

Iniciação Científica: o caminho para uma formação acadêmica sólida

Vol. 3 - 2023



LUIZ FÁBIO MAGNO FALCÃO
PÂMELA WHELLEM JERÔNIMO DA SILVA
(Organizadores)

FACULDADE COSMOPOLITA

EDITORIAL

PRESIDENTE

JianZhong Yang

DIRETORA FINANCEIRA

Edneya Lima

DIRETORA ACADÊMICA

Ana Cláudia Hage

COORDENADOR DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Luiz Fábio Magno Falcão

BIBLIOTECÁRIA REVISORA

Pâmela Whellen Jerônimo da Silva

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

I56i Iniciação científica: o caminho para uma formação acadêmica sólida
/ Luiz Fábio Magno Falcão; Coord. Pâmela Whellen Jerônimo da Silva;
Coord.- Belém (PA): Faculdade Cosmopolita, 2023.

167f.

ISBN: 978-65-89287-15-5

1.Iniciação científica. 2. Curso superior. 3. PIBIC. I. Título. II.
Vol. 3

CDD 23. ed. 001.4

Bibliotecária Pâmela Silva/ CRB-1681

APRESENTAÇÃO

É com grande satisfação que a Coordenação de Iniciação Científica da Faculdade Cosmopolita apresenta este terceiro volume intitulado **Iniciação Científica: o caminho para uma formação acadêmica sólida**. Esta obra é resultante do trabalho ímpar de professores e estudantes vinculados ao Programa de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) da Faculdade Cosmopolita, e que envolve importantes áreas do conhecimento científico como Ciências da Saúde, Engenharia, Direito, entre outras. Juntamente com o PIBIC, o Seminário de Iniciação Científica (SIC) e este nosso livro podemos melhorar a cada dia a formação dos nossos estudantes porque entendemos o papel imprescindível da pesquisa científica na formação de nossos futuros profissionais. Por fim, compartilhamos aqui não apenas pesquisas realizadas pela nossa Comunidade Acadêmica, mas também toda nossa gratidão àqueles que construíram este volume, em especial aos nossos estudantes e professores, que forneceram seus preciosos conhecimentos, tempo e determinação. Nosso muito obrigado!

Os organizadores.

SUMÁRIO

<u>EFEITOS DA IMPERMEABILIZAÇÃO DO SOLO NA DRENAGEM URBANA: ESTUDO DE CASO DO CANAL DA TV. TRÊS DE MAIO, NA CIDADE DE BELÉM-PA</u>	<u>5</u>
<u>INTEFERÊNCIA DOS MEIOS DE COMUNICAÇÃO E DA CIBERDEMOCRACIA NA CONDUÇÃO DA AÇÃO PENAL 470</u>	<u>12</u>
<u>QUAIS SÃO OS LIMITES DA LIBERDADE DE EXPRESSÃO PARA MANIFESTAR OPINIÃO POLÍTICA?: CASO LOLLAPALOOZA</u>	<u>24</u>
<u>ATIVIDADE ANTIMICROBIANA E CITOTOXICIDADE DA <i>ANNONAMURICATAL</i>. (ANNONACEAE).</u>	<u>35</u>
<u>AVALIAÇÃO DO EFEITO DA <i>ELEUTHERINEPLICATA</i> SOBRE O ESTRESSE OXIDATIVO PULMONAR EM CAMUNDONGOS INFECTADOS PELO <i>PLASMODIUM BERGHEI</i> ANKA.....</u>	<u>40</u>
<u>INCIDÊNCIA E PREVALÊNCIA DE GEO-HELMINTOS EM PRAIAS DE BELÉM/PA E DISTRITOS</u>	<u>48</u>
<u>ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE <i>ASPIDOSPERMAEXCELSUMBENTH</i>. (APOCYNACEAE).</u>	<u>64</u>
<u>MOBILIZAÇÃO PRECOCE EM PÓS-OPERATÓRIO DE REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO EM PACIENTES COM DPOC</u>	<u>70</u>
<u>UTILIZAÇÃO DE UM APLICATIVO DE <i>SMARTPHONE</i> PARA AVALIAR O EQUILÍBRIO EM IDOSOS</u>	<u>75</u>
<u>ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE ÁGUA MINERAL COMERCIALIZADA NO BAIRRO DA MARAMBAIA, BELEM/PA.</u>	<u>81</u>
<u>EDUCAÇÃO EM SAÚDE SOBRE PRIMEIROS SOCORROS NA FUNDAÇÃO LAR DE MARIA: UMA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR</u>	<u>86</u>
<u>NÍVEL DE SATISFAÇÃO DE DISCENTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM SOBRE O USO DA SIMULAÇÃO REALÍSTICA NA ATIVIDADE CURRICULAR DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA.</u>	<u>97</u>
<u>DESEMPENHO DA CAPACIDADE MOTORA GROSSA DE CRIANÇAS COM IDADE ESCOLAR QUE VIVEM EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE</u>	<u>106</u>
<u>FISIOTERAPIA NAS DISFUNÇÕES PÉLVICAS APÓS A CIRURGIA DE REDESIGNAÇÃO SEXUAL EM MULHERES TRANSGÊNEROS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA</u>	<u>118</u>

<u>EDUCAÇÃO EM SAÚDE COM GESTANTES E PROFISSIONAIS DE SAÚDE ACERCA DO HTLV NA ATENÇÃO PRÉ-NATAL</u>	<u>128</u>
<u>CONTRATO DE TRABALHO INTERMITENTE: FLEXIBILIZAÇÃO E (DES) EMPREGO</u>	<u>135</u>
<u>A POLÍTICA MIGRATÓRIA MUNICIPAL COMO INSTRUMENTO DE PROTEÇÃO DE DIREITOS HUMANOS DE MIGRANTES E REFUGIADOS NA CIDADE DE BELÉM</u>	<u>148</u>
<u>A REFORMA TRABALHISTA (LEI 13.467/17) E SEUS IMPACTOS NO ACESSO À JUSTIÇA.....</u>	<u>153</u>

EFEITOS DA IMPERMEABILIZAÇÃO DO SOLO NA DRENAGEM URBANA: ESTUDO DE CASO DO CANAL DA TV. TRÊS DE MAIO, NA CIDADE DE BELÉM-PA

Alex Geovany da Silva Miranda
Glauciane Santos da Silva

INTRODUÇÃO

A cidade de Belém-PA apresenta uma grande rede natural de drenagem urbana, com bacias hidrográficas que cortam vários bairros da cidade, a exemplo da BH da Estrada Nova. Mas, apesar dessa riqueza natural, sofre com alagamentos constantes (SADEK, 2011).

Segundo dados do INMET (2018), os índices pluviométricos em Belém chegam a 3000 mm/ano. É muita água para drenar, numa cidade que possui parte do seu território em áreas rebaixadas e sob intensa urbanização, Figura 1.

Para Oliveira, Soares e Da Silva (2021), a urbanização, apesar de necessária, altera o ciclo hidrológico à medida que suprime a cobertura vegetal, impermeabilizando o solo. Seus efeitos imediatos são: aumento do escoamento superficial e consequente diminuição da taxa de infiltração do solo (JUSTINO, DE PAULA e PAIVA, 2011).

Conhecer e caracterizar áreas propensas a alagamentos é essencial para subsidiar tanto o poder público, na adoção de políticas de saneamento básico e ocupação territorial, quanto conscientizar a população para os riscos dos alagamentos e inundações urbanas.

Figura 1 - Alagamentos em Belém-PA após chuvas intensas, registradas em fevereiro de 2018.



Fonte: Portal G1 PARÁ (2018)

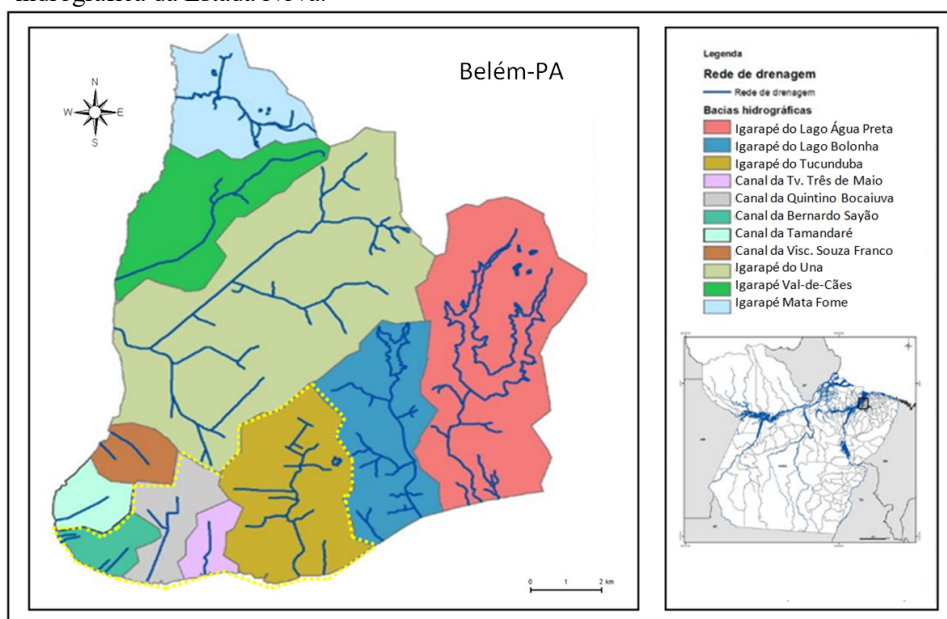
OBJETIVOS

Caracterizar a Sub-Bacia da Tv. Três de Maio em Belém-PA, estimando sua vazão superficial e o tempo de transbordamento do canal, considerando fatores geográficos e antrópicos que potencializam alagamentos e inundações urbanas.

MÉTODOS

A delimitação da área de estudo baseou-se no Relatório de Impacto Ambiental do Plano de Recuperação da bacia hidrográfica da Estrada Nova (PROMABEN), que a dividiu em quatro sub-bacias, dentre as quais, selecionou-se a do canal da Tv. Três de Maio, abrangendo os bairros da Condor, Guamá e São Brás, Fig. 2 (DA SILVA et al., 2015).

Figura 2 - Rede natural de drenagem de Belém-PA, com destaque para a bacia hidrográfica da Estrada Nova.



Fonte: Da Silva et al. (2015), adaptado.

Cotas topográficas máximas e mínimas, e as métricas (extensão, área etc.), são valores numéricos inicialmente necessários para a caracterização de uma bacia hidrográfica. Nessa pesquisa, os dados foram obtidos no portal da Prefeitura de Belém (PMB, 2022).

Ignorando o assoreamento e a falta de manutenção, o tempo de transbordamento do canal da sub-bacia hidrográfica foi estimado através da Equação 1.

$$t_{TB} = \frac{A_{\phi} \times L \times 10^3}{Q} \quad (\text{Eq. 1})$$

Onde:

Q é a vazão superficial na área da sub-bacia hidrográfica;

A_{ϕ} e L são, a área da seção transversal e a extensão do canal, respectivamente

Os valores obtidos foram utilizados nas Equações 2 a 7, para caracterização da sub-bacia hidrográfica e cálculo da vazão superficial, Tabela 1 (PALARETTI, 2012).

Tabela 1 - Parâmetros, equações e valores comparativos para caracterização da sub-bacia hidrográfica.

Parâmetro	Equação	Nº	Valores comparativos
Índice de compacidade (Kc)	$K_c = 0,28 \times \frac{P}{\sqrt{A}}$	2	$1,00 \leq K_c < 1,25$ = alta propensão a grandes enchentes $1,25 \leq K_c < 1,50$ = tendência mediana a grandes enchentes $K_c \geq 1,50$ = não sujeita a grandes enchentes
Índice de conformação (Kf)	$K_f = \frac{A}{L^2}$	3	$1,00 \geq K_f > 0,75$ = alta propensão a grandes enchentes $0,75 \geq K_f > 0,50$ = tendência mediana a grandes enchentes $K_f < 0,50$ = não sujeita a grandes enchentes
Declividade equivalente (Ieq)	$I_{eq} = \frac{\Delta H}{L}$	4	A declividade influencia na velocidade do escoamento superficial: Quanto maior a declividade, maior o escoamento superficial e, Consequentemente, menor a infiltração no subsolo.
Densidade de drenagem (Dd)	$D_d = \frac{L}{A}$	5	$D_d < 0,50$ = qualidade de drenagem pobre $0,50 \leq D_d < 1,50$ = qualidade de drenagem regular $1,50 \leq D_d < 2,50$ = qualidade de drenagem boa $2,50 \leq D_d < 3,50$ = qualidade de drenagem muito boa $D_d \geq 3,50$ = qualidade de drenagem excepcional
Intensidade da chuva em uma hora, para Belém-PA (i)	$i = \frac{2300 \times T^{0,2}}{(t+20)^{0,91}}$	6	A equação das chuvas intensas fornece um valor em mm/h em Função do tempo de retorno em anos (T) e da duração em minutos (t) dessa chuva intensa.
Vazão superficial (Q)	$Q = \frac{C \times i \times A}{3,6}$	7	O método racional fornece o volume em m³ para pequenas bacias Hidrográficas, relacionando a precipitação com o coeficiente de Deflúvio.

Fonte: Palaretti (2012), adaptado.

Onde:

P e A são o perímetro e a área total da sub-bacia hidrográfica, respectivamente

L é a extensão do principal rio da sub-bacia hidrográfica

ΔH é a diferença entre as cotas máxima e mínima da sub-bacia hidrográfica

T é o tempo de retorno da chuva, em anos

t é a duração da chuva, em minutos

C é o Coeficiente de Deflúvio (Tab. 2)

A impermeabilização do solo é um importante parâmetro urbanístico que reflete o impacto da urbanização sobre o sistema de drenagem de águas pluviais, podendo ser utilizado na estimativa do Coeficiente de Deflúvio, Tabela 2 (GAROTTI e BARBASSA, 2010).

Tabela 2 - Coeficiente de Deflúvio (C), conforme a urbanização da bacia hidrográfica.

Zonas	Valores de C
De edificação muito densa: partes centrais da cidade densamente construídas com ruas e calçadas pavimentadas.	0,7 a 0,95
De edificação não muito densa: partes adjacentes ao centro, de menor densidade, com ruas e calçadas pavimentadas.	0,6 a 0,7
De edificação com pouca superfície livre: partes residenciais com construções cerradas e ruas pavimentadas.	0,5 a 0,6
De edificação com muitas superfícies livres: partes residenciais tipo cidade-jardim, ruas macadamizadas ou pavimentadas.	0,25 a 0,5
De subúrbios com alguma edificação: partes de arrabaldes com pequena densidade de construções.	0,1 a 0,25
De matas, parques e campos de esporte: partes rurais, áreas verdes, superfícies arborizadas e sem pavimentação.	0,05 a 0,2

Fonte: Garotti e Barbassa (2010).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados das métricas da sub-bacia hidrográfica e do canal da Tv. Três de Maio, obtidos do portal da Prefeitura de Belém, são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 - Métricas da sub-bacia hidrográfica e do canal da Tv. Três de Maio, em Belém-PA.

Extensão km	Área km ²	Perímetro km	Cota máx. m	Cota mín. m	Largura m	Profundidade m	Área da Seção m ²
1,6	2,0	4,5	7,0	1,0	1,3	2,7	3,4

Fonte: PMB (2022)

Na tabela 4, estão compilados os resultados dos cálculos para cada parâmetro, sendo que a vazão superficial foi calculada para dois cenários: um real e outro nativo.

Tabela 4 - Resultados dos cálculos dos parâmetros de caracterização da sub-bacia hidrográfica.

Parâmetro	Eq.	Cálculos	Comparação	Resultados
Índice de compacidade (Kc)	2	$K_c = 0,28 \times \frac{4,5}{\sqrt{2}} = 0,89$	$K_c < 1,00$	Alta propensão a grandes enchentes
Índice de conformação (Kf)	3	$K_f = \frac{2}{1,6^2} = 0,78$	$1,00 \geq K_f > 0,75$	Alta propensão a grandes enchentes
Declividade equivalente (Ieq)	4	$I_{eq} = \frac{7-1}{1,6} = 3,75$	$I_{eq} = 3,75$ m/km	Declividade média a alta com muito escoamento superficial
Densidade de drenagem (Dd)	5	$D_d = \frac{1,6}{2} = 0,8$	$0,5 \leq D_d < 1,5$	Qualidade regular de drenagem
Intensidade da chuva em uma hora, para Belém-PA	6	$i = \frac{2300 \times 10^{0,2}}{(60+20)^{0,91}} = 67,6$	$i = 67,6$ mm/h	Esta é a intensidade para uma chuva extrema com tempo de retorno 20 anos
Vazão superficial: Q _l para ambiente real	7	$Q_{(1)} = \frac{0,95 \times 67,6 \times 2}{3,6} =$	$Q_{(1)} = 35,67$	A vazão superficial na área de estudo é quase dez vezes maior do que

C=0,95	35,67	m ³ /s	seria numa área não
Q ₂ para ambiente nativo	$Q_{(2)} = \frac{0,1 \times 67,6 \times 2}{3,6} =$	$Q_{(2)} = 3,75$	urbanizada, nativa.
C=0,1	3,75	m ³ /s	

Fonte: Autor (2022)

Como calculou-se a vazão superficial para dois cenários distintos, encontraram-se dois tempos de transbordamento para o canal, através da Eq. 1:

$$t_{TB(1)} = \frac{A_{\phi} \times L}{Q_1} = \frac{3,4 \times 1,6 \times 10^3}{35,67} = 2h \text{ e } 32 \text{ min}$$

$$t_{TB(2)} = \frac{A_{\phi} \times L}{Q_2} = \frac{3,4 \times 1,6 \times 10^3}{3,75} = 24h \text{ e } 10 \text{ min}$$

Analisando os resultados para uma chuva intensa de 67,6 mm/h com tempo de retorno de 20 anos, percebe-se claramente o impacto da urbanização e seus efeitos na capacidade drenante da sub-bacia hidrográfica em questão:

- A capacidade volumétrica do canal não suporta o volume precipitado e transborda em cerca de 2,5 horas. Caso a chuva não cesse, após esse tempo inicia-se a inundação urbana da área. Vê-se que num cenário não urbanizado, ou seja, nativo, o tempo de transbordamento seria de 24h, ou um dia,
- A vazão superficial na área da sub-bacia hidrográfica é quase dez vezes maior do que seria numa área não urbanizada (cenário 2); desta forma o volume precipitado avança rapidamente para as cotas mais baixas e se acumula, iniciando o alagamento urbano na área.

Futuros estudos são extremamente desejáveis a fim de se ampliar esta capacidade, talvez com redimensionamento de tubulações e galerias ou ampliação da calha do canal.

CONCLUSÃO

A sub-bacia hidrográfica do canal da Tv. Três de Maio é natural e altamente propensa a grandes enchentes, possuindo potencial de drenagem regular, visto que sua declividade é alta, aumentando o escoamento superficial, cuja vazão foi estimada em 35,67 m³/s acelerando ainda maiores alagamentos.

Os cálculos mostram que devido à intensa urbanização da área, um evento extremo com chuvas intensas de 67,6 mm/h provoca o transbordamento do canal em aproximadamente 2,5h possivelmente inundando a área; ao passo que se a mesma área ainda contasse com solo nativo, o transbordamento aconteceria pelo menos após um dia.

Assim, em virtude da quase total impermeabilização, conclui-se que a área de solo natural restante, pouco contribui para a drenagem de águas pluviais, onde apenas o canal existente, concentra os altos volumes de chuva comuns na cidade de Belém.

Não há como modificar os aspectos físicos da cidade: áreas urbanas localizadas em cotas baixas e pluviosidade alta o ano inteiro. Porém, podemos melhorar ou piorar os efeitos dessas características.

A ausência da gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, a manutenção tardia dos canais por parte do poder público, a insensibilidade da população quanto à educação ambiental e a não preservação dos espaços nativos, como áreas verdes são exemplos de agravantes da situação.

REFERÊNCIAS

DA SILVA, Hully Cristina Silva et al. **Ações ambientais no controle de inundações urbanas em belém (PA)**. Revista eletrônica Educação Ambiental, número 54/2015. Disponível em: <https://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=2229>. Acesso em: 15 jul. 2022.

GAROTTI, L. M., & BARBASSA, A. P. **Estimativa de área impermeabilizada diretamente conectada e sua utilização como coeficiente de escoamento superficial**. Engenharia Sanitaria e Ambiental, 15(1), 19–28. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/esa/a/f53xJfyBz3bWr7hwsmqRBVJ/?lang=pt#>. Acesso em: 17 jul. 2022.

G1 PARÁ. **Imagem de alagamento em Belém do Pará**. Disponível em: <https://g1.globo.com/pa/para/noticia/prefeito-diz-que-esta-fazendo-esforco-desgracado-para-resolver-os-alagamentos-em-belem.ghtml>. Acesso em: 22 ago. 2022.

INMET. **Dados históricos Anuais**. Disponível em: <https://portal.inmet.gov.br/dadoshistoricos>. Acesso em: 15 jul. 2022.

JUSTINO, Eliane; DE PAULA, Heber; PAIVA, Ed Carlo. **Análise do efeito da impermeabilização dos solos urbanos na drenagem de água pluvial do município de Uberlândia-MG**. Espaço em Revista: Belo Horizonte, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufcat.edu.br/espaco/article/view/16884>. Acesso em: 20 jun. 2022.

OLIVEIRA, Diogo; SOARES, Willames e DA SILVA, Simone. **Contribuição do solo natural na drenagem urbana em uma área susceptível a alagamentos no Recife-PE**. RSD : Recife-PE, 2021. Disponível em: Acesso em: 21 jun. 2022.

PALARETTI, Luiz Fabiano. **Notas de Aula – Manejo de Bacias Hidrográficas** FCAV/UNESP. Disponível em: <https://www.fcav.unesp.br/Home/departamentos/engenhariarural/luizfabianopalaretti/bacia-hidrografica.pdf>. Acessado em 21 jun. 2022.

Prefeitura Municipal de Belém. **Bacias hidrográficas do município de Belém**. Disponível em: <http://www.belem.pa.gov.br/app/c2ms/v/?id=18&conteudo=4756>. Acesso em: 15 jul. 2022.

_____. **Relatório de Impacto Ambiental do Programa de Recuperação Urbana e Ambiental da Estrada Nova (PROMABEN)**. Belém: Engesolo Engenharia Ltda./PMB, 2007. Disponível em: <http://www.belem.pa.gov.br/licitacao/licitacao/consulta>. Acesso em: 21 jun. 2022.

INTEFERÊNCIA DOS MEIOS DE COMUNICAÇÃO E DA CIBERDEMOCRACIA NA CONDUÇÃO DA AÇÃO PENAL 470

Diego Fonseca Mascarenhas¹

Fellipe José Monteiro²

Luciano Paiva de Souza³

INTRODUÇÃO:

O artigo tem a proposta de analisar a condução judicial do Caso da Ação Penal 470, ao considerar que houve vazamento de informações sigilosas na condução do processo feito pelo ex-juiz Sérgio Moro, como também houve a divulgação de notícias nas redes sociais.

A relevância da pesquisa consiste no fato de que a espetacularização midiática do caso provocou a violação de princípios constitucionais, como: o devido processo legal, a imparcialidade, a presunção da inocência e a divulgação de dados sigilosos sob a construção de narrativa de ser um embate contra a corrupção no Brasil.

OBJETIVOS

Diante disso, requer analisar como houve a interação entre o ex-juiz Sérgio Moro e os meios de comunicação nos vazamentos de dados do processo a fim de estabelecer qual seria a responsabilização civil dos periodistas.

Por outro lado, é também importante avaliar que com o avanço da tecnologia houve significativa transformação na comunicação, onde o público leitor passa a ser um sujeito ativo nos debates democráticos dentro do espaço virtual. De fato, houve acentuada difusão de notícias em redes sociais do Caso Lava Jato e a produção de *fake news*, que também foi fator de contribuição para a formação da opinião pública. Ou seja, avaliar como as interações das redes sociais se relacionam no fluxo de comunicação na ciberdemocracia da era digital.

MÉTODO

A pesquisa se estrutura por meio da abordagem dedutiva dialética de dispositivos legais, bibliográfica de livros, artigos e *blogs* de internet. O texto assinala o tratamento interdisciplinar do saber mediante a avaliação crítica norteadas pelo Direito Constitucional, Direito Penal, Direito Processual Penal, Direito Internacional e Teoria da Comunicação, situados na pesquisa.

¹Doutor e Mestre em Direito pela Universidade Federal do Pará. Especialista em Direito Civil com ênfase ao Direito do Consumidor. Professor de universitário da Faculdade Cosmopolita e da Universidade da Amazônia (UNAMA). Advogado. E-mail: diegomask_85@hotmail.com

²Graduando no curso de Direito da Faculdade Cosmopolita.

³Graduando no curso de Direito da Faculdade Cosmopolita.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Os profissionais das empresas de comunicação devem respeitar o código de ética profissional dos jornalistas e que deve haver um trabalho colaborativo e necessário entre as plataformas virtuais de notícias e o sistema legal estatal, por meio da obediência de princípios jurídicos elencados pela Comissão Interamericana de Direitos Humanos (CIDH).

1. A INTERFERÊNCIA DA MÍDIA NOS VAZAMENTOS DE DADOS DO CASO LAVA JATO NA AÇÃO PENAL 470

A operação Lava Jato foi um verdadeiro espetáculo a céu aberto, haja vista que “houve a presença das diligências, acordos de delação premiada e de buscas e apreensões que não priorizaram o sigilo no curso da investigação” (CRISPINIANO, 2019, *online*).

A crítica do Caso Lava Jato consiste no fato de que a Carta Constitucional de 1988 se firmou por meio de ditames do sistema acusatório, a qual possui como característica fundamental a separação entre a função de acusar, defender e julgar, ou seja, separa tais papéis em pessoas distintas dentro do processo judicial.

De acordo com Alencar e Távora (2016, p. 57), o sistema acusatório é o modelo adotado no Brasil, onde o Ministério Público possui a função privativa de promover a ação penal, de acordo com o art. 129, I da Constituição Federal (CF) de 1988.

O órgão julgador deve ser dotado de imparcialidade, pois o sistema de apreciação de provas é o livre convencimento motivado, sendo este aspecto relevante para diferenciar o sistema acusatório com relação ao modelo inquisitorial. Para Alencar e Távora (2016), não há só a separação dos sujeitos processuais, mas também o magistrado possui o papel de ser, por excelência, o gestor das provas.

Nesse contexto, deverá ser observado que no Novo Código de Processo Civil (NCPC) ocorre a supressão do termo “livre” presente pela expressão “Livre convencimento motivado”, positivado no art. 371. Nesse dispositivo legal é assinalado que o juiz informará as razões que o convenceram à tomada de decisão, pois estas deverão ser apresentadas de forma clara e concisa. Em outras palavras, a legislação aponta que a atividade jurisdicional do juiz possui limites, em virtude de o ato do magistrado fundamentar a decisão e não poder conter elementos vagos e imprecisos.

Outro elemento que merece destaque de análise no Caso Lava Jato é a midiaticização por meio da exposição processual que o magistrado Sérgio Moro realizou na condução da marcha processual.

Notou-se, por intermédio da mídia nacional, que na Operação Lava Jato o juiz Sérgio Moro assumiu posição antagonista frente aos acusados, sobretudo com relação ao ex-presidente Luiz Inácio Lula da Silva. Na verdade, “o problema da conduta judicante é que o juízo assumiu a postura, no processo judicial, que caberia ao Ministério Público, pois cabe ao *parquet* papel de investigação e de acusação” (CRISPINIANO, 2019, *online*).

Dessa forma, deveria ser declarada a suspeição do magistrado, conforme disposto no artigo 245, I do Código Civil de 2002 (CC/02) e no art. 254, I do Código de Processo Penal (CPP). Por fim, como consequência processual deveria ser declarada a nulidade absoluta, nos termos do art. 564, I do CPP: “Art. 564. A nulidade ocorrerá nos seguintes casos: I - por incompetência, suspeição ou suborno do juiz. [...]” (BRASIL, 1941, *online*).

Nesse sentido, fixou-se o entendimento na doutrina de direito brasileiro, que não são aproveitáveis as provas obtidas por meios ilegais, devendo elas ser desentranhadas do processo, de acordo com o art. 157 do CPP e o art. 5º, inciso LVI da CF/88.

Uma vez observada a presença da incompetência do juiz devido aos diversos motivos já mencionados, as provas produzidas pela parte julgadora não poderiam servir e as ações daquele juízo não poderiam produzir efeitos. Além disso, foi notada a interferência da mídia nas investigações (CRISPINIANO, 2019, *online*).

A participação dos meios de comunicação no Caso em epígrafe se situa no fato dos veículos noticiosos proporcionarem o aspecto da formação da opinião pública. McCombs (2009, p. 20) assevera que muitas percepções da realidade são frutos de interpretação de fatos que são implantados na mente do público por meio de veiculação de elementos externos.

É possível ilustrar mediante a alegoria da caverna formulada por Platão, haja vista que “na atualidade as pessoas compartilham um mundo em que acreditam estar seguras e bem informadas, mas, na verdade, as imagens postadas diante delas podem ser apenas sombras, por serem caracterizadas na apresentação de fragmentos interpretados da realidade” (McCOMBS, 2009, p. 20).

Segundo Lippmann (1922, p. 20), a comunicação difundida pelos canais de notícias possui a capacidade de produzir efeitos no processo comunicacional ao criar interferências na percepção do público com relação a determinada informação.

Para McCombs (2009, p. 21), a Teoria da Agenda consiste no fato de que os meios de comunicação não apenas definem quais serão as agendas temáticas assinaladas como prioridade, como também a construção da percepção das notícias perante o público, por exemplo: assuntos de dano ambiental, corrupção, segurança pública, inflação, economia, desigualdade social, dentre outros.

O processo de construção comunicacional é constituído por três elementos, a saber: o emissor, o conteúdo da informação e o receptor. O emissor da informação é a mídia, a qual tem papel ativo e protagonista na etapa de construção da notícia, haja vista que seleciona quais notícias serão divulgadas no espaço público, do mesmo modo que controla como estes fatos serão interpretados e direcionados ao público, ou seja, proporciona influência no elemento do conteúdo dos dados disseminados. Por fim, a escola funcionalista Norte-Americana da Teoria da Agenda reserva espaço de sujeito passivo para o público leitor, portanto “a formação da opinião pública aponta o cidadão como consumidor da informação, o qual irá absorver conteúdos preestabelecidos dentro da agenda pública formulada pelos canais de notícias” (McCOMBS, 2009, p. 18).

Em outras palavras, é questionada a capacidade de que o público leitor possa decidir de modo autônomo no que diz respeito aos conteúdos de informações veiculados pelos meios de comunicação. Nesse sentido, a formação da opinião pública começa ainda dentro das tomadas de decisões dos corpos editoriais na condução da gestão das notícias.

Para Cohen (1963, p. 13), “tais meios de circulação de dados, ainda que não sejam capazes de fazer o público replicar tudo o que está sendo noticiado, possibilitam observar o alcance ao seu objetivo quando conseguem determinar o que o público deve pensar”. Desse modo, é estabelecida a agenda de discurso e a condução da reflexão do público.

Destaca-se que foi Lippmann (1922, p. 20) que “vislumbrou a idéia de agendamento nas etapas de constituição da informação, tendo em vista a observação que a mente dos consumidores de informações era conduzida e influenciada para provocar distorções da percepção da realidade”.

Então, como foi à influência dos meios de comunicação no processo de formação da opinião pública no Caso Lava Jato? O trâmite processual deve respeitar os meios de produção de provas e

o devido processo legal. O processo judicial tem a sua ritualística, o que demanda tempo para que haja o amadurecimento da lide dentro da disputa judicante. Ocorre que, a mídia possui outra velocidade na divulgação de suas informações que é consideravelmente mais rápida em comparação ao tempo da condução do processo jurídico.

Quando os canais de comunicação interferem na condução do processo judicial tendem a provocar ruídos comunicacionais, pois proporcionam que ocorra o julgamento antecipado do público em relação à investigação do processo. O ex-juiz Sérgio Moro angariou forte publicidade midiática no caso e, por consequência, não houve o respeito do devido processo legal, pois antes do magistrado proferir a sentença já se posicionava como agente punidor e purificador da corrupção no Brasil.

Esta espetacularização judicial violou os direitos fundamentais dos acusados, o que provocou a posterior absolvição do ex-presidente Lula, isto é, observou-se o descumprimento do direito de defesa dos réus porque não foram apreciadas as provas de forma adequada e adstrita unicamente às normas do direito brasileiro.

No caso das investigações e dos processos envolvendo o ex-presidente Lula, nota-se, de início, o descumprimento do devido processo legal pelo fato de o ex-juiz Sérgio Moro ter realizado vazamentos seletivos do processo e proferido diversas palestras no Brasil manifestando o seu pensamento político e jurídico em torno do Caso Lava Jato. O magistrado obteve ampla visibilidade midiática, que explorou fortemente o tema da corrupção. Nesse cenário, foi produzido um ambiente de espetacularização midiática e de punibilidade em que não respeitou os regramentos constitucionais.

Por fim, o ex-presidente Lula foi citado em 26 processos, dos quais, mais tarde foram anulados, rejeitados ou arquivados, pondo em dúvida a credibilidade de operações ligadas a Lava Jato nos seguintes processos, como:

Caso Triplex Guarujá, Caso do Sítio em Atibaia, Tentativa de reabertura ao Caso do Sítio de Atibaia, Caso do Terreno do Instituto Lula, Caso Quadrilhão do PT, Caso Quadrilhão II, Caso Delcídio, Caso Palestras do Lula, Caso da Lei de Segurança Nacional, Caso do filho de Lula (*touchdown*), Caso do irmão de Lula, Caso do sobrinho de Lula, Caso Invasão do Triplex, Caso Carta Capital, Caso MP 471, Caso da Guiné, Caso BNDES Angola, Caso Costa Rica Leo Pinheiro, Segunda tentativa de reabrir o Caso Sítio de Atibaia, Caso da sonegação de impostos sobre imóveis alheios, Caso dos filhos de Lula, Arquivamento do Caso Triplex do Guarujá, Suspensão do Caso Caças Gripen, Arquivamento do Caso “Obstrução de Justiça”, Arquivamento do Caso “ministério” (MORO, 2022, *online*).

Como se não bastasse, em 2020, a defesa de Lula recebeu a informação do comitê de Direitos Humanos da Organização das Nações Unidas (ONU). O órgão deferiu o pedido da defesa de Lula,

o qual tratava da violação de quatro dispositivos (Arts. 9º,14,17 e 25) presentes na convenção internacional de direitos civis e políticos.

2. RESPONSABILIDADE CIVIL DOS JORNALISTAS

Cabe avaliar as possíveis situações de vazamento de informações sigilosas pela imprensa no Caso Lava Jato na construção da narrativa midiática em que oferecia ao público dados sem comprovação da veracidade dessas informações obtidas. Na realidade, houve a seletividade e a parcialidade na condução aos investigados durante a condução dos protocolos processuais executados.

Sendo assim, torna-se necessário examinar o aspecto da responsabilidade civil dos jornalistas no âmbito dessas divulgações de informações relacionadas a uma operação judicial sigilosa, onde devem ser considerados os seguintes aspectos: “(I) quando o vazamento das informações para o jornalista ocorre de forma completa e (II) quando o vazamento se apresenta fragmentado, sofrendo uma seletividade estratégica antes de ser tornado público” (YOUNG; VAZ; SOUZA, 2020, p. 252).

A partir disso, Young, Vaz e Souza (2020, p. 253) “buscam avaliar a colisão entre bens jurídicos, como: os direitos e garantias fundamentais; a liberdade de expressão; o direito de informação e a liberdade de imprensa”, pois com a publicização dos dados dos fatos investigados no processo acabou por preponderar o interesse do público a ser informado em detrimento dos interesses individuais e demais respeito às garantias processuais individuais.

Dessa forma, é pertinente analisar se há responsabilização dos jornalistas que obtiveram acesso ao caso por meio de vazamentos de notícias sigilosas. Houve a manipulação de informações na divulgação estratégica de dados na operação Lava Jato, pois há marcação de claro conflito entre a liberdade de imprensa na atuação jornalística e a proteção do devido processo legal na condução do processo investigativo.

No entanto, é importante abordar o contraponto de a liberdade de imprensa ser a “pedra de toque” para o saudável desenvolvimento da democracia, pois é papel do jornalista informar a sociedade acerca de fatos cotidianos e de interesse público, de acordo com as diretrizes do Código de Ética dos Jornalistas Brasileiros (FEDERAÇÃO NACIONAL DOS JORNALISTAS, 2007). Não se pode impor censura aos periodistas, mas é exigido que seja apresentada a verdade factual na reconstrução da realidade noticiada no caso veiculado.

De acordo com a Constituição Federal de 1988, o direito à liberdade de imprensa assegura garantias ao direito de informar e de ser informado. A base Constitucional estabelece no artigo 5º, IV e no artigo 220, que nenhuma lei pode conter dispositivo que venham a constituir embaraço à liberdade de informação jornalística em qualquer veículo de comunicação social, previsto “como garantia a tutela das liberdades individuais do artigo 5º, IV, V, X, XIII e XIV, todos, da CF/88” (BRASIL, 1988, *online*).

Segundo Young, Vaz e Souza (2020, p. 256), a inviolabilidade de informações sigilosas não é usualmente observada ao considerar que casos de divulgação de informações sigilosas sempre foram comunicados à mídia. É cediço que o ex-juiz Sérgio Moro foi o agente de vazamento das informações, no entanto o polêmico caso também contou com outras divulgações de informações em que há a dificuldade de identificar qual foi o agente que forneceu os dados confidenciais.

O cenário apresentado rompe com a total garantia do exercício democrático da manutenção da liberdade de expressão ao propiciar tensão com relação às garantias previstas na Constituição, ao considerar que há: “(I) a dificuldade de identificar o agente que vazou a informação e (II) apresenta falhas do sistema público, por não possuir eficiência para a proteção de dados sigilosos” (YOUNG; VAZ; SOUZA, 2020, p. 264),

Young, Vaz e Souza (2020, p. 266) assinalam que “os parâmetros de conduta à atividade jornalística devem verificar os procedimentos de suas fontes, visto que esse elemento é fundamental para ponderar no confronto dos interesses tutelados entre a liberdade de informação jornalística e os direitos fundamentais” insculpidos no ordenamento jurídico. Portanto, a ofensa dos limites estabelecidos no sistema legal ocasiona o dever de indenizar na atuação da atividade midiática.

Infelizmente sobre a temática “segredo de justiça” não há legislação vigente no ordenamento brasileiro, não cabendo a responsabilização de jornalistas pela veiculação de informações definidas como segredos de justiça. Entretanto, cabe a ponderação de princípios como elemento de decisão na divulgação de informações devendo prevalecer a liberdade de expressão sobre as demais. Sobre o caso de “responsabilidade civil do profissional por abuso do direito de informar, será ensejado nos casos de abuso da divulgação e sem atenção aos cuidados técnicos básicos, pois cabe ao jornalista a responsabilidade de armazenamento e divulgação das informações” (YOUNG; VAZ; SOUZA, 2020, p. 263).

Vale lembrar que no Caso Lava Jato houve a ampla difusão de informação e de dados por parte de *blogs* e redes sociais. Esses meios de comunicação não são constituídos por jornalistas, pois para ser periodista tem que ser um profissional que exerce a liberdade de livre circulação de dados de modo habitual, mediante remuneração, trabalha a partir de um corpo editorial e possui o diploma de graduação.

Na atualidade, é frequentemente confundida a livre difusão da informação feita por jornalistas e por outros meios de comunicação. Nesse sentido, o escrito deixa claro que o recorte metodológico desse tópico é voltado exclusivamente para os periodistas, pois as redes sociais serão tratadas a seguir que abordará como o avanço da tecnologia ressignificou o fluxo comunicacional na sociedade e os impactos que provocou na democracia e no sistema legal brasileiro.

3. A ERA DA INFORMAÇÃO: INTERAÇÕES ENTRE REDES SOCIAIS E A FORMAÇÃO DA CIBERDEMOCRACIA

É indiscutível o protagonismo midiático no julgamento do Caso Lava Jato, pois é um caso de grande importância para a sociedade brasileira, visto que sinaliza avaliação pelos cidadãos de questões de ordem ética, democrática, realização da vontade de justiça, participação e cidadania. No entanto, dentro da era da informação houve a participação não somente dos meios tradicionais de comunicação, mas também a participação das redes sociais. Esse fenômeno do mundo digital é conhecido como *mediatização*.

De fato, na perspectiva histórica, o poder midiático possui a capacidade de “construir e de desconstruir a narrativa de acontecimentos”. Por exemplo, pode ser observada a interação do processo midiático na condução da campanha eleitoral do ex-presidente Fernando Collor, onde tragicamente o mesmo ajudou a derrubá-lo.

Perpassado aproximadamente três décadas ocorreram modificações na mídia, política e sociedade, no aspecto relacional entre as irradiações da cultura de massa. As transformações na forma da coletividade se conectar são marcadas pela participação de agentes compostos pelos leitores digitais (*e-leitores*), cidadãos e plataformas digitais que direcionam o processo do público tomar escolhas/decisões. Esse é um fenômeno de ordem global, onde há o “empoderamento” dos cidadãos conectados, portanto nesse ambiente surge a polêmica ciberdemocracia, como: o *Occupy*, *Wikileaks* e *Anonymos*.

Segundo Paiva (2013, p. 4), “na atualidade as redes sociais têm a capacidade de monitorar imagens e discursos com relação aos acontecimentos públicos”. Nessa direção, Sodré (2002, p.

161) assinala que “nasce o chamado *ethos* midiaticizado, em razão de envolver as instâncias de “veiculação”, “cognição” e “vinculação”, pois ocorre na sociedade a difusão, compreensão e compartilhamento de informações” estabelecidas pelas mídias sociais.

Redes sociais como “*Facebook, Youtube e Twitter*” proporcionam o processo de conversão da narrativa oral para a publicação nas plataformas digitais” (RECUERO, 2009, p. 121). Com efeito, Paiva (2013, p. 7) destaca que o “*Twitter* é a rede social mais prestigiada pelas organizações, pesquisadores, profissionais, especialistas e formadores de opinião pública em diversas áreas do saber”, haja vista que possui credibilidade em virtude de sua forma de comunicação ser concisa, ágil e objetiva ao se integrar com as demais redes digitais.

De acordo com Paiva (2013, p. 17), “há clara relação entre as ações comunicativas nas redes sociais e no campo jurídico, visto que concorrem em aspectos da hermenêutica, semiológica e da pragmática discursiva”, ao estabelecer sentidos conversacionais dentro do Direito. No Caso Lava Jato, as redes sociais possuem força vital na direção do contínuo fluxo da constituição e colaboração no estabelecimento do poder-saber do mundo cibernético.

Deveras, as plataformas interativas são constituídas por mecanismos de visibilidade, no qual os fatos podem ser flagrados, publicados, comentados e debatidos. “Houve o empoderamento audiovisual, ocasionado a partir da comunicação mediada pelas tecnologias da informação compartilhada, onde o poder é conferido aos atores sociais dentro do processo comunicacional” (PAIVA, 2013, p. 9).

Para Paiva (2013, p. 15), “é claro a influência das redes sociais na interação no Caso Lava Jato, em razão da sua velocidade e da profusão de conteúdos disseminados na rede global”. Os usuários dessas redes sociais assumem papel de julgadores da ação, o que ocasiona uma espécie de “dosimetria da pena” da era digital:

A ‘dosimetria da pena’ que decide o destino dos réus do Caso Lava Jato nos remete à dimensão do cálculo, da matemática e contabilidade dos dados. Mas não é este o nó górdio da era da informação? Quem tem o poder de medir, pesar e julgar? Quais os critérios razoáveis para uma apreciação equilibrada dos dados, das provas, das evidências? Como é possível equilibrar uma hermenêutica histórica, uma interpretação fidedigna dos acontecimentos e a partir daí exercer a faculdade de julgar? Qual a metodologia a ser empregada sem prejuízo para os atores sociais, os réus e os cidadãos? Como analisar o fenômeno político, a atuação do poder do judiciário e os ‘sistemas de resposta’ no espaço público informacional? [...] Na era da comunicação numérica e digitalização das conversações políticas mediadas pela tecnologia, qual o lugar dos discursos políticos, jurídicos e sócio participativos?

Como mensurar os efeitos de verdade promovidos pelos feixes discursivos sobre o julgamento em circulação nas mídias e redes sociais? (PAIVA, 2013, p. 15-16).

É necessário enfrentar os problemas ocasionados pelas distorções comunicacionais dentro da era digital, a fim de problematizar os aspectos da condução da política no ambiente da atual cibercultura. “Na atualidade, há o enlaço na relação entre o tradicional e o ultramoderno no estudo da midiaticização e da sociedade” (CASTELLS, 2017, p. 194). A tecnologia é utilizada como vetor da informação, lazer e entretenimento. É notório que o ciberespaço possibilita novas estratégias do “saber e poder” na atuação no âmbito das liberdades civis, direito à informação e exercício das responsabilidades.

Para solucionar o problema da disseminação de informações inverídicas nas redes sociais ou *fake news*, a Comissão Interamericana de Direitos Humanos (CIDH) propõe que as plataformas digitais devem respeitar seis princípios, sendo eles: acesso universal, não discriminação, pluralismo, privacidade, excepcionalidade dos limites à circulação de idéias e informações e, por fim, neutralidade da rede. Esse arcabouço princípio lógico tem o objetivo de estabelecer uma relação de mútua colaboração entre o sistema legal e as plataformas digitais.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a liberdade de imprensa é absolutamente necessária para o bom desenvolvimento da democracia, pois permite a livre circulação no espaço público de interesses da sociedade. A mídia é veículo que conduz a informação na esfera pública, onde os sujeitos podem se informar.

No entanto, é visto por meio da Teoria da Agenda que a imprensa possuía capacidade de estabelecer a agenda pública, ou seja, de fixar quais assuntos serão vistos como prioridade para a coletividade e como estes serão interpretados. Em outros termos, os meios de comunicação detêm o poder de convencimento social, de formar opinião pública acerca de fatos veiculados no espaço público.

Quando ocorreu a publicização de informações sigilosas no processo judicial por meio do ex-juiz Sérgio Moro, possibilitou-se a interferência dos canais de comunicação, que possuem o tempo da condução do fluxo de informação mais célere em comparação ao tempo da marcha processual.

Com informações mais céleres da imprensa, tende-se a realizar pressões por justiça dentro do sistema jurídico, onde se sente a interferência em querer buscar soluções mais rápidas aos questionamentos feitos pelos veículos de comunicação. O problema disso é que prejudica a

imparcialidade, o devido processo judicial, o contraditório e a ampla defesa do processo, portanto proporciona a violação aos direitos fundamentais da ordem constitucional.

Então, para não haver o abuso no direito de informar deve ser respeitado o Código de Ética Profissional dos Jornalistas, em que assinala que deve ser sempre contrastada a fidedignidade das fontes da informação.

Nota-se, ainda, que ao longo do tempo houve transformações no processo comunicacional por causa do avanço da tecnologia. Nesse contexto, surgiu o fenômeno da midiatização como forma de interação ativa do público no ato de constituir a notícia, o que provoca a disseminação de informações falsas ou *fake news* no espaço público do Caso Lava Jato e, por consequência, reforça as ofensas aos valores tutelados na Carta Constitucional.

Diante desse contexto, a CIDH fornece princípios jurídicos a serem respeitados, a fim de solucionar o problema da midiatização na democracia. A característica em comum entre esses princípios é que todos estabelecem uma relação de trabalho em conjunto das plataformas digitais com relação ao aparato de justiça dos Estados.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. 5 out. 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 3 set. 2022.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 3.689, de 3 de outubro de 1941**. Código de Processo Penal. 13 out. 1941. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del3689.htm. Acesso em: 4 set. 2022.

CASTELLS, Manuel. **Redes de indignação e esperança: movimentos sociais na era da internet**. Tradução Carlos Alberto Medeiros. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2017.

COHEN, Bernard Cecil. **The press and foreign policy**. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1963.

CRISPINIANO, José. Cronologia de fatos que explicam os atos do ex-juiz Sergio Moro. **Rede Brasil Atual**, São Paulo, 14 fev. 2019. Disponível em: <https://www.redebrasilatual.com.br/blogs/blog-na-rede/20-fatos-sobre-os-atos-do-ex-juiz-sergio-moro-uma-cronologia/>. Acesso em: 10 jul. 2022.

FEDERAÇÃO NACIONAL DOS JORNALISTAS (Brasil). **Código de ética dos jornalistas brasileiros**. Vitória, 4 ago. 2007. Disponível em: https://fenaj.org.br/wp-content/uploads/2014/06/04-codigo_de_etica_dos_jornalistas_brasileiros.pdf. Acesso em: 15 out. 2022.

LIPPMANN, Walter. **Public opinion**. New York: Macmillan, 1922.

McCOMBS, Maxwell. **A teoria da agenda**: a mídia e a opinião pública. Tradução Jacques A. Wainberg. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

MORO foi parcial e direitos de Lula foram violados, conclui Comitê da ONU. **Revista Consultor Jurídico**, São Paulo, 27 abr. 2022. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2022-abr-27/moro-foi-parcial-direitos-lula-foram-violados-conclui-comite-onu>. Acesso em: 13 set. 2022.

PAIVA, Cláudio Cardoso de. O julgamento do mensalão e as redes sociais de interpretação. Pistas para uma hermenêutica da comunicação e cultura midiática compartilhada. *In*: ENCONTRO ANUAL DA COMPÓS, 22., 2013, Salvador. **Anais [...]**. Salvador: Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2013. p. 1-17.

RECUERO, Raquel. Diga-me com quem falas e dir-te-ei quem és: a conversação mediada pelo computador e as redes sociais na internet. **Revista FAMECOS**, Porto Alegre, n. 38, p. 118-128, abr. 2009. Disponível: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/view/5309/3879>. Acesso em: 20 jun. 2022.

SODRÉ, Muniz. **Antropológica do espelho**: uma teoria comunicação linear e em rede. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

YOUNG, Beatriz Capanema; VAZ, Marcella Campinho; SOUZA, Tayná Bastos de. Responsabilidade civil do jornalista por divulgação de material sigiloso: operação lava jato e vazamentos seletivos. *In*: SCHREIBER, A.; MORAES, B. T. de; TEFFÉ, C. S. (coord.). **Direito e mídia**: tecnologia e liberdade de expressão. Indaiatuba, SP: Foco, 2020. p. 251-269.

QUAIS SÃO OS LIMITES DA LIBERDADE DE EXPRESSÃO PARA MANIFESTAR OPINIÃO POLÍTICA?: CASO LOLLAPALOOZA

Diego Fonseca Mascarenhas⁴

Jozelia Paiva de Souza⁵

Karla Fabiola Mendonça Reis⁶

INTRODUÇÃO

O artigo visa avaliar a censura que houve no evento do Lollapalooza realizado em 2022 feita pelo Tribunal Superior Eleitoral (TSE). Neste evento os artistas não poderiam expressar as suas opiniões políticas acerca das eleições presidenciais do corrente ano sob a justificativa de ser antecipação de propaganda eleitoral.

A importância de analisar a censura ocorrida neste evento é manifestada na liberdade de poder expressar ideais e pensamentos, que são elementos estruturantes da democracia, haja vista que parte da consideração que a liberdade de expressão é a pedra fundamental de uma sociedade livre e democrática.

Críticas ao governo e a sua circulação de informações são salutares para fomentar o debate dentro do espaço público, haja vista que o pluralismo de opiniões e as suas tensões compõem o elo fundamental para a leitura plural e complexa da realidade (ARENDT, 2010).

OBJETIVOS

É importante abordar quais são os limites da liberdade de expressão individual e entre os seus elementos serão tratados aspectos em torno do discurso de ódio, como também o de manifestar de modo pontual opiniões em espaço público sobretudo em evento de natureza privada.

Além disso, avaliar a partir de Ronald Dworkin (2006) dois modelos de liberdade de expressão, a saber: constitutivo e instrumental, a fim de assinalar que ambas as categorias irão tutelar a livre proteção da circulação da informação quando houver posicionamento de opinião política, pois são os diferentes modelos de liberdade de expressão existentes nas democracias contemporâneas. A finalidade de assinalar se cabe censura em alguma dessas categorias jurídicas de livre manifestação de informação, sobretudo no que diz respeito às críticas contra o Estado.

⁴Doutor e Mestre em Direito pela Universidade Federal do Pará. Especialista em Direito Civil com ênfase ao Direito do Consumidor. Professor universitário da Faculdade Cosmopolita e da Universidade da Amazônia (UNAMA). Advogado. E-mail: diegomask_85@hotmail.com

⁵Graduanda no curso de Direito da Faculdade Cosmopolita.

⁶Graduanda no curso de Direito da Faculdade Cosmopolita.

MÉTODO

A pesquisa realiza a investigação por meio de artigos acadêmicos, livros, decisões do caso Lollapalooza por meio do site do Tribunal Superior Eleitoral (TSE) e a catalogação de notícias do caso por meio de outros sites da internet. Ainda nesse sentido, a análise requer abordagem de caráter interdisciplinar entre liberdade de expressão, Direito Constitucional, Direito Civil e estudo de Direito Comparado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conclui-se que a censura assinalada no evento não possui respaldo e justificação adequada no sistema legal brasileiro e sistemas judiciais democráticos do mundo ocidental. A democracia exige a preservação de pluralidade de opiniões políticas a fim de que sejam contrastadas dentro de debate público livre e diversificado.

1. CASO LOLLAPALOOZA

O Lollapalooza é um festival musical que acontece em vários países. No Brasil, ocorre anualmente desde 2012 no Estado de São Paulo (LOLLAPALOOZA BRASIL, 2022). Durante o evento musical, em março de 2022, alguns artistas expressaram a sua opinião política ao longo de suas apresentações musicais. Em decorrência disso, o Partido Liberal (PL) acionou o TSE sob arguição da ocorrência de propaganda eleitoral antecipada, com fulcro no artigo 36-A da Lei nº 9.504/1997, a chamada “Lei das Eleições” (BRASIL, 2022).

Nesse sentido, o Ministro do TSE Raul Araújo acolheu o pedido do representante do PL sob o argumento de que as manifestações, a favor de determinado candidato presidencial e em desfavor de outro candidato, reiteradamente, durante o evento, caracterizavam clara propaganda eleitoral ostensiva e extemporânea, pelo que determinou:

defiro parcialmente o pedido de tutela antecipada formulada na exordial da representação, no sentido de prestigiar a proibição legal, vedando a realização ou manifestação de propaganda eleitoral ostensiva e extemporânea em favor de qualquer candidato ou partido político por parte dos músicos e grupos musicais que se apresentem no festival (BRASIL, 2022, não paginado).

Ademais, ao vetar as manifestações de modo monocrático, individualmente, o Ministro ainda estipulou multa de R\$ 50 mil ao festival toda vez que houvesse desobediência da determinação. O Lollapalooza recorreu (FLOR, 2022).

Ocorre que, o inciso V do artigo 36-A da Lei nº 9.504/1997 permite a manifestação pessoal sobre questões políticas, inclusive nas redes sociais. Desse modo, se Pablo Vittar repetisse seu posicionamento político para as dezenas de milhões de seguidores estaria protegida pela lei eleitoral? É contraditório impedir que a artista se expresse para 100 mil pessoas, pois, se desejar, em segundos alcança milhões com seu posicionamento político e legítimo. Parece ser controverso (DUARTE, 2022).

Adiante, o PL voltou atrás nesta segunda-feira (28 de março) e desistiu do processo protocolado para o TSE que indicava propaganda eleitoral antecipada de artistas convidados, no festival Lollapalooza (GERMANO, 2022).

É natural o holofote iluminar quem está no poder e, por tal razão, quem governa se depara com a famosa claqué “Fora”, seja Dilma, Trump, Temer. No momento atual, o “Fora, Bolsonaro” continuará ecoando nos festivais (DUARTE, 2022). No entanto, o controvertido caso exige refletir quais são os limites de manifestação de opiniões consideradas odiosas e ofensivas no espaço público.

2. MANIFESTAR PUBLICAMENTE CRÍTICAS AO GOVERNO NÃO É ANTECIPAÇÃO DE PROPAGANDA ELEITORAL E TAMPOUCO IDEIA DE INTOLERÂNCIA POLÍTICA/DISCURSO DE ÓDIO

O significado jurídico da liberdade de expressão é do sujeito poder pronunciar ideais e pensamentos sem ocorrer prejuízo de sofrer censura e processos judiciais, no entanto se o exercício desta liberdade ofender outros bens jurídicos pode haver responsabilização civil para reparar danos ao direito de honra, imagem e de demais direitos à personalidade civil de outrem.

O caso Lollapalooza marca a incidência de censura indevida contra artistas que proferiram a sua opinião política durante as suas apresentações no evento. Tecer críticas ao governo ou às políticas públicas é observado como sendo algo positivo e, portanto, protegido pelo sistema legal brasileiro, pois em um ambiente democrático é importante tutelar a diversidade de opiniões na esfera pública. Portanto, as manifestações artísticas no evento não têm conexões ou não se enquadram em limites constitucionais da discursividade, como: o discurso de ódio ou *hate speech*.

Diante deste cenário, torna-se importante estabelecer quais são as balizas do ordenamento jurídico pátrio em torno do discurso de ódio a partir do precedente judicial do caso Ellwanger. Nesse julgado, o Ministério Público do Rio Grande do Sul considerou que Ellwanger escreveu um livro de cunho antissemita, o qual negava a existência do holocausto ao atribuir palavras negativas ao povo judeu.

O autor da obra jamais negou sua autoria, pelo contrário, dedicou-se a reeditar seus livros antissemitas pelo mundo sob o título: Holocausto Judeu ou Alemão? Nos bastidores da Mentira do Século. Desse modo, pela “conduta de incitar a discriminação e o preconceito contra os judeus, Ellwanger foi condenado pelo Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul (TJRS) por crime de racismo, com a pena de dois anos de reclusão e prestação de serviços à comunidade” (SCHREIBER, 2004, p.299).

Com *Habeas Corpus* negado pelo TJRS e pelo Superior Tribunal de Justiça (STJ), a defesa sustentou diante o Supremo Tribunal Federal (STF) que o crime cometido se limita apenas ao incitamento contra os judeus e não o racismo, pois os judeus não seriam raça. “Após quase um ano de julgamento, o STF manifestou pela condenação do réu. Na leitura dos votos da Corte, sete ministros decidiram para sua condenação e três ministros julgaram para absolvê-lo” (CAVALCANTE FILHO, 2018, p. 153-154).

É importante destacar que entre as argumentações jurídicas representativas da Corte, entre os votos vencidos, está a decisão do Ministro Marco Aurélio, a qual afirma que o paciente tenha sim restringindo-se à escrever e à difundir a versão da história vista com os próprios olhos.

Em contrapartida, o Ministro Sepúlveda afirma que a obra em questão pode ser sim instrumento de prática de racismo, declarando seu voto para denegação do *Habeas Corpus* nº 82.424 (SCHAFFER, 2020). De fato, o STF compreendeu que os livros de Ellwanger não encontram amparo pela liberdade de expressão, pois a Corte reconheceu a incitação ao ódio contra o povo judeu, uma vez que o Ministro Gilmar Mendes reiterou o entendimento de que não se pode atribuir primazia à liberdade de expressão, no contexto de uma sociedade pluralista, em face de valores outros como os da igualdade e da dignidade humana (SARLET, 2021).

Dentre os valores Constitucionais a serem protegidos, o Ministro sugere a técnica de ponderação de valores ao pressupor que a Constituição tutela valores e princípios. Nesse contexto, a ponderação ocorre em três etapas:

primeiro, é a identificação do caso concreto, das normas e dos conflitos entre elas; segundo, é o exame dos fatos e sua relação com as normas; por fim, o terceiro, é o exame das normas e fatos concretos, ponderando os pesos a serem medidos (direitos), prevalecendo os direitos da personalidade em detrimento à liberdade de expressão” (SCHREIBER, 2004, p. 294).

Assim, “a legítima formação de um Estado Democrático é coibir a transmissão de informações desonrosas e intolerantes aos grupos vulneráveis” (SCHREIBER, 2004, p.300), pois “os direitos

fundamentais não são absolutos, podendo sofrer restrições diante de situações de conflito, devendo o Estado intervir na propositura de solução adequada aos envolvidos, delimitando direitos que estejam em colisão” (SCHREIBER, 2004, p. 285).

O caso concreto do Lollapalooza não se encontra situado na perspectiva dos limites constitucionais do discurso de ódio, mas trata-se de mera opinião política. Desta forma, não cabe a viabilidade de censura prévia, a partir da leitura da Carta Magna brasileira.

Portanto, é assegurado a Pablo Vittar, Marcelo D2, Lulu Santos e todos os artistas o direito de expor opiniões críticas contra candidatos, governos, partidos políticos e condutas de agentes públicos. Na verdade, expor opiniões de ordem política e realizar propaganda eleitoral, durante a execução de show, não podem ser confundidos.

3. A ANÁLISE DE DOIS MODELOS JURÍDICOS DE REGULAMENTAÇÕES DISTINTAS DA LIBERDADE DE EXPRESSÃO

Para avaliar a censura que o governo brasileiro realizou no caso Lollapalooza é preciso analisar quais são os limites da liberdade de expressão em diversos institutos jurídicos. O texto irá analisar dois modelos de liberdade de expressão, propostos por Ronald Dworkin (2006), sendo eles: a categoria instrumental e a constitutiva.

A liberdade de expressão no modelo do sistema legal Norte-Americano segue a proposta da categoria constitutiva, a qual visa assegurar a ampla difusão de dados na esfera pública, pois a censura e a responsabilização civil somente podem ocorrer se a manifestação de informação não for verossímil ou correspondente com a realidade. Ou seja, a notícia deve conter uma malícia real para ofender a vítima. Além disso, existe o aspecto processual da inversão do ônus da prova, pois cabe ao ofendido comprovar que houve dano efetivo com a respectiva divulgação dos dados veiculados na esfera pública (ANDRADE, 2020).

Para compreender como o ordenamento jurídico americano desenvolveu a liberdade de se expressar na sua democracia é preciso analisar o desenvolvimento histórico deste instituto jurídico (SEDLER, 2006).

O marco inicial ocorreu no século XVIII com o movimento dos Estados Unidos, onde os seus cidadãos poderiam expressar críticas ao governo. Em outras palavras, os federalistas Norte-Americanos tinham entendimento de que a liberdade de expressão deveria ser garantida contra a restrição prévia, isto é, o Estado não poderia proibir, previamente, o cidadão de publicar algo, todavia, “tinha o direito de punir após a publicação, caso a entendesse como uma afronta ou um

perigo. Esse mesmo entendimento era empregado no contexto britânico, conforme o jurista inglês William Blackstone do século XVIII” (DWORKIN, 2006, p.314).

Diante dessa compreensão, os americanos aprovaram a Lei de Sedição (1798), que categorizou como crime publicar informações falsas, escandalosas e maliciosas sobre autoridades do Estado, como o presidente e os membros do Congresso, evidenciando a imposição de limite do Estado ao particular, embora o quarto presidente americano James Madison opinasse que essa lei violava a Primeira Emenda Constitucional, além disso, o Presidente Thomas Jefferson concedeu perdão a todos os condenados pela referida lei. Não obstante, essa ideia de que apenas a restrição prévia era proibida perdurou por mais de 100 anos nos Estados Unidos, “período esse em que diversas decisões judiciais foram proferidas no sentido de respeitar a Primeira Emenda quanto à proibição de censura prévia, mas punia aqueles cujas publicações eram consideradas danosas” (DWORKIN, 2006, p.314).

Com o advento da Primeira Guerra Mundial, diante da Lei de Espionagem (1917), que tornou crime a recusa do cumprimento do dever nas forças armadas americanas (exército e marinha), alguns juízes e estudiosos passaram a adotar o entendimento de que essa lei violava a Primeira Emenda. Nesse sentido, juristas como Leonard Hand, Oliver Wendell Holmes e Louis Brandeis passaram a figurar como protagonistas nessa mudança de interpretação e aplicação nas decisões judiciais. Uma alteração significativa foi percebida, tendo em vista uma mudança de concepção no que se chamou de “Fórmula Holmes”, que limitava um pouco mais o Estado *Jus Puniendi*, pois “a partir dessa concepção o Estado somente poderia castigar o discurso político que acarretasse perigo evidente e imediato, porém não havia unanimidade sobre isso. E o movimento de mudança de entendimento quanto à liberdade de expressão foi sendo gradual” (DWORKIN, 2006, p. 315-316).

Além disso, havia a Lei da Calúnia, cujo objetivo não era censurar ou castigar, mas permitir que os ofendidos tutelassem sua reputação, cuja ação judicial era de competência legislativa estadual e não da Suprema Corte, logo, “eram os tribunais estaduais que decidiam em última instância qual legislação estadual deveria ser aplicada nos casos de calúnia e difamação” (DWORKIN, 2006, p.316).

Todavia, a derrota do *New York Times* em primeira instância trouxe à tona um grande problema, não mais de competência exclusiva de lei estadual, pois ficou claro o quanto ações privadas de indenização por calúnia e difamação podiam ser utilizadas para fins de restrição da liberdade de imprensa em questões políticas. Diante desse cenário, o Professor Herbert Wechsler,

representando o *New York Times* perante a Corte, revolucionou argumentando que a “Primeira Emenda se aplicava também à legislação estadual sobre calúnia, alegação essa que foi aceita unanimemente pela Corte, e acatada no voto do Juiz Brennan, que representava seis juízes. Nascia a regra Sullivan” (DWORKIN, 2006, p.316).

Nesse contexto, há o importante precedente em torno da liberdade de expressão e liberdade de imprensa, conhecido no caso *New York Times vs. Sullivan*. Em 29 de março de 1960, o jornal *New York Times* publicou um anúncio sobre o tratamento que a polícia do Alabama dispensou às crianças negras que protestavam, cuja reportagem trazia uma série de situações inverídicas. Em razão disso, o Senhor *Sullivan*, chefe da guarda de Montgomery à época, sentindo-se ferido em sua reputação, pois entendia que tratava de uma crítica a sua pessoa, embora o referido anúncio nada tenha mencionado sobre seu nome, o Senhor *Sullivan* resolveu processar o *New York Times*, cuja alegação foi acolhida pela primeira instância, levando à condenação do *New York Times* por calúnia e difamação, em uma decisão controversa, tendo em vista a formação de um júri composto apenas por homens brancos e cujo magistrado enalteceu a justiça do homem branco (DWORKIN, 2006, p.313).

Diante da derrota, o *New York Times* apelou à Suprema Corte que acatou o pedido e reformulou a decisão, causando uma verdadeira revolução com relação à liberdade de expressão e de imprensa. Cabe destacar que até a decisão *Sullivan* houve vários entendimentos diferentes acerca da liberdade de expressão preconizada na Primeira Emenda Constitucional. Assim, Dworkin (2006, p. 314) relata que durante mais de um século o entendimento aplicado da Primeira Emenda era de um princípio bastante limitado, o que acarretava proteção bastante restrita e, mesmo tendo uma letra expressa na Primeira Emenda consignando amplitude da liberdade de expressão, na prática a aplicação era bastante limitada.

A partir do “caso *New York Times vs. Sullivan*, a Constituição Americana, por meio de sua primeira Emenda Constitucional, tratou de limitar o poder do Estado, em que proibiu o Congresso Americano de elaborar qualquer lei que limitasse a liberdade de expressão ou a liberdade de imprensa” (DWORKIN, 2006, p. 311).

Nesta decisão, a “Corte Americana concedeu extraordinária proteção à imprensa ao deliberar sobre a impossibilidade do servidor ou ocupante de cargo público tivesse êxito processual em ação judicial contra a imprensa, sendo necessário comprovar que a acusação sofrida era falsa e detinha malícia real” (DWORKIN, 2006, p. 311).

De fato, “verificou-se a inversão do ônus da prova, pois diante de acusações envolvendo servidores públicos deve ser assegurada a liberdade de expressão e de imprensa, cabendo somente ao servidor público provar que se trata de acusação falsa, nociva e maldosa” (DWORKIN, 2006, p. 311).

Dessa maneira, a justificativa da importância da concepção constitutiva é que esta possui duas dimensões. A primeira dimensão considera que cada pessoa moralmente responsável tem

condições de fazer suas próprias escolhas acerca do que é bom ou mau para sua vida. Sendo assim, ao impedir que os cidadãos ouçam determinadas opiniões sob o pretexto de que podem ser persuadidos por convicções perigosas ou desagradáveis, “o Estado nega a responsabilidade moral dos cidadãos e fere sua dignidade individual, pois o impedimento que ouçam determinadas expressões, que a priori pareçam desagradáveis, nega-lhes a oportunidade de ouvi-las e ponderá-las” (DWORKIN, 2006, p. 319).

Por outro lado, a segunda dimensão está associada ao aspecto mais ativo, pois “se de um lado o cidadão tem responsabilidade moral para ouvir e constituir suas próprias convicções, por outro lado também possui responsabilidade moral para expressar suas convicções para os outros com respeito mútuo, de forma a atingir a verdade e a justiça” (DWORKIN, 2006, p. 320).

Nessa perspectiva, quando o Estado nega à alguém o direito de se expressar por desqualificar o conteúdo do falante, está também negando a personalidade moral do ouvinte em refutar tais alegações, ou seja, o ouvinte tem capacidade de criar suas próprias convicções, bem como possui capacidade ativa de expressar suas convicções de modo respeitoso e com fins de se atingir a justiça. Desse modo, “no momento em que o Estado impede uma pessoa de se expressar por classificar o discurso como odioso, desqualificado, esse mesmo Estado está impedindo essa pessoa de exercer sua responsabilidade moral e isso não se faz aceitável em uma sociedade liberal” (DWORKIN, 2006, p.320).

A perspectiva liberal pressupõe que há um mercado de ideias, o qual parte da consideração de que “os mecanismos de livre circulação do mercado sempre é o melhor esquema possível para distribuir as informações de modo mais eficiente” (MASCARENHAS, 2014, p.34).

Nesse sentido, por mais odiosa que seja a opinião de alguém, é preciso que o Estado possibilite que este se expresse, por considerar que todos possuem responsabilidade moral, portanto, negar-lhe o direito de falar seria pior do que ouvir o discurso “desqualificado”, tendo em conta que ao impedir o particular se perderia a oportunidade de que as próprias pessoas, diante de opiniões ditas “absurdas”, pudessem refutá-las, haja vista que é legítimo o direito dos cidadãos de participar da política e contribuir para a formação do clima moral ou estético.

Agora, outra compreensão a ser abordada será a categoria instrumental. Nesta, “a importância da liberdade de expressão não se faz pelo direito moral intrínseco de expressar o que desejarem, mas sim porque dar-lhe a oportunidade de falar produz consequências benéficas para a sociedade”

(DWORKIN, 2006, p. 318-319), pois o uso indevido da liberdade de expressar o pensamento e ideias possui o potencial de ocasionar a perseguição aos grupos vulneráveis.

Autores como “Stanley Fish, Catharine MacKinnon, Frank Michelman, entre outros, contrapõem-se à defesa constitutiva de liberdade de expressão adotada por Dworkin” (2006, p. 328). Para eles, a liberdade de expressão deve ser observada no âmbito da justificação instrumental, pois são favoráveis à censura a certos tipos de expressões como: a pornografia ou que ofendam o sexo feminino, entre outros. Assim, tais assuntos não deveriam gozar de proteção, mas sim de limitação.

Dworkin (2006, p. 321) “se afilia à categoria constitutiva ao afirmar que a justificativa da limitação da categoria instrumental é mais frágil, pois em certos momentos, a liberdade de expressão sofrerá limitação ao invés de proteção”, porque possibilita que certos marcadores sociais possam de antemão se vitimizar em contraposição aos conteúdos controvertidos.

Sendo assim, o modelo constitutivo assinala que as limitações discursivas do modelo instrumental são prejudiciais à livre manifestação de ideias, pois se houver a manifestação de ideias odiosas no espaço público, as quais foram socialmente e historicamente constituídas, estas devem ser protegidas pelo sistema legal, mas não com a finalidade de perseguir grupos vulneráveis. O objetivo desta proposta, tão controvertida na tutela dos Direitos Humanos, é que a liberdade de expressão possa ser amplamente debatida, questionada e enfrentada na arena pública (DWORKIN, 2006).

Em outros termos, ideias odiosas devem ser toleradas, a fim de fomentar o debate público, pois os movimentos sociais, ao identificarem o problema, podem se mobilizar para reivindicar o direito à igualdade, ou seja, o modelo de justificação constitutiva não é compatível com censura de conteúdo, desde que a informação seja verossímil com a realidade que deseja ser debatida e questionada. Para Dworkin (2006, p.327), “é importante que a Suprema Corte ratifique na Primeira Emenda a proteção da liberdade de expressão até mesmo diante de expressões odiosas, com preconceito racial ou sexual e dentre outros, tendo em vista tratar-se de uma sociedade liberal e como tal”, não se faz compatível com nenhuma censura de conteúdo, conforme justificação constitutiva.

De acordo com Dworkin (2006, p. 342), “é inegável que a decisão do caso *Sullivan* foi extraordinária, pois provocou profundas mudanças no direito em relação à Primeira Emenda, visto que, através desse caso houve uma revisão no Direito Constitucional americano sobre calúnia e

difamação”. No entanto, a Corte deveria ter fundamentado utilizando-se de uma justificativa mais completa, como é o caso da justificação constitutiva, ao invés dos argumentos sob a ótica instrumental, considerando a fragilidade e limitação que envolve esta justificativa. Apesar disso, é evidente que a decisão *Sullivan* permitiu maior liberdade de atuação da imprensa americana se comparada a qualquer outra imprensa no mundo.

Para Dworkin (2006, p. 321), essas “duas categorias de liberdade de expressão são necessárias para explicar o direito referente à Primeira Emenda. Além disso, são elencados pontos em comum dessas duas formas de justificação, sejam eles: em ambas, a liberdade de expressão não possui caráter absoluto”, bem como possuem flexibilidade, pois diante de situações delicadas, os valores podem figurar em segundo plano.

Cabe destacar que “o modelo constitutivo seguido nos Estados Unidos é controvertido na esfera internacional” (HOPGOOD, 2014), pois é considerado como violador de Direitos Humanos por tornar mais expostos os grupos vulneráveis à ofensa de seus direitos subjetivos, mas é interessante ser abordado para avaliar os limites da liberdade de expressão, sobretudo na parte tocante do cidadão poder proferir críticas ao Estado.

É notado que ambos os modelos da liberdade de expressão que compõe a estrutura do Estado Democrático de Direito asseguram que haja o bom funcionamento das instituições e, para isto, deve ser respeitado que o cidadão possa proferir críticas com relação não só às políticas públicas governamentais, mas também às condutas dos agentes estatais. Portanto, tanto a categoria constitutiva quanto a categoria instrumental da liberdade de expressão tenderão a questionar as argumentações jurídicas que fundamentaram as censuras cometidas no caso Lollapalooza.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a liberdade de expressão é amplamente assegurada nas democracias contemporâneas e que em qualquer modelo de esteio democrático há a tutela jurisdicional para proteger a livre expressão de opinião. No entanto, é importante mencionar, como foi tratado neste texto, que há menor teor de regulamentação no modelo constitutivo americano em comparação com os demais modelos baseados na categoria instrumental.

Sendo assim, a decisão liminar proferida de modo monocrático pelo TSE é controvertida, pois não cabe alegar que houve manifestação de propaganda política quando os artistas manifestaram as suas opiniões políticas durante as suas respectivas apresentações.

O partido político que ingressou com a ação não prosseguiu do feito processual. No entanto, este caso é um sintoma que evidencia a atual fragilidade da jovem democracia brasileira e a relativização dos direitos fundamentais contemplados na atual Carta Magna.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, André Gustavo Corrêa de. **Liberdade de expressão em tempos de cólera**. Rio de Janeiro: GZ, 2020.
- ARENDT, Hannah. **A condição humana**. Tradução Roberto Raposo. Rev. Adriano Correia. 11. ed. rev. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010.
- BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. **Decisão monocrática**. Número do processo 0600150-54.2022.6.00.0000. Brasília, DF, 28 mar. 2022. Disponível em: <https://consultaunificadapje.tse.jus.br/#/public/resultado/0600150-54.2022.6.00.0000>. Acesso em: 15 ago. 2022.
- CAVALCANTE FILHO, João Trindade. **O discurso do ódio na jurisprudência alemã, americana e brasileira**: como a ideologia política influencia os limites da liberdade de expressão. São Paulo: Saraiva, 2018.
- DUARTE, Eduardo Damian. TSE no caso Lollapalooza: os efeitos políticos de uma decisão eleitoral. **JOTA**, Rio de Janeiro, 28 mar. 2022. Disponível em: <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/tse-no-caso-lollapalooza-efeitos-politicos-de-uma-decisao-eleitoral-28032022>. Acesso em: 18 set. 2022.
- DWORKIN, Ronald. **O direito da liberdade**: a leitura moral da Constituição norte-americana. Tradução Marcelo Brandão Cipolla. Rev. da Tradução Alberto Alonso Muñoz. São Paulo, SP: Martins Fontes, 2006.
- FLOR, Ana. Fachin diz que levará caso Lollapalooza 'imediatamente' ao plenário do TSE. **G1 Economia**, Brasília, 28 mar. 2022. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/blog/ana-flor/post/2022/03/28/fachin-diz-que-levara-caso-lollapalooza-imediatamente-ao-plenario-do-tse.ghtml>. Acesso em: 18 set. 2022.
- GERMANO, Camila. PL volta atrás e retira ação contra manifestações no Lollapalooza. **Correio Brasileiro Política**, Brasília, 28 mar. 2022. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/politica/2022/03/4996544-pl-volta-atras-e-retira-acao-contra-manifestacoes-no-lollapalooza.html>. Acesso em: 18 set. 2022.
- HOPGOOD, Stephen. Desafios para o regime global de direitos humanos: os direitos humanos ainda são uma linguagem eficaz para a mudança social? **Sur - Revista Internacional de Direitos Humanos**, São Paulo, v. 11, n. 20, p. 67-75, jun./dez. 2014. Disponível em: <https://sur.conectas.org/wp-content/uploads/2017/11/sur20-en-stephen-hopgood.pdf>. Acesso em: 17 set. 2022.
- LOLLAPALOOZA BRASIL. **Página inicial**. 2022. Disponível em: <https://www.lollapaloozabr.com/>. Acesso em: 15 ago. 2022.
- MASCARENHAS, Diego Fonseca. **Liberdade de expressão e lei de imprensa**: a tensão e a fragilidade na democracia sob a ótica de Hannah Arendt a partir da ADPF 130. Curitiba/PR: Juruá, 2014.
- SARLET, Ingo Wolfgang. **A eficácia dos direitos fundamentais**: uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional. 13. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2021.
- SCHAFFER, Daniel Kaufman. O caso Ellwanger: antissemitismo como crime de racismo. In: FUX, Luiz (coord.). **Os grandes julgamentos do Supremo**. Rio de Janeiro: GZ, 2020.
- SCHREIBER, Anderson. **Direito e mídia: hate speech e liberdade de expressão**. São Paulo, SP: Atlas, 2004.
- SEDLER, Robert A. An essay on freedom of speech: the United States versus the rest of the world. **Michigan State Law Review**, East Lansing, Michigan, n. 377, 2006.

ATIVIDADE ANTIMICROBIANA E CITOTOXICIDADE DA *Annonamuricata* L. (ANNONACEAE).

Nathália Araújo da Silva, Dirlane Davi Cardoso, EmilyCarollyne Martins dos Reis, Heliton Patrick Cordovil Brígido, Thiago Freitas Silva

INTRODUÇÃO

A resistência microbiana tornou-se um grave problema de saúde pública devido ao uso indiscriminado de antimicrobianos pela população, ocasionando impactos negativos sobre o tratamento das doenças causadas por microrganismos patogênicos. A espécie *Annonamuricata*, popularmente conhecida como graviola, guanabana e sirsak integra a família Annonaceae, que possui aproximadamente 130 gêneros e 2300 espécies (ERRAYES *et al.*, 2020). Esta é comumente utilizada na medicina popular, pois apresenta vários benefícios para a saúde, sendo aproveitada suas diferentes partes, como polpa, folhas, casca, raiz, sementes e flores (HASMILA *et al.*, 2019).

Espécies da família Annonaceae são formadoras de um largo espectro de substâncias bioativas e o gênero *Annona* se caracteriza por apresentar compostos fitoquímicos de interesse, como alcaloides, saponinas, terpenóides, flavonoides, cumarinas, lactonas, antraquinonas, fenol e fitoesteróis, sendo estes relacionados com sua ação antimicrobiana, antiprotozoária, inseticida, larvicida, citotoxicidade seletiva para células tumorais, ansiolítico, antiestresse, antiulceroso, cicatrizante, antiictérico, hepatoprotetor, hipoglicemiante e antioxidante (HASMILA *et al.*, 2019). Não obstante, *A. muricata* tem se mostrado a fonte mais abundante de acetogeninas (AGEs), sendo estes os principais compostos bioativos da família Annonaceae e considerados mais citotóxicos que os alcaloides. Devido a isso, as folhas da graviola são conhecidas como "assassinas do câncer", sendo esta utilizada comumente na medicina convencional para o tratamento desta enfermidade (ERRAYES *et al.*, 2020).

Em estudos de atividades biológicas da *A. muricata* o tipo de extrato é determinante para resultados positivos, ou seja, a utilização de solventes orgânicos como o etanólico em estudos *in vitro* formam extratos mais ativos contra o crescimento de células cancerígenas (ERRAYES *et al.*, 2020). Logo, *A. muricata* torna-se de grande relevância, visto que esta possui propriedades com grande potencial paliativo e curativo, o que possibilita atribuí-la como fonte de novos fármacos.

OBJETIVOS

Avaliar a citotoxicidade e a atividade antimicrobiana do extrato etanólico obtido da semente de *Annonamuricata* (Annonaceae).

MÉTODOS

Material vegetal

As sementes foram obtidas em uma remessa, entre agosto-setembro de 2022, advinda de frutos produzidos em cultivo particular, no município de Tomé-Açu, Estado do Pará, sob as coordenadas 2°25'S 48°07'W.

Microrganismos

Foram utilizados isolados clínicos de *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Cândida albicans* gentilmente cedidas pelo Laboratório Beneficente de Belém (R. dos Mundurucus, 1818 - Batista Campos, Belém - PA, 66035-360), em ágar nutriente e mantidas em refrigerador a 8°C até a realização dos testes.

Processamento do material vegetal

As sementes de *A. muricata* foram lavadas em água corrente e imersas brevemente por 3 vezes em etanol a 70%, seguindo-se a isso a secagem a 40 °C em estufa com ventilação de ar forçado por sete dias. Após a secagem das sementes, estas foram reduzidas a pó em moinho de facas.

Obtenção do extrato etanólico das sementes de *Annona muricata*

Cerca de 500 g do pó da semente de *A. muricata* foi submetido a maceração exaustiva em etanol (proporção de 1:10), em temperatura ambiente e ao abrigo da luz, com repouso de 48h. Após esse período, a solução etanólica foi filtrada e concentrada em evaporador rotativo sob pressão reduzida, até obtenção do resíduo.

Avaliação Preliminar da atividade antimicrobiana

Para avaliação da atividade antimicrobiana do extrato, foi empregado o método de disco difusão em ágar. As culturas bacterianas foram desenvolvidas em caldo Mueller-Hinton por 24 horas sendo, diluídas (cerca de 10⁸ UFC/mL) e semeadas por esgotamento total na superfície de mannitol salt ágar (*S. aureus*), macconkey ágar (*K. pneumoniae* e *E. coli*), cetrimida ágar (*P. aeruginosa*) e ágar batata dextrosado (*C. albicans*). A seguir, discos de papel de filtro (6 mm) impregnados com o extrato, o qual foi colocado sobre a superfície do ágar inoculado na dose de 1000 µg/disco e incubado por 48 horas a 37°C. Como controle negativo, utilizou-se o dimetilsulfóxido (DMSO). Como controle positivo foram utilizados os antibióticos Oxacilina (*S. aureus*), Cefepima (*P. aeruginosa*), Ciprofloxacino (*E. coli*), Meropeném (*K. pneumoniae*) e Nistatina (*C. albicans*). Para leitura dos resultados, as amostras que apresentaram halo de inibição ao redor dos discos foram

consideradas positivas e as que não apresentaram consideradas negativas (BAUER et al., 1966; NCCLS, 2003).

Determinação da concentração inibitória mínima (CIM)

As amostras consideradas positivas na atividade antimicrobiana da avaliação preliminar foram submetidas à determinação da CIM pela técnica de microdiluição em caldo. As culturas bacterianas desenvolvidas em caldo Muller-Hinton e diluídas (cerca de 10^8 UFC/mL) foram colocadas em placas de 96 poços previamente dosificadas com as amostras nas concentrações de 1000 µg/mL, 500 µg/mL, 250 µg/mL, 125 µg/mL, 62,5 µg/mL, 31,5 µg/mL, 15, 625 µg/mL. Para o controle negativo foi utilizado o DMSO. E para o controle positivo foi utilizados antibióticos conforme a cepa microbiana. As placas foram submetidas a incubação a 37°C por 24 horas. Em seguida, acrescentado 10µL de solução de MTT(5mg/mL), sendo as placas novamente incubadas por 4h. A CIM é a menor concentração das amostras testadas onde não houve crescimento bacteriano visível (CHAUD et al., 2005). Os resultados da CIM foram interpretados como: CIM < 100 µg/mL: ativo, entre 100 a 500 µg/mL: moderadamente ativo, entre 500 a 1000 µg/m: fraca atividade e acima de 1000 µg/mL: inativo (DALL' AGNOL, et al., 2003; TANAKA, et al., 2005).

Citotoxicidade

A atividade citotóxica do extrato foi verificada através do ensaio de viabilidade celular pelo método de MTT [brometo de 3- (4,5-dimetiltrazol-2-il) -2,5-difenil tetrazólio] (MOSMAN T, 1983). As células modificadas THP-1 (4×10^5 células/mL) foram cultivadas em meio RPMI-1640, suplementado com 5% de soro fetal de bovino, mantido em atmosfera de 5% de CO₂ a 37°C. Para avaliação da atividade, as células foram tratadas com o extrato em diferentes concentrações (25-500 µg/mL). Após 24 horas de incubação, foi adicionado o MTT (5,0 mg/mL). A placa foi incubada a 37°C em uma atmosfera de 5% de CO₂ por 4 h. Depois adicionou-se DMSO a cada poço para solubilizar os cristais de formazan. A densidade óptica foi determinada a 490 nm. A viabilidade celular foi expressa como uma porcentagem da absorbância de controle nas células não tratadas após a subtração do fundo apropriado. A concentração citotóxica (CC₅₀) foi determinada por regressão linear (NGURE et al., 2009). Os resultados da citotoxicidade foram expressos em citotóxico (CC₅₀ ≤ 100 µg/mL); moderadamente citotóxico (CC₅₀ entre 101 e 500 µg/mL); não citotóxico (CC₅₀ ≥ 500 µg/mL) (DA SILVA e SILVA JV, et al., 2019).

Análise Estatística

Os valores de CC₅₀ (concentração de cada amostra que reduziu em 50% a viabilidade celular) foram estimados a partir dos valores médios de dois experimentos independentes, realizados em triplicata, por interpolação gráfica, utilizando o programa GraphPad Prism versão 5.04.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O extrato etanólico da semente da *A. muricata* não demonstrou resultados frente as cepas *S. aureus*, *P. aeruginosa*, *K. pneumoniae* e *C. albicans* no teste de avaliação preliminar da atividade antimicrobiana. Entretanto, foi observado halo de inibição de 25 mm de diâmetro frente a *E. coli*, resultado este promissor quando comparado ao halo de inibição do controle positivo que demonstrou diâmetro de 31 mm. A Concentração Inibitória Mínima (CIM), que representa a menor quantidade do agente capaz de inibir o crescimento microbiano, foi testada frente *E. coli* e o extrato etanólico inibiu a linhagem bacteriana a partir da concentração de 15,625 µg/mL, dessa forma pode-se afirmar que o extrato etanólico das sementes de *A. muricata* estudado a partir das concentrações mínimas tem vantajoso potencial antimicrobiano. Outrossim, o extrato etanólico obtido da semente de *A. muricata*, não mostrou citotoxicidade frente aos macrófagos (THP-1), pois apresentou CC₅₀ acima de 500 µg/mL.

Diante dos resultados, a atividade frente a *E. coli* apenas reforça a presença de metabólitos já citados. No entanto, é necessário o fracionamento do extrato, visto que a falta de atividade frente as demais cepas podem estar relacionada as baixas concentrações dos compostos. Em contrapartida, segundo Li *et al.*, (2013) a molécula anonaína, presente na espécie vegetal, possui potente atividade antimicrobiana frente a cepas de *S. aureus* e *E. coli*. Além disso, Vijayameena *et al.*, (2013) demonstrou em estudos que o extrato etanólico de *A. muricata* apresenta atividade diante dos seguintes microrganismos: *K. pneumoniae*, *P. aeruginosa* e *S. aureus*. Não obstante, o resultado deste trabalho encontra-se em consonância com os resultados de Alfaia *et al.*, (2016) que também apresentou atividade contra *E. coli* nas concentrações de 25mg/mL e 50mg/mL com halos medindo respectivamente 7mm e 8mm de diâmetro. Em suma, com base nos resultados obtidos e diante da importância clínica da *E. coli* que está associada a vários processos infecciosos em seres humanos, a semente da graviola pode ser utilizada como ferramenta para o controle desse microrganismo patogênico.

CONCLUSÃO

A espécie *Annona muricata* é de grande interesse científico devido à sua variedade de atividades biológicas, dentre elas a antimicrobiana. No estudo preliminar realizado do extrato etanólico obtido da semente de *A. muricata*, constatou-se atividade antimicrobiana frente a *E. coli*. Esta atividade foi comprovada a partir da determinação da Concentração Inibitória Mínima de 15,625 µg/mL. Esse mesmo extrato não se mostrou citotóxico para macrófagos. Com isso, torna-se relevante a continuidade do estudo visando o fracionamento do extrato, com o intuito de testar essas novas

frações na tentativa de isolar substâncias com promissora atividade antimicrobiana e com baixa citotoxicidade.

REFERÊNCIAS

- ALFAIA, DaianiPatrícia Silva et al. AVALIAÇÃO DO FITOQUÍMICO, ANÁLISE CITOQUÍMICA E ANTIMICROBIANA DO EXTRATO BRUTO ETANÓLICO DAS FOLHAS DE *Annonamuricata* L. (ANNONACEAE). **Biota Amazônia (BioteAmazonie, Biota Amazonia, Amazonian Biota)**, v. 6, n. 1, p. 26-30, 2016.
- BATISTA, Anny Karoline Rodrigues et al. Potencial antibacteriano (in vitro) do extrato metanólico da *Annonamuricata* L. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, p. e33510514950-e33510514950, 2021.
- BAUER AW, et al. Antibiotic susceptibility testing by a standardized single disk method. *American Journal of Clinical Pathology*, 1966; 45(4): 493-6.
- CHAUD MV, et al. Avaliação da atividade antimicrobiana de extratos vegetais. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 2005; 15(4): 316-320.
- DALL'AGNOL R, et al. Antimicrobial activity of some *Hypericum* species. *Phytomedicine*, 2003; 10(6-7): 511-6.
- DA SILVA E SILVA, João Victor et al. Flavopereirine—an alkaloid derived from *Geissospermum vellosii*—presents leishmanicidal activity in vitro. **Molecules**, v. 24, n. 4, p. 785, 2019.
- ERRAYES, Asma Omar; ABDUSSALAM-MOHAMMED, Wanisa; DARWISH, Moftah Omar. Review of phytochemical and medical applications of *Annona muricata* Fruits. **Journal of Chemical Reviews**, v. 2, n. 1, p. 70-79, 2020.
- HASMILA, I.; NATSIR, H.; SOEKAMTO, N. H. Phytochemical analysis and antioxidant activity of soursop leaf extract (*Annona muricata* Linn.). In: **Journal of Physics: Conference Series**. IOP Publishing, 2019. p. 032027.
- HISS, Lorraine Stephane et al. Extratos de folhas de *annonamuricata* são citotóxicos e reduzem a proliferação celular em carcinoma epidermóide oral in vitro. 2019.
- LI, Hsing-Tan et al. The pharmacological activities of (–)-anonaine. **Molecules**, v. 18, n. 7, p. 8257-8263, 2013.
- MACHADO, Giselle Costa et al. As acetogeninas da *Annonamuricata* e suas propriedades anticancerígenas. 2019.
- MOSMANN, Tim. Ensaio colorimétrico rápido para crescimento e sobrevivência celular: aplicação a ensaios de proliferação e citotoxicidade. **Revista de métodos imunológicos**, v. 65, n. 1-2, p. 55-63, 1983.
- MUTAKIN, Mutakin et al. Pharmacological Activities of Soursop (*Annona muricata* Lin.). **Molecules**, v. 27, n. 4, p. 1201, 2022.
- NCCLS. Performance Standards for Antimicrobial Disk Susceptibility Tests; Approved Standard. NCCLS document M2-A8 (ISBN 1-56238-485-6). 2003; Pennsylvania. 8th ed. 19087-1898.
- NGURE, P. K, et al. In vitro antileishmanial activity of extracts of *Warburgia ugandensis* (Canellaceae), a Kenyan medicinal plant. *Journal of Medicinal Plants Research*, 2009; 3(2): 61-66.
- RADY, Islam et al. Anticancer properties of graviola (*Annona muricata*): a comprehensive mechanistic review. **Oxidative medicine and cellular longevity**, v. 2018, 2018.
- SILVA, Egidi Mayara Firmino et al. Estudo in vitro do potencial citotóxico da *Annonamuricata* L. 2015.
- TANAKA JCA, et al. Constituintes químicos de *Luehea divaricata* Mart. (Tiliaceae). *Química Nova*, 2005; 28(5).
- VIJAYAMEENA, C. et al. Phytochemical screening and assessment of antibacterial activity for the bioactive compounds in *Annona muricata*. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, v. 2, n. 1, p. 1–8, 2013.

AVALIAÇÃO DO EFEITO DA *Eleutherineplicata* SOBRE O ESTRESSE OXIDATIVO PULMONAR EM CAMUNDONGOS INFECTADOS PELO *Plasmodium berghei* ANKA

Pedro Henrique dos Santos Fernandes, Ana Clívia Capistrano de Maria, Nathalia Cunha de Carvalho, Everton Luiz Pompeu Varela, Antônio Rafael Quadros Gomes.

INTRODUÇÃO

A malária é uma das infecções humanas mais prevalentes e um enorme problema de saúde pública, sendo transmitida pela picada de mosquitos fêmeas do gênero *Anopheles* infectados com o parasito *Plasmodium* (NASCIMENTO et al., 2019). Dentre as cinco espécies de *Plasmodium* que infectam humanos, *P. falciparum* é o responsável por induzir sintomas graves da doença, como complicações pulmonares ocasionando a malária pulmonar (TAYLOR; CAÑON; WHITE, 2008).

A malária pulmonar ocorre quando os parasitos da malária infectam os capilares dos pulmões, levando a inflamação e danos nos tecidos pulmonares. Os sintomas da malária pulmonar incluem tosse seca, dificuldade para respirar, dor no peito e, em casos graves, insuficiência respiratória. A malária pulmonar pode ser fatal em alguns casos, especialmente em pessoas com sistema imunológico comprometido. (ESTÉFANES; HERNÁNDEZ-MORA, 2016; ELZEN et al., 2017; WHITE, 2022). Entre as complicações pulmonares, se destaca a síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) no qual foi demonstrado que ocorre um aumento significativo da permeabilidade vascular, ocasionando edema pulmonar (ANIDI et al., 2013).

Além disso, a infecção por malária está cada vez mais grave devido a resistência dos parasitos ao tratamento farmacológico empregado. A resistência às drogas também passou a ser bastante estudada a partir de testes, *in vitro* e *in vivo* a fim de alcançar avanços no conhecimento dos mecanismos de defesa do hospedeiro (AMALIAA; SULISTYANINGSIH; KARTIKASARI, 2017; EGWU; AUGEREAU; REYBIER; VICAL-BENOIT, 2021). Para combater as alterações oxidativas provocadas durante a infecção, os estudos se baseiam em compostos com propriedades antioxidantes, a fim de proporcionar novas alternativas para favorecer a redução da parasitemia (GOMES et al., 2022).

A busca de novas substâncias com potencial antimalárico como alternativas terapêuticas para o tratamento da doença, a partir das plantas popularmente utilizadas podem dar valiosa contribuição, e dentre as espécies, a *Eleutherineplicata* é a que apresenta grande potencial com esta ação (VALE et al., 2020).

OBJETIVOS

Avaliar os efeitos da *Eleutherineplicata* sobre as alterações oxidativas pulmonares em camundongos infectados pelo *Plasmodium berghei*.

MÉTODOS

O material vegetal coletado foi lavado em água corrente e seco em estufa a ar forçado por duas semanas, até adquirir peso constante. Após este período o material seco foi triturado em moinho de facas, sendo obtido o pó do qual foram preparados o extrato etanólico, o qual foi obtido por maceração em etanol 96° por sete dias, com agitação diária. A fração diclorometano foi produzida pelo Prof^o Dr. Valdicley Vieira Vale no laboratório de farmacologia de doenças negligenciadas da Universidade Federal do Pará (UFPA).

O projeto foi submetido à Comissão de Ética no Uso de Animais- CEUA/UFPA e aprovado sob parecer nº 7464060618. Foram utilizados 50 camundongos da linhagem BalbC-An, com massa corpórea variando de 25 a 30g, procedentes do biotério do IEC /Belém-PA. Os animais foram divididos randomicamente em 5 grupos.

Grupos experimentais

Grupo I (Controle negativo): (N=10 cada) correspondem aos animais que foram tratados com veículo e sem seguida não foram infectados;

Grupo II (Controle positivo infectado): (N=10 cada), correspondem aos animais que foram infectados com 1×10^6 hemácias parasitadas com *P. berghei*;

Grupo III (Controle tratado com cloroquina): (N=10 cada), animais infectados com *P. berghei* e tratados com cloroquina (30 mg/kg de peso via oral);

Grupo IV e V (Tratados): (N=10 cada subgrupo) foi dividido em dois subgrupos de animais que foram inoculados com *P. berghei* e tratados via oral diariamente durante três dias, com a concentração de 200 mg/kg da Fração Diclorometano de *E. plicata* (FDMEp) e Extrato Etanólico de *E. plicata* (EEEp).

Com o propósito de verificar a parasitemia dos camundongos durante o período determinado de infecção, foram realizados esfregaços sanguíneos no 5° e 8° dia após inoculação do parasito, sendo efetuado a contagem de hemácias parasitadas em microscópio óptico. Além disso, foi avaliado o período de sobrevivência diária de todos os animais durante trinta dias de estudo. Após o óbito dos animais, foram realizadas as coletas dos pulmões para análise bioquímicas de estresse oxidativo por TEAC e TBARS.

Análise estatística

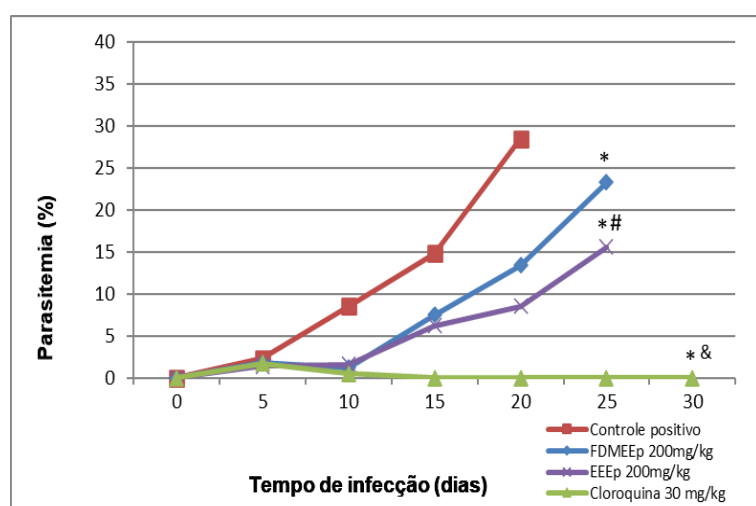
A análise estatística, assim como os gráficos, foi realizada utilizando os programas Microsoft Office Excel 2018. Realizou-se o teste ANOVA com posterior análise por Tukey. Em todos os testes foi considerado um nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Parasitemia

O gráfico 1 mostra a evolução da parasitemia de camundongos dos grupos tratados com EEEp de 200mg/kg, tratado com FDMEEp de 200mg/kg, tratado com cloroquina 30mg/kg e controle positivo.

Gráfico 1 -Progressão da parasitemia dos camundongos infectados com *P. bergheie* tratados.



Fonte: autores (2022). * $p < 0,005$ X CP; # $p < 0,05$ xFDMEEp; & $p < 0,05$ x todos os grupos.

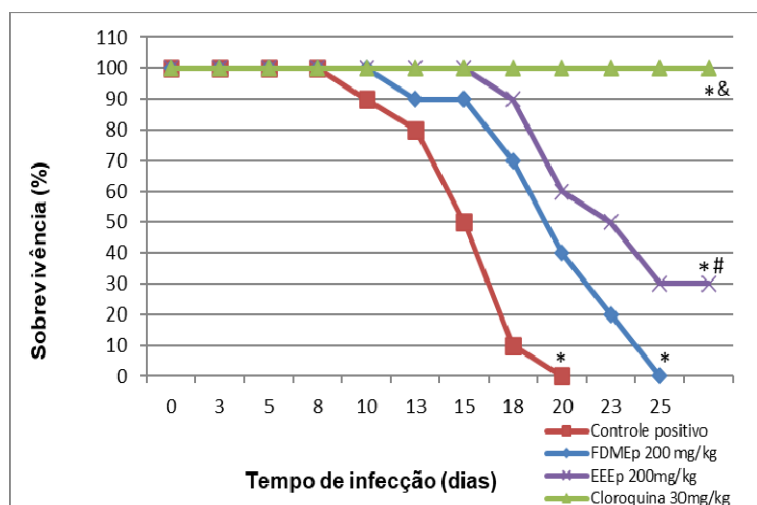
Em relação à atividade antimalárica do EEEp, foi observado que a dose de 200mg/kg reduziu a parasitemia, em relação ao controle. Vários fatores podem estar envolvidos neste evento, tais como baixa biodisponibilidade oral e meia-vida das naftoquinonas contidas no EEEp. Além disso, é possível que uma terapia combinada com as naftoquinonas contidas no EEEp poderiam aumentar sua eficácia terapêutica, por meio de sinergismo de seus compostos. Para isto, faz-se necessários estudos adicionais experimentais e farmacológicos que comprovem tais hipóteses.

Em estudo inicial realizado por nosso grupo de pesquisa sobre atividade antimalárica de *E. plicata*, Silva TL (2012) demonstrou que o tratamento com EEEpna dose de 200mg/kg em camundongos infectados com *P. bergheie* foi capaz reduzir significativamente a parasitemia em relação ao controle positivo.

Sobrevida

O gráfico 2 mostra a evolução da sobrevivência dos camundongos infectados, tratado com o EEEp de 200mg/kg, tratado com FDMEEp de 200mg/kg, tratado com cloroquina 30mg/kg e o controle positivo.

Gráfico 2 - Sobrevivência dos camundongos infectados com *P. berghei* e tratados.



Fonte: autores (2022). * $p < 0,005$ X CP; # $p < 0,05$ x FDMEEp; & $p < 0,05$ x todos os grupos.

Comportamento semelhante foi observado na sobrevida, em que houve aumento na sobrevivência do grupo tratado com o extrato na dose de 200mg/kg em relação ao controle positivo. Além disso, estes resultados de parasitemia refletiram na sobrevivência dos animais, uma vez que os animais tratados com EEEp apresentaram sobrevivência significante, quando comparada ao controle durante o período de estudo. Estes resultados estão de acordo com os achados encontrados nos estudos de Silva TL (2012).

Em nosso estudo, o grupo FDMEEp apresentou diferença significativa na sobrevida entre os grupos estudados, com maior tempo de sobrevida quando comparado ao grupo que recebeu solução salina. No entanto, não houve redução da mortalidade destes, pois toda população foi a óbito ao final de 25 dias. Nossos resultados estão de acordo com o que foi identificado nos estudos de Silva (2012), os quais identificaram uma sobrevida média de 20 dias para os animais tratados com substratos contendo naftoquinonas.

Alterações oxidativas

Camundongos infectados com *P. berghei* foram submetidos ao tratamento com EEEp e FDMEEp, sendo realizadas as dosagens dos marcadores de estresse oxidativo nos pulmões coletados dos animais. Para as amostras de pulmão dos grupos tratados, apenas o grupo EEEp 200 mg/kg

apresentou aumento significativo da capacidade antioxidante em relação ao controle positivo (tabela 1). Além disso, não houve significância estatística entre os grupos tratados extrato e fração.

Tabela 1- Valores de capacidade antioxidante equivalente ao trolox (TEAC) e substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS) no pulmão dos grupos estudados.

Grupo	N	TEAC ($\mu\text{mol/L}$)	TBARS (nmol/mL)
Controle positivo	10	15,9 $\pm$ 1,2	20,5 $\pm$ 2,5
Cloroquina 30mg/kg	10	12,3 $\pm$ 1,8 *	12,4 $\pm$ 2,9 *
FDMEp 200mg/kg	10	17,47 $\pm$ 2,6	14,8 $\pm$ 2,5 *
EEEp 200mg/kg	10	19,27 $\pm$ 2,2 *	14,1 $\pm$ 3,2 *

Valores expressos como média $\pm$ desvio padrão. Teste ANOVA, Tukey entre os grupos. * $p < 0,05$ entre controle positivo e demais grupos.

O aumento da capacidade antioxidante é reflexo da infecção, pois estimula a defesa antioxidante mobilizável do organismo. Além disso, os tratamentos potencializam a defesa antioxidante conforme a parasitemia do hospedeiro progride na tentativa de combater o estresse oxidativo gerado pela infecção.

Tal hipótese foi constatada por Moreira et al. (2021) que identificaram aumento de TEAC após o 10º dia de tratamento com dexametasona, seguido do aumento da sobrevida e redução da parasitemia de camundongos infectados com *P. berghei*. Resultados semelhantes durante o tratamento com N-nitro-L-argininemetylester (L-NAME), inibidor da síntese de óxido nítrico (NO), identificaram aumento de TEAC no 20º dia de infecção pelo *P. berghei* (Barbosa et al., 2021).

Gomes et al. (2015) observaram que a suplementação com *Agaricus sylvaticus* e N-acetilcisteína em camundongos infectados *P. berghei* aumenta significativamente os níveis de TEAC entre 7º e 10º decimo dia de infecção, resultando em redução da parasitemia e do estresse oxidativo gerado pela doença. Desta forma, baseado em nossos resultados é possível que os tratamentos com naftoquinonas presentes na *E. plicata* estimulem a síntese de moléculas antioxidantes endógenas proporcionalmente a agressão oxidativa gerada pelo hospedeiro, criando assim um ambiente desfavorável a sobrevivência do plasmódio.

A dosagem das substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico visa quantificar a formação de produtos secundários da peroxidação lipídica como o malondialdeído (MDA), um dos biomarcadores de estresse oxidativo mais utilizados. Assim, é estimado o dano oxidativo no organismo por ação das espécies oxidantes a componentes celulares como os lipídeos das membranas celulares (BALMUS *et al.*, 2016). Com relação aos níveis de TBARS em nosso estudo, foi observado que os tratamentos com *E. plicata* reduziram significativamente o estresse oxidativo pulmonar gerado pela infecção malárica (tabela 1). Isto sugere que os tratamentos tanto com extrato e fração estimularam aumento da defesa antioxidante para combater o dano oxidativo na malária.

Em estudo conduzido por Vale *et al.* (2015) em que avaliou a atividade antimalárica de *Himatanthus articulatus*, planta utilizada no tratamento da malária na Amazônia brasileira, constataram que houve uma redução significativa dos níveis de TBARS em camundongos infectados pelo *P. berghei*, sugerindo que o tratamento reduz a inflamação por meio da redução de NO e pelas propriedades antioxidantes do extrato etanólico da planta.

A redução dos níveis de TBARS em malária murina também foi identificada no estudo de Dkhil *et al.* (2020) que utilizaram extratos de folhas de *Indigofera oblongifolia* para a síntese de nanopartículas de prata. Resultados semelhantes para redução de TBARS e aumento de superóxido dismutase e Catalase foram encontrados no estudo de Omonkhua *et al.* (2013) que avaliaram os efeitos antimaláricos, hematológicos e antioxidantes do extrato metanólico de *Terminalia avicennioides* em camundongos infectados por *P. berghei*.

CONCLUSÃO

Nosso estudo mostrou que os tratamentos com extrato e fração de *E. plicata* foram capazes de reduzir a parasitemia e prolongar a sobrevivência dos animais, sendo que o extrato possuiu mais atividade antimalárica do que a fração. Em relação aos marcadores pulmonares, foi observado que apenas o tratamento com extrato aumentou a capacidade antioxidante, enquanto para o marcador TBARS, todos os tratamentos foram capazes de reduzir o dano oxidativo causado pela infecção. A presença de naftoquinonas de *E. plicata* podem ser as responsáveis pela atividade antimalárica, por meio da atuação de maneira sinérgica ou isolada desses compostos. Para confirmar tal hipótese são necessários novos estudos que poderão definir o benefício do uso deste recurso natural amazônico para a síntese de novos medicamentos antimaláricos mais eficientes e com menos efeitos colaterais, de forma a contribuir para a erradicação desta doença.

REFERÊNCIAS

- AMALIAA, T.Y; SULISTYANINGSIH E.; KARTIKASARI R. Antioxidant and antimalarial activity of *Leea indica* leaf extract against malaria-mice model. **Journal of Applied Pharmaceutical Science**, v. 7, n. 12, p. 163-168, 2017.
- ANIDI, I. U. et al. CD36 and Fyn kinase mediate malaria-induced lung endothelial barrier dysfunction in mice infected with *Plasmodium berghei*. **PLoS One**, v. 8, n. 8, p. e71010, 2013.
- BALMUS, I.M. et al. Oxidative stress implications in the affective disorders: main biomarkers, animal models relevance, genetic perspectives, and antioxidant approaches. **Oxidative Medicine and Cellular Longevity**, p.1-25, 2016.
- DA SILVA BARBOSA, A. et al. Inhibition of nitric oxide synthesis promotes increased mortality despite the reduction of parasitemia in *Plasmodium berghei*-infected mice. **Research, Society and Development**, 10(1), e27810111805-e27810111805, 2021.
- DKHIL, M. A. et al. Biosynthesized silver nanoparticles protect against hepatic injury induced by murine blood-stage malaria infection. **Environmental Science and Pollution Research**, 27, 17762–17769.2020.
- EGWU, C.O.; AUGEREAU J. M.; REYBIER K.; VICAL-BENOIT F. Reactive oxygen species as the brainbox in malaria treatment. **Antioxidants**, v. 10, n. 12, p. 1872, 2021.
- ELZEIN, F. et al. Pulmonary manifestation of *Plasmodium falciparum* malaria: Case reports and review of the literature. **Respiratory medicine case reports**, v. 22, p. 83-86, 2017.
- ESTÉVANEZ, I. C.; HERNÁNDEZ-MORA, M. G. Pulmonary complications of malaria: An update. **MedicinaClínica (English Edition)**, v. 146, n. 8, p. 354-358, 2016.
- GOMES, A. R. Q. et al. Oxidative Stress in Malaria: Potential Benefits of Antioxidant Therapy. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 23, n. 11, p. 5949, 2022.
- MOREIRA, D. R. et al. Dexamethasone increased the survival rate in *Plasmodium berghei*-infected mice. **Scientific Reports**, 11(1), 1-12,2021.
- NASCIMENTO, T. L. et al. Prevalência de recaída por malária: revisão sistemática com metanálise. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 27, 2019.
- OMONKHUA, A.A. et al. Antimalarial, hematological, and antioxidant effects of methanolic extract of *Terminalia avicennioides* in *Plasmodium berghei*-infected mice. *Parasitology research*, 112, 3497–3503, 2013.
- QUADROS GOMES, B. A. et al.N-acetyl cysteine and mushroom *Agaricus sylvaticus* supplementation decreased parasitaemia and pulmonary oxidative stress in a mice model of malaria. **Malaria jornal**, 14(1), 1-12, 2015.
- SILVA TL. **Avaliação da toxicidade e estudo da atividade do extrato etanólico seco dos bulbos de *Eleutherineplicata*Herb (*Iridaceae*) sobre alguns parâmetros do estresse oxidativo na malária experimental *in vivo***.2012. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) - Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, 2012.
- TAYLOR, W. R.J.; CAÑON, V.; WHITE, N. J. Pulmonary manifestations of malaria: recognition and management. **Treatments in respiratory medicine**, v. 5, p. 419-428, 2006.
- VALE, V. V. et al. Anti-malarial activity and toxicity assessment of *Himatanthusarticulatus*, a plant used to treat malaria in the Brazilian Amazon. **Malaria journal**, 14(1), 1-10,2015.

VALE, V. V. et al. Naphthoquinones isolated from *Eleutherine plicata* herb: *In vitro* antimalarial activity and molecular modeling to investigate their binding modes. **Medicinal Chemistry Research**, v. 29, p. 487-494, 2020.

WHITE, N. J. Severe malaria. **Malaria journal**, v. 21, n. 1, p. 284, 2022.

INCIDÊNCIA E PREVALÊNCIA DE GEO-HELMINTOS EM PRAIAS DE BELÉM/PA E DISTRITOS

Geovane Gonçalves Araújo, Erika Cristina Dos Santos Gonçalves, Rafaela Dos Santos Ribeiro, Débora Damasceno Carvalho Fernandes

INTRODUÇÃO

Parasitoses compreendem diversas infecções de trato que podem ser provocadas por protozoários ou helmintos, impactando a saúde humana em diferentes níveis e constituindo um grave problema de saúde pública. Estas doenças estão diretamente ligadas a fatores ambientais, climáticos, sociais e econômicos, e por isso são notavelmente mais frequentes em países em desenvolvimento, por falta de políticas públicas e condições sanitárias adequadas, o que explica o fato de serem, assim, consideradas doenças tropicais negligenciadas (DTNs). (VISSER, 2009, p.3482).

Diversas espécies de parasitas estão envolvidas nestas infecções, e em especial observa-se que helmintos como *Ancylostoma duodenalis*, *Ancylostoma caninum*, *Ancylostoma braziliensis*, *Necator americanus*, *Toxocara canis*, *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Strongyloides stercoralis* e outros, cujo ciclo biológico perpassa por etapas de maturação em solo e costumam ser frequentes causadores de parasitoses, sendo classificados como geo-helmintos; os quais podem estabelecer infecções por rotas de transmissão orais ou mesmo por penetração ativa de larvas (NEVES, 2016, p.494).

Praias são ambientes públicos e com ampla circulação de pessoas todos os dias,mas que também por vezes acabam sendo locais onde há despejo irregular de esgoto e de livre circulação de animais; e portanto os banhistasquanto as pessoas que residem nas adjacências, estão sujeitas a infecções por geo-helmintos, levando-se em consideração que a areia constitui um habitat ideal para a maturação de seus ovos e larvas por período extensos (SILVA,2020, p.1336).

Deste modo, o presente estudo foi feito em praias da região metropolitana de Belém, visando analisar amostras de solo de diferentes pontos e profundidades de cada local ao longo de seis meses, em busca de ovos ou larvas de geo-helmintos conhecidos por infecções parasitárias em seres humanos.

OBJETIVOS

Através deste estudo, foi possível observar os níveis de prevalência de parasitas nas praias pesquisadas através das análises do solo, correlacionando os achados laboratoriais com variáveis socio-ambientais como clima, índices pluviométricos, saneamento básico, despejo de esgoto e a

própria sazonalidade da região, considerando os períodos de maior circulação de pessoas como feriados e férias. Com grande potencial de contaminação parasitária foi importante compreender sobre a epidemiologia das geo-helmintíases nas localidades observadas.

MÉTODOS

Foram realizadas análises de amostras de solo em sete praias de Belém e região metropolitana no estado do Pará: a praia do Cruzeiro no distrito de Icoaraci; praia Grande e praia do Amor na Ilha de Outeiro; praia do Paraíso, praia do Marahú, praia Porto Artur e praia do Chapéu Virado localizadas em Mosqueiro. Locais com presença de esgoto a céu aberto como observa-se na figura 1, foram priorizados para coleta de solo.

Figura 1. Pontos de coleta com esgoto a céu aberto nas adjacências. A. Ponto de coleta na praia Porto Artur em Mosqueiro, com esgoto visível. **B.** Ponto de coleta na praia do Chapéu Virado em Mosqueiro, com esgoto e lixo visível.



Fonte: Próprio autor

As coletas de solo foram realizadas geralmente pela manhã com o auxílio de uma pequena pá e tubos Falcon para armazenamento, nos meses de maio, agosto, setembro, outubro e novembro de 2022 e uma última coleta em fevereiro de 2023, e compreenderam a coleta de cerca de 10g de areia em pontos de início, meio e fim de cada praia, e em três níveis de altura diferente do solo, sendo

coletadas amostras de areia superficial com no máximo 5cm de profundidade, intermediária com cerca de 10cm de profundidade e profunda, com cerca de 20 cm de profundidade. Ao todo, considerando as triplicatas e os diferentes meses de coleta, 441 amostras de solo foram analisadas neste estudo.

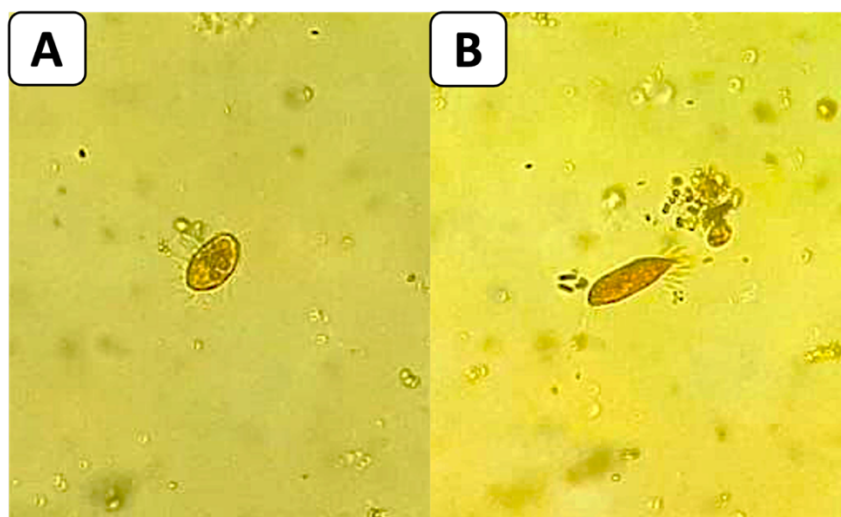
O material coletado foi armazenado em tubos Falcon e encaminhadas para análise no laboratório de parasitologia da Faculdade Cosmopolita através da metodologia de sedimentação espontânea, segundo Hoffman, Pons e Janer (HOFFMAN, PONS, JANER, 1934), adaptada para amostras de solo, visando identificar a presença de ovos e larvas de geo-helminthos. As amostras foram submetidas a uma diluição em água destilada, filtração em gaze cirúrgica dobrada em quatro, e transferidas para um cálice de decantação para sedimentação durante um período de 24 horas. Ao término do período de sedimentação, o sobrenadante foi descartado e com o auxílio de uma pipeta Pasteur, uma amostra do sedimento foi transferida para lâminas de microscopia, acrescidas a uma gota de lugol, para posterior análise em microscópio óptico nas objetivas de 10 e 40x.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No decorrer do estudo, 17 amostras (3,85%) foram positivas para achados de parasitas humanos, dentre os quais a grande maioria consistiu em larvas rabditoides e filarioides de espécies de ancilostomídeo e *Strongyloides stercoralis*, amplamente conhecidas por etapas larvais em solo (NEVES, 2016, p.494).

Ovos de *Taenia* spp. e de *Toxocara* spp. também puderam ser observadas, mas em menor proporção. Cistos de protozoários como *Giardia lamblia* e de *Entamoeba coli*, um parasita comensal, também foram observados. Muitos protozoários ciliados foram observados em quase que todas as amostras de solo analisadas em todas as praias, dentre os quais, alguns foram registrados na figura 2; porém, como o objetivo primordial do estudo era focar na pesquisa de geo-helminthos, e sabendo que o único ciliado parasita de importância para a saúde humana, *Balantidium coli*, não foi observado em nosso estudo, optou-se por não relatar ou contabilizar os achados de protozoários de vida livre, que são normalmente encontrados em habitats aquáticos e não estão associados a manifestações patogênicas (LYNN, 2008). A tabela 1 traz um resumo de todos os achados.

Figura 2. Protozoários ciliados de vida livre. A. Trofozoíto de *Phacodinium metchnikoffi*, ciliado que pode ser encontrado em solo, musgo ou em amostras de água, oval, com cílios alongados e aparentes ao seu redor; e cinco a nove micronúcleos em seu interior. B. Trofozoíto de *Stylonchiamylilus*, ciliado aquático de corpo alongado e elipsoide, e cílios caudais longos proeminentes, observados na extremidade direita da imagem. Imagens em aumento de 40X.



Fonte: Próprio autor

Tabela 1. Achados parasitológicos no solo das praias de Icoaraci, Outeiro e Mosqueiro entre os meses de maio, agosto, setembro, outubro e novembro de 2022 e fevereiro de 2023

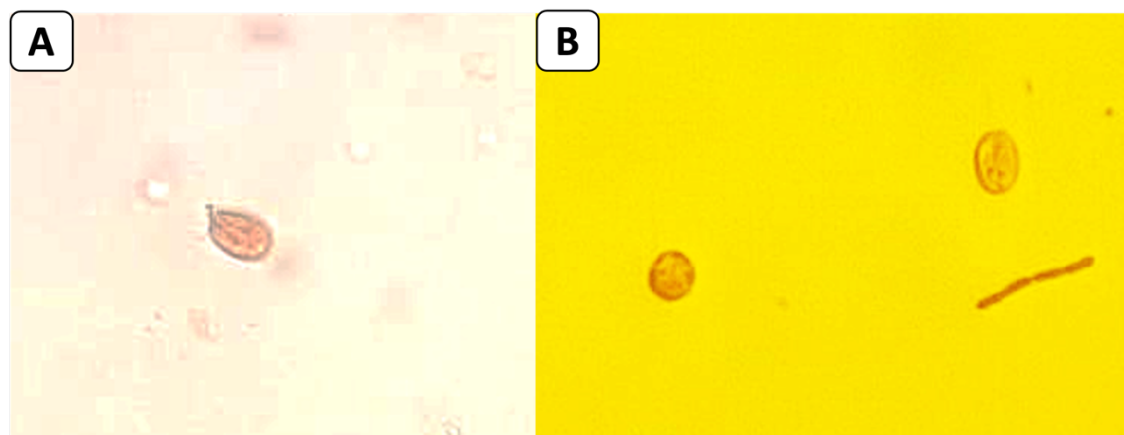
Período de coleta	Pontos de coleta						
	ICOARACI	OUTEIRO		MOSQUEIRO			
	Praia do Cruzeiro	Praia do Amor	Praia Grande	Praia do Chapéu Virado	Praia do Porto Arthur	Praia do Marahú	Praia do Paraíso
Maio 2022	-	-	-	-	-	-	1 cisto de <i>G. lamblia</i> (S)
Agosto 2022	-	1 ovo de <i>Taeniaspp</i> (P) 1 larva de <i>Ancylostoma</i> sp. (S)	-	-	-	1 ovo de <i>Taenia</i> spp. (I)	-
Setembro 2022	-	2 larvas de <i>Ancylostoma</i> sp. (I e P)	1 larva de <i>Ancylostoma</i> sp. (I)	-	-	1 larva de <i>Ancylostoma</i> sp. (I)	-
Outubro 2022	-	-	-	1 larva de <i>Ancylostoma</i> sp. (P)	2 cistos de <i>Entamoeba coli</i> (S)	-	-
Novembro 2022	-	-	-	-	-	-	1 larva de <i>Ancylostoma</i> sp. (S)

Todas as praias apresentaram achados em pelo menos um dos meses pesquisados, exceto a Praia do Cruzeiro, que se manteve sem detecção de formas parasitárias ao longo de todo o estudo. Este fato pode estar associado ao fato de que a praia do Cruzeiro fica localizada no distrito de Icoaraci, que dos três distritos, é o mais próximo da região metropolitana de Belém, o que poderia sugerir maior grau de vigilância por parte das autoridades sanitárias da capital.

Os achados foram observados de forma distribuída e aleatória em relação a localização nas praias, havendo parasitas tanto nos pontos de início, meio e fim de cada praia coletada, sem um padrão bem definido ou significativo em sua frequência. Já no que tange a profundidade das amostras coletadas, observou-se que sete achados foram oriundos de amostra de solo superficiais (41,18%), seis de solo profundo (35,29%) e quatro de solo intermediário (23,54%).

Ao longo dos meses do estudo, a menor frequência de achados se deu no mês de maio, no qual houveram apenas achados de protozoários de vida livre e provavelmente naturais da vida marinha, e cistos de *Giardia lamblia* na praia do Paraíso, em Mosqueiro. (Figura 3).

Figura 3. Cisto de *Giardia lamblia* em solo da Praia do Paraíso, Mosqueiro. A. Cisto de formato elipsoide clássico, com visualização evidente dos núcleos e do característico axonema de flagelos em seu interior. B. Cisto de formato esférico (à esquerda) e cisto elipsoide (à direita) com melhor visualização dos núcleos e axonema de flagelos. Aumento de 40X.



Fonte: Próprio autor

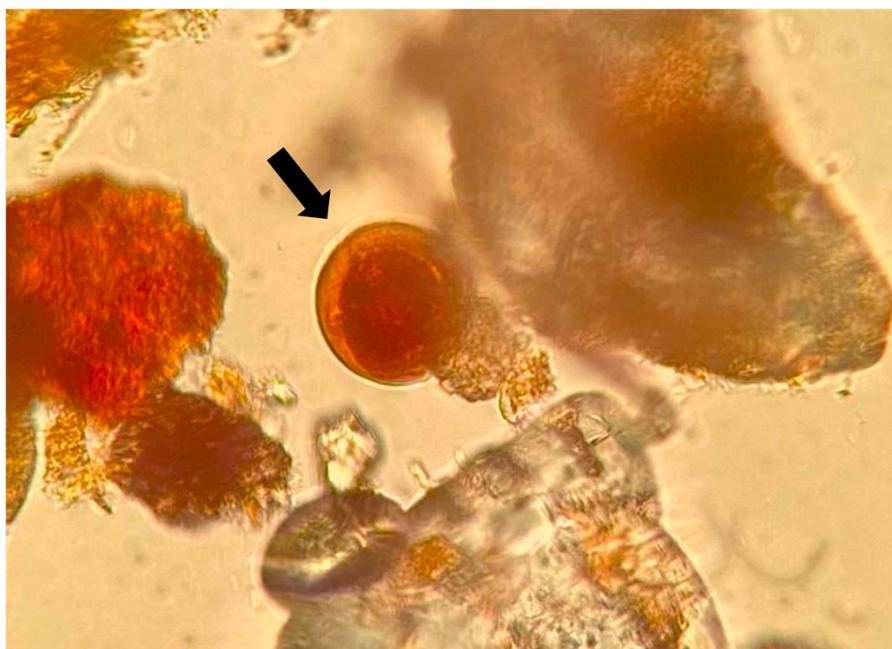
Sabendo que as parasitoses são doenças diretamente ligadas a fatores externos, sob a óptica ambiental e climática, cabe destacar que o mês de maio é um dos meses do chamado “inverno amazônico”, período que normalmente compreende dezembro a maio, onde maiores índices pluviométricos são observados ao longo do ano. Segundo dados oficiais do Instituto Nacional de Meteorologia, a Estação Meteorológica Convencional de Belém (PA) registrou um total de chuva de 408,1 mm neste mês em 2022, volume que representa 126% da média climatológica (1991 a 2020) que é de 323,6 mm. Além disso, em maio de 2022 também foi registrada a menor

temperatura mínima nos últimos 10 anos na capital (BRASIL, 2022). A maior frequência de chuvas pode ter provocado maior diluição do solo do local, ao passo que a diminuição de temperatura neste mês pode ter dificultado a maturação de ovos e larvas de geo-helmintos, que são conhecidos por serem mais prevalentes em locais de clima tropical, justamente pelas temperaturas mais quentes propiciarem seu desenvolvimento (CROMPTON; SAVIOLLI, 2007).

Sabe-se que a *G. lamblia* é um protozoário capaz de estabelecer infecções em seres humanos e animais domésticos como gatos e cachorros, tendo seu ciclo biológico propagado através da excreção de cistos no ambiente em fezes contaminadas (HILL, 2001). Embora seja um parasita menor e relativamente menos resistente do que os helmintos, este achado encontra sua relevância no âmbito de que os cistos são dotados de parede cística que confere certa proteção a condições adversas e podem, portanto, persistir no ambiente por um determinado tempo. Além disso, deve-se ainda considerar que *G. lamblia* é um parasita com potencial zoonótico, e a conhecida circulação de cães e gatos nas praias, muitas vezes em situação de rua e com diversas infecções parasitárias, pode ser um fator facilitador para a infecção ambiental por este parasita. (THOMPSON, 2000).

Considerando ainda a questão da livre circulação de animais nesses ambientes, torna-se compreensível o achado de um ovo de *Toxocaras* pp. na Praia Grande, em outeiro, no mês de fevereiro de 2023, conforme pode ser visto na figura 4. Este gênero compreende principalmente as espécies *Toxocara canis* e *Toxocaracati*, cujos hospedeiros definitivos originalmente são cães e gatos, respectivamente, estando associados principalmente a sintomas gastrointestinais, perda de peso e letargia. Todavia, possuem caráter zoonótico e podem afetar seres humanos com manifestações como a larva migrans visceral e larva migrans ocular, nas quais as larvas presentes no ambiente conseguem penetrar a pele do hospedeiro humano, mas não conseguem completar seu ciclo biológico até o estágio adulto. Em vez disso, estabelecem longas migrações em diferentes tecidos do organismo, levando a inflamações sucessivas. Os ovos são extremamente resistentes no ambiente e podem persistir durante anos (CDC, 2019).

Figura 4. Ovo de *Toxocara* spp. em solo da Praia Grande, Outeiro. Ovo de formato arredondado, coloração acastanhada, casca grossa e presença de larva em seu interior. Aumento de 10X.



Fonte: Próprio autor

Santos e colaboradores (2006) relatam em seu estudo de solo de praias na Bahia que a maior parte de parasitas encontrados nas amostras analisadas foram *Ancylostoma* spp. e *Toxocara* spp., o que corrobora nossos resultados, assim como Gonçalves e colaboradores (2018) em um estudo de solo de praças, locais que também são conhecidos por ter livre circulação de animais domésticos hospedeiros naturais destes parasitas, também os relata como os mais frequentes dentre seus achados.

Ainda no que tange aos fatores externos que podem facilitar a incidência de parasitoses, observamos ainda achados de ovos e larvas de helmintos em pontos de coleta localizados próximos a despejo evidente de esgoto nas praias, o que aumenta a probabilidade de contaminações por parasitas intestinais, que são excretados em altos números nas fezes de indivíduos infectados. A figura 5 retrata alguns destes achados.

Figura 5. Formas parasitárias de helmintos encontrados em área próxima a esgoto. **A.** Ovo de *Taenia* spp. de formato redondo clássico, coloração acastanhada e casca espessa. **B.** Larva filarioide (L3) de ancilostomídeo, possivelmente *Ancylostoma braziliense*, *Ancylostoma caninum* ou *Uncinaria stenocephala*. Cápsula bucal totalmente recoberta (cabeça de seta vermelha), membrana estriada (seta vermelha) e cauda de formato afilado. **C.** Larva rabditoide (L1-L2) de ancilostomídeos. Cápsula bucal livre (seta preta), cauda afilada, membrana lisa e sem primórdio genital evidente. Itens **A** e **B** encontrados na Praia do Amor, em Outeiro. Item **C** encontrado na praia do Chapéu Virado em Mosqueiro. Aumento de 10X.



Fonte: Próprio autor

Na praia do Amor, em Outeiro, obtivemos achados de ovos de *Taenia* spp. e de larvas de ancilostomídeos em diferentes meses de pesquisa, bem como nas praias de Porto Arthur e Chapéu Virado em Mosqueiro, onde além das larvas de ancilostomídeos, obtivemos achados de cistos de *Entamoeba coli* e *Giardia lamblia* em diferentes meses. Algo em comum nestas praias eram pontos de esgoto despejado diretamente na praia. Estes resultados corroboram ainda os obtidos por Silva e colaboradores (2020) em um estudo realizado na praia do Amor em Outeiro, onde também se observou contaminação do solo através da detecção de larvas de *Strongyloides stercoralis*, ovos de *Enterobius vermicularis* e cistos *Giardia lamblia* em três das nove amostras coletadas na região.

As principais espécies do gênero *Taenia* são *Taenia solium* e *Taenia saginata*, popularmente conhecidas como solitárias. Embora não sejam consideradas classicamente como geo-helminthos, uma vez que os ovos, que são morfologicamente indistinguíveis entre si e excretados em altíssimas quantidades por indivíduos contaminados, já são considerados infectantes desde a sua liberação, não necessitando de etapas de maturação em solo;(SILVA; TAKAYANAGUI, 2011) o achado deste ovo se deu em um ponto de coleta nas adjacências de um despejo irregular de esgoto humano da área, o que nos permite inferir que a partir de um ou mais indivíduos contaminados na região, o despejo de material fecal sem o tratamento adequado diretamente na praia pode tornar viável a contaminação do solo e possível propagação da infecção a outros indivíduos.

Em nosso estudo, observamos que a maioria dos achados relevantes foi de larvas de ancilostomídeos, como ilustra a figura 6, o que também corrobora o estudo de Soldatelli (2020), bem como os achados de Neto e colaboradores (2017) e Pedrosa e colaboradores (2014). Vale destacar que estas formas parasitárias constituem um maior risco de transmissão para a população, uma vez que a via de infecção estabelecida é a penetração ativa delas através da pele humana. Considerando que muitos banhistas andam descalços ou têm o hábito de se sentar ou se deitar diretamente sobre a areia das praias em momentos de lazer, a exposição a estes parasitas se torna ainda mais facilitada e pode estar associada a manifestações como a larva migrans cutânea, popularmente conhecida como “bicho geográfico” e em algumas regiões do Brasil, “verme da praia”, tamanha sua associação com elas. Estas manifestações estão amplamente associadas a espécies como *Ancylostoma braziliense*, *Ancylostoma caninum*, *Uncinaria stenocephala*, (KALIL; WEBBER, 2010).

Figura 6. Larvas de Ancylostoma sp. A, B e C. Larva filarioide (L3) de ancilostomídeo, possivelmente *Ancylostoma braziliense*, *Ancylostoma caninum* ou *Uncinaria stenocephala*. Cápsula bucal totalmente recoberta e cauda de formato afilado. Aumento de 10X.



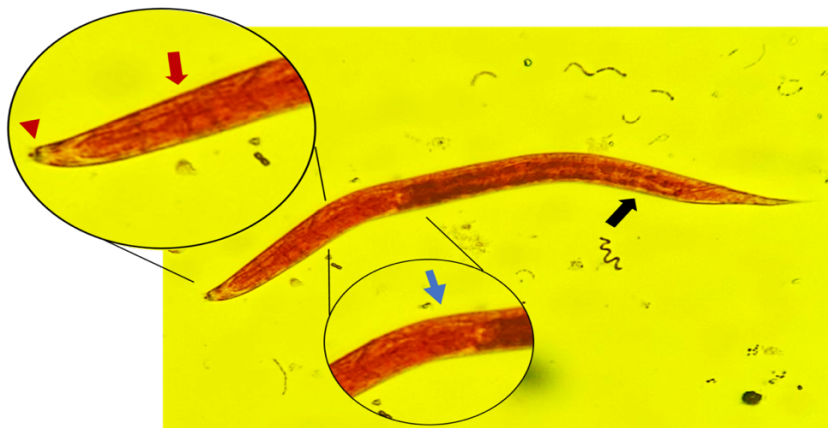
Fonte: Próprio autor

Vale destacar que os parasitas responsáveis pelas manifestações acima descritas de larva migrans cutânea são originalmente espécies de animais domésticos como cães e gatos, e por isso esta condição configura uma dermatozoonose. Bonato e Takizawa (2013) em um estudo realizado em praias artificiais no Paraná relatam, assim como em nosso estudo, uma maior frequência de achados de larvas de ancilostomídeos nas areias de duas praias, uma de circulação pública e outra privada, na qual observou-se curiosamente um maior número de amostras positivas na praia privada. Os autores atribuem o achado justamente a maior circulação de animais domésticos nesta praia, que ao serem levados pelos tutores para passeio e momentos de lazer, defecavam na areia, contaminando o solo com ovos que posteriormente eclodiram, liberando larvas e assim tornando o ambiente propício para propagação da infecção a outros animais e humanos. Em nosso estudo, a maioria das larvas encontradas estava em seu estágio filarioide, que é a forma infectante para animais e seres humanos (figura 6).

Outro parasita encontrado em nossas análises foi a larva rabditoide (L1-L2) de *Strongyloide stercoralis*, bem menores do que as larvas filarioides de ancilostomídeos, como representado na figura 7. Este é um parasita de seres humanos, liberado no solo através de fezes contaminadas, e possui um ciclo biológico complexo, que pode ocorrer em estágios de vida livre ou parasíticos. A larva rabditoide ainda não é a forma infectante para o hospedeiro, e pode se diferenciar tanto em helmintos adultos de vida livre, quanto na forma larval filarioide, que de fato é a forma infectante para os seres humanos (NEVES, 2016). Os sintomas da infecção são principalmente gastrointestinais, embora também possa haver manifestações pulmonares e complicações, especialmente em pacientes com algum grau de imunossupressão (BRUM, et al. 2013).

Em uma revisão bibliográfica acerca da contaminação parasitológica no solo de diferentes praias da região costeira do Brasil, Alves e Brandão (2019) apontam que em praias na Paraíba, Ceará, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e São Paulo também houve a identificação de larvas de *S. stercoralis* nas amostras de solo coletadas.

Figura 7. Larva rabditoide de *Strongyloides stercoralis*. Larva rabditoide (L1-L2) de *Strongyloides stercoralis*, com primórdio genital evidente (seta preta), cauda afilada e pontiaguda. Em ampliação no canto esquerdo superior da imagem, observa-se uma curta e pequena cápsula bucal (cabeça de seta vermelha) e as porções iniciais do esôfago rabditoide, que é dividido em três porções (seta vermelha). Em ampliação no canto inferior da imagem, observa-se o bulbo esofágico (seta azul). Aumento de 10X.



Fonte: Próprio autor

Outro ponto a ser destacado em nosso estudo é que o maior número de achados em todas as praias se deu no mês de fevereiro, período bastante movimentado nas praias da região de Belém devido à procura de locais de diversão para o feriado de carnaval. Além disso, considerando que ovos de helmintos podem resistir por meses no ambiente, podemos ainda considerar o período de festas de fim de ano entre dezembro e janeiro, também reconhecido por alta circulação de pessoas e animais nas praias, aumentando assim as chances de contaminação ambiental. O mesmo raciocínio também pode ser aplicado para os achados nos meses de agosto e setembro, que também tiveram proporção mais elevada de positivos nas praias analisadas, considerando que estes dois meses sucedem o período de férias escolares da região, que ocorre no mês de julho, e que é amplamente conhecido pela grande procura por parte de banhistas, especialmente aos finais de semana.

É provável que se tivessem sido empregadas técnicas adicionais na análise das amostras, como método de Willis, Baermann-Moraes ou de Rugai, além da metodologia de Hoffman, mais achados de parasitas tivessem sido possíveis, como foi pontuado no trabalho de Neto e colaboradores (2017).

CONCLUSÃO

Considerando que as praias são locais de lazer muito visitados por turistas e pela população de Belém, observamos através dos achados que ainda há risco de contaminação por parasitas nas áreas estudadas. A presença de larvas de *Strongyloides stercoralis*, ovos de *Taenia*spp, e cistos de *Entamoeba coli* e *Giardia lamblia*, que são parasitas amplamente conhecidos por estabelecer infecções cujo ser humano é o hospedeiro principal, sugere que a contaminação ambiental por material fecal humano é uma realidade nas regiões estudadas, provavelmente devido ao despejo

irregular de esgoto, condições precárias de saneamento básico e pouco acesso a tratamento adequado dos doentes. Outra questão que pode ser observada através de nossas análises, é a presença de parasitas zoonóticos, os quais têm por hospedeiro principal animais domésticos como cães e gatos, mas que podem estabelecer algum tipo de infecção em menor ou maior grau em seres humanos, como a própria *Giardia lamblia*, *Toxocara* sp. ou diversas espécies de *Ancylostoma* sp. Neste aspecto, cabe ressaltarmos que tanto animais em condições de rua quanto animais domésticos com tutores frequentam e circulam nas praias, podendo ser fontes de contaminação ao defecar no local; e ainda dependendo do hábito do animal de enterrar as fezes, maior facilidade ainda haverá para a contaminação do solo.

Este trabalho visa agregar informações regionais sobre o perfil parasitológico de contaminação por geo-helminthos em praias muito populares e conhecidas nos distritos de Belém, Pará; e ressaltamos a importância de trabalhos complementares contendo análises realizadas também por outras metodologias de concentração de amostras associadas, no intuito de aumentar as chances de detecção.

Pontuamos ainda a importância da implementação de ações profiláticas por meio de estratégia educacionais que visam conscientizar a população, assim também tendo como consequência a melhoria na qualidade da areia das praias analisada. São medidas simples, mas de grande importância pois visam diminuir a probabilidade de contaminação e garantir a segurança e qualidade das praias para a população.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). Atlas Esgotos. Despoluição de Bacias Hidrográficas. 2017. Disponível em: <<http://www.ana.gov.br>>. Acesso em: 25 mar. 2022.

ALVES, L. V. B; CALDAS, J.O. Contaminação parasitológica em areias de praias do Brasil: revisão de literatura, 2019-11-07. Trabalho de Conclusão de Curso de Biomedicina. Universidade Tiradentes- PERNANBUCO.

ARAÚJO, A. J. U. S. et al. Coprotest® quantitativo: quantificação de ovos de helmintos em amostras fecais utilizando-se sistema de diagnóstico comercial. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, v. 39, n. 2, p. 115–124, abr. 2003.

BAERMANN, G. Eine einfachemethode zur auffindung von ankylostomum (Nematoden) larven in erdproben. *Geneeskunding Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië*, 57, 131-137, 1917.

BELÉM. Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal de Saúde. Projeto de execução da Campanha dos Geo-helminthos – Ano 2018. Belém, 2018b

- BLAZIUS, Rene Darella et al. Contaminação da areia do Balneário de Laguna, SC, por *Ancylostoma* spp., e *Toxocara* spp., em amostras fecais de cães e gatos. *Arquivos catarinenses de Medicina*, v. 35, n. 3, p. 55-58, 2006.
- BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento –MAPA Instituto Nacional de Meteorologia – INMET, Coordenação-Geral de Meteorologia Aplicada, Desenvolvimento e Pesquisa – CGMADP. RELATÓRIO DE BALANÇO DO MÊS DE MAIO DE 2022 EM BELÉM - PA
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. (2019). Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS: diagnóstico dos serviços de água e esgotos – 2019. Brasília: SNSA/MCIDADES, 2019. <http://www.snis.gov.br/diagnostico-anual-agua-e-esgotos/diagnostico-dos-servicos-de-agua-e-esgotos-2019>.
- BRASIL. Ministério da Saúde. (2018). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Guia Prático para o Controle das Geo-helminthiases. Brasília/DF: Ministério da Saúde, 2018, 33 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Informe Técnico da Campanha Nacional de Hanseníase e Geo-helminthiases. Brasília 2013.
- BRUM, J. W. A. et al. Parasitoses oportunistas em pacientes com o vírus da imunodeficiência humana. *Rev Bras Clin Med*. São Paulo, v. 11, n. 3, p. 280-288, 2013
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. DPDx - Laboratory Identification of Parasites of Public Health Concern. Toxocariasis. Content source: [Global Health, Division of Parasitic Diseases and Malaria](#). Page last reviewed: July 9, 2019
- D W T Crompton, L Savioli. Handbook of helminthiasis for public Health. CRC Press: Taylor & Francis Group. Boca Raton, FL; 2007.
- FONSECA, E., TEIXEIRA, M., BARRETO, M. ET AL. (2010). Prevalência e fatores associados às geo-helminthiases em crianças residentes em municípios com baixo IDH no Norte e Nordeste brasileiros. *Caderno de Saúde Pública*, 26(1), 143-152.
- GYORKOS, T. W., GILBERT, N. L., LAROCQUE, R. & CASAPIA, M. Trichuris and hookworm infections associated with anaemia during pregnancy. *Trop. Med. Int. Health* 16, 531–537 (2011)
- GONÇALVES, G. V., & PALUDO, C. A. (2018). Ocorrência de parasitas zoonóticos no solo de praças públicas da cidade de Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul. *UNINGÁ Rev*, 55(2), 72-80.
- Hill DR. *Giardia lamblia*. In: Gillespie SH, Pearson RD, eds. Principles and practice of clinical parasitology. Chisester, England: Joan Wiley & Sons; 2001
- HOFFMAN, W. A.; PONS, J. A.; JANER, J. L. The sedimentation-concentration method in schistosomiasis mansoni. *J. publ. health, Puerto Rico*, v. 9, p. 281- 298, 1934.
- IBGE, Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira : 2021/IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais, disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101892>

- JOURDAN, P. M., LAMBERTON, P., FENWICK, A., & ADDISS, D. G. (2018). Soil-transmitted helminth infections. *Lancet* (London, England), 391(10117), 252–265. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31930-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31930-X)
- Kalil CLPV, Webber A. Zoodermatoses. In: Ramos-e-Silva M, Castro MC, editores. Fundamentos de dermatologia. Rio de Janeiro: Editora Atheneu; 2010. p.1055-6
- KHURROO, M. S., KHURROO, M. S. & KHURROO, N. S. Trichuris dysentery syndrome: a common cause of chronic iron deficiency anemia in adults in an endemic area (with videos). *Gastrointest. Endoscopy* 71, 200–204 (2010).
- LYNN, DENIS (2008). The Ciliated Protozoa: Characterization, Classification, and Guide to the Literature 3^a ed. [S.l.]: Springer. p. 49. ISBN 978-1-4020-8238-2. 1007/978-1-4020-8239-9
- MAURICIO BONATTO, MARIA DAS GRAÇAS TAKIZAWA. Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas RBCF. Ocorrência de larva migrans cutânea (LMC) e ovos de ancilostomídeos na areia de praias artificiais de boa vista da aparecida, Paraná. 2013
- MELO, A. C. F. L., JUNIOR, E. A. C., AZEVEDO, I. M., SOUZA, P. D. A., MIRANDA, C. R. L., BORGES, E. P., TRINDADE, R. A. Aspectos Epidemiológicos das Enteroparasitoses em Crianças de uma Unidade Pública de Ensino de Parnaíba, Piauí. *UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde* 2014;16(3):191-6
- MORAES, R.G. Contribuição para o estudo do *Strongyloides stercoralis* e da estrogiloidíase no Brasil. *Revista do Serviço de Saúde Pública* (Rio de Janeiro), v. 1, p. 507-624, 1948
- MOREIRA, M. A., ZANETTI, A. D. S., BARROS, L. F. D., CRUZ, L. A. M. D., & MALHEIROS, A. F. (2021). Cenário da prevalência e condições socioambientais associadas às geo-helmintíases no Brasil: Uma revisão integrativa da literatura. *Research, Society and Development*, 10(5),
- NETO JJG, FARIAS JAC, MATOS-ROCHA TJ. Contaminação de areia por parasitos de importância humana detectados nas praias da orla marítima de Maceió-AL. *Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa São Paulo*. 2017 ago;62(2):81-4
- NEVES, DAVID PEREIRA. *Parasitologia Humana*. 13. ed. São Paulo: Atheneu, 2016. 494 p.
- NOKES, C. & BUNDY, D. A. Does helminth infection affect mental processing and educational achievement? *Parasitol. Today* 10, 14–18 (1994).
- ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Plano de ação para a eliminação de doenças infecciosas negligenciadas e pós-eliminação 2016-2022. 2016. 68a Sessão do comitê Regional da OMS para as Américas,. Washington, D.c., EuA, 26 a 30 de setembro de 2016. Disponível em: <http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=docdownload&gid=35853&Itemid=270&lang=pt>.
- PEDROSA, É. F. N. C., CABRAL, B. L., DE ALMEIDA, P. R. S. F., MADEIRA, M. P., DE CARVALHO, B. D., BASTOS, K. M. S., & VALE, J. M. (2014). Contaminação ambiental por larvas e ovos de helmintos em amostras de areia de praias do município de Fortaleza-Ceará. *J. Health Biol. Sci.*, 2(1), 29
- PRESTES, L. F.; JESKE, S.; SANTOS, C. VELLADA; GALLO, M. C.; VILLELA, M. M. Contaminação do solo por geohelmintos em áreas públicas de recreação em municípios do sul do Rio Grande do Sul (RS), Brasil. *Rev Patol Trop* Vol. 44 (2): 155-162. Rio Grande do Sul. 2015
- REY, L. ET AL. (2018). *Bases da parasitologia médica*. (3a ed.), Guanabara: Anthares.

SILVA AVM, Takayanagui OM. Teníase e cisticercose. In: Neves DP. Parasitologia humana. 12^a ed. São Paulo: Atheneu; 2011. p.245-55.

SILVA, J. P., MARZOCHI, M. C. A. E., SANTOS, E. C. L. Avaliação da contaminação experimental de areias de praias por enteroparasitas: pesquisa de ovos de Helminths. Cadernos de Saúde Pública [online]. 1991, v. 7, n. 1 [Acessado 28 Março 2022] , pp. 90-99. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-311X1991000100008>>. Epub 16 Jun 2005. ISSN 1678-4464. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X1991000100008>.

SILVA, T. dos R. da; PARENTE, M. F.; MOREIRA, L. V. L.; BRÍGIDA, R. T. da S. S.; WATANABE, A. K. T.; ALMEIDA, R. V. C.; TRINDADE, E. L. da; SIRAVENHA, L. Q.; BEZERRA, N. V. Contaminação ambiental por enteroparasitas presentes em areias na Praia do Amor, Distrito de Outeiro, Belém, Pará, Brasil / Environmental contamination by enteroparasites present in sand samples at Praia do Amor, Outeiro District, Belém, Pará, Brazil. Brazilian Applied Science Review, [S. l.], v. 4, n. 3, p. 1334–1342, 2020. DOI: 10.34115/basrv4n3-046. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BASR/article/view/10333>. Acesso em: 27 apr. 2023.

SILVA, P. L. N.; CERQUEIRA, F. A.; FERRAZ, R. S.; VAZ, M. D. T.; FONSECA, J. R. Análise da prevalência parasitológica em amostras fecais de crianças de uma escola da rede pública do estado de Minas Gerais. Revista Contexto & Saúde, [S. l.], v. 17, n. 33, p. 146–154, 2017. DOI: 10.21527/2176-7114.2017.33.146-154.

SANTOS, NILZA MARIA; DA SILVA, VIRGÍNIA MARIAS GÓES; THÉ, TORRICELI SOUZA; DOS SANTOS, ALEX BARBOSA; DE SOUZA, THAIANA PEIXOTO. Contaminação das praias por parasitos caninos de importância zoonótica na orla da parte alta da cidade de Salvador-Ba v. 5 n. 1 (2006): Revista de Ciências Médicas e Biológicas, p. 40-47

SOLDATELLI, B., LOPES, C. M., MASCHIO, V. J. Ocorrência de geo-helminths em areias das praias do Brasil: revisão integrativa. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Medicina Veterinária, Universidade do Sul de Santa Catarina, 2020.

SUMBELE, I., OTIA, O. V., BOPDA, O., EBAI, C. B., KIMBI, H. K., & NKUO-AKENJI, T. (2021). Polyparasitism with *Schistosoma haematobium*, *Plasmodium* and soil-transmitted helminths in school-aged children in Muyuka-Cameroon following implementation of control measures: a cross sectional study. Infectious diseases of poverty, 10(1), 14. <https://doi.org/10.1186/s40249-021-00802-x>

THOMPSON RC. Giardiasis as a re-emerging infectious disease and its zoonotic potential. external icon Int J Parasitol. 2000;30(12-13):1259-67

VIANA, A. T. S.; YOKOYAMA, A. S. A.; PINTO, M. H. de S.; AARÃO, T. L. de S.; FERREIRA, R. I. S.; OLIVEIRA, C. S. B. de. Pesquisa de parasitos contaminantes na areia da praia do rio Peixe-Boi localizado no interior do Estado do Pará / Research of contaminating parasites in the sand of the Peixe-Boi river beach located in the interior of the State of Pará. Brazilian Journal of Development, [S. l.], v. 7, n. 3, p. 28654–28664, 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n3-534. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/26748>. Acesso em: 30 apr. 2023.

VISSER, SILVIA et al. Estudo da associação entre fatores socioambientais e prevalência de parasitose intestinal em área periférica da cidade de Manaus (AM, Brasil). Ciência & Saúde Coletiva, v. 16, p. 3481-3492, 2011.

WHO, WORLD HEALTH ORGANIZATION. Fact Sheet of Soil-transmitted helminth infections, last update 10, January, 2022. Available in: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/soil-transmitted-helminth-infections>. Acesso em 25 mar 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). First WHO report on neglected tropical diseases: working to overcome the global impact of neglected tropical diseases. Geneva, 2010. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44440/9789241564090_eng.pdf?sequence=1. Acesso em: 25 mar 2022.

ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE *Aspidosperma excelsum* Benth. (APOCYNACEAE).

ELIZABETE LOBATO GALVÃO
JULIANE VIRGINIO SILVESTRE
LAURA CASSIANA FERNANDES NASCIMENTO
Prof^o Dr. HELITON PATRICK CORDOVIL BRÍGIDO
Prof^a. Msc. ANA LAURA GADELHA CASTRO

INTRODUÇÃO

Os microrganismos, a exemplo de bactérias e fungos, são os seres mais abundantes do mundo, as quais realizam principalmente processos de simbiose com os seres vivos. Entretanto, outros são capazes de causar danos no organismo humano, gerando grandes números de doenças por infecções bacterianas ou fúngicas (TEXEIRA, 2019). Estudo de novos fármacos para as infecções microbianas vem crescendo em todo mundo, devido ao aumento da resistência frente aos fármacos disponíveis. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a resistência microbiana refere-se à capacidade de microrganismos de se adaptarem quando expostos a antimicrobianos e de resistirem a esses medicamentos, tornando-os inefetivos, como exemplo, a resistência aos antimicrobianos acontece quando as bactérias expressam genes que permitem a mediação no mecanismo de ação do antibiótico por transmutação espontânea de DNA ou por modificação e transmissão de plasmídeos (OLIVEIRA; PEREIRA; ZAMBERLAN, 2020). Diante do exposto é urgente a busca de alternativas terapêuticas, e nesse cenário o Brasil é privilegiado por possuir a maior biodiversidade do mundo, com mais de 56 mil espécies de plantas (BRASIL, 1998), dentre elas, uma família tem se destacado devido ao amplo uso medicinal, a Apocynaceae, que engloba espécies com atividades biológicas de grande importância, como: antiparasitários, anti-inflamatórios, antineoplásicos (OLIVEIRA et al., 2009; BANNWART et al., 2013; PAULA, DOLABELA e OLIVEIRA, 2014), antisséptico, antimicrobiano, cicatrizante (OLIVEIRA et al., 2009) antitumoral, antituberculose (CAI et al., 2017; ITOH et al., 2018; SCHMIDT et al., 2018). Contudo, várias espécies da família Apocynaceae ainda carecem de estudos no âmbito químico, biológico e farmacológico, como a *Aspidosperma excelsum* Benth., conhecida como carapanaúba, a qual se encontra amplamente na região Amazônica (NASCIMENTO et al., 2013; FERES et al., 2020). Essa espécie é possuidora de alcaloidesindólicos, já foram isolados dessa espécie, a ioimbina, O-acetilioimbina, excelsinina, O-acetilexcelsinina, e 16-epi-excelsinina (TRINDADE et al., 2017).

OBJETIVOS

Avaliação da atividade antimicrobiana do extrato e frações da casca de *Aspidosperma excelsum*.

MÉTODOS

Coleta do material vegetal

A casca do tronco de *A. excelsum* foi coletada na rodovia estadual PA-150 (coordenadas S 02 ° 09 '50,3" e W 048 ° 47' 56,9"), no estado do Pará-Brasil, durante o mês de agosto de 2017.

Microrganismos

Foram utilizados isolados clínicos de *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Acinetobacter baumannii* e *Candida albicans* gentilmente cedidas pelo Laboratório Beneficente de Belém (R. dos Mundurucus, 1818 - Batista Campos, Belém - PA, 66035-360), em ágar nutriente e mantidas em refrigerador a 8°C até a realização dos testes.

Obtenção do extrato

As cascas de *A. excelsum* foram lavadas em água corrente e secas em estufa de ar circulado (40°C, por 7 dias). O material seco foi submetido à moagem em moinho de facas. O pó da planta foi submetido à maceração com etanol 96°GL (relação 1:10). A solução etanólica foi filtrada e concentrada em evaporador rotatório sob pressão reduzida até total evaporação do álcool, obtendo-se o extrato etanólico seco (EE).

Fracionamento do extrato

O EE foi submetido a fracionamento para avaliação do efeito desse, na atividade antimicrobiana. O fracionamento foi realizado em coluna cromatográfica aberta, utilizando como fase estacionária sílica gel *mesh* 60 (0,1-0,2 mm/70-130) e fase móvel solventes de polaridade crescente, obtendo-se as frações de hexano (FH), diclorometano (FDCl), acetato de etila (FAct) e Metanol (FM).

Avaliação Preliminar da atividade antimicrobiana

Para avaliação da atividade antimicrobiana, foi empregado o método de disco difusão em ágar. As culturas microbianas foram desenvolvidas em caldo Mueller-Hinton por 24 horas, sendo diluídas (cerca de 10⁸ UFC/mL) e semeadas por esgotamento total na superfície de ágar Mueller-Hinton. A seguir, discos de papel de filtro (6 mm) impregnados com as amostras, foram colocados sobre a superfície do ágar inoculado na dose de 1000 µg/disco e incubados por 48 horas a 37°C. Como controle negativo, foi utilizado discos impregnados com Dimetilsulfóxido (DMSO). Como controle positivo foram utilizados os antibióticos Cefepima, Ciprofloxacino, Meropeném, Oxacilina e Nistatina. Para leitura dos resultados, as amostras que apresentaram halo de inibição ao redor dos discos foram consideradas positivas e as que não apresentaram serão consideradas negativas (BAUER et al., 1966; NCCLS, 2003).

Avaliação da concentração inibitória mínima (CIM)

A amostra considerada positiva na atividade antimicrobiana da avaliação preliminar, foi submetida à determinação da CIM pela técnica de microdiluição em caldo. As culturas bacterianas desenvolvidas em caldo Muller-Hinton e diluídas (cerca de 10^8 UFC/mL) foram colocadas em placas de 96 poços previamente dosificadas com as amostras nas concentrações de 1000 µg/mL, 500 µg/mL, 250 µg/mL, 125 µg/mL, 62,5 µg/mL, 31,5 µg/mL, 15, 625 µg/mL. Para o controle negativo, foi utilizado o DMSO nas mesmas concentrações da amostra. E para o controle positivo será utilizado o antibiótico cefalexina nas mesmas concentrações da amostra. As placas foram submetidas a incubação a 37°C por 24 horas. Em seguida, foi acrescentado 10µL de solução de MTT (5mg/mL), sendo as placas novamente incubadas por 4h. A CIM é a menor concentração das amostras testadas onde não houve crescimento bacteriano visível (CHAUD et al., 2005). Os resultados da CIM foram interpretados como: CIM < 100 µg/mL: ativo, entre 100 a 500 µg/mL: moderadamente ativo, entre 500 a 1000 µg/mL: fraca atividade e acima de 1000 µg/mL: inativo (DALL'AGNOL, et al., 2003; TANAKA, et al., 2005).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na avaliação preliminar da atividade antimicrobiana do EE no teste de disco difusão em ágar sobre os microrganismos, verificou-se que o extrato etanólico foi capaz de inibir o crescimento de *E. coli*, pois observou-se halo de inibição ao redor dos discos, 2mm, assim a amostra apresentou resultado positivo. Por outro lado, frente às cepas de *C. albicans*, *K. pneumoniae*, *A. baumannii*, *P. aeruginosa* e *S. aureus*, o extrato não apresentou halo de inibição, logo o resultado do EE para estas cepas foi considerado negativo. As frações de hexano (FH), diclorometano (FDcl), acetato de etila (FAct) e Metanol (FM) não apresentaram halo de inibição frente as cepas microbianas analisadas.

A investigação da atividade antimicrobiana preliminar do EE e de suas frações obtidos a partir das cascas de *A. excelsum*, demonstrou ser inativa frente à maioria das cepas testadas neste estudo. Outros estudos já avaliaram a atividade de outras espécies do gênero *Aspidosperma*. No estudo de Oliveira et al., 2020, avaliando a atividade antimicrobiana preliminar das cascas de *A. excelsum* ele também detectou a ineficácia do extrato frente as cepas gram negativas do estudo em questão

No presente estudo o EE foi o único a apresentar formação de halo de inibição, a atividade antimicrobiana pode estar relacionada com a presença de alcaloides presentes no gênero, um estudo realizado por Tanaka et al. (2006) revelou que o extrato de *Aspidosperma ramiflorum* apresenta uma considerável atividade antibacteriana contra bactérias Gram-positivas. Em outro estudo realizado por Oliveira VB, et al. (2009), a atividade antimicrobiana de *Aspidosperma excelsum* foi atribuída aos alcaloides indólicos frente às cepas de *E. coli*. Um estudo realizado com

as plantas medicinais da Amazônia peruana, *A. excelsum* foi considerada uma das 12 plantas que apresentou atividade antibacteriana promissora (ROUMY et al., 2020). Os extratos de *Aspidosperma subincanum* também apresentaram atividade antimicrobiana contra cepas de *S. aureus* (ROCHA et al., 2018).

Inicialmente nesse estudo foram avaliadas 5 cepas (*S. aureus*, *K. pneumoniae*, *P. aureoginosa*, *E. coli*, *A. baumannii* e *C. albicans*) em relação ao crescimento e formação de halos de inibição ao redor de discos inoculados com as amostras de *A. excelsum* (EE, FH, FDcl, FAct e FM) por meio do teste de disco difusão em ágar. O EE se mostrou possuidor de atividade antimicrobiana frente a cepa de *E. coli*, então este, foi submetido a avaliação de Concentração Inibitória Mínima (CIM) através do ensaio de microdiluição em caldo, o qual, é considerado um método mais sensível que o método de difusão em disco. Verificou-se que o extrato etanólico não foi capaz de inibir as cepas de *E. coli*, visto que a CIM foi acima de 1000 µg/mL, sendo então considerada inativo frente *Escherichia coli*, isto é, não apresentaram efeito bacteriostático quando comparado com o controle positivo da cefalexina que apresentou o CIM >31,5. A inatividade da ação antimicrobiana do extrato de *Aspidosperma excelsum* frente às bactérias Gram-negativas foi comprovada por outros autores (OLIVEIRA et al., 2009; PESSINI, 2012) a qual, pode estar relacionada com a diferença na morfologia e estrutura das bactérias Gram-negativas e Gram-positivas, sendo que as bactérias Gram-negativas são mais seletivas quanto à passagem de substâncias (BRUNTON LL, HILAL-DANDANR, 2015).

Além do perfil do antimicrobiano ser variável entre esses microrganismos por questões de permeabilidade da membrana, outro ponto importante a ser destacado é a concentração de metabólitos secundários (alcaloides) presentes nas amostras. Essa característica pode estar relacionada com o processo de fracionamento das amostras, uma vez que, o fracionamento pode interferir aumentando ou diminuindo a atividade dos compostos ativos, no presente estudo o fracionamento não contribuiu para o aumento da atividade antimicrobiana (GALUCIO NCR, 2014).

CONCLUSÃO

Os extratos e as frações de *A. excelsum* não apresentaram atividade antimicrobiana frente as cepas analisadas.

REFERÊNCIAS

BANNWART, G.; SANTIN, S.; SCHUQUEL, I.; KATO, L.; OLIVEIRA, C.; BANNWART, E.; LEITE, C. Flavonoide e triterpeno isolados das folhas da *Aspidospermamacrocarpon*. **53º Congresso Brasileiro de Química, Rio de Janeiro. 2013.**

BAUER AW, et al. Antibiotic susceptibility testing by a standardized single disk method. **American Journal of Clinical Pathology**, 1966; 45(4): 493-6

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Primeiro relatório nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica**. Ministério do Meio Ambiente (MMA), Brasília, 1998.

CAI, X., ZHANG, B., BAO, M. Preparation of the aspidosperminedimer with antitumor activity. Kunming Institute of Botany, **Chinese Academy of Sciences**. CN 2017-10290970. 2017.

CHAUD MV, et al. Avaliação da atividade antimicrobiana de extratos vegetais. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, 2005.

DALL' AGNOL R, et al. Antimicrobial activity of some Hypericum species. **Phytomedicine**, 2003; 10(6-7): 511-6.

FERES, Marcos Vinício Chein; MARCELINO, Amanda Carrara; FERNANDES, Livia Tambasco Freire. Biodiversidade, conhecimento tradicional e direito de patente: o caso da Carapanaúba. **Revista de Propriedade Intelectual-Direito Contemporâneo e Constituição**, Aracaju, v. 1, n. 2, p. 66-85, 2020.

GALUCIO NCR. Estudos fitoquímicos, Citotoxicidade e Genotoxicidade de Eleutherine Plicata Herb., Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) - Instituto de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Pará, Belém, 2014; 90 p.

ITOH, T., HATAE, N., NISHIYAMA, T., CHOSHI, T., HIBINO, S., YOSHIMURA, T., ISHIKURA, M. Synthesis and cytotoxicity of pyrido[4,3-b]carbazole alkaloids against HCT-116 and HL-60 cells. **Medicinal Chemistry Research**, v. 27, n. 2, p. 412-419. 2018.

MARTINS, Leticia Alves et al. LEVANTAMENTO DE PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS PARA INFECÇÕES NO MUNICÍPIO DE RONDONÓPOLIS-MT. **Biodiversidade**, v. 21, n. 3, 2022.

NASCIMENTO, M.S., PINA, N.P.V., SILVA, A.S.B., GOMES, L.F.S., VASCONCELLOS, F., BRANDÃO, G.C., NAZAR, N., GOYDER, D.J., CLARKSON, J.J., MAHMOOD, T., CHASE, T.K.W. The taxonomy and systematics of Apocynaceae: where we stand in 2012. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 171, n. 3, p. 482-490, 2013.

NCCLS. Performance Standards for Antimicrobial Disk Susceptibility Tests; Approved Standard. NCCLS document M2-A8 (ISBN 1-56238-485-6). 2003; **Pennsylvania**. 8th ed. 19087-1898.

OLIVEIRA, V. B. et al. Atividade biológica e alcalóides indólicos do gênero Aspidosperma (Apocynaceae): uma revisão. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 11, p. 92-99, 2009.

ROUMY, Vincent e cols. Fitoterapia na Amazônia peruana (Loreto) em caso de doenças infecciosas e sua avaliação antimicrobiana. **Journal of ethnopharmacology**, v. 249, p. 112411, 2020.

OLIVEIRA, Marcelo; PEREIRA, Kedina Damiana Silva Pereira Silva; ZAMBERLAM, Cláudia Raquel. RESISTÊNCIA BACTERIANA PELO USO INDISCRIMINADO DE ANTIBIÓTICOS: UMA QUESTÃO DE SAÚDE PÚBLICA: doi. org/10.29327/4426668. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 6, n. 11, p. 18-18, 2020.

PESSINI GL. Evaluation of antimicrobial activity of three Aspidosperma species. *Pharmacology online* 2012.

ROCHA, M. P. et al. Biological activities of extracts from *Aspidospermum subincanum* Mart. and in silico prediction for inhibition of acetylcholinesterase, *Phytochemistry*, v. 32, n. 10, p. 2021-2033, 2018.

ROUMY, Vincent e cols. Fitoterapia na Amazônia peruana (Loreto) em caso de doenças infecciosas e sua avaliação antimicrobiana. **Journal of ethnopharmacology** , v. 249, p. 112411, 2020.

TANAKA JCA, et al. Antibacterial activity of indole alkaloids from *Aspidospermum marmiflorum*. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 2006.

TEIXEIRA, Alysson Ribeiro et al. Resistência bacteriana relacionada ao uso indiscriminado de antibióticos. 2019.

MOBILIZAÇÃO PRECOCE EM PÓS-OPERATÓRIO DE REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO EM PACIENTES COM DPOC

JULLIANA VIEIRA LEÃO, JULIANA SABINO CUTRIM, DÉBORA GABRIELA VILHENA
CORDOVIL, DANIEL DA COSTA TORRES

INTRODUÇÃO

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é definida como uma doença respiratória progressiva e não totalmente reversível, caracterizada por obstrução crônica do fluxo aéreo [1]. A relação entre o acometimento dos dois órgãos se dá por fatores de risco comuns, como tabagismo, obesidade e inatividade, além da ocorrência de processo inflamatório sistêmico e aumento do estresse oxidativo em ambos [2].

Com o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (DCV), o paciente com DPOC pode ser submetido a cirurgias cardíacas. Dentre elas, destaca-se a revascularização do miocárdio (RVM), que possui risco para o desenvolvimento de complicações pulmonares pós-operatórias com efeitos deletérios sobre a função pulmonar, devido fatores de risco como o uso de sedativos, dor, doença pulmonar pré-existente, tempo de internação e abertura pleural [2,3].

As complicações pulmonares se expressam mais significativamente de acordo com os fatores de risco presentes na história do paciente, como sexo, doenças pré-existentes e idade. Entre as principais consequências da cirurgia, pode-se citar as do sistema cardiorrespiratório, sendo as mais comuns atelectasia, derrame pleural e pneumonia; e musculoesquelético, nas quais destacam-se a diminuição da capacidade funcional e fraqueza muscular periférica e respiratória [4,5]

Diante disso, a atuação fisioterapêutica se mostra de grande importância para a prevenção de complicações possivelmente advindas da cirurgia durante o período pós-cirúrgico, auxiliando na solução do quadro clínico após a cirurgia, na diminuição da internação hospitalar e na minimização dos gastos públicos com a saúde [7].

OBJETIVOS

Identificar a influência da atuação fisioterapêutica durante o pós-operatório sobre as complicações pulmonares e a capacidade funcional de pacientes com DPOC submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio.

MÉTODOS

Trata-se de um ensaio clínico controlado, aleatorizado e de avaliação cega, realizado na Fundação

Hospital de Clínicas Gaspar Viana (FHCGV), referência em cardiologia no Pará, no período de 3 de junho a 30 de setembro de 2022. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do hospital (CEP/FHCGV), parecer nº 3.364.369.

Foram incluídos no estudo pacientes com idade superior a 21 anos e índice de massa corpórea (IMC) entre 20 e 30 kg/m², candidatos a cirurgia cardíaca eletiva e convencional com tempo de ventilação mecânica (VM) menor que 24h, estabilidade hemodinâmica com ou sem uso de inotrópicos positivos, ausência de arritmias e angina.

Foram excluídos pacientes com presença de doenças pulmonares prévias, com diagnóstico de DPOC dos tipos I e IV, com fração de ejeção abaixo de 35% ou maior que 54%, com alterações cognitivas que interferiram nas técnicas utilizadas, que tenham realizado cirurgias concomitantes e ou submetidos à reintervenção cirúrgica e óbito intraoperatório, que apresentaram contraindicações para a realização do teste da caminhada de seis minutos (TC6) ou de qualquer protocolo proposto: angina instável, FC > 120 bpm em repouso, pressão sistólica >180 mmHg ou diastólica > 100 mmHg.

Todos os pacientes foram avaliados em dois momentos a partir da marcação da cirurgia, sendo eles: antes do procedimento operatório e no momento da alta hospitalar. A 1ª avaliação foi realizada alguns dias antes do procedimento operatório na seguinte sequência: avaliação dos dados demográficos e clínicos e avaliação da função pulmonar para diagnóstico do quadro de DPOC (espirometria). Em seguida, os pacientes que se encaixaram nos critérios de inclusão foram avaliados por meio do Teste de Caminhada de 6 minutos (TC6) para avaliação da capacidade funcional.

Após o pós-operatório, os pacientes extubados em até 24 horas foram divididos aleatoriamente utilizando um software para randomização em blocos em 2 grupos: grupo controle (GC), que recebeu o programa de exercícios respiratórios e, grupo intervenção (GI), que realizou o programa de exercícios respiratórios associado ao programa de mobilização precoce. O tratamento fisioterapêutico foi padronizado e realizado do 1º ao 7º dia de pós-operatório (PO), ademais os atendimentos aconteciam duas vezes ao dia com um tempo médio de 30 minutos.

Foi realizado somente pelo GI o programa de mobilização precoce, da seguinte forma: 1º dia de pós-operatório: realizados exercícios ativos de membros superiores das grandes articulações em três séries de dez repetições e cicloergômetro para membros inferiores de forma ativa, com duração de 20 minutos. No período do 2º ao 7º dia de pós-operatório foram repetidos os mesmos exercícios e a cada dia era acrescentado uma estimulação desde a posição ortostática até chegar ao treino de degrau, o qual ocorreu de forma gradativa. Na 2ª reavaliação foi realizada apenas a avaliação da capacidade funcional, através do

TC6. As reavaliações foram executadas por pesquisadores cegos na alocação dos pacientes no momento da alta hospitalar.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação aos resultados, o grupo controle (GC) e grupo intervenção (GI) foram constituídos de 34 e 35 participantes, respectivamente. Totalizando a amostra final com 69 participantes após critérios de inclusão e exclusão. Em relação à capacidade funcional dos participantes houve aumento significativo na distância percorrida no TC6 (teste da caminhada de seis minutos) pelo GI após programa de mobilização pós-cirúrgico quando comparado ao GC (Tabela 1).

Tabela 1 – Distância percorrida e percentual do valor previsto no tc6 dos pacientes avaliados nos GC e GI.

Período	Média ± DP		GI versus GC	
	Grupo Controle	Grupo Intervenção	Diferença entre médias (IC 95%)	p
Pré-operatório	312,11±14,82	315,31±17,25	-3,20 (-11,93 / 17,95)	0,39
% previsto	54,55±3,89	58,89±3,77	4,35 (-0,81 / 5,42)	0,14
Pós-operatório (7 dias)	355,42±21,04	401,69±18,08	-46,27 (-102,22 / -	0,00*
% previsto	60,16±6,02	68,39±8,26	56,31)	0,00*
			-8,23 (-16,79 / -9,67)	

A cirurgia cardíaca associada à inatividade física no período de PO (pós-operatório) altera o organismo do paciente gerando redução da capacidade pulmonar, força muscular e descondicionamento físico devido maior tempo de imobilismo no leito. A atuação fisioterapêutica por meio do protocolo de mobilização pós-cirúrgico na UTI (unidade de terapia intensiva) diminui a inatividade e gera minimização da perda na capacidade funcional após a cirurgia, bem como exercícios ativos, resistidos e aeróbios, promovem aumento da força muscular periférica e da capacidade funcional. A mobilização pós-cirúrgica, se feita de forma sistematizada, é viável, visto que gera ganho de força na musculatura periférica e inspiratória, por sua vez, melhorando a capacidade funcional, que no período pré-operatório e pós-operatório se faz fundamental devido sua relação com a autonomia nas AVDs (atividades de vida diária) e, consequentemente, na qualidade de vida do paciente após a cirurgia.

A DPOC (doença pulmonar obstrutiva crônica) gera redução progressiva da capacidade de exercício e associado a este fator, no período de PO de RVM (revascularização do miocárdio) ocorre redução significativa da capacidade funcional desses pacientes submetidos à cirurgia. O estudo concluiu que dos 69 participantes, 20 apresentaram complicações pós-cirúrgicas como a atelectasia, hipoxemia e

insuficiência respiratória, assim como comparando o grupo controle e intervenção observou-se diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos, sendo o grupo controle com menor presença de complicações (Tabela 2).

Tabela 2 – Complicações pulmonares pós-operatórias entre os Grupos Controle e Intervenção.

	Presença de Complicações N (%)		<i>p</i>
	Grupo Controle	Grupo Intervenção	
Complicação Pulmonar	14 (41,18)	6 (17,14)	0,01
Tipo de complicação			
Atelectasia	5 (35,71)	1 (16,67)	
Hipoxemia com SpO ₂ <85%	3 (21,43)	1 (16,67)	
Insuficiência Respiratória	1 (7,15)	0 (0,0)	

Os dados estão apresentados em frequência e proporção.

*A diferença entre as médias é considerada significativa com $p < 0,05$.

Spo₂ = saturação de pulso de oxigênio.

A diminuição da capacidade residual funcional e da ventilação, gera colabamento de pequenas vias aéreas e a ocorrência de atelectasias. Os do GI apresentaram menos complicações, relacionando esses resultados ao protocolo de mobilização no pós-operatório, atuando na redução dos efeitos do imobilismo, melhora do transporte de oxigênio e diminuição do tempo de internação hospitalar. É importante ressaltar que foi especificado que os tipos de complicações respiratórias mais frequentes pós cirurgias cardíacas são: pneumonia, insuficiência respiratória, atelectasias, alteração na relação ventilação/perfusão (V/Q), hipoxemia e diminuição da força muscular respiratória. Assim, destaca-se a contribuição dos exercícios respiratórios que levam ao aumento da coordenação e eficácia da musculatura respiratória e à mobilização da caixa torácica, efetivos na melhora da capacidade vital, do volume corrente e da complacência pulmonar.

CONCLUSÃO

A influência da fisioterapia no pós-operatório da cirurgia de revascularização do miocárdio de pacientes com DPOC repercutiu positivamente no aumento da capacidade funcional e na redução das complicações pulmonares pós-operatórias.

REFERÊNCIAS

1. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. II Consenso brasileiro de doença pulmonar obstrutiva crônica. J Pneumol 2004;30(S5):S1-40.
2. Regenga MM. Fisioterapia em cardiologia da U.T.I à reabilitação. 2ª edição, São Paulo: Roca; 2012.

3. Cani KC, Bonorino KC, Gulart AA, Palú M, Karloh M, Mayer AF. Complicações pulmonares após cirurgia de revascularização do miocárdio: fatores associados. ASSOBRAFIR Ciência 2017;8(2):41-50.
4. Oliveira JMA, Silva AMF, Cardoso SB, Lima FF, Zierer MS, Carvalho ML. Complicações no pós-operatório de cirurgia cardiovascular com circulação extracorpórea. R. Interd 2015;8(1):9-15.
5. Fonseca L, Vieira FN, Azzolin K. O. Fatores associados ao tempo de ventilação mecânica no pós-operatório de cirurgia cardíaca. Rev Gaúcha Enf 2014;35(2):67-72.
6. Monteiro DS, Forti FS, Suassuna VAL. A atuação da fisioterapia pré e pós-operatória nas complicações respiratórias em pacientes com cardiopatias congênitas. Fisioterapia Brasil 2018;19(3):385-99.
7. Feliciano VA, Albuquerque CG, Andrade FMD, Dantas CM, Lopez A, Ramos FF et al. A influência da mobilização precoce no tempo de internamento na unidade de terapia intensiva. ASSOBRAFIR Ciência. 2021;3(2):31-42.
8. Pratesi A, Orso F, Ghiara C, Forte AL, Baroncini AC, Meo MLD. et al. Cardiac surgery in the elderly: What goals of care?. Monaldi Arch Chest Dis 2017;87(2):852.
9. Cordeiro ALL, Melo TAD, Avila A, Esquivel MS, Guimarães ARF, Borges DL. Influência da deambulação precoce no tempo de internação hospitalar no pós-operatório de cirurgia cardíaca. Int J Cardiovasc Sci 2015;28(5):385-391.
10. Henriques GCCC. Reabilitação e cirurgia cardíaca: revisão sistemática da literatura [Dissertação de mestrado]. Bragança: Escola Superior de Saúde de Bragança; 2016. 123 p.

UTILIZAÇÃO DE UM APLICATIVO DE *SMARTPHONE* PARA AVALIAR O EQUILÍBRIO EM IDOSOS

FERNANDA LAYSE ARAÚJO DOS SANTOS, JULIANA SABINO CUTRIM, TAINÁ SIQUEIRA BRIGLIA, KETLIN JAQUELLINE SANTANA DE CASTRO

INTRODUÇÃO

A expectativa de vida da população mundial subiu em todo o mundo e estima-se que nas próximas três décadas o número de pessoas com mais de 65 anos dobre e chegue a 1,6 bilhões (ONU, 2023). As quedas são um grave problema de saúde que acometem de forma significativa a população mais idosa, podendo causar prejuízos físicos e psicológicos ao indivíduo. Atualmente, as pesquisas têm se voltado para a identificação dos riscos de quedas e determinação de intervenções mais efetivas e direcionadas a fatores modificáveis como força muscular, equilíbrio e mobilidade (SUN; SOSNOFF, 2018).

Com seus achados, Silva e *et al.* (2019) conseguiram associar os déficits de equilíbrio com o aumento dos riscos de quedas que por serem multifatoriais, possuem a necessidade de uma avaliação mais detalhada. Com o avanço tecnológico há equipamentos como a plataforma de força e os sistemas infravermelhos para a avaliação do equilíbrio, estes possuem alto custo e possibilidade de manuseio limitado e especializado. Em contrapartida, vem sendo utilizados métodos mais simples e de baixo custo como os aplicativos de smartphones, que possuem sensores inerciais e acelerômetros embutidos (O'BRIEN *et al.*, 2019; RODRIGUES *et al.*, 2022).

Greene *et al.* (2021) afirma que a avaliação realizada com um aplicativo de smartphone validado, pode minimizar a necessidade de avaliações clínicas de alto custo, com equipamentos não portáteis e conhecimentos especializados. Portanto, esta pesquisa busca avaliar o equilíbrio de idosos através da utilização do aplicativo *Momentum Science App* e verificar sua aplicabilidade como uma forma mais acessível de avaliação.

OBJETIVOS

Avaliar a aplicabilidade do aplicativo *Momentum Science App* na avaliação do equilíbrio dinâmico de idosos com o teste TimedUpand Go.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, observacional, com abordagem quantitativa através da avaliação do teste Timed up and go (TUG) baseada em sinais inerciais obtidos por sensores de smartphone. A coleta de dados ocorreu na instituição assistencial Lar de Maria, localizada na Avenida Almirante

Barroso, bairro de São Brás, em março de 2023. Tendo a participação de 10 idosas voluntárias, ativas, em sua maioria aposentadas, com faixa etária de 60 a 81 anos e frequentadoras do espaço. Excluíram-se indivíduos crianças, adolescentes e adultos com faixa etária inferior a 60 anos.

Inicialmente foi aplicada uma ficha de avaliação contendo os dados sociodemográficos, histórico clínico e social, histórico de quedas e sobre a prática de exercícios de cada participante. Todas as voluntárias foram informadas sobre os procedimentos a serem realizados e assinaram um Termo de Consentimento Livre Esclarecido.

Para a obtenção dos registros inerciais durante a realização do teste TUG, foi anexado ao participante um aparelho de telefonia celular (Samsung A52). O aplicativo *Momentum Science App* desenvolvido para rodar em sistema operacional Android foi instalado no aparelho de telefonia celular para a leitura e salvamento de sinais inerciais registrados por um acelerômetro triaxial e um giroscópio triaxial embutidos no aparelho de telefonia celular. A taxa de aquisição média dos sensores foi de 20 Hz. O aplicativo *Momentum Science App* foi validado para diferentes protocolos de avaliação de movimento (DUARTE et al., 2022; DA COSTA MORAES et al., 2022; RODRIGUES et al., 2022; SANTOS et al., 2022) e está disponível na Play Store.

O dispositivo foi fixado no corpo das participantes por uma cinta na coluna lombar ao nível de L3-L5. O teste foi realizado após uma breve explicação e demonstração, sem o treinamento prévio. O TUG é um teste de fácil aplicação, econômico e eficiente para a avaliação da mobilidade e equilíbrio funcional de idosos, apresentando uma correlação significativa com o risco de quedas. Consiste na ação de um indivíduo levantar e caminhar por uma distância de 3 metros, virar-se e deambular de volta para a cadeira e sentar novamente, o tempo de realização serve como parâmetro, até 10 segundos é o tempo normal de realização, entre 11-20 segundos o risco de queda desse indivíduo é baixo e acima de 20 segundos o indivíduo apresenta um alto risco de quedas (BISCHOFF et al., 2003; PODISIADLO; RICHARDSON, 1991 apud ANDRADE et al., 2021).

Para a análise dos resultados, as participantes foram divididas em dois grupos: o grupo composto por idosas com comorbidades (G1) e o grupo com idosas sem comorbidades (G2), além da construção de uma tabela com as informações pessoais como idade e peso de cada uma. Após a realização do TUG, o aplicativo gera um arquivo no formato *.txt* onde os dados são convertidos em números para uma melhor visualização.

Os dados foram organizados em uma planilha que destacou as variáveis: duração do teste, tempo para ficar de pé, tempo de ir, tempo de voltar, tempo para sentar, velocidade para ir, velocidade para

voltar e número de passos a percorrer, partindo desses valores foi calculado a média aritmética e o desvio padrão de cada variável.

Os procedimentos estatísticos foram conduzidos no software Bioestat 5.0. A distribuição dos dados foi avaliada através do teste de Kolmogorov-Smirnov. Para dados de distribuição normal foi utilizado o teste T Student e para dados de distribuição não normal foi utilizado o teste Mann-Whitney (Wilcoxonrank-sum test).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O grupo composto por idosas sem comorbidade possui 4 participantes (grupo 1) e o grupo de idosas com comorbidades é composto por 6 participantes (grupo 2), sendo as comorbidades mais frequentes a hipertensão arterial, diabetes e hipercolesterolemia. Durante a entrevista e preenchimento da ficha de avaliação, as idosas foram questionadas a respeito do número de quedas sofridas no período de janeiro a março de 2023. As participantes do grupo 2 relataram um maior número de quedas quando comparado ao grupo 1. Após o cálculo da média aritmética, obteve-se a média de 2,28 quedas no grupo 2, enquanto, as participantes do grupo 1 tiveram a média de 1 queda no mesmo período. A tabela 1 permite uma melhor descrição dos grupos:

Tabela 1. Dados sociodemográficos, histórico clínico e social das participantes.

Durante a aplicação do teste TUG, o segundo grupo o realizou em um tempo médio de 25.42 segundos, e o primeiro o realizou em um tempo médio de 16.73 segundos. Como citado anteriormente, o tempo de realização do teste é um parâmetro imprescindível para avaliar o risco de quedas. Sendo assim, o grupo 1 apresentou um melhor desempenho no tempo de realização do exame, indicando um menor risco de quedas. Por outro lado, o grupo com comorbidades apresentou um maior risco de quedas, uma vez que o tempo médio de realização do teste foi superior a 20 segundos. A tabela a seguir mostra os resultados gerados pelo aplicativo:

Tabela 2. Dados do aplicativo com a média e desvio padrão no Grupo Controle e Experimental

GRUPOS		
Variável	G1	G2
Faixa Etária	67 $\pm$ 8.91	73.83 $\pm$ 6.82
Etilista	0.25 $\pm$ 0.5	0.5 $\pm$ 0.55
Tabagista	0	0.25 $\pm$ 0.5
Prática de atividade física	0.5 $\pm$ 0.58	0.33 $\pm$ 0.52
Número de quedas no último ano	1 $\pm$ 0.82	2.5 $\pm$ 1.52

DADOS			
Variável	G1	G2	p-valor
Duração do teste (s)	16.73 $\pm$ 3.57	25.42 $\pm$ 21.06	0.33
Tempo para ficar em pé (s)	1.32 $\pm$ 0.59	1.54 $\pm$ 0.84	0.61
Tempo para ir (s)	6.26 $\pm$ 2.11	9.49 $\pm$ 8.14	0.8
Tempo de voltar (s)	5.22 $\pm$ 1.01	10.54 $\pm$ 11.59	0.2
Tempo de sentar (s)	2.58 $\pm$ 1.6	3 $\pm$ 1.76	0.61
Velocidade para ir (m/s)	0.53 $\pm$ 0.19	0.45 $\pm$ 0.2	0.7
Velocidade para voltar (m/s)	0.59 $\pm$ 0.09	0.46 $\pm$ 0.2	0.2

Levando em consideração a disponibilidade do local, incompatibilidade de horário entre as avaliadoras e as participantes, além do tempo de aplicação do teste, da coleta dos dados e da elucidação do TCLE, houve um número de participantes abaixo do esperado. Portanto, os valores de **p** apresentados na tabela não demonstraram diferença estatística nas variáveis analisadas entre os grupos.

CONCLUSÃO

Esta pesquisa buscou avaliar a aplicabilidade de um aplicativo de smartphone para a avaliação do equilíbrio dinâmico de idosos associados ao teste TimedUpand Go, para isto foram analisadas diferentes variáveis além da duração do teste. O estudo apresentou limitações quanto a quantidade de participantes, houve divergências de horário entre as idosas e as avaliadoras o que gerou desproporcionalidade entre os grupos.

Os resultados encontrados pelo estudo mostram que aquelas idosas sem comorbidades possuem um melhor desempenho na realização do teste, como um tempo de duração, tempo pra ir e para voltar e o tempo para sentar menores que o grupo com comorbidades, além do risco de quedas que também é reduzido, pois a média do grupo com comorbidades ultrapassou os 20 segundos de realização do TUG.

Sendo assim, torna-se visível que a utilização de um dispositivo de smartphone com um aplicativo capaz de registrar sinais inerciais pode ser utilizada para a avaliação de risco de quedas em idosos e a sua junção com testes de avaliação torna os resultados mais fidedignos, principalmente quando não se tem acesso a tecnologias mais avançadas para isso. Sugere-se que as pesquisas futuras abordem uma população maior, visto que isto promoveria resultados mais amplos e representativos.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Luana Cristina Albuquerque *et al.* TimedUpand Go teste na avaliação do risco de quedas em idosos: uma revisão de literatura. **Research, Society and Development**, São Paulo, v. 10, n. 13, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/21615/18962/257762>. Acesso em: 21 abr. 2023.

GARCÍA-VILLAMIL, Guillermo *et al.* A pilot study to validate a wearable inertial sensor for gait assessment in older adults with falls. **Sensors**, v. 21, n. 13, p. 4334, 2021.

GREENE, Barry R.; MCMANUS, Killian; ADER, Lilian Genaro Motti; CAULFIELD, Brian. Unsupervised Assessment of Balance and Falls Risk Using a Smartphone and Machine Learning. **Sensors (Basel)**. 2021 Jul; 21(14): 4770.

HSU, Yu-Cheng *et al.* Automatic Recognition and Analysis of Balance Activity in Community-Dwelling Older Adults: Algorithm Validation. **Journal of medical Internet research**, v. 23, n. 12, p. e30135, 2021.

KIPRIJANOVSKA, Ivana; GJORESKE, Hristijan; GAMS, Matjaž. Detection of gait abnormalities for fall risk assessment using wrist-worn inertial sensors and deep learning. **Sensors**, v. 20, n. 18, p. 5373, 2020.

MIRANDA-CANTELLOPS, Natalia; TIU, Timothy K. Berg Balance Testing. In: StatPearls. **StatPearls Publishing**, 2021.

MÜJDECI, B.; AKSOY, S.; ATAS, A. Avaliação do equilíbrio em idosos que sofrem queda e aqueles que não sofrem quedas. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 78, p. 104-109, 2012.

NAZARIO, M.P.S. *et al.* Déficit Cognitivo em Idosos Hospitalizados Segundo Mini Exame do Estado Mental (MEEM): Revisão Narrativa. **J Health Sci** 2018;20(2):131-4.

NOAMANI, Alireza; VETTE, Albert H.; ROUHANI, Hossein. Instrumented Functional Test for Objective Outcome Evaluation of Balance Rehabilitation in Elderly Fallers: A Clinical Study. **Gerontology**, p. 1-13.

NISSIM, Michal *et al.* Effects of aquatic physical intervention on fall risk, working memory and hazard-perception as pedestrians in older people: a pilot trial. **BMC geriatrics**, v. 20, n. 1, p. 1-12, 2020.

O'BRIEN, Megan K *et al.* Augmenting Clinical Outcome Measures of Gait and Balance with a Single Inertial Sensor in Age-Ranged Healthy Adults. **Sensores** (Basileia).18 de outubro de 2019;19(20):4537.

OFORI, Ernest Kwesi; WANG, Shuaijie; BHATT, Tanvi. Validity of Inertial Sensors for Assessing Balance Kinematics and Mobility during Treadmill-Based Perturbation and Dance Training. **Sensors**, v. 21, n. 9, p. 3065, 2021.

ONU - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **ONU quer mais apoio para população em envelhecimento.** [Nova Iorque], 2023. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2023/01/1807992>. Acesso em: 21 abr. 2023.

POORANAWATTHANAKUL, Kanokporn; SIRIPHORN, Akkradate. Comparisons of the validity and reliability of two smartphone placements for balance assessment using an accelerometer-based application. **EuropeanJournalofPhysiotherapy**, v. 22, n. 4, p. 236-242, 2020.

SANTOS, Josilene Ferreira dos *et al.* Avaliação do equilíbrio e risco de queda em idosos institucionalizados. **Referências em Saúde da Faculdade Estácio de Sá de Goiás**, Goiás, v. 2, n. 3, p. 37-43, 2019. Disponível em: <https://estacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/rrsfesgo/article/view/223/216>. Acesso em: 21 abr. 2023.

SENDEN, R. *et al.* Accelerometry-based gait analysis, an additional objective approach to screen subjects at risk for falling. **Gait & posture**, v. 36, n. 2, p. 296-300, 2012.

SUN, Ruopeng; SOSNOFF, Jacob. Novel sensing technology in fall risk assessment in older adults: a systematic review. **BMC Geriatrics**. 2018 Jan 16;18(1):14.

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE ÁGUA MINERAL COMERCIALIZADA NO BAIRRO DA MARAMBAIA, BELEM/PA.

MYLENA SANTOS DOS SANTOS
DALILA BRENA DE SOUZA GALVÃO
VANESSA COSTA ALVES GALUCIO

INTRODUÇÃO

A qualidade de vida, hábitos mais saudáveis e a preocupação com a hidratação são fatores que levam a população cada vez mais a consumir água mineral, entendendo que esta água pode ser uma água mais saudável, ou seja, livre de contaminação (MARGALHO et al., 2021).

A água mineral, de acordo com a resolução da ANVISA-RCD-173 de 13/11/2006, é a água obtida diretamente de fontes naturais ou por extração de águas subterrâneas caracterizada pelo conteúdo de determinados sais minerais (BRASIL, 2006).

Em avaliação hidrogeológica realizada pela agência nacional de águas para elaboração da de um Plano de Gestão de Águas Subterrâneas, os resultados apontaram para uma excelente potencialidade dos sistemas aquíferos, especialmente do Pirabas Inferior, com reservas hídricas subterrâneas totais da ordem de 67 bilhões de m³. Entretanto, os níveis de água rasos na parte superior do Sistema Aquífero Barreiras apontam uma vulnerabilidade natural à contaminação alta à área, desencadeando em uma classificação de elevado perigo à contaminação nas áreas mais intensamente urbanizadas de Belém e Ananindeua e nos distritos industriais (ANA, 2018).

Estudos afirmam que a proteção das águas subterrâneas deve estar baseada em quatro estratégias: mapeamento da vulnerabilidade de aquíferos; delimitação das áreas de proteção das fontes de abastecimento de água subterrânea; cadastro de carga contaminante de subsolo; e monitoramento da qualidade da água subterrânea (MITOSO et al., 2017).

Portanto, determinar parâmetros microbiológicos é imprescindível para detecção da presença de coliformes fecais e/ou outros microrganismos que possam prejudicar o bem-estar dos consumidores (SCHMIDT, 2016). E desta forma faz-se necessário realizar trabalhos de análises microbiológicas a fim de contribuir para o conhecimento da qualidade da água consumida pela população do entorno da faculdade, principalmente do bairro da Marambaia Belém/PA.

OBJETIVOS

Analisar aspectos físico-químicos básicos e microbiológicos da água mineral disponibilizadas em alguns pontos comerciais no bairro da Marambaia.

Comparar os resultados das análises físico-química da água mineral com as informações do rótulo. Verificar se a qualidade da água está dentro dos parâmetros adequados para consumo.

MÉTODOS

As amostras foram adquiridas em três estabelecimentos comerciais do bairro da Marambaia com grande fluxo de venda de garrações de 20 Litros de água mineral, assim três garrações de marcas aleatórias, foram transportados para o Laboratório de Microbiologia e Controle de Qualidade da Faculdade Cosmopolita

No momento de aquisição dos garrações foi verificada a temperatura do local de armazenamento e em seguida foram identificados como amostra 1, 2 e 3.

No laboratório, realizou-se a avaliação da integridade dos recipientes, registro das informações presentes nos rótulos e análise a aparência de cada amostra de água.

Para as análises, após a assepsia dos garrações na parte externa com álcool a 70%, foram retirados de cada amostra 100 mL para análise dos fatores físicos-químicos básicos pH e temperatura, e 25 mL para a análise microbiológica em meios líquidos, através da técnica de Tubos Multiplus, utilizando 3 tubos e diluição inicial 1:10, com resultado em Número Mais Provável (NMP) (APHA, 2003). A densidade e turbidez foram avaliados segundo os rótulos das amostras.

Os 25 mL de cada amostra foram diluídos em água peptonada, e logo feita as demais diluições, transferindo 1 mL dessa diluição para tubos com 9mL de Caldo Lauryl Sulfato Triptose (LST) para a etapa do teste presuntivo, sendo feitas em triplicada para cada uma das diluições (10^{-1} , 10^{-2} e 10^{-3}). Os tubos foram incubados em estufa à 35°C com leitura, verificação de turvação e produção de gás, feita em 24, 48 e 72 horas.

A segunda etapa da técnica dos tubos múltiplos, realizada apenas em caso de resultado positivo da etapa anterior, é composta de testes confirmatórios em meio caldo Verde Brilhante Bile 2% (BV) e caldo *E. coli* (EC), com mesmo tempo de incubação, tempo de leitura e forma de verificar o resultado como a etapa anterior.

Foram realizadas análises em meios sólidos para avaliação de crescimento microbiológico com resultados dados em Unidades Formadoras de Colônias (UFC/g-1), sendo os meios MacCkonkey, Nutriente, EosinMethylene Blue (EMB) para crescimento bacteriano e Potato Dextrose (BDA) para crescimento fúngico (bolores e leveduras).

As placas foram semeadas na capela com o auxílio da alça de Drigalsky, utilizando 10 mL de cada amostra, as placas foram incubadas em estufa à 35°C, com exceção das placas em meio BDA que foram incubadas à temperatura de 25°C, todas as placas foram avaliadas no intervalo de 24, 48 e 72 horas para avaliar o crescimento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a ANVISA, denomina-se padrão microbiológico o critério que define a aceitabilidade de um lote ou processo. Essa aceitabilidade é medida de acordo com a presença/ausência ou concentração de microrganismos, suas toxinas e metabólitos por unidade de massa, volume, área ou lote (ANVISA, 2020).

O objetivo dos padrões microbiológicos para alimentos é proteger a saúde do consumidor, através de padrões a serem adotados, ou seja, são parâmetros que devem ser adotados para venda de alimentos seguros e adequados (RDC n. 331/2019). Sendo mais específico para água, temos o Manual Prático de Análise de Água, que estabelece que água potável é aquela cujos parâmetros microbiológicos, físico, químicos e radioativos atendam ao padrão de potabilidade e que não ofereça risco à saúde, sendo assim, uma água isenta de microrganismos que possam causar danos à saúde humana. (BRASIL, 2009).

Na aquisição dos garrações foi verificada a temperatura do local de armazenamento dos mesmos, com o intuito de coadunar as informações obtidas com as demais informações principalmente sobre as análises físico-química e microbiológica, onde obtivemos os seguintes resultados: garrafão 1- 30° C, garrafão 2- 29° C e amostra 3- 30° C.

Sobre a análise das informações do rótulo dos garrações, foi observado que as informações estão dentro dos parâmetros segundo a portaria Nº 470, de 24 de novembro de 1999, que constitui características básicas dos rótulos das embalagens de água mineral e potável de mesa.

Em relação aos parâmetros microbiológicos, realizado através do método de número mais provável (NMP), já demonstrado nos métodos a etapa presuntiva que nos evidencia a presença ou não de coliformes, foi observado que os tubos das amostras 1, 2 e 3 apresentaram turbidez em todos os níveis de concentração, porém não apresentaram produção de gás, indicando uma análise negativa para bactérias do grupo coliformes, evidenciado na tabela 1, diante disso a segunda etapa de confirmação tanto para coliformes totais como para coliformes fecais e *Escherichia coli* se torna irrelevante.

Tabela 1. Descrição dos resultados das análises realizadas.

AMOSTRA EM TRIPLICAÇÃO	TESTE PRESUNTIVO	RESULTADO NMP/G	PADRÃO RDC
Amostra 1	Negativo	< 3.0	*
Amostra 2	Negativo	< 3.0	*
Amostra 3	Negativo	< 3.0	*

*Nota: <3.0 NMP/g - ANVISA na RDC 331 e IN 60 de 2019.

Fonte: Próprio autor.

A tabela 2 demonstra os resultados da análise físico-química para as 3 amostras, onde foram analisados, parâmetros como PH, densidade, sabor, odor, temperatura e turbidez, e seus respectivos resultados.

Tabela 2. Descrição dos resultados das análises físico-química

AMOSTRA	PH	DENSIDADE	SABOR	ODOR	TEMPERATURA
1	6,0	1000 kg/m ³	insípida	inodoro	30° C
2	6,0	1000 kg/m ³	insípida	inodoro	29° C
3	6,0	1000 kg/m ³	insípida	inodoro	30° C

Fonte: Próprio autor.

Em relação aos meios sólidos, não foram observados crescimento em nenhuma das amostras avaliadas.

CONCLUSÃO

As análises realizadas neste trabalho mostraram resultados satisfatórios de acordo com a legislação vigente, estando apropriadas para o consumo humano. As informações do rótulo encontram-se dentro do limite aceitáveis e padrões estabelecidos.

Vale ressaltar que a negativa para bactérias do grupo coliformes, não exclui a presença de outros microrganismos, por esse motivo é de suma importância que outros trabalhos nesse sentido sejam realizados, a fim de assegurar esclarecimento à população sobre a água consumida.

REFERÊNCIAS

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION – APHA; AMERICAN WATER WORKS ASSOCIATION - AWWA; WATER POLLUTION CONTROL FACILITIES - WPCF. Standard methods for the examination of water and wastewater. 20th. Edition. Washington, D.C., 2003.

COELHO, Marcelo Iran Souza et al. Avaliação da qualidade microbiológica de águas minerais consumidas na região metropolitana de Recife, Estado de Pernambuco. *Acta Scientiarum. Health Sciences*, v. 32, n. 1, p. 1-8, 2010.

CORREA, Inara Luise; ALVES, Mikaela Duarte; GALUCIO, Vanessa Costa Alves. qualidade microbiológica do óleo de andiroba (*carapaguianensis* aubl.) comercializado no mercado Ver-o-Peso em Belém/PA. estudos em microbiologia e em parasitologia: uma abordagem prática e teórica, Capítulo II, Livro em PDF, 106 p.

DE ALIMENTOS, Gerência-Geral et al. Padrões microbiológicos: perguntas e respostas. 2021. MARGALHO, Geovana Cardoso et al, Análise físico-químicas e microbiológicas da água mineral comercializada em galões de 20 litros na cidade de Belém-Pará, *Research, Society and development*, v.10, 2021.

PANTOJA, Danielle Nazaré Salgado Mamede et al., Qualidade das águas minerais quanto aos aspectos microbiológicos e físico-químicos analisadas no período de 2017 a 2019 na Região Metropolitana de Belém, PA. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 9, e143996809, 2020.

MITOSO, Amanda Queiroz, et al. Análise da vulnerabilidade de aquíferos e do zoneamento do município de Belém-PA estudo de caso em bairros prioritários para implantação de saneamento básico, 2017, disponível em: <https://tratamentodeagua.com.br/artigo/vulnerabilidade-de-aquiferos-belem-pa/>

RIBEIRO, Tamires Irineu; BARROS, Francisco de Assis Araújo; BARROS, Sergio Bitencourt Araújo. Análise microbiológica de águas minerais de garrações de 20 litros comercializada na cidade de Picos-PI. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 2, p. 15487-15499, 2021.

RIBEIRO, Erida Suzane Sousa; ARAUJO, Roberta Teófilo; SARBINO, Sleimann Augusto El Souki; Análise microbiológica da água de poço Semiartesiano e poço comum no bairro Do Tapanã, na cidade de Belém/PA, Estudos em microbiologia e em parasitologia: uma Abordagem prática e teórica. capítulo vi.

EDUCAÇÃO EM SAÚDE SOBRE PRIMEIROS SOCORROS NA FUNDAÇÃO LAR DE MARIA: UMA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR

Ana Carolina Valente Pinheiro^b
Gleyce Pinto Girard^a
Simone Daria Assunção Vasconcelos Galdino^a
Cecília Carvalho da Silva^b
Amanda Thayane de Oliveira Lobato^b
Rasiel Azevedo Castro^b
Flávia Thaiane Azevedo da Encarnação^b

^aUniversidade do Estado do Pará (UEPA), Belém, Pará, Brasil.

^bFaculdade Cosmopolita, Belém, Pará, Brasil.

INTRODUÇÃO

Em 2020, no Brasil, cerca de 50% das 3.318 mortes infantis por acidentes foram de crianças abaixo de 5 anos de idade. Ou seja, a cada 10 mortes de crianças e adolescentes na faixa etária de 0 a 14 anos, 5 mortes ocorreram em crianças de até 4 anos de idade, 90% dos casos poderiam ter sido evitados com medidas simples de prevenção (ABIB, 2020)

Nesse viés, nas diversas fases do crescimento da criança ocasionam-se riscos diferentes, que podem ser evitados ou reduzidos. Sendo os acidentes a principal causa de mortalidade em idade pediátrica, que está relacionada a avaliação dos conhecimentos e práticas dos pais sobre medidas de cuidado, uma área de possível melhoria com a aplicação de estratégias comprovadas como eficazes na sua redução (RIBEIRO et al., 2019).

Ademais, as mudanças de rotina no lar, exigidas pela pandemia da COVID-19 impactou o mundo em 2020, impondo o isolamento social e inevitavelmente, a maior presença das crianças dentro de casa. Com hospitais operando em sua capacidade máxima, pais e responsáveis foram mais exigidos a reforçar a segurança das crianças para prevenir acidentes e intervir em situações de urgência em casos de acidentes infantis dentro de casa (BRASIL, 2020)

A aplicação de intervenções e cuidados denominados de primeiros socorros, são técnicas de prevenção e primeiro atendimento que são ofertados diante de uma situação extrema e que podem ser prestados por qualquer pessoa com o devido conhecimento. (CASADEVALL et al., 2020).

Muitas famílias que não possuem conhecimento dessa temática são lesadas devido a carência no aprendizado, e com isso elevando o risco de sequelas ou morte da criança acidentada no meio domiciliar. Sendo assim, técnicas específicas podem contribuir para minimizar as complicações e através desse conhecimento, a realização de um atendimento adequado, rápido e resolutivo para as

situações que podem apresentar até a chegada da unidade hospitalar ou do socorro (SAMU) ao domicílio. (VIEIRA; SOUZA, 2019).

Devido ao elevado índice de acidentes domésticos entre as crianças brasileiras, o Ministério da Saúde começou a desenvolver dispositivos legais e materiais para orientar os profissionais de saúde que possam também orientar os cuidadores e familiares sobre estratégias preventivas. (BEZERRA et al., 2022).

A realização de palestras, roda de conversa, oficinas e ações de saúde são algumas das iniciativas relevantes para disseminar informações sobre a prevenção de acidentes na infância. Proporcionando a capacitação de pais e responsáveis de forma a assegurar a saúde e bem estar da criança garantindo maior segurança até a chegada do atendimento especializado (ABIB, 2020).

Desta forma, este projeto tem como objetivo compreender e favorecer o conhecimento de mães e responsáveis de menores de 0 a 14 anos sobre segurança domiciliar e primeiros socorros, destacando a relevância da educação em saúde para mães e responsáveis, promovendo a prevenção de acidentes e agravos decorrentes de acidentes que prejudiquem a saúde dos menores, avaliando o impacto que a atividade educativa oferecida proporcionou aos participantes.

MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa quantitativa contendo dados de estudo descritivo oriundo do projeto de iniciação científica realizado por discentes e docentes do curso de enfermagem, com o propósito de executar e apreciar uma prática de ensino, baseada em uma apresentação interdisciplinar sobre primeiros socorros para mães e responsáveis de menores de 14 anos.

Mussi et al. (2019) afirma que o eixo central da pesquisa quantitativa é a materialização numérica-física que acontece no momento da explicação com um rebaixamento da subjetividade e da individualidade e a abordagem não se interessa pelo singular, indivíduo, ou seja, a pesquisa se interessa pelo pessoal, ou melhor dizendo, pelo coletivo, devendo ser priorizado as características do grupo.

Oliveira, Pietri, Bizzo (2019) dizem que as abordagens quantitativas contribuem ajudando na compreensão das opiniões que são dadas e nas concepções de grandes amostras, essa contribuição pode confirmar ou contestar hipóteses teóricas e sintetizar dados numéricos de maneira clara para as políticas públicas. Essa abordagem quantitativa pesquisa situações sociais, ou seja, ela se baseia no

entendimento aprofundado de variáveis, de medidas e de suas relações numéricas, as quais são analisadas mediante aos procedimentos estatísticos.

A pesquisa realizada por um grupo interdisciplinar de seis discentes dos cursos de fisioterapia, enfermagem, direito e farmácia, da faculdade Cosmopolita, desenvolvida na Fundação Lar de Maria, uma associação sem fins lucrativos que busca atender crianças, adolescentes, idosos e famílias, dentro de uma visão de totalidade, contribuindo para a formação dos mesmos em sua dimensão material, social, ambiental e espiritual. O total de participantes foram 15, sendo 13 mães, 1 tia e 1 avó, que foram identificadas como: m1, m2, m3, m4, m5..., que estavam presentes e são matriculadas na Fundação Lar de Maria. Foram convidados a participar da pesquisa, aqueles que apresentarem interesse após a explanação dos objetivos da pesquisa, assinarem o TCLE.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Momento Educativo

O momento educativo foi planejado e executado em equipe interdisciplinar, com a presença de alunos do curso de Enfermagem, Direito, Fisioterapia e Farmácia. Os assuntos pesquisados e partilhados foram direito da criança sobre segurança no lar com base no ECA (Estatuto da criança e Adolescente), automedicação e atendimento básico de primeiros socorros.

O dia educativo foi intitulado “Tarde Alegre”, houve roda de conversas entre participantes, equipe interdisciplinar de discente, apresentação de vídeo educativo, simulação de manobra de heimlich e sobre as manobras para uma possível PCR (Parada Cardiorrespiratória), dentre outros temas já citados. Houve também um momento de alongamento corporal orientado pelos alunos de fisioterapia. Os participantes puderam expor suas dúvidas sobre o tema e também citaram exemplos de situações vivenciadas em casa com os menores.

O momento foirico de aprendizado não apenas para os participantes, mas para os discentes, que puderam realizar atividade de educação em saúde de maneira interdisciplinar, aprender ensinando e trocando experiência em diferentes áreas de conhecimento. Quanto aos participantes, puderam trocar experiências com uma equipe interdisciplinar e tiveram mais acesso as informações sobre os cuidados com os menores em domicílio.

A interdisciplinaridade enriquece o conhecimento porque proporciona a visão do ser humano na sua totalidade, considerando aspectos sociais, emocionais, psicológicos, direitos e deveres, gerando senso de cidadania. Quando associada a promoção da saúde, a interdisciplinaridade garante a integralidade na saúde em detrimento do saber fragmentado, aqueles que se destacam em uma única

área de conhecimento, pois ela sinaliza para a necessidade de articulação entre sujeitos. (SCHNEIDER; MAGALHÃES; ALMEIDA, 2022)

Antes do momento educativo, os participantes foram convidados a responder o questionário da pesquisa. Os dados coletados, foram dispostos no software excel, foram gerados gráficos e analisados de acordo com o percentual de respostas, repetição das palavras e o significado das mesmas, sendo assim, elas foram dadas em categorias analíticas.

CATEGORIA 1 –NECESSIDADE DE CONHECIMENTOS DE PAIS E RESPONSÁVEIS PARA ATUAR EM SITUAÇÕES DE PRIMEIRO SOCORROS

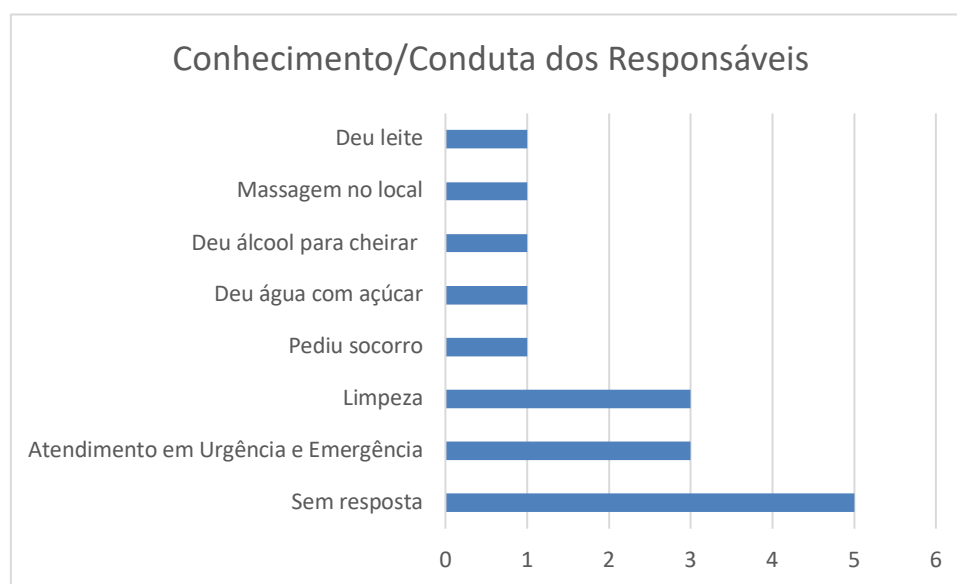


Gráfico 01: Elaborado pelos autores.

Santos; Paes (2020) apontam que é notável que as mães e responsáveis apresentam pouco conhecimento quando se fala no S.B.V (Suporte Básico de Vida), e quando esse conhecimento é colocado a prova, é verificado que esse conhecimento é insuficiente, mesmo que essa busca seja feita em diferentes variações sociodemográficas, sendo assim é preciso orientar e esclarecer os responsáveis para que não haja um aumento da morte desses menores.

O gráfico 01 esquematiza por meio do tratamento das respostas o conhecimento dos responsáveis e como eles reagiram diante de um acidente doméstico, a pergunta foi aberta e se o mesmo participante repetir a resposta, ela será considerada apenas uma vez.

Com base no questionário, 5 (41,66%) dos participantes relataram não ter resposta ou atitude para ofertar primeiros socorros diante de uma situação de urgência e emergência em decorrência de acidentes domésticos. Os acidentes domésticos apresentam-se atualmente índices de casos elevados,

e com desfechos em que o paciente pode vir a ficar com sequelas de incapacidade, tornando-se um problema de saúde pública (Fernandes *et al.*, 2023).

Em situações de acidentes domésticos, apenas 3 (25%) dos participantes adotaram a conduta de buscar uma unidade de urgência e emergência como forma de intervir nas consequências do acidente domésticos. 3 (25%) dos participantes relataram ter adotado a limpeza como forma de conduta. Condutas como pedir socorro, ofertar água com açúcar, ofertar álcool para cheirar, ofertar massagem no local e ofertar leite representam 1 (8,33%) dos participantes. Correlacionado com o gráfico 02 da pesquisa, em que a queda, corte e o choque apresentaram-se como maiores ocorrências de acidentes, faz-se necessário ofertar educação em saúde com base em conhecimento tanto preventivo como de primeiros socorros para os responsáveis.

Quando se oferta educação em saúde para os responsáveis dos menores, é possível poder proporcionar aos responsáveis conhecimentos de como evitar os acidentes e proporcionar ambientes mais seguros (Fernandes *et al.*, 2023). Se é realizada educação em saúde com divulgação de informações, sensibilização dos envolvidos, proporcionar mudanças de comportamento dos responsáveis, é possível evitar até (90%) dos acidentes domésticos e seus efeitos (GONÇALVES *et al.*, 2019; COSTA *et al.*, 2021; FARIA *et al.*, 2022).

A pesquisa apontou a falta de conhecimento sobre atendimento aos primeiros socorros e a interferência emocional no momento do acidente como fatores que devem ser considerados na educação em saúde para mães e responsáveis. A oferta de conhecimento para o desenvolver técnicas de primeiros socorros e correlacionados à emoção para controlar o pânico se faz necessários para prevenir e lidar com acidentes domésticos

CATEGORIA 2 - SITUAÇÕES VIVENCIADAS PELOS OS RESPONSÁVEIS QUE EXIGIU ATENDIMENTO DE PRIMEIROS SOCORRO

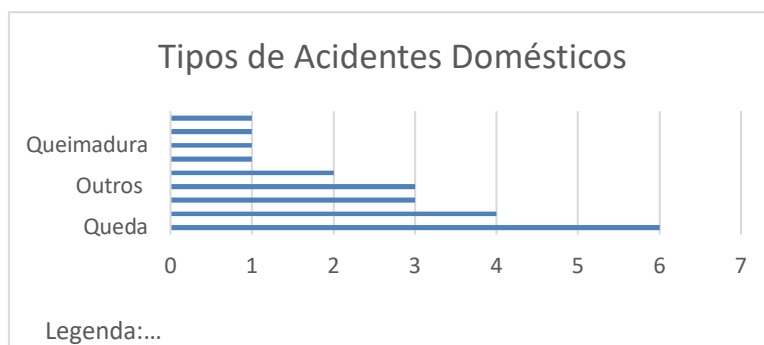


Gráfico 02: Elaborado pelos autores.

O gráfico 02 baseado no questionário com perguntas abertas, molda o reflexo do tamanho do problema de saúde pública que são os acidentes domésticos, as ocorrências são das mais diversas,

queda, choque elétrico, trauma diversos, corte, engasgo, queimaduras, mas do outro lado, a habilidade de ofertar primeiros socorros aos acidentados pouco se sabe, como mostra o gráfico 01, em acidentes pequenos, como pequenas escoriações, queda de baixa altura os responsáveis são capazes de ofertar assistência, mas quando os acidentes apresentam característica de maior gravidade, não apresentam habilidade para ofertar primeiros socorros.

O gráfico 02 mostra que a queda é o acidente doméstico mais presente nos domicílios, 6 (50%) dos participantes relataram já ter tido acidentes domésticos relacionado a queda. Para Gonçalves *et al* (2019) a maior ocorrência de acidentes é com relação a quedas, sendo (50,7%) das ocorrências, para Fernandes *et al* (2023) a queda em acidentes domésticos apresentou (3,8%) dos acidentes. Em 2018, segundo o DATASUS, o acidente doméstico que mais gerou internações foi a queda, sendo 51.374 internações no SUS (COSTA *et al.*, 2021)

Em caso de queda é necessário avaliar o estado do paciente e entrar em contato com o serviço de saúde se houver a necessidade, a depender da clínica do paciente é necessário ter alguns cuidados ainda no local do acidente, como não mover o paciente para não agravar possíveis lesões, controlar sangramentos se houver, verificar o estado de consciência do paciente e nenhum participante da pesquisa citou atitudes com base nessas técnicas de primeiros socorros.

O Corte ou acidente perfurocortante segundo dados da pesquisa ocorreu com 4 entrevistados, sendo (33,66%) do grupo da amostra. Para Caricchio *et al.*, (2019) em que buscou mapear as percepções e como os responsáveis avaliam o risco de acidentes domésticos em crianças, (48,3%) acreditam que o corte é um risco presente e real.

Não foi possível identificar dados mais robustos em relação a ocorrência de acidentes com corte ou perfurocortantes em menores de 14 anos, havendo assim a carência de dados sobre esse acidente.

Com base na análise do gráfico 02, conclui-se que os participantes da pesquisa, 3 (25%) já tiveram acidente doméstico com choque elétrico com menores entre 0 a 14 anos. Dalla -Corte *et al* (2019) relata que o choque elétrico apresenta como consequência em grande parte das pacientes a ocorrência de queimaduras. Em um estudo de um hospital público de Alagoas-GO, com foco em pacientes com queimaduras, no ano de 2015 o choque elétrico ficou em terceiro lugar como causador de queimaduras (Moraes *et al.*, 2018).

Em outro estudo sobre queimadura, a causa sendo acidente por choque elétrico ocupou o terceiro lugar, sendo (3,1%) dos casos (Gonçalves *et al.*, 2019). A epidemiologia do acidente transcende

níveis sociais, a negligência dos responsáveis nem sempre é fator determinante, e pode resultar em morte (LIMA *et al.*, 2018)

O acidente doméstico traumático teve uma incidência de 2 casos, sendo (16,66%) dos casos. Para Gonçalves *et al.*, (2019) os acidentes traumáticos ocuparam a segunda posição, tendo uma média de idade de 6 anos, o sexo masculino (68%) dos casos.

Os acidentes traumáticos têm origem de diversas causas, entre elas são acidentes com veículos automotores/pedestres, afogamentos, queimaduras, esportes e violência e estão entre as principais causas de morte em pacientes pediátricos. No Brasil, cerca de 117.000 crianças menores de 14 anos são hospitalizadas no sistema público de saúde por causas externas a cada ano e 4.000 (3,4%) dessas crianças morrem por consequência do trauma (FARIA *et al.*, 2022).

A ocorrência de um acidente doméstico com engasgo é denominada de Obstrução das vias aéreas por corpo estranho (OVACE), sendo uma das principais causas de morte até 3 anos no Brasil (COSTA *et al.*, 20220). A pesquisa identificou 1 (8,33%) caso de engasgo entre os participantes, os acidentes domésticos em decorrência de OVACE ocupa a terceira colocação por óbitos em menos de 14 anos (COSTA *et al.*, 2021).

Em todas as faixas etárias, no Brasil ocorre por estimativa 1 milhão de acidentes em decorrência de queimaduras por ano, uma média de 100 mil irão precisar ser hospitalizada, no serviço hospitalar, em média 2,5% dos 100 mil casos irão evoluir a óbitos, 26,7% dos 1.568 das internações em um Centro de Tratamento de queimaduras são crianças ou adolescentes, e que as principais causas são por líquido quente ou em contato direto com as chamas (PAN *et al.*, 2021).

A ocorrência de acidente doméstico por queimadura foi de 1 (8,33%) caso de acordo com a pesquisa, Fernandes *et al* (2023) descreve que em 2015 no Brasil os acidentes domésticos por queimaduras representam, (2,6%) dos casos de acidentes. Para Correia *et al* (2019) que dividiu os acidentes de queimaduras em 3 classificações, menores de 5 anos, de 5 a 10 anos, e de 11 a 18 anos, (62,22%) dos casos ocorreram em menores de 5 anos, entre 05 a 10 anos com (19,44%) e 11 a 18 anos com (18,33) dos casos. Os acidentes domésticos são (46%) dos casos de queimaduras, sendo (86%) queimaduras térmicas, entre elas chama, escaldaduras, líquidos inflamáveis (DALLA-CORTE *et al.*, 2019). Entre 10% e 20% apresentaram queimaduras em superfície corporal, sendo mais de 50% de segundo grau, (PAN *et al.*, 2021).

Os casos de acidentes domésticos em que ocorre envolvendo de cão ou gato deve-se relacionar com o fator da doença da Raiva, pois tanto o cão como gato são transmissores da doença quando não imunizados.

Com 1 (8,33%) de mordedura relatado pelos entrevistados, no Brasil entre 2010 E 2017 ocorreram 25 casos de Raiva (ARAÚJO; SILVA, 2019). 3 (25%) dos casos relataram outros acidentes e não os especificaram e 1 (8,3%) informou que nunca ocorreram acidentes domésticos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo mostrou que os responsáveis por menores de 14 anos do Lar de Maria apresentavam conhecimentos insuficientes sobre atendimento básico de primeiros socorros a crianças e adolescentes. Entretanto, foram muito receptivos e interessados em aprender sobre direito de proteção a criança e ao adolescente, noções básicas sobre primeiros socorros. Interagiram com a equipe interdisciplinar, retirando dúvidas, exemplificando situações vividas, gerando troca de conhecimento e aprendizado.

Quanto aos discentes, tiveram a oportunidade de aprender ensinando, trocar conhecimento com outras áreas de conhecimento, entendendo a importância da interdisciplinaridade no cuidado integral ao ser humano e na promoção da saúde.

Os gráficos mostraram que existe uma grande necessidade de aprendizagem sobre primeiros socorros e que esse público tem necessidade e interesse em aprender sobre esta temática relevante para a saúde pública, para a promoção do direito da criança e adolescente e prevenção de acidentes domésticos e diminuição de agravos em caso de acidentes em domicílio.

REFERÊNCIAS

ABIB, S.C.V. et al. Relatório Institucional 2020. **Criança Segura Brasil**. Organização não Governamental. Vila Clementino 1 São Paulo. [criancasegura.org.br](https://criancasegura.org.br/wp-content/uploads/2021/03/Relatorio-Crianca-Segura-2020.pdf). Disponível em: <https://criancasegura.org.br/wp-content/uploads/2021/03/Relatorio-Crianca-Segura-2020.pdf>. Acesso em: 20/01/22.

BRASIL. Secretaria de Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente. **Prevenção aos Acidentes Domésticos & Guia Rápido de Primeiros Socorros**. Brasília, Ministério da Mulher, da Família e dos direitos Humanos, 2020.

BEZERRA, Anselmo César Vasconcelos; et al. Fatores Associados ao Comportamento da População Durante o Isolamento Social na Pandemia de COVID 19. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/9g4hLHkSSW35gYsSpggz6rn/?lang=pt#>. Data do Acesso: 03/02/2023.

CASADEVALL, M. Q. de F. C.; SOUSA, V. R. A. D.; MIRANDA, E. D. S.; PAULA, M. V. D.; GONÇALVES, M. H. R. B.; BRASIL, E. G. M. Capacitação docente para execução dos primeiros

- socorros em escolares / Teacher training for first aid meeting in schools. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 6, n. 6, p. 39751–39770, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n6-497. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/12054>. Acesso em: 4 may. 2023.
- CAMBOIN F.F; TOSO B.R.G.R;BN CALDEIRA S; SILVA M.A.I; Acidentes de trânsito na infância: prevenção de na perspectiva do enfermeiro. **Revista Gaúcha de Enfermagem**: 2021;42(esp):e20200171.doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200171> . Data de acesso: 05/04/2023.
- CARICCHIO M.B.M; CASTRO M.M.C; DALTRO C.H.C. Percepção de cuidadores quanto aos riscos de acidentes na infância. **Revista de Ciência Médicas e Biológicas**. V: 18 i: 1.26520, 2019. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1281311> . Data de acesso: 05/04/2023.
- Costa P, Silva LS, Silva MT, et al. Efeitos de oficina educativa sobre prevenção e cuidados à criança com engasgo: estudo de intervenção. *Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro*. 2020;10:e3911. 2020. DOI: <http://doi.org/10.19175/recom.v10i0.3911> . Data de acesso: 05/04/203
- CORREIRA D.S; CHAGAS R.R.S; COSTA J.G; OLIVEIRA J.R; FRANÇA N.P.A; TAVEIRA M.G.M.M. Perfil de crianças e adolescentes internados no centro de terapia de queimados. **Revista Enfermagem UFPE On Line**: v: 13: e:5: 2019. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1024411> . Data de acesso: 12/04/2023
- COSTA V.C; SILVA K.R.A; FELIX L.K.C.L; NASCIMENTO M.M.L; PEREIRA EMANUELA B.F.P. Prototipação de game educativo para prevenção de acidentes na infância. **Revista Enfermagem Foco (Brasília)**. V: 12 e:1, 2021. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1280852> . Data de acesso: 05/04/2023.
- DALLA-CORTE L.M; FLEURY B.A.G; HUANG M; ADORNO JOSÉ; MODELLI M.E.S. Perfil epidemiológico de vítimas de queimaduras internadas em uma unidade no Distrito Federal do Brasil. **Revista Brasileira de queimaduras**: v: 18 e:1: 2019. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1097274> . Data de acesso: 12/04/2023
- FARIA I.M.F; MOURA C.B; BUDA A; SOUSA A.R; SOLAR F.C.C; CARVALHO L; BUENO M.C; CHAVES L.P.V; TEXEIRA A.L.M; CAMPOS F.G.C; TRUCHE P; BANTES A; BOTELHO F.M; Perfil de pacientes pediátricos de um centro de trauma no Brasil: um estudo transversal. **Revista Médica de Minas Gerais**, v.32: e-32106, 2022. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1390850> . Data de acesso 11/04/2023.
- FERNANDES M.J.S; NASCIMENTO J.D; VITORIANO A.B.P; SILVA N.S; SILVA V.F; SOUSA C.R. Tecnologias para prevenção de acidentes domésticos em crianças na primeira infância: Revisão de Escopo. **Revista Arq. Ciências Saúde UNIPAR**. v: 27: i: 1.20239134, 2023. Disponível em <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1414816n> . Data de acesso: 05/04/2023
- LIMA E.P.M; ALMEIDA A.O.A; BESERRA E.P; CARNEIRO E.P; ANDRADE F.M.R; GUBERT F.A. Identificação dos conhecimentos de mães na prevenção de acidentes domésticos com crianças da primeira infância. **Revista Enfermagem Foco (Brasília)**; v: 9 e: 4: 2018. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1028394> . Data de acesso: 05/04/2023

MORAES M.G; SANTOS E.L; COSTA A.B; SILVA M.R; OLIVEIRA K.C.P.N; MACIEL M.P.G.S; Causas de queimaduras em crianças atendidas em um hospital publico de Alagoas. **Revista Brasileira de queimaduras.** v:17 e:1 : 2018. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-999941> . Data de acesso: 12/04/2023

MUSSI, Ricardo Franklin de Freitas et al. Pesquisa Quantitativa e/ou Qualitativa: distanciamentos, aproximações e possibilidades. **Revista Sustinere**, [S.l.], v. 7, n. 2, p. 414 - 430, jan. 2020. ISSN 2359-0424. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/sustinere/article/view/41193>>. Acesso em: 03 maio 2023.

OLIVEIRA, G. da S.; SILVA DE PIETRI, A. P. Z.; BIZZO, N. PESQUISA QUANTITATIVA E EDUCAÇÃO: DESAFIOS E POTENCIALIDADES. *Práxis Educacional, Vitória da Conquista*, v. 15, n. 34, p. 526-541, 2019. DOI: 10.22481/praxisedu.v15i34.5637. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/5637>. Acesso em: 3 maio. 2023.

Pan R; SILVA J.L.S; TRIPODE F.A; OLIVEIRA A.F.M; DUTRA C.M; FREITAS N.O. Queimaduras em crianças e adolescentes atendidos em um pronto-socorro infantil. **Revista de Enfermagem e Atenção à Saúde**, v: 10(3): e: 202128, 2021. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1358171> . Data de acesso 11/04/2023

REIS T.S; OLIVEIRA I.S; SANTOS J.M.J; FARRE A.G.M.C; RODRIGUES I.D.C.V; LEITE A.M; FREITAS C.K.A. Conhecimento e atitudes de crianças escolares sobre prevenção de acidentes. **Revista Ciência Saude Coletiva**: v: 26: e:3, 2021. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-33729360> . Data de acesso: 05/04/2023.

GONÇALVES A.C; ARAUJO M.P.B; PAIVA K.V; MENEZES C.S.A; SILVA A.R.M.C; SANTANA G.O; ORTOLAN E.V.P; LOURENZO P.L.T.A. Acidentes na infância: casuística de um serviço de terciário em uma cidade de médio porte do Brasil. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**. v: 46(2): e: 2104, 2019. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-31017178> . Data de acesso: 12/04/2023

SANTOS, Victória Larissa dos; PAES, Luciana Braz de Oliveira. Avaliação do Conhecimento Materno sobre Manobra de Heimlich: Construção de Cartilha Educativa. *Cuid Enferm*. 2020. 14(2):219-225. Disponível em: <http://www.webfipa.net/facfipa/ner/sumarios/cuidarte/2020v2/p.219-225.pdf>. Data do Acesso: 04/04/23.

SILVA P.L.N; COSTA A.A; FARIAS H.M.T; ROCHA M.F; OLIVEIRA M.A; DAMASCENO R.F. Evitabilidade da mortalidade infantil na região de saúde de Janaúba/MonteAzul, Minas Gerais, Brasil. **J. Health Biol. Sci. (online)** V: 6 e:1, 2018. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-876348> . Data de Acesso: 15/04/2023

Schneider, Stéfani Almeida, Magalhães, Cleidilene Ramos e Almeida, Alexandre do Nascimento Percepções de educadores e profissionais de saúde sobre interdisciplinaridade no contexto do Programa Saúde na Escola. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação [online]*. v. 26 [Acessado 3 Maio 2023], e210191. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/interface.210191>>. ISSN 1807-5762.

VIEIRA, Ellen Cristina Gomes; SOUZA, Gabriella Moreira Protásio. Prevalência de Acidentes Domesticos Infantis no Brasil. TCC. Unicepac. Gama-DF. 2019. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgltclefindmkaj/https://dspace.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/279/1/Ellen%20Vieira_0002577_Gabriella%20Moreira_0002428.pdf. Data do Acesso: 04/02/2023.

Nível de Satisfação de discentes do curso de graduação em enfermagem sobre o uso da simulação realística na atividade curricular de urgência e emergência.

Amanda Thayane de Oliveira Lobato^b
Cecília Carvalho da Silva
Flávia Thaiane Azevedo da Encarnação^b
Rasiel Azevedo Castro^b
Gleyce Pinto Girard^a
Simone Daria Assunção Vasconcelos Galdino^a

^aUniversidade do Estado do Pará (UEPA), Belém, Pará, Brasil.

^bFaculdade Cosmopolita, Belém, Pará, Brasil.

INTRODUÇÃO

Adotar as Metodologias ativas de ensino (MAEs) do tipo simulação realística como uma metodologia de ensino possibilita aos docentes e aos discentes uma metodologia em que o processo educativo tenha um mecanismo dinâmico, autônomo e com uma participação mais intensa durante o processo de ensino-aprendizagem (CAVICHIOLI et al., 2021).

As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) apresentam em seu perfil uma formação acadêmica de profissionais com base em MAEs, vem estimulando cada vez mais as instituições de ensino a desenvolver este processo de ensino, que torne a aprendizagem por meio de metodologias que simule a vivência de situações reais, e retirar o discente de um processo de ensino passivo, com limitações (GUEZZI et al., 2020).

A urgência e emergência na prática profissional são caracterizadas por definir a assistência ao paciente em estado clínico ou traumático que necessita de oferta de assistência imediata para que aquele estado de iminência de morbimortalidade venha cessar, e que assim reflita em seu estado clínico positivamente (SORTE et al., 2020).

As DCN/ENF ofertam uma proposta em que desenha o profissional enfermeiro com características reflexivas e crítica, com um papel de protagonista na assistência, que busca desenvolver uma mudança social nos espaços em que se encontra inserido (PALHETA et al, 2020). Aplicar estas diretrizes com intuito de alcançar estas características traz a necessidade de análise quanto ao que tem sido alcançado frente as MAEs, e como tem sido a sua eficácia nas disciplinas aplicadas nas instituições acadêmicas.

OBJETIVO

Avaliar o nível de satisfação de acadêmicos de enfermagem acerca do uso da simulação realística como metodologia de ensino aplicada na disciplina de urgência e emergência.

MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa quantitativa com a interpretação dos dados descritivos obtidos a partir da simulação realística do projeto de pesquisa do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), o projeto foi composto de desenvolvido por discentes e docentes do curso de enfermagem, o objetivo do estudo foi aplicar e avaliar estratégias de ensino baseada em problemas (ABP) e simulação clínica baseado em um caso clínico na atividade curricular de urgência e emergência.

O estudo seguiu a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta as pesquisas envolvendo seres humanos, todos os sujeitos envolvidos no estudo, assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) sendo submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa nº do parecer 5.500.479.

Para análise quantitativa utilizamos a análise de conteúdo de Bardin e outros autores, que seguem a mesma linha. A análise de Conteúdo (AC) é:

“um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção [...] destas mensagens” (BARDIN, 2016).

A execução do projeto de pesquisa foi em uma faculdade particular, situada em metrópole do estado do Pará, com a turma do 8º semestre da graduação em enfermagem, tendo como alvo os alunos que cursavam a disciplina urgência e emergência, e que concordaram em participar da simulação assinando o TCLE, tendo o total de 28 participantes.

Para elaboração desta metodologia foi seguido as seguintes etapas:

1) Reunião com os pesquisadores e construção do roteiro de simulação realística e organização do cenário; 2) Aceite do comitê de ética em pesquisa e convite aos participantes 3) divisão dos grupos e execução da simulação; 4) avaliação do conhecimento dos discentes antes e após a simulação realística; 5) avaliação do nível de satisfação dos discentes de enfermagem frente a estratégia de ensino-aprendizagem do tipo simulação realística.

A análise quantitativa, foi elaborada com gráficos através do Google forms, exportamos também os dados obtidos para o software IRAMUTEQ® (Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires) caracterizando a amostra através do material adquirido em link com as perguntas respondidas pelos 29 participantes da pesquisa.

Em reunião com o grupo de pesquisa, foi determinado a temática a ser abordado para a construção do

caso clínico de cliente em IAM, a construção do mesmo buscou expor aos alunos uma situação problema comumente vivida por profissionais da saúde com simulação de paciente e profissionais sendo realizada pelos discentes realizando cada procedimento de acordo com o que foi apresentado no Brief pelos pesquisadores e docentes responsáveis.

Caso Clínico: Paciente Masculino, 60 anos com antecedente de Hipertensão sistêmica, foi admitido na urgência e emergência com histórico de dor torácica. Na admissão apresentou piora da dor torácica acompanhada de sudorese e mal-estar geral. Ao exame físico, paciente com fácies de sofrimento, pressão arterial de 130/80 mmHg. O eletrocardiograma revelou ritmo sinusal, frequência 65 batimentos por minuto, complexos QRS em derivação I e de V3 a V6, supradesnivelamento do segmento ST em derivações I, II, III, aVF e de V2 a V6. Iniciando o protocolo básico para atendimento de paciente com IAM, o protocolo MONA (Morfinna, Oxigenio, Nitrato e AAS) a fim de evitar complicações graves estabilizando o cliente.

Após simulação supervisionada, houve o Debriefing em que os alunos expuseram a percepção quanto ao que foi simulado e análise do professor quanto a atuação dos mesmos. Observando a qualidade do atendimento ofertado com retificação de pontos que precisariam ser melhorados, por fim, sendo enviado o link para a avaliação da experiência vivenciada e do nível de satisfação dos graduandos de enfermagem quanto ao método de ensino aplicado com caso clínico de IAM em disciplina de urgência e emergência.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No total de participantes 80% eram do sexo feminino, percentagem próxima a encontrada nos estudos realizados por Major *et al.*, (2020) que foi 90% do sexo feminino, Espindola *et al.*, (2021) apresenta uma porcentagem de 75% do sexo feminino e destaca que a presença do sexo masculino apresenta crescimento se comparado do decorrer dos anos.

Dados que ratificam informações já apresentadas pelo censo da Educação Superior do Inep/MEC de 2020, no qual a faixa etária de maior incidência está entre 18 a 24 anos (47,64%) e de 30 a 39 anos (21,13%). Para Lemes *et al.*, 2021, 55% encontram-se na faixa etária dos 18 aos 20 anos, apresentando assim uma discordância com os dados encontrados na pesquisa, pois nenhum dos alunos apresenta idade inferior a 24 anos. Espindola *et al.*, 2020 contribui com Lemes *et al.*, 2021, pois apresenta que 75% dos alunos tem idade menor do que 21 anos.

Ao analisarmos a faixa etária dos participantes em que a prevalência é acima dos 30 anos, refletimos o quanto esse aumento pode estar relacionado a busca de melhores oportunidades. Para assim compreender

que a educação não é privilégio somente de crianças e jovens, mas deve estar disponível e entendível a toda e qualquer idade ou condição social buscando os melhores meios para um ensino de qualidade (ANGELINI, 2021).

De acordo com as respostas obtidas dos alunos, o nível de satisfação dos mesmos foi dividido e analisado em duas categorias:

- 1) Método como sendo proveitoso, preciso e dinâmico.
- 2) Método aproximou a prática da realidade.

E através destes conceitos certificarem quanto a satisfação com a simulação aplicada e eficácia no aprendizado quanto ao atendimento de cliente com infarto agudo do miocárdio na urgência e emergência.

CATEGORIA 01: MÉTODO COMO SENDO PROVEITOSO PRECISO E DINÂMICO.

Na primeira categoria foi realizada com base nos objetivos da pesquisa determinada anteriormente, uma pergunta que ofereceu maior liberdade aos alunos participantes em resumir em duas palavras o nível de satisfação com o método aplicado da simulação realística, e com essas palavras foi criada a nuvem de palavras.

Figura 1- Nuvem de Palavras. Belém, Pará, Brasil 2022.

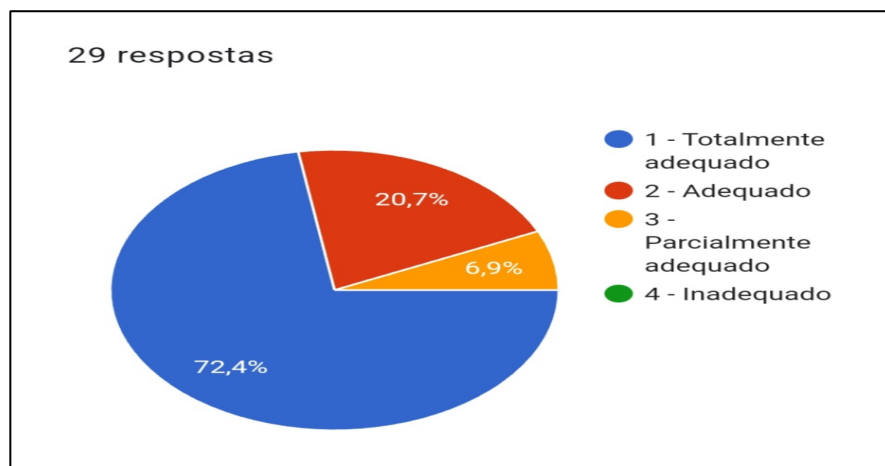


Fonte: Elaborada pelos autores.

Tais dados passaram por processamento como mostra na figura 1, onde os alunos destacaram as seguintes palavras: Preciso, Dinâmico, Interessante, Bom, importante para vivência e Proveitoso.

Estas principais palavras (figura 1) contribuíram para identificar que a aplicação da metodologia alcançou o objetivo esperado, frente às palavras positivas relatadas pelos discentes. Uma resposta positiva diante dos muitos desafios para acompanhar e aprimorar os métodos de ensino que já se tem utilizado em busca de formar profissionais com pensamento mais crítico, humanista e reflexivo (NEGRI et al., 2019).

Figura 2– Resposta dos discentes quanto a efetividade do método.



Fonte: Elaborada pelos autores.

Corroborado a efetividade, de acordo com as respostas obtidas e apresentada na figura 2, que apresentam dados quanto a percepção de efetividade do método de ensino-aprendizagem, em que cerca de 93,1% responderam como sendo totalmente adequado ou adequado. Analisando que foi perceptível aos alunos benefícios na experiência de aprendizagem e também no desempenho, especialmente para aqueles alunos que apresentam mais dificuldade em dominar a disciplina.

Atualmente, tem-se observado as contribuições da simulação para promover a autoconfiança, melhora da comunicação, melhora do ensino-aprendizagem e atuação com mais habilidade. Ademais, favorecendo o trabalho em equipe, a tomada de decisão e o julgamento clínico, associados à satisfação dos alunos (BLAND et. al, 2017). Características muito importantes para a formação de enfermeiros de qualidade e mais habéis quanto a prática a ser vivenciada.

CATEGORIA 02: MÉTODO APROXIMOU A PRÁTICA DA REALIDADE.

Baseado no questionamento feito aos alunos ao fim da execução da simulação, foi possível obter no quadro abaixo as seguintes respostas para como essas mudanças influenciou no seu processo de aprendizado?

Quadro 3 - Quadro de respostas.

Discentes	Resposta
D1	Reflexão para estudar mais para que tenhamos melhor prática dos procedimentos.
D2	Me aproximando do contexto realístico, podendo aplicar a teoria a prática.
D3	Positivamente, adquirir um pouco mais de habilidade e conhecimento no processo de cuidar.
D4	Segurança nos procedimentos. Me senti bem mais preparada e segura.
D5	Foi possível compreender na prática como acontece realmente um IAM, e quais as condutas do enfermeiro.
D6	Fez com que eu fixasse o conteúdo, e a ter uma noção de como é na realidade.
D7	A simulação me mostrou que eu sou capaz de colocar na prática tudo aquilo que me foi ensinado.
D8	Mais conhecimento para minha vida profissional.
D9	A ênfase em como atender o paciente com eficácia.
D10	Pude perceber aonde tenho debilidades, e a necessidade de evoluir no processo de aprendizagem.

Fonte: Dados da pesquisa, Belém 2022.

As mudanças evidenciadas de acordo compassar dos anos, de acordo com o acelerado desenvolvimento tecnológico, asdiversas transformações que ocorrem constantemente nas distintas áreas do conhecimento, demandam de professores capacitadospara atuar nesse novo cenário altamente volúvel. Exige, ainda, das instituições de educação novos meios de ensinar para a construção de profissional a partir de um novo perfil de aluno (Borghetti et al., 2017; Diesel, Baldez, Martins, 2017).

O relato D1 e D10 apresentado acima traz a percepção de necessidade em ampliar os estudos nos aspectos os quais conseguiu identificar suas debilidades no conhecimento teórico para a aplicação em sua prática percebendo o quanto é imprescindível a realção entre teoria e prática dentro da vivência como profissional de enfermagem. Pois a enfermagem também é uma ciência com seus saberes. Verificando benefícios não apenas na experiência de ensino- aprendizagem, mas também no desempenho, especialmente para com os alunos que apresentam mais dificuldade em reter determinados assuntos necessários no cuidado de urgência e emergência (**KRUPAT et al., 2016**).

De acordo com estudo da Universidade Federal do Maranhão (2017), a urgência e emergência necessitam constantemente de profissionais ágeis e competentes que possam atuar em meio à necessidade de agilidade no atendimento. Os relatos dos questionários D4, D6 e D10 corrobora a

contribuição desta metodologia quanto a aplicação do conhecimento teórico na prática ofertando ao futuro profissional maior segurança e habilidade no ambiente de trabalho no serviço a ser ofertado como enfermeiro na urgência e emergência que requer ações ágeis e efetivas.

“Me aproximando do contexto realístico, podendo aplicar a teoria a prática.”. (D3)

“Segurança nos procedimentos. Me senti bem mais preparada e segura.”. (D4)

“percebi aonde tenho debilidades, e a necessidade de evoluir no processo de aprendizagem.”. (D10)

No relato “Foi possível compreender na prática como acontece realmente um IAM, e quais as condutas do enfermeiro.” apresentam confirmação quanto a eficácia da simulação realística como estratégia de ensino-aprendizagem na disciplina estudada, como já foi comprovado por estudos realizados com acadêmicos dos cursos de enfermagem em uma universidade federal. Que tiveram uma evolução importante na construção do conhecimento após a prática da simulação (Ferreira et al., 2018; Nascimento & Magro, 2018).

Possibilitando aos docentes novas ferramentas de exposição e de compreensão dos assuntos com maior eficácia principalmente na disciplina de urgência e emergência. Sistematizando as aulas e simulações de forma clara e o mais próximo da realidade possível.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Contudo, através dos resultados analisados, ficou evidenciado que o método de simulação realística aplicado na disciplina de urgência e emergência foi eficaz no processo de ensino-aprendizagem onde o nível de satisfação foi considerado ótimo. Destaca-se que cerca de 90% dos participantes, apresentando melhoria no aprendizado do conhecimento relacionado ao atendimento de cliente em infarto agudo do miocárdio, e desenvolvendo nos participantes a percepção de autoconfiança, maiores habilidades, maior aproveitamento e agilidade no atendimento garantindo a segurança do paciente.

Com a aplicação da metodologia foi possível perceber que os discentes relatam um maior aprimoramento do trabalho em equipe, com feedback do que pode ser melhorado e aproxima teoria e prática, favorecendo assim uma melhor atuação como futuros enfermeiros, consolidando o saber a partir da inovação nas práticas de ensino na disciplina de urgência e emergência na instituição.

REFERÊNCIAS

ANGELINI, RC. Atributos aos diferentes tipos de educação: formal, não formal e informal. GEPLAGE/UFSCar, 2021.
<https://www.anaiscpge.ufscar.br/index.php/CPGE/article/view/1001/1215>

Corghetti, R., Scherer, L., Botelho, L. L. R., Jaeschke, J., Ajala, R. & Bolzan, E. (2017). O desafio da

docência no ensino superior: uma abordagem baseada na transição de paradigmas e a na crise do profissionalismo. XVII Colóquio Internacional de Gestão Universitária. Mar del Plata. https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/181142/102_00142.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Cavalcante FML, Menezes ACV, Alves DGS, Mendonça GMM. Monitoria acadêmica em enfermagem: construindo conhecimentos através de metodologias ativas. Rev enferm UFPE on line. 2021;15:e244462 DOI: <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2021.244462>.

Ministério da Educação (BR). Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES n. 3, de 7 novembro de 2001. Institui as diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em Enfermagem. Diário Oficial da União, Brasília (DF);9 nov2001;Seção 1:37.

Winters JRF, Prado ML, Waterkemper R, Kempfer SS. Formação dialógica e participativa na Enfermagem: contribuição ao desenvolvimento do pensamento crítico-reflexivo e criativo de acadêmicos. Rev Min Enferm. 2017;21:e-1067.doi:10.5935/1415-2762.20170077.

Mello CCB, Alves RO, Lemos SMA. Metodologias de ensino e formação na área da saúde: revisão de literatura. Rev CEFAC [Internet]. 2014 ;16(6):2015–28. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462014000602015&lng=pt&tlng=pt.

Inoue CYA, Valença MM. Contribuições do aprendizado ativo ao estudo das Relações Internacionais nas universidades brasileiras. Merid 47.2017;18:e18008. doi: 10.20889/M47e18008.

Oliveira SN, Prado ML, Kempfer SS. Utilizacao da simulacao no ensino da enfermagem: revisao integrativa. Rev Min Enferm[Internet]. 2014[cited 2017 May 22];18(2):487-95. Available from: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/941>.

Bland AJ, Topping A, Wood B. A concept analysis of simulation as a learning strategy in the education of undergraduate nursing students. Nurs Educ Today [Internet]. 2011[cited 2017 Jan 15];31(7):664-7. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0260691710001966>.

Oliveira SNd, Prado MLd, Kempfer SS. Utilização da simulação no ensino da enfermagem: revisão integrativa. Rev Min Enferm. 2014;18(2):496-504.

Boostel, R. Bortolato-Major, C. Silva, N. O. Vilarinho, J. O. V. Fontoura, A. C. O. B. & Felix, J. V. C. Contribuições da simulação clínica versus prática convencional em laboratório de enfermagem na primeira experiência clínica. Escola Anna Nery, 2021.25(3).

Bardin L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70; 2016.
ISSN:2674-8630

NEGRI, Elaine Cristina et al. Construção e validação do cenário simulado para a assistência de enfermagem a pacientes com colostomia. Texto e Contexto-Enfermagem, v28, 2019.

KRUPAT, E. *et al* Assessing the effectiveness of case-based collaborative learning via randomized controlled trial. Academic Medicine, Washington, v. 91, n. 5, p. 723-729, 2016.

Brown DK, Wong AH, Ahmed RA. Evaluation of simulation debriefing methods with interprofessional learning. J Interprof Care. 2018;19:1-3. doi: <https://doi.org/10.1080/13561820.2018.1500451>. 6.

Berger C, Brinkrolf P, Ertmer C, Becker J, Friederichs H, Wenk M, et al. Combination of problem-based learning with high-fidelity simulation in CPR training improves short and long-term CPR skills: a randomised single blinded trial. BMC Med Educ. 2019;19(1):180. doi: <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1626-7>

Morin J. Mudando a educação com metodologias ativas. Formato E-Book. In: Souza CA, Morales OET, organizadores. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens (Mídias Contemporâneas, 2). Ponta Grossa: UEPG/PROEX; 2015. p. 15-33.

COSTA, R. R. O. et al. O uso da simulação no contexto da educação e formação em saúde e enfermagem: uma reflexão acadêmica. Revista espaço para a saúde, v.16, n. 1, p. 59- 65, 2015.

DESEMPENHO DA CAPACIDADE MOTORA GROSSA DE CRIANÇAS COM IDADE ESCOLAR QUE VIVEM EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE

IVYSTHEFANYDIASPONTE
RAÍSSACOSTANÓBREGAGUIMARÃES
ADRIANA DE OLIVEIRA LAMEIRA VERISSIMO

INTRODUÇÃO

O desempenho das atividades e a execução de tarefas do cotidiano realizadas pela criança estão relacionadas às habilidades motoras. Estas tarefas incluem o controle postural e o equilíbrio, para andar na comunidade, saltar obstáculos, correr, manipular objetos, dentre outras aquisições necessárias ao pleno desenvolvimento do indivíduo (SANTOS, 2016). A ausência da promoção de oportunidades práticas, organizadas sistematicamente, a fim de possibilitar às crianças novas experiências que instiguem suas funções motoras de formas variadas, pode enquadrar-se como um dos fatores preponderantes para o baixo desempenho motor típico relativo às respectivas idades e à falha no desenvolvimento de habilidades motoras essenciais ao desenvolvimento das crianças (RODRIGUES et al., 2013).

Portanto, a vulnerabilidade e o nível socioeconômico da criança podem influenciar em seu desenvolvimento motor. Crianças cujas famílias possuem maiores condições socioeconômicas podem ter vantagem em relação às que possuem menores condições, pois elas podem ter maior acesso a locais e brinquedos que estimulem a prática de exercícios de motricidade grossa e fina (SILVA DI, 2015). Desta maneira, mostrou-se relevante a verificação e análise da influência de diferentes contextos socioculturais no desenvolvimento motor das crianças brasileiras através de um teste validado para esta população, visto que pode contribuir para novas percepções tanto do ponto de vista do conhecimento científico, como do ponto de vista social (HULTEEN, 2018).

O Test of Gross Motor Development 2 (TGMD-2) refere-se a um teste utilizado para obter um indicador de desenvolvimento motor, identificar atrasos motores na criança de acordo com a sua faixa etária correspondente, e pode ser utilizado como base para o planejamento de programas a fim de melhorar habilidades em crianças que apresentam déficit motor e mudanças em função do aumento da idade, experiência, instrução ou intervenção (ULRICH, 2000). Assim, o conhecimento dos efeitos dos fatores de risco biológicos e ambientais sobre a funcionalidade motora das crianças em idade escolar pode subsidiar políticas públicas voltadas às ações de prevenção e promoção, possibilitando uma abordagem global da criança que promova a sua independência, participação e qualidade de vida.

OBJETIVOS

O objetivo deste estudo foi verificar e analisar o desempenho motor de crianças em idade escolar em situação de vulnerabilidade socioeconômica e verificara influência do fator socioeconômico no desenvolvimento das crianças.

MÉTODOS

Estudo descritivo, observacional, e transversal, em que foram analisadas 30 crianças com os seguintes critérios de inclusão: idade escola rentre 5 e 11 anos, de ambos os sexos, residentes no município de Belém, as quais apresentam desenvolvimento normal típico e que estavam inseridas na Associação de Assistência Social Lar de Maria, instituição filantrópica situada na cidade de Belém-PA. Foram definidos como critérios de exclusão: crianças com déficits cognitivos ou de comunicação, mal formação congênita, alterações cromossômicas, paralisia cerebral, alterações do desenvolvimento neuromotor ou outra condição de saúde com diagnóstico médico que pudesse influenciar o desfecho estudado.

Todas as avaliações foram executadas somente após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido na versão do cuidador. A coleta de dados foi realizada individualmente com cada criança, e obteve-se também dados antropométricos delas como, por exemplo, o peso e a altura. Posteriormente, o desempenho motor foi analisado através da aplicação do TGMD-2 que foi executado na área externa do Lar de Maria e ocorreu em um período de dois dias, devido a quantidade de crianças.

O teste consiste em duas fases, sendo a primeira relacionada à locomoção (corrida, galope, salto sobre o mesmo pé, passada, salto horizontal e corrida lateral) e a segunda, pelo controle de objetos (rebatida, quique, recepção, chute, arremesso sobre o ombro e rolar.). O teste requer duas tentativas e o escore pode ser 1, se a criança desempenha corretamente e 0, se não desempenha corretamente. Cada criança foi acompanhada por 2 avaliadores do teste, as duas fases do teste são divididas em 6 habilidades, totalizando 12 habilidades.

Durante a realização dos testes, mais especificamente antes de cada habilidade, um avaliador demonstrava e explicava verbalmente para a criança qual era a forma correta para executar a atividade, e o outro a analisava, pontuava e anotava a performance da criança em sua ficha de avaliação do TGMD-2 nas duas tentativas de cada habilidade. Todas as crianças conseguiram finalizar o teste e não houve nenhuma intercorrência.

Após as coletas, os dados foram organizados no programa Microsoft Excel 2010. Os gráficos e tabelas foram construídos com as ferramentas disponíveis nos programas Microsoft Word, Excel e GraphPad Prism 8.4.3. Todos os testes foram executados com o auxílio do software GraphPad Prism 8.4.3. As variáveis quantitativas foram descritas por mínimo, máximo, média, mediana e desvio padrão e as variáveis qualitativas por frequência e percentagem. Foram calculados intervalos de confiança de 95% para a proporção para inferir como a classificação da performance motora se comporta em relação à população de criança de onde foram obtidas. A independência ou associação entre duas variáveis categóricas foi testada pelo teste qui-quadrado. Para comparar uma variável numérica entre dois grupos foi utilizado o teste t de Student, ou o equivalente não paramétrico teste de Mann-Whitney. A correlação de Pearson ou Spearman foram usadas para avaliar a relação entre duas variáveis quantitativas. Os resultados com $p \leq 0,05$ (bilateral) foram considerados estatisticamente significativos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram incluídas 30 crianças no estudo em que pouco mais da metade (16 ou 53,3%) eram do sexo masculino, 46,7% do sexo feminino, porém sem diferença significativa ($p=0,715$, qui-quadrado). É possível observar as características da população amostral das crianças analisadas na Tabela 1. De acordo com Bertoldi (2021), quanto à estatura média de crianças brasileiras do sexo masculino espera-se que seja aproximadamente 1,15 metros, enquanto de crianças do sexo feminino espera-se que seja aproximadamente 1,13 metros, dados que, ao serem comparados com a pesquisa na população amostral, não indicam diferença significativa.

Tabela 1 - Idade e características antropométricas das crianças atendidas na associação de assistência social Lar de Maria, avaliadas de fevereiro a abril de 2023

Variável	Mínimo	Máximo	Média	Média $\pm$ DP
Idade	5,0	11,0	8,0	7,8 $\pm$ 1,3
Peso (kg)	20,0	48,5	25,7	28,0 $\pm$ 7,0
Altura (m)	1,2	1,5	1,3	1,3 $\pm$ 0,1
IMC	12,6	22,8	16,3	16,9 $\pm$ 2,3

Fonte: Próprios autores (2023).

No que se refere ao peso das crianças analisadas (Tabela 1), observou-se que o valor mínimo obtido estava adequado ao peso estimado para a idade mínima (5 anos), enquanto o peso máximo em relação à idade máxima (11 anos), indicava o sobrepeso das crianças, o qual constatou-se pelo resultado do IMC. A Organização Mundial da Saúde (OMS, 2023©), juntamente com a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), o Ministério da Saúde (MS) e o Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME), em parceria com instituições do Programa Telessaúde Brasil Redes, disponibilizaram uma calculadora de IMC

infantil online, indicando que há controvérsias, por vezes, entre o diagnóstico e os testes realizados para identificar o sobrepeso e a obesidade na infância.

Ademais, a OMS (2023©) ressalta que crianças e adolescentes com obesidade tendem a tornarem-se adultos obesos, estimando que aproximadamente 40% das crianças obesas e 70% dos adolescentes obesos serão adultos obesos. Estes dados retratam a ausência do acompanhamento de qualidade em saúde às crianças por profissionais especializados, a qual contribui para o aumento do sobrepeso e obesidade infantil. Portanto, torna-se essencial o acompanhamento em saúde para as crianças por uma equipe multiprofissional especializada, visto que podem contribuir por meio de orientações, recomendações e intervenções para a prevenção e tratamento tanto do sobrepeso, da obesidade quanto da desnutrição infantil e outras condições clínicas, que possam aumentar o risco do acometimento de doenças crônicas durante o período da infância ou posterior à esta fase.

Tabela 2 - Escores de habilidades motoras (TGMD-2) das crianças atendidas na associação de assistência social Lar de Maria, avaliadas de fevereiro a abril de 2023, Belém-Pará

Variável	Mínimo	Máximo	Mediana	Média ± DP
Escore padronizado de habilidades locomotoras	3,0	15,0	9,0	8,7±2,6
Escore padronizado de habilidades de controle de objetos	1,0	12,0	5,0	5,5±3,0
Quociente motor bruto	64,0	121,0	79,0	82,7±13,7

Fonte: Próprios autores (2023).

No que refere-se aos escores de habilidades locomotoras apresentados pela população amostral, observou-se que as crianças apresentaram um baixo score comparado ao score total que pode ser atingido neste teste. Quanto ao score de habilidades de controle de objetos observou-se um score ainda menor quando comparado ao total de scores possível a ser alcançado no fim do teste. Quanto ao quociente motor bruto, a população amostral apresentou-se com a classificação “muito inferior”, a qual constata as dificuldades enfrentadas pelas crianças que encontram-se em um ambiente com situação socioeconômica vulnerável. A classificação do quociente motor grosso do TGMD-2 indica que para estar dentro da média a criança deve atingir de 90-110, porém a mediana das crianças atendidas no estudo é de 79,0. Quanto à classificação da função motora, mais da metade (16 ou 53,3%) tinha performance motora fraca e 30% estavam dentro da média. Para acessar as proporções generalizadas, foram calculados intervalos de confiança de 95% para a

proporção, representados abaixo. Quanto mais estreito for este intervalo, maior a certeza relacionada àquela proporção na população de onde esta amostra foi obtida (Tabela 3).

Tabela 3 - Classificação da função motora das crianças atendidas na associação de assistência social Lar de Maria, avaliadas de fevereiro a abril de 2023, Belém-Pará

Variável	Frequência	Porcentagem	IC95%
Performance motora			
Muito superior	0	0,0	0,0 - 14,1
Superior	1	3,3	0,2 - 19,1
Acima da média	0	0,0	0,0 - 14,1
Médio	9	30,0	15,4 - 49,6
Abaixo da média	2	6,7	1,2 - 23,5
Fraco	16	53,3	34,6 - 71,2
Muito fraco	2	6,7	1,2 - 23,5

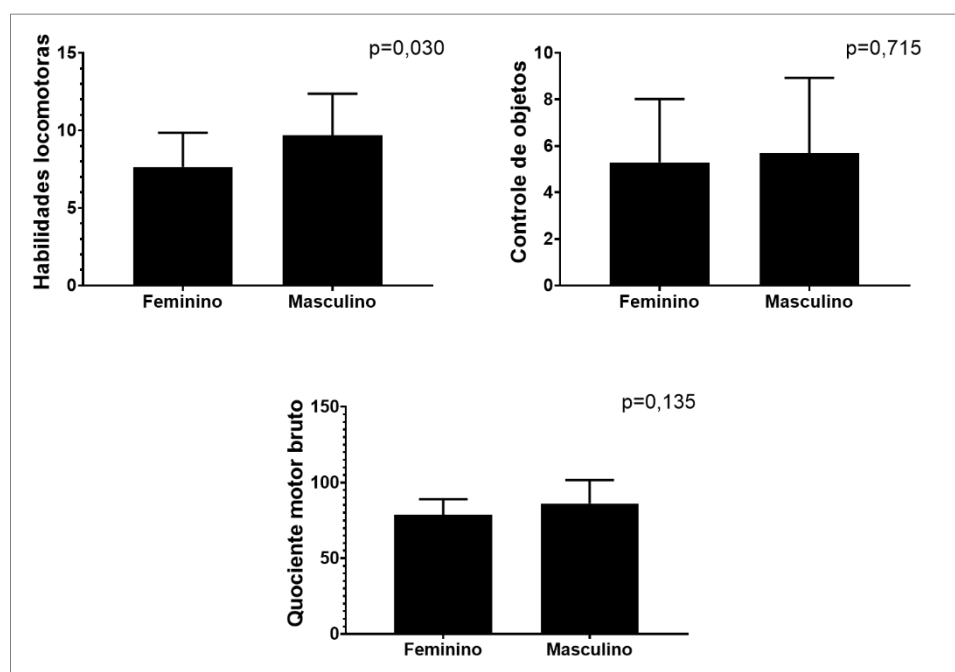
Fonte: Próprios autores (2023).

FATORES RELACIONADOS AO SEXO

No que tange às peculiaridades constatadas quanto a função motora grossa vinculadas ao sexo, observou-se que entre os indivíduos do sexo feminino, a média de idade foi $7,9 \pm 0,8$ anos e no grupo que era masculino, a média foi um pouco menor, de $7,7 \pm 1,6$ anos. Porém, não houve diferença significativa entre os sexos ($p=0,520$). Entre os indivíduos que eram do sexo feminino, a média do escore padronizado de habilidades locomotoras foi $7,6 \pm 2,2$ e no grupo que era masculino, a média foi maior, de $9,7 \pm 2,7$, sendo que os grupos diferiram significativamente ($p=0,030$).

Constatando-se um escore padronizado de habilidades motoras significativamente maior entre homens (Figura 1), corroborando os dados obtidos por Flores *et al.* (2020), os quais retrataram que entre as crianças de 4 a 11 anos o desenvolvimento de habilidades locomotoras em rapazes era maior, quando comparado às meninas, visto que elas possuem desvantagens sociais no que se refere ao incentivo às atividades desportivas, aos scores, à cultura local, entre outros fatores que dificultam o desenvolvimento locomotor delas durante o seu desenvolvimento físico.

Figura 1 - Comparação dos escores motores segundo o sexo (teste t de Student)



Fonte: Próprios autores (2023).

Em relação à associação entre sexo e classificação das crianças quanto à performance motora, observou-se que no grupo do sexo feminino mais da metade (8 ou 57,1%) possuía uma performance motora fraca, e paralelamente, no sexo masculino 50% dos indivíduos também possuíam performance motora fraca. Por conta disso, não houve diferenças significativas entre os sexos ($p=0,422$). Um estudo realizado por Vargas *et al.*, tratando a respeito de crianças com deficiência intelectual, retratou que o desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais (HMFs) desenvolveu-se melhor em meninos quando comparado às meninas. A existência da performance motora fraca na infância ocorre, por vezes, devido a falha no desenvolvimento das HMFs por conta da ausência de estímulos e intervenções adequadas às crianças em cada fase do desenvolvimento. (VARGAS *et al.*, 2018)

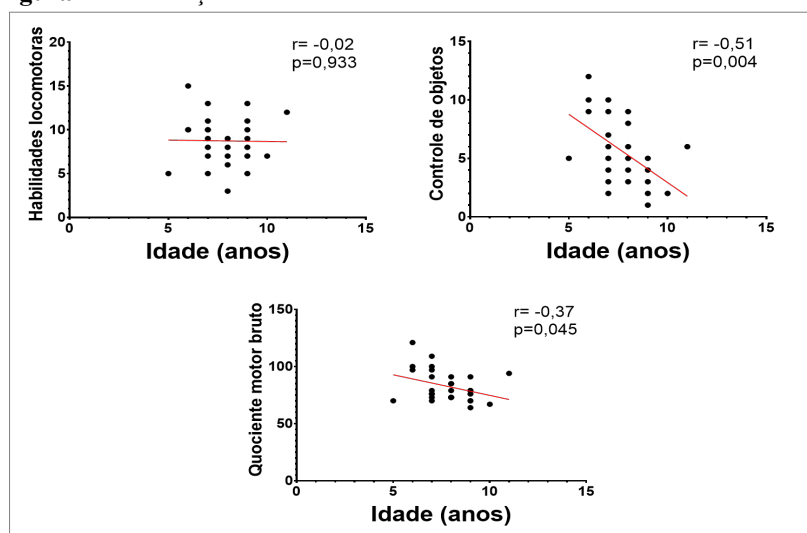
CORRELAÇÕES COM A IDADE

No que tange à motricidade fina (manuseio de objetos), faz-se possível observar que a partir dos 2 anos a criança desenvolve seus movimentos conseguindo realizar a construção e o manuseio de alguns objetos como, por exemplo, uma torre (aos 2 anos), uma ponte (aos 3 anos), enfiar a linha em uma agulha (aos 4 anos) e realizar um nó (aos 5 anos). Quanto à motricidade global, observa-se que a partir dos 6 anos a criança consegue caminhar em linha reta, aos 7 anos consegue caminhar com o pé “manco”, aos 8 anos consegue saltar de uma altura máxima de 40 cm e aos 9 anos consegue saltar sobre o ar. Dessa forma, observa-se que a criança desenvolve habilidades e

capacidades como o equilíbrio, a organização espacial, a organização temporal (reprodução de golpes), o próprio controle sobre o corpo, entre outras funções físicas no decorrer de seu crescimento e avanço de idade. (ESCALA..., 2023©)

Quanto a correlação entre a idade das crianças e os escores nos subdomínios e geral no TGMD-2 (Figura 2), observou-se uma correlação significativa ($p=0,004$) da idade com o escore de controle de objetos, sendo que essa correlação foi negativa ($r=-0,51$), ou seja, quanto maior foi a idade da criança, menor foi a habilidade no controle padronizado de objetos. Similarmente, o quociente motor bruto foi significativo ($p=0,004$) e menor quanto maior fosse a idade da criança, porém com menor efeito com relação à habilidade de controle de objetos ($r=-0,37$). Diante disso, não houve correlação significativa entre a idade e o escore padronizado de habilidades motoras ($p=0,933$).

Figura 2 - Correlação entre idade e escores de habilidades motoras.



Fonte: Próprios autores (2023).

CORRELAÇÕES COM O IMC

Embora não se mostrou significativa as correlações entre IMC e os escores relacionados à performance motora, sabe-se que medidas antropométricas influenciam consideravelmente para o desenvolvimento locomotor do ser humano, principalmente no período da infância, em que suas capacidades motoras estão em desenvolvimento. Gouveia, Forte e Coelho (2020) frisam que o aumento da massa corporal e, conseqüentemente, do IMC contribuem para a prevalência de alterações na postura das crianças, culminando em problemas no desenvolvimento locomotor delas.

Outrossim, constata-se queas 66,7% das crianças apresentaram o desempenho motor abaixo do esperado, confirmando a hipótese de que a situação de vulnerabilidade socioeconômica como fator preponderante no desenvolvimento motor da criança. Na literatura é possível encontrar outros estudos que ressaltam alguns fatores que contribuem para o atraso motor em outras populações

semelhantes, obtidas não somente pela utilização do TGMD-2, mas também por outras escalas (MACHADO *et al.*, 2022).

FATORES RELACIONADOS AO CONTEXTO SOCIAL

Barros *et al.* (2003) fizeram a avaliação do desenvolvimento motor de 100 crianças que possuíam 5 anos de idade e residiam na cidade de Recife-PE, as quais eram provenientes de duas creches públicas e uma escola particular. Nesta análise pretendiam identificar se as crianças possuíam déficit motor devido ao fator ambiental, e os resultados indicaram que o desenvolvimento das crianças, mesmo que sejam biologicamente saudáveis, podem sofrer influência negativa dos fatores de risco ambientais. Os fatores encontrados foram: a ausência do pai; a utilização de brinquedos inadequados para faixa etária; o local onde a criança era mantida em idades precoces da infância; a falta de orientação pedagógica e de socialização extra-familiar precoce, e baixa condição socioeconômica familiar.

Costa *et al.* (2014) avaliaram e executaram um programa de intervenção motora sobre o desenvolvimento motor de acadêmicos em uma comunidade com situação de vulnerabilidade socioeconômica na região do Cariri, Ceará, Brasil. Foi realizada a avaliação através do teste TGMD-2 e identificou-se atrasos motores nas crianças deste estudo, com isso, pode-se inferir que tal fenômeno ocorre pela ausência de oportunidades em práticas motoras orientadas, uma vez que não havia regularidades nas aulas de educação física na escola e, quando ocorriam, eram realizadas apenas em forma de recreação. Os resultados evidenciaram efeito positivo e significativo no DM das crianças atendidas no programa interventivo. Conclui-se que a proposta didático-pedagógica adotada mostrou-se eficaz para promover o desenvolvimento das habilidades locomotoras e manipulativas das crianças.

Melo (2019) avaliou com o teste TGMD-2 dezessete crianças com idade entre 7 e 9 anos que vivem em situação de vulnerabilidade socioeconômica, e posteriormente verificou o impacto de um programa de atividade física no desenvolvimento motor dessas crianças, visto que foi classificado como abaixo do nível adequado nos resultados do teste. Segundo a autora, os atrasos motores das crianças avaliadas neste estudo provavelmente possuem relação com as limitações do contexto onde as crianças vivem, e devido à ausência de oportunidades domésticas e escolares para a ampliação do repertório motor.

Entretanto, frisa-se também a necessidade de investimento em políticas públicas que atendam a estes ambientes de alta vulnerabilidade social, onde as crianças são expostas continuamente à

riscos, ao escasso saneamento básico, onde não possuem locais para lazer e práticas esportivas, sem acesso à brinquedos e ações recreativas comuns que são indispensáveis na infância. (CAMPOS; FONSECA, 2021)

O investimento em estruturas físicas de escolas em comunidades vulneráveis socioeconômicas, bem como a providência de materiais inovadores para as aulas de educação física podem contribuir também para a redução da precariedade do contexto social destas crianças e suas famílias, instigando a melhoria da aprendizagem e da capacidade locomotora das crianças. Em suma, faz-se possível concluir que há uma grande necessidade de inclusão de ações de intervenção nas HMFs das crianças na área de ensino básico para a melhoria da saúde e do repertório locomotor das crianças, podendo contribuir progressivamente para a melhora da qualidade de vida dos infantes. (MOREIRA *et al*, 2020)

Diante dos resultados deste estudo e entre os autores abordados (DUARTE; ROGERI; DASCAL, 2022) faz-se possível constatar que um diagnóstico precoce e a intervenção nos contextos de vida de crianças entre 5 e 11 anos faz-se imprescindível para o desenvolvimento locomotor e de habilidades motoras essenciais para o bem-estar do ser humano no decorrer da vida. Por conta disso, torna-se necessário o acompanhamento adequado da criança, fornecendo alternativas e incentivos para que tenham acesso adequado às atividades desportivas saudáveis para cada idade e a fim de que possam desenvolver-se progressivamente de forma saudável.

Além disso, no que tange às suas características antropométricas, ressalta-se que quanto mais precoce a identificação de barreiras socioculturais, econômicas e alterações estruturais, aumentam as probabilidades de melhores prognósticos e condições de vida. Com isso, ressalta-se que as baixas condições socioeconômicas influenciam diretamente no desenvolvimento locomotor da criança, visto que quando não possuem condições financeiras e um grupo de apoio para a realização das atividades físicas regulares, por vezes, a criança torna-se sedentária e inibe suas possíveis capacidades que são essenciais para o desenvolvimento de suas habilidades físicas. (NOBRE, 2017)

Com isso, frisa-se a necessidade do planejamento e implantação de um programa social com profissionais da Fisioterapia e da Educação Física e outras ações no ambiente escolar para as crianças avaliadas, a fim de que seja inserido em uma comunidade carente para proporcionar melhorias nos níveis de desenvolvimento das habilidades motoras básicas em crianças em idade escolar (VARGAS *et al.*, 2018). Por meio de programas sociais espera-se que sejam realizadas intervenções regulares, organizadas e sistematizadas por meio da avaliação contínua das crianças nas aulas de Educação Física, entre outros meios de intervenção e ações recreativas regulares que

visem o desenvolvimento dessas habilidades motoras.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o desempenho motor grosso de crianças em idade escolar em situação de vulnerabilidade socioeconômica apresenta-se inferior, mostrando que o fator socioeconômico pode ter influência no desenvolvimento das crianças. Tal resultado evidencia a importância do acompanhamento do desenvolvimento infantil e a necessidade de medidas que proporcionem estimulação adequada para essa população. No âmbito escolar, os profissionais que atuam como facilitadores destas atividades, para o desenvolvimento das crianças, devem instigar o interesse nas crianças para participarem das aulas, tornando-as mais dinâmicas e de fácil acesso.

REFERÊNCIAS

BARROS, K. M. F. T.; FRAGOSO, A. G. C.; OLIVEIRA, A. L. B.; CABRAL FILHO, J. E.; CASTRO, R. M. Do environmental influences alter motor abilities acquisition? A comparison among children from day-care centers and private schools. **Arquivos de Neuro-psiquiatria**, [S. l.], v. 61, n. 2A, p. 170–175, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2003000200002>. Acesso em: 22 mar. 2023.

BERTOLDI, T. Q. Tabela de peso e altura por idade (crianças e adultos). **Unimed Nacional**. São Paulo, 12 ago. 2021. Disponível em: <https://www.centralnacionalunimed.com.br/viver-bem/pais-e-filhos/estatura-por-idade>. Acesso em: 23 mar. 2023.

CAMPOS, D. S.; FONSECA, P. C. A vigilância alimentar e nutricional em 20 anos da Política Nacional de Alimentação e Nutrição. **Cadernos de Saúde Pública**, [S. l.], v. 37, n. 1, out. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csp/2021.v37suppl1/e00045821/>. Acesso em: 23 mar. 2023.

COSTA, C. L. A.; NOBRE, G. C.; NOBRE, F. S. S.; VALENTINI, N. C. Efeito de um programa de intervenção motoras sobre o desenvolvimento motor de crianças em situação de risco social na região do Cariri - CE. **Revista de Educação Física/UEM**, [S. l.], v. 25, n. 3, p. 353–364, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.4025/reveducfis.v25i3.21968>. Acesso em: 20 mar. 2023.

DUARTE, M. E. O.; ROGERI, L. A.; DASCAL, J. B. Avaliação motora de crianças através do TGMD-3. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, Londrina, v. 43, n. 1, p. 87-100, jan./jun. 2022. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/seminabio/article/view/43130/31045>. Acesso em: 24 mar. 2023.

DESENVOLVIMENTO MOTOR DA CRIANÇA, XIII., 2020. Coimbra. **Anais [...]**. Coimbra: Centro de Investigação do Desporto e da Atividade Física - Universidade de Coimbra, 2020. Disponível em: <https://blogs.ua.pt/cidtf/wp-content/uploads/2020/11/MIOLO-200-LIVROS-studioprint.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2023.

ESCALA de Desenvolvimento Motor. **Universidade Paulista**. [S. l.], 2023©. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4133098/mod_resource/content/1/Aula_11_EDM.pdf. Acesso: 24 mar. 2023.

FLORES, F. S.; RODRIGUES, L. P.; LUZ, C.; CORDOVIL, R. Diferenças entre a competência motora de crianças brasileiras e portuguesas. *In: ESTUDOS DE GOUVEIA, J.; FORTE, P.; COELHO, E. Associação entre a postura, a massa gorda e o índice de massa corporal: um estudo na região dos açores. In: ESTUDOS DE DESENVOLVIMENTO MOTOR DA CRIANÇA, XIII., 2020. Coimbra. Anais [...]. Coimbra: Centro de Investigação do Desporto e da Atividade Física - Universidade de Coimbra, 2020. Disponível em: <https://blogs.ua.pt/cidtff/wp-content/uploads/2020/11/MIOLO-200-LIVROS-studioprint.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2023.*

HULTEEN, R. M.; MORGAN, P. J.; BARNETT, L. M.; STODDEN, D. F.; LUBANS, D. R. Development of foundational movement skills: A conceptual model for physical activity across the lifespan. **Sports Medicine**, [S. l.], v. 48, n. 7, p. 1533-1540, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29524160/>. Acesso em: 20 mar. 2023.

MACHADO, C. F.; GOMES, T. V. B.; ORTIGAS, P. R.; BENDA, R. N. Desempenho motor em crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA): uma revisão integrativa da literatura. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 4, p. 1-19, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i4.26692>. Acesso em: 23 mar. 2023.

MELO, G. N. Impacto de um programa de atividade física no desenvolvimento motor de crianças em vulnerabilidade social. **Revista Práxis: saberes da extensão**, [S. l.], v. 7, n. 14, p. 19-30, abr. 2019. ISSN 2525-5355. Disponível em: <https://periodicos.ifpb.edu.br/index.php/praxis/article/view/2699>. Acesso em: 23 mar. 2023.

MOREIRA, N. F.; SOARES, C. A.; JUNQUEIRA, T. S.; MARTINS, R. C. B. Tendências do estado nutricional de crianças no período de 2008 a 2015: dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (Sisvan). **Cadernos Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 28, n. 3, jul./set. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/9NDTShcgP8TL3ZLSjHFHxq/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 24 mar. 2023.

NOBRE, G. C. **Desempenho motor e escolar, autopercepção de competência e estado nutricional de crianças em situação de vulnerabilidade social: efeito do sexo, da idade e de uma intervenção com o clima de motivação para a maestria.** 2017. 200 f. Tese (Doutorado em Ciências do Movimento Humano) - Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/172131>. Acesso em: 24 mar. 2023.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Organização pan-americana de saúde. Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde. Traduzindo o conhecimento científico para a prática do cuidado à saúde. **BVS Atenção Primária em Saúde**. [S. l.], 2023©. Disponível em: <https://aps.bvs.br/apps/calculadoras/?page=7>. Acesso em: 22 mar. 2023.

RODRIGUES, D.; AVIGO, E. L.; LEITE, M. M. V.; BUSSOLIN, R. A.; BARELA, J. A. Desenvolvimento motor e crescimento somático de crianças com diferentes contextos no ensino infantil. **Motriz: Revista de Educação Física**, [S. l.], v. 19, n. 3, p. 49-56, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1980-65742013000700008>. Acesso em: 20 mar. 2023.

SILVA, D. I.; LAROCCA, L. M.; CHAVES, M. M. N.; MAZZA, V. A. Vulnerabilidade no desenvolvimento da criança: Influência das iniquidades sociais. **Revista Brasileira de Promoção à Saúde**, [S. l.], v. 28, n. 1, p. 58-66, 2015. Disponível em: http://www.unifor.br/images/pdfs/rbbs/2015_v28_n1_artigo7.pdf. Acesso em: 20 mar. 2023.

SANTOS, A. P. M.; VILLAVARDE, L. N.; COSTA, A. N. F.; SANTOS, M. O.; GREGÓRIO, E. C.;

ANDREIS, L. M.; NETO, F. R. Biopsychosocial factors contributing to delayed motor development in children: a longitudinal study. **Journal of Human Growth and Development**, [S. l.], v. 26, n. 1, p. 112-118, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.7322/jhgd.113787>. Acesso em: 19 mar. 2023.

TGMD-2 Test of Gross Motor Development. **Universidade Paulista**. [S. l.], 2023©. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4133096/mod_resource/content/1/Aula_12_TGMD.pdf. Acesso em: 24 mar. 2023.

ULRICH, D. A. **Test of gross motor development-2**. Austin: Pro-Ed, 2000.

VARGAS, L. M.; GUTIERREZ, G. L.; CANTORANI, J. R. H.; PILATTI, L. A.; GORLA, J. I. Desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais em crianças com deficiência intelectual: diferença entre os sexos. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, São Paulo, v. 18, n. 1, jan./jun. 2018. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-03072018000100006. Acesso em: 23 mar. 2023.

FISIOTERAPIA NAS DISFUNÇÕES PÉLVICAS APÓS A CIRURGIA DE REDESIGNAÇÃO SEXUAL EM MULHERES TRANSGÊNEROS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Claudia Beatriz dos Santos Pantoja¹, Cybelle Silva do Couto Coelho², Pamela Farias Santos³ e Yanna Emanuelle dos Santos Costa¹

¹ Graduanda de Fisioterapia pela Faculdade Cosmopolita, Belém-Para.

² Docente do curso de Fisioterapia pela Faculdade Cosmopolita, Belém-Para.

³ Bacharel em Enfermagem pela Faculdade Cosmopolita, Belém-Para

RESUMO

INTRODUÇÃO: A cirurgia de redesignação sexual pode causar complicações entre elas, as disfunções pélvicas, deste modo, a Fisioterapia pélvica é de grande valia no tratamento de disfunções do Assoalho Pélvico, sendo eficaz e indicada para tratamento da cirurgia de mudança de gênero. **OBJETIVO:** Identificar quais evidências científicas sobre a fisioterapia nas disfunções pélvicas após a cirurgia de redesignação sexual em mulheres transexuais. **MÉTODOS:** Este estudo trata-se de uma Revisão de literatura do tipo integrativa, nas seguintes bases de dados: LILACS, MEDLINE, PUBMED e LATINDEX de janeiro de 2018 a dezembro de 2022. Com seguintes critérios de inclusão: estudos completos, disponíveis gratuitamente no idioma português, inglês e espanhol, publicados nos últimos 5 anos. Critérios de exclusão: artigos anteriores a 2019, artigos pagos e em outras línguas. **RESULTADOS:** Na primeira etapa, nas buscas das bases de dados gerou o total de 12 artigos, na segunda etapa reduziu para 7 artigos, após todo processo de seleção, somente 4 estudos responderam à questão norteadora da pesquisa. **DISCUSSÃO:** A principal causa das disfunções do assoalho pélvico após a cirurgia, está relacionada pela fraqueza ou atrofia da musculatura, portanto a fisioterapia com exercícios para musculatura pélvica tem proporcionado a melhorar dos sintomas. **CONCLUSÃO:** Existe poucos estudos na literatura sobre a atuação da fisioterapia, portanto faz-se necessário mais estudos na questão dessa temática com objetivo de promover mais qualidade de vida e bem-estar para mulheres trans.

1. INTRODUÇÃO

Entenda-se para falar sobre a saúde da população transgênero é necessário entender três pontos: sexo, orientação sexual e identidade de gênero, demais, sexo vem de uma definição biológica e cromossômica na qual é caracterizado por homônimos e órgãos reprodutores, já orientação sexual é a atração que sente por outra pessoa do sexo oposto ou do mesmo sexo, já identidade de gênero está ligada a questão social e cultural expressado pela sociedade como feminino e masculino, logo é a sua identificação pelo um gênero, podendo ser do seu mesmo sexo chamada de cisgênero ou não como os transgênero (SANTOS, 2021).

Logo, transgêneros são pessoas que não se identificam com o gênero na qual foi caracterizado durante o seu nascimento, podendo gerar Disforia de gênero e o Transexualismo que é o desconforto ou sofrimento ocasionado pela discrepância entre a identidade de gênero de um

indivíduo e o sexo biológico, acarretando desejo de mudança de gênero (CIASCA; HERCOWITZ; LOPES, 2020). Ademais, existem indivíduos que, embora apresentem discrepância entre o próprio sexo podem optar por tratamentos como hormonais, terapias e/ou cirurgias (SELVAGG, 2018).

Sendo assim, em 2010 o Ministério da Saúde sanciona Políticas Nacionais de saúde Integral LGBTI+ que tem como objetivo ações e programas que promova saúde de forma completa para a redução de discriminação e preconceito, além de oferecer o processo de transexualizador para o acompanhamento de procedimentos hospitalares de pré e pós cirurgias, atendimento com a equipe multiprofissional, tratamento com hormonioterapia e a cirurgia de mudança de gênero, chamada de redesignação sexual (BRASIL, 2008).

A Cirurgia de Afirmação de Gênero, que é uma coleção de procedimentos cirúrgicos realizados em pacientes com diagnóstico de "Disforia de gênero" ou "Transexualismo" que consiste na retirada dos testículos em criação e uma vagina contendo uma cavidade, grandes e pequenos lábios, clitóris e a reconstrução da uretra feminina (SELVAGG, 2018).

Diante disso, qualquer cirurgia há complicações e consequências, desde o ato cirúrgico ao pós-operatório mediato até mesmo ao tardio, com isso, uma estrutura que sofre problemas da cirurgia, é o assoalho pélvico por ser constituído por tecidos moles, (ligamentos, faciais, pele e músculos) acabam ocorrendo algumas disfunções devido aos cortes e a substituição de algumas estruturas (FERREIRA & SILVA, 2020). Dentre elas, as disfunções pélvicas como fraqueza da parede vaginal, estenose vaginal e uretral, prolapso vaginal e até mesmo disfunções sexuais e urinárias (FERREIRA; CAMPOS; FERREIRA, 2018).

Logo, essas alterações no assoalho pélvico estão relacionadas com a fraqueza ou atrofia dos músculos, que comprometem os órgãos da região, como a bexiga, útero e reto, que são suscetíveis assim a prolapsos, incontinências e fraqueza da vagina (NAGAMINE; DA SILVA; DA SILVA, 2021). Já as sexuais estão relacionadas a falta de desejo, dor durante o ato, falta de excitação, lubrificação, orgasmo e transtorno de aversão sexual, que interfere na qualidade de vida (MENDONÇA et al., 2012).

Deste modo, a Fisioterapia pélvica é de grande valia no tratamento de Disfunções do Assoalho Pélvico, sendo eficaz e indicada para tratamento da cirurgia de mudança de gênero que consiste na adaptação da musculatura a sua nova função reduzindo as disfunções urinárias e sexuais causada pela cirurgia, utilizando-se uma gama de técnicas e exercícios específicos para minimizar as consequências da cirurgia (PAGANINI, 2021). Portanto o objetivo desse estudo é identificar quais

evidências científicas sobre a fisioterapia nas disfunções pélvicas após a cirurgia de redesignação sexual em mulheres transexuais.

2. METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma Revisão de literatura do tipo integrativa (RLI) que seguiu as seis fases de acordo com Mendes, Silveira e Galvão (2008): 1) elaboração da questão norteadora da pesquisa; 2) critérios de inclusão e exclusão; 3) procura por artigos online para adquirir o máximo de pesquisas focadas no tema em questão; 4) definição de quais informações a serem coletadas dos materiais escolhidos; 5) análise dos resultados; 6) discussão e exposição dos resultados.

Primeiro, foi determinado o tema Fisioterapia nas Disfunções pélvicas após a cirurgia de redesignação sexual em mulheres transgêneros com a seguinte questão norteadora: Quais as evidências científicas acerca da importância da fisioterapia nas possíveis disfunções pélvicas acarretadas pela cirurgia de redesignação sexual?

Segundo, Utilizou-se na busca avançada os descritores em Ciências da Saúde (DeCS) com os cruzamentos “Fisioterapia” E “cirurgia de redesignação sexual” para português, ”Physiotherapy” AND “sex reassignment surgery” para inglês e "fisioterapia" y "cirugía de reasignación de sexo" para o espanhol combinados com os operadores booleanos "E" “AND” e "y" em quatro bases de dados da Literatura Laina-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Musical LeratureAnalysisandRel System Online) (MEDLINE), U.S NationalInstitutesofNational Library of Medicine (PUBMED) e Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (LATIDEX), de janeiro de 2019 a março de 2023.

Os Critérios de inclusão foram: estudos relacionados com o tema e que respondessem à questão norteadora da pesquisa, estudos completos, disponíveis gratuitamente no idioma português, inglês e espanhol, publicados nos últimos 5 anos. Critérios de exclusão: artigos anteriores a 2019, artigos pagos e em outras línguas.

Os resultados obtidos da pesquisa ficaram agrupados em uma tabela com objetivo de organizar análise de dados, por meio de: identificação, objetivo, disfunções após a cirurgia, atuação da fisioterapia e conclusão.

Além disso, para a seleção dos dados foram feitas no primeiro momento as leituras dos títulos dos artigos encontrados, em seguida, foram analisados os resumos e por fim a leitura completa dos artigos.

Por fim, a análise e síntese dos resultados ocorreu na etapa relacionada à construção da discussão, interpretados e discutidos minimamente os principais resultados obtidos na pesquisa.

3. RESULTADOS

Na primeira etapa, nas buscas das bases de dados gerou o total de 12 artigos contabilizados com os critérios estabelecidos e a utilização dos descritores e 5 artigos foram excluídos por apresentarem duplicidade e serem pagos. Na segunda etapa baseou-se na leitura de títulos e resumos que apresentavam relação com o tema, após a filtragem foram reduzidos para 7 artigos, sendo 2 na base de dados PUBMED, 2 MEDLINE, 1 LILACS e 2 LATINDEX.

Logo, foram excluídos 3 artigos por apresentarem fuga ao tema e não responderam à questão norteadora. Após isso, com aplicação dos filtros necessários (idioma, artigo completo e gratuito, assunto principal e intervalo de ano de publicação), após todo processo de seleção, somente 4 estudos responderam à questão norteadora da pesquisa conforme a imagem 1.

Imagem 1 – Fluxograma da revisão sistemática

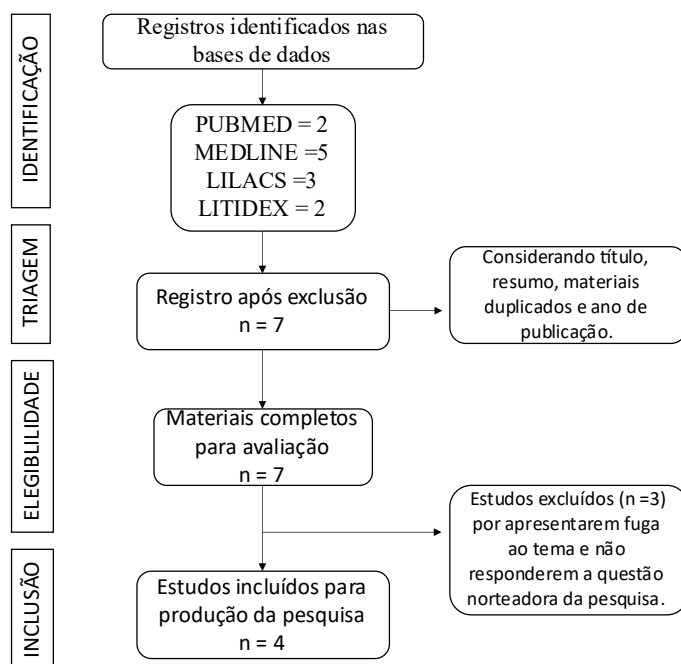


Tabela 1: Os principais resultados encontrados de disfunções pélvicas após a cirurgia de afirmação de gênero e atuação da fisioterapia, identificados por meio de autor / tipo de estudo, título, objetivo, disfunções pélvicas após a cirurgia, atuação da fisioterapia e conclusão.

AUTOR/TIPO DE ESTUDO	TÍTULO	OBJETIVO	DISFUNÇÕES PELVICAS A POS CIRURGIA	ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA	CONCLUSÃO
Jiang et al., 2019. Estudo retrospectivo	Implementation of a Pelvic Floor Physical Therapy Program for Transgender Women Undergoing Gender-Affirming Vaginoplasty	Descrever a incidência de disfunção do assoalho pélvico em mulheres trans submetidas à vaginoplastia e resultados da fisioterapia do assoalho pélvico	Disfunção muscular Incontinência urinária de esforço Constipação	Dilatadores Exercícios respiratórios com a contração dos músculos pélvicos	Pacientes que tiveram tratamento do assoalho pélvico pré-operatório tiveram menos disfunção do assoalho pélvico após a cirurgia do que aqueles que não fizeram.
Manrique et al., 2019 Estudo controle	Assessment of pelvic floor anatomy for male-to-female vaginoplasty and the role of physical therapy on functional and patient-reported outcomes	Avaliar a incidência de disfunção do assoalho pélvico nessa população e o papel da fisioterapia no seu tratamento.	Disúria Incontinência de urgência Constipação Dificuldade para evacuar as fezes	Liberação de pontos gatilhos Mobilização articular Fortalecimento do quadril Exercícios respiratórios Eletroneuroestimulação Biofeedback.	A fisioterapia em pacientes com sintomas de disfunção do assoalho pélvico pode melhorar significativamente os sintomas antes e depois da cirurgia
Ferreira e Silva, 2020 Relato de caso	A intervenção fisioterapêutica na reabilitação pós cirurgia de redesignação de sexo masculino para feminino:	Verificar a intervenção da fisioterapia pós-cirurgia de redesignação sexual homem/mulher	Estenose Fraqueza muscular do assoalho pélvico Dor durante a relação sexual.	Treino muscular de contração dos músculos do assoalho pélvico Biofeedback eletroneuroestimulação	A fisioterapia através de seus recursos pode atuar de forma positiva nestas complicações.
Paganini et al., 2021 Revisão Integrativa	Função e disfunções pélvicas: papel da fisioterapia após a cirurgia de afirmação de gênero em mulheres	Analisar as funções e as disfunções pélvicas e verificar o papel da fisioterapia pélvica após a cirurgia de afirmação de gênero em	Estenose Prolapso Incontinência urinária de urgência e de esforço. Insatisfação sexual.	Exercícios respiratórios com contração do muscular Alongamentos da região lombo-pélvica, Dilatador.	Observou-se que as cirurgias de afirmação de gênero, pode apresentar complicações e o exercício pode trazer sexualidade

		mulheres transexuais.	Déficit de relaxamento Fraqueza muscular.		positiva, a função sexual prazerosa e a feminilidade das mulheres transexuais
--	--	-----------------------	--	--	---

4. DISCUSSÃO

4.1 Disfunções pélvicas após a cirurgia

Jiang et al (2019) corrobora que as complicações causadas pela cirurgia de afirmação de gênero, especificamente a Vaginoplastia que a mais utilizada, são muito frequente no pós operatório e as questões urinárias, musculares e digestivas são as principais queixas, diante disso, em seu estudo 41 mulheres após cirurgia foram avaliadas, sendo 36% apresentaram disfunção muscular do assoalho pélvico, 28% apresentaram disfunção urinária como incontinência urinária de esforço transitória e 22% apresentaram disfunção intestinal relacionada à constipação. Além disso, indo de acordo com Manrique et al (2019) em seu estudo constou a 4%, das mulheres apresentou disúria, 2% Dor na bexiga, 10% incontinência de urgência, Constipação com 16% e Dificuldade para evacuar 8%.

A vaginoplastia fornece profundidade neovagina inadequada nas pacientes, gerando a estenose ou encurtamento da vagina, causando assim dor durante a penetração, falta de desejo sexual e falta de orgasmo que interfere negativamente na vida sexual das mulheres e seu relacionamento com seu parceiro (FERREIRA e SILVA, 2020).

O Prolapso Pélvico foi relatado como umas das consequências da cirurgia, e isso pode ser explicado por Wallace, Miller e MiSHRA, 2019) que afirmar que ocorre devido o enfraquecimento dos músculos e tecidos conjuntos da região, permitindo a descida anormal dos órgãos pélvicos como Útero, Ápice Vaginal, Bexiga e Reto, além disso, suas principais queixas de mulheres com Prolapso são: sensação de peso na região, dor na lombar e perda de urina (WALLACE; MILLER & MISHRA, 2019).

Já a incontinência urinária é causada pela perda involuntária da urina que ocorre em virtude da alteração fisiológica da micção ou mesmo nas estruturas anatômicas da região envolvidas no funcionamento da continência e que pode ser caracterizada por incontinência de esforço, de urgência ou mista (RODRIGUES, 2022).

Outra complicação encontrada após a cirurgia, é as Disfunções sexuais, muitas mulheres têm a perda da sensibilidade genital e alteração ao prazer, além de sentirem dor durante o ato sexual, desejo sexual hipoativo, transtorno de aversão sexual, transtorno de excitação sexual, transtorno do

orgasmo. Essas alterações estão ligadas diretamente com as Disfunções Pélvicas já que são ocasionadas em virtude de cirurgias Pélvicas, pela fraqueza muscular e músculos disfuncionais hipertônicos, logo são associadas a uma perda significativa na qualidade de e o bem-estar das (FERREIRA; CAMPOS; FERREIRA, 2018)

A principal causa das disfunções do assoalho pélvico após a cirurgia, está relacionada pela fraqueza ou atrofia da musculatura, causada devido aos cortes e substituição de algumas estruturas da área, que por sua vez acaba ocasionando o mau funcionamento da região, afetando a qualidade de vidas dessas mulheres no pós-operatório (FERREIRA; CAMPOS e FERREIRA, 2018). Porém, para Manrique et al (2019) vários fatores podem favorecer o aumento as disfunções, entre ele a terapia hormonal com estrogênio e a privação de andrógeno que podem afetar a massa muscular do assoalho pélvico e a sustentação dos órgãos pélvicos.

4.2 Atuação da fisioterapia

Para Ferreira e Silva (2020) a melhor proposta terapêutica para tratamento da estenose vaginal é a utilização do uso dos dilatadores, que tem como objetivo promover a funcionalidade anatômica e sexual para as mulheres, utilizando-se através de exercícios diários por tempo de 15 minutos, três vezes ao dia, com intuito de aumentar a flexibilidade da parede vaginal ganhando assim comprimento e largura progressivamente, tornando possível em semanas alcançar uma profundidade vaginal e suas atividades sexual.

Ademais, para Jiang et al (2019) em sua pesquisa afirmar que o uso de dilatadores após a cirurgia proporcionou a melhora da dilatação e funcionalidade vaginal em 89% das participantes, ainda explica que essa taxa foi possível porque as participantes tiveram tratamento pré e pós-operatório durante 3 meses.

A eletroterapia é grande valia no tratamento de fortalecimento dos músculos do assoalho pélvicos além de auxiliar a fazer estímulo para contração de maneira correta da região, na qual muitas mulheres não têm a consciência e a capacidade de realizar a contração dessa musculatura, principalmente pelo comando verbal e orientação do fisioterapeuta, então a eletroestimulação ajudar as pacientes aprenderem a contrair e relaxar adequadamente os músculos do assoalho pélvico, tanto voluntária quanto involuntariamente (MANRIQUE et al, 2019).

Diante disso em um estudo, compararam o Treinamento do assoalho pélvico isolado e associado à eletroterapia após 6 meses, evidenciaram que os dois protocolos apresentam benefícios na

melhora da função sexual de mulheres com incontinência urinária e disfunção sexual (COSTA et al,2023).

De acordo com Jiang et al (2019), o fisioterapeuta tem como função proporcionar a promoção em saúde como ensinar e educar os pacientes sobre anatomia do assoalho pélvico e fornecer conselhos práticos sobre a melhorar da dilatação, como a posição do corpo para facilitar o relaxamento, e é de suma importância que esse profissional oriente exercícios respiratórios com contração coordenada do assoalho pélvico para recrutamento da musculatura e alongamentos da região lombo-pélvica que auxiliam na obtenção das posições necessárias para a inserção ativa do dilatador.

Ferreira, Campos e Ferreira (2018) relata em um estudo que avaliou o efeito do treinamento dos músculos do assoalho pélvico, sobre as disfunções sexuais femininas em 26 mulheres que apresentavam diagnóstico de disfunção sexual como: transtorno de desejo sexual, de excitação, orgástico e/ou dispareunia, as participantes foram avaliadas durante todo atendimento por meio da palpação vaginal bidigital para avaliação da força dos músculos da região, através do eletromiografia (EMG) intra-vaginal e avaliação da qualidade de vida sexual através do Female Sexual Function Index. As mulheres foram submetidas ao treinamento em diferentes posições, por dez sessões e o treinamento resultou na melhora da força muscular 69 %n qual apresentou grau 4 ou 5 de força na avaliação final e amplitudes de contração pela EMG, consequentemente a melhora na função sexual.

5. CONCLUSÃO

Pode-se observar que as cirurgias de redesignação de gênero, independente da técnica escolhida, pode apresentar complicações pélvicas, urinárias, intestinais, além de algias, contudo, existem métodos fisioterapêuticos que podem ser utilizados para o tratamento destas disfunções do assoalho pélvico com mulheres transexuais. As disfunções são as mesmas ou parecidas com as disfunções encontradas em mulheres que nasceram biologicamente com este sexo, portanto, pode-se observar que a fisioterapia se mostra eficaz para o tratamento dessas disfunções.

Durante a busca notou-se uma escassez de estudos na literatura sobre a atuação da fisioterapia neste público, como a utilização de protocolos e técnicas específicos desta área, voltados para as intervenções e atuações na cirurgia de redesignação sexual, se fazendo assim, necessário novas pesquisas e estudos voltados para esta temática, com objetivo de promover mais qualidade de vida e bem estar para mulheres transe também, para redução das complicações cirúrgicas no pós-operatório.

REFERÊNCIAS

- BERNARDES, Bruno Teixeira et al. Efficacy of pelvic floor muscle training and hypopressive exercises for treating pelvic organ prolapse in women: randomized controlled trial. **Sao Paulo Medical Journal**, v. 130, p. 5-9, 2012.
- BIZIC, Marta et al. An overview of neovaginal reconstruction options in male to female transsexuals. **The Scientific World Journal**, v. 2014, 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 457, de 19 de agosto de 2008. Aprova a Regulamentação do Processo Transsexualizador no âmbito do Sistema Único De Saúde (SUS). **Diário Oficial da União**, 2008
- CAMPOS, Sandy Ribeiro; FERREIRA, Maria Carolina Soares; FERREIRA, Ana Paula Melo. REPERCUSSÕES DA REDESIGNAÇÃO SEXUAL MASCULINO PARA FEMININO E A ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA. **e-Scientia**, v. 11, n. 2, p. 8-16, 2019.
- CASSIANO, Anita Schertel et al. Impacto das disfunções do assoalho pélvico na sexualidade feminina. **Porto alegre**, v. 34, n. 5, 2013.
- CIASCA, Saulo Vito; HERCOWITZ, Adrea; LOPES JUNIOR, Ademir. **Saúde LGBTQIA+Práticas de cuidado transdisciplinar**. Campo Belo: Manole, 2021.
- DE CARVALHO, Karoline Barbosa; IBIAPINA, Francisco Tiago Oliveira; MACHADO, Dionis de Castro Dutra. Força muscular do assoalho pélvico em mulheres com queixas de disfunção pélvica. **Fisioterapia Brasil**, v. 22, n. 3, p. 425-441, 2021.
- DE CASTRO, Alessandra Paiva et al. Eficácia do biofeedback para o tratamento da incontinência urinária de esforço: uma revisão sistemática. **Scientia Medica**, v. 20, n. 3, 2010.
- Como acessar o SUS para questões de Transição? Disponível em: <https://antrabrazil.org/2020/07/27/como-acessar-o-sus-para-questoes-de-transicao/>. Acesso em: 26 nov. 2021.
- FERREIRA, B. R. A.; SILVA, F. J. D. S. C. A intervenção fisioterapêutica na reabilitação pós cirurgia de redesignação de sexo masculino para feminino: relato de caso. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, Salvador, v. 10, n. 2, p. 288-300, 2020. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/2854>. Acesso em: 18 maio 2020.
- FERREIRA, M. C. S.; CAMPOS, S. R.; FERREIRA, A. P. M. Repercussões da redesignação sexual masculino para feminino e a atuação da fisioterapia. **E-Scientia**, Belo Horizonte, v. 11, n. 2, 2018.
- FROTA, Isabella Parente Ribeiro et al. Função muscular do assoalho pélvico e qualidade de vida em mulheres na pós-menopausa com e sem disfunção do assoalho pélvico. **Acta obstetricia et gynecologicaScandinavica**, v. 97, n. 5, pág. 552-559, 2018.
- GALVÃO, M. H. et al. Fisioterapia no pós-operatório de cirurgia de redesignação de sexo: estudo de caso. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE FISIOTERAPIA NA SAÚDE DA MULHER**, 4., 2018. Belo Horizonte. Anais [...]. Belo Horizonte: Abrafism; Cobraf, 2018. V. 2, n. 1. Disponível em: http://www.anaiscobraf.com.br/arqAnais/Fisioterapia_no_posoperatorio_de_cirurgia_de_redesignacao_de_sexo.pdf. Acesso: 26 nov. 2021.
- GALVÃO, Marina Hazin. Avaliação da força e da atividade elétrica muscular do assoalho pélvico de mulheres transexuais submetidas à cirurgia de redesignação de sexo: uma série de casos. **Dissertação de Mestrado**, Universidade Federal de Pernambuco, 2018.
- JIANG, Da David et al. Implementation of a pelvic floor physical therapy program for transgender women undergoing gender-affirming vaginoplasty. **Obstetrics&Gynecology**, v. 133, n. 5, p. 1003-1011, 2019.

- KAUSHIK, Narendra; JINDAL, Omi; BHARDWAJ, Devendra K. Cirurgia de afirmação de gênero masculino-feminino conduzida pela Sigma: mesclando estética com funcionalidade. **Cirurgia Plástica e Reconstructiva Global Open** , v. 7, n. 4, 2019.
- NAGAMINE, Bruna Pereira; DA SILVA DANTAS, Rildo; DA SILVA, Karla Camila Correia. A importância do fortalecimento da musculatura do assoalho pélvico na saúde da mulher. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 2, p. e56710212894-e56710212894, 2021.
- MANRIQUE, Oscar J. et al. Assessment of pelvic floor anatomy for male-to-female vaginoplasty and the role of physical therapy on functional and patient-reported outcomes. **Annals of Plastic Surgery**, v. 82, n. 6, p. 661-666, 2019.
- MENDES, K.D.S.; SILVEIRA, R.C.C.P.; GALVÃO, C.M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto - Enfermagem**, <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-07072008000400018>. v. 17, n. 4, p. 758-764, dez. 2008
- MENDONÇA, Carolina Rodrigues de et al. Função sexual feminina: aspectos normais e patológicos, prevalência no Brasil, diagnóstico e tratamento. *Femina*, 2012.
- MORAIS, Andréia Vanessa Carneiro; CORTES, Helena Moraes. Cirurgia de redesignação sexual: implicações para o cuidado. *J. nurs. Health*, p. 20103002-20103002, 2020.
- Moreno LA. **Fisioterapia em Uroginecologia**. 2.ed. Rio de Janeiro; 2008.
- PAGANINI, Roberta et al. Funções e disfunções pélvicas-papel da fisioterapia pós cirurgia de afirmação de gênero em mulheres transexuais. **Revista Brasileira de Sexualidade Humana**, v. 32, n. 1, 2021.
- Piassarolli VP, Hardy E, Andrade NF, Ferreira NO, Osis MJD. Treinamento dos músculos do assoalho pélvico nas disfunções sexuais femininas. **Rev Bras Ginecol Obs**. 2010;32(5):234-240. doi: 10.1590/S0100-72032010000500006
- SANTOS, Natália Siste. Fisioterapia e cirurgia de redesignação sexual em mulheres transgêneras: uma revisão sistemática. 2021.
- SELVAGGI, Gennaro et al. Cirurgia de afirmação de gênero. 2018.
- Silva RDN, Rosa LM, Radünz V, Cesconetto D. Avaliação e Classificação da estenose vaginal na braquiterapia: Validação De conteúdo de instrumento para enfermeiros. **Texto Context – Enferm**. 2018.
- VASCONCELOS, Camila Teixeira Moreira et al. **Disfunções do chão pélvico: perfil sóciodemográfico e clínico das usuárias de um ambulatório de uroginecologia**. 2013
- WALLACE, Shannon L .; MILLER, Lucia D .; MISHRA, Kavita. Fisioterapia do assoalho pélvico no tratamento da disfunção do assoalho pélvico em mulheres. **Parecer Atual em Obstetrícia e Ginecologia** , v. 31, n. 6, pág. 485-493, 2019.

EDUCAÇÃO EM SAÚDE COM GESTANTES E PROFISSIONAIS DE SAÚDE ACERCA DO HTLV NA ATENÇÃO PRÉ-NATAL

RAQUEL CRISTINA MOTA E SILVA
VANESSA BENTIVI DA CONCEIÇÃO
CYNTHIA ARAÚJO RODRIGUES
ALEXANDRE AGUIAR PEREIRA
SILVIA CRISTINA SANTOS DA SILVA

INTRODUÇÃO

Descoberto na busca do Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), o Vírus Linfotrópico de Células T Humanas (HTLV), apesar de provocar impacto menor que o HIV, que causa a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), não deixa de ser relevante, pois esse vírus também infecta as células de defesa (linfócitos T) do organismo (FERREIRA; ALMEIDA, 2017). A infecção pelo HTLV é maior do que se imagina, pois estima-se que 2,5 milhões de brasileiros estejam infectados e as formas de prevenção (uso de preservativos, preferência pelo parto cesáreo e fazer o teste sorológico) e transmissão (relação sexual, transmissão vertical, periparto, transfusão sanguínea, entre outros) ocorrem como em outros vírus, contribuindo para sua subnotificação (FERREIRA *et al.*, 2021).

Além disso, no contexto da Assistência Pré-natal, as informações são desconhecidas por muitos profissionais da saúde, sobretudo pelos enfermeiros, profissionais que realizam a ponte de educador/usuária. Nos exames laboratoriais, rotineiramente, não é solicitado e obrigatório a sorologia para o anti-HTLV, não detectando gestantes infectadas, tornando-as transmissoras do vírus e resultando em portadoras da doença, que pode evoluir a óbito ou adquirir manifestações clínicas de doenças associadas: linfoma associada ao HTLV, paraparesiaespástica e acometimentos oftalmológicos e/ou urológicos. Portanto, nesse cenário, o papel do profissional no diagnóstico precoce e orientação imediata para os cuidados do binômio mãe-filho tornam-se indispensáveis (SOARES *et al.*, 2017).

Nesse contexto, entende-se a necessidade de efetivar ações de educação em saúde que possam evitar que as gestantes venham desenvolver essa patologia. Para auxiliar nessa ação e na efetivação do cuidado de enfermagem, são necessárias ferramentas que as potencializem. Assim, as práticas educativas podem capacitar os indivíduos a intervir nas suas necessidades, com seus próprios recursos, promovendo ações que efetivem e fomentem seu bem-estar e uma vida saudável (SALBEGO *et al.*, 2017).

A educação em saúde é concebida como um processo de troca de informações, do profissional aos usuários de saúde, empregando tecnologias e/ou recursos simples, os quais levam o ouvinte a tornar-se participativo, com a finalidade sensibilizar e manter esse participante consciente frente às situações de interesse dos usuários. Dentro das atividades de educação em saúde, centraliza-se a chamada comunicação conjugada, que se caracteriza por uma soma de elementos: persuasão, instigação da opinião pública, tentativa de transformar ações comportamentais frente a prevenção de doenças e incentivando a participação ativa da comunidade. Sob essa ótica, educação em saúde só pode ser realizada no âmbito de prevenção e promoção à saúde, posto que o conhecimento interfere no processo saúde-doença do usuário e, por conseguinte, reflete na saúde da comunidade (CONCEIÇÃO *et al.*, 2020).

OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Desenvolver ação educativa que leve conhecimentos às gestantes e profissionais de saúde sobre o HTLV na atenção pré-natal.

Objetivos Específicos:

1. Informar sobre as características, transmissão e patologias associadas ao HTLV na gestação;
2. Esclarecer sobre as formas de prevenção do HTLV na gestação;
3. Promover o conhecimento e debate entre gestantes e profissionais sobre o HTLV na atenção pré-natal, contribuindo para a promoção em saúde dessa população.

MÉTODOS

Trata-se de um Relato de Experiência, ancorado nos moldes da Metodologia da Problematização, recurso metodológico ativo que, de acordo com Rocha (2008), foi elaborado pela educadora Neusi Aparecida Navas Berbel, tendo como base de aplicação o Arco de Maguerez, criado nos anos 1970. Para a aplicabilidade da Metodologia da Problematização faz-se necessária a execução das cinco etapas do Arco de Maguerez, que estão, respectivamente, definidas e interligadas entre si, da seguinte maneira: Observação da realidade; Identificação de problemas; Definição de pontos-chave; Teorização; Levantamento de hipóteses de solução; e Aplicação à realidade (COLOMBO; BERBEL, 2007).

A utilização dessa metodologia visa a observação minuciosa de uma determinada realidade pelo estudante e/ou pesquisador, para que, a partir do olhar multifocal, seja possível a identificação dos problemas, objetivando a elaboração de ações que intervenham de forma ativa para modificar a realidade identificada (COLOMBO; BERBEL, 2007; ROCHA, 2008).

Foi desenvolvida na Unidade Básica de Saúde (UBS) do Pau Darco, localizada no município de Santa Bárbara do Pará. Nessa Unidade, são desenvolvidos os Programas do Ministério da Saúde no contexto da Atenção Primária em Saúde. A escolha do cenário se deu pelo fato da Unidade prestar assistência pré-natal a, aproximadamente, 40 gestantes cadastradas, ser coberta por duas equipes de Estratégia Saúde da Família (ESF), incluindo 14 Agentes Comunitários de Saúde (ACS), possuir duas equipes de saúde bucal e estar situada em área de vulnerabilidade.

Participaram grupo de gestantes cadastradas na Unidade e profissionais de saúde que atuam no pré-natal, selecionados por conveniência. Como critérios de inclusão das gestantes considerou-se: grávidas cadastradas no programa de pré-natal, de qualquer idade gestacional e faixa etária, presentes no dia da ação, excluindo-se aquelas que não se sentissem confortáveis e indispostas a participarem da atividade, o que não ocorreu. Já para profissionais de saúde considerou-se: equipe multidisciplinar que atuava no pré-natal, podendo ser: enfermeiros, assistentes sociais, nutricionistas, psicólogos, médicos e odontólogos, de ambos os sexos, independente do tempo de atuação, e excluíram-se aqueles indisponíveis no momento da atividade educativa, seja por falta no dia da ação, licença, férias e/ou atestado.

O material utilizado para intermediar o processo educativo foi um *folder* (Figura 1), contendo figuras ilustrativas e palavras impressas, que serviu de recurso didático-visual e apresentou a síntese das principais informações repassadas aos participantes.

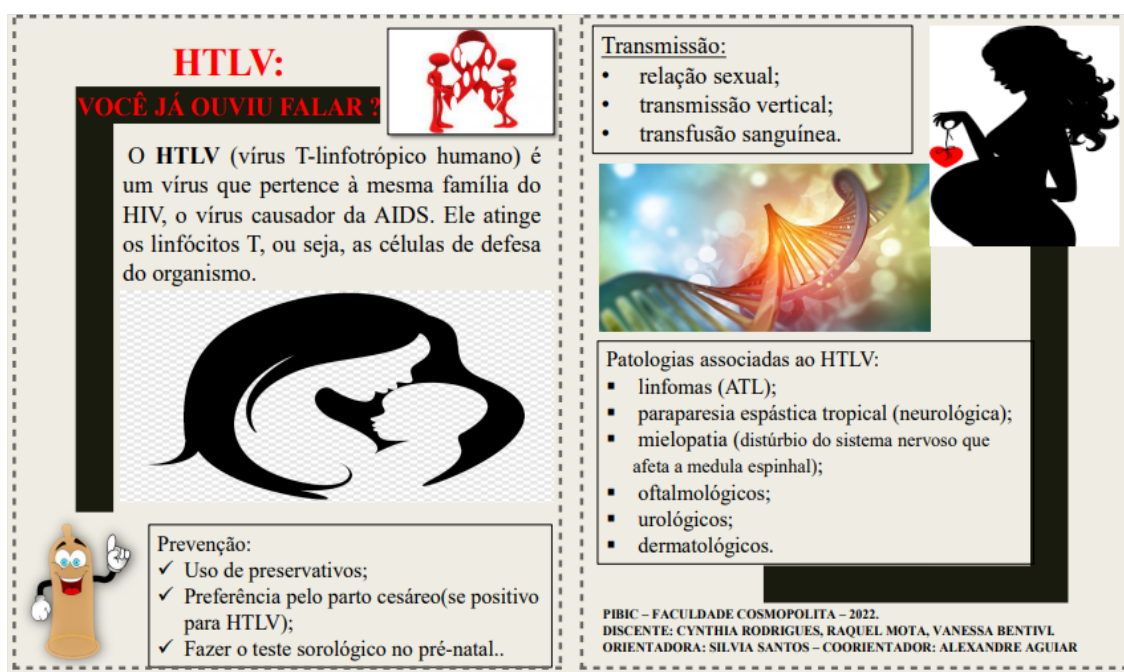


Figura 1 – *Folder* educativo sobre o HTLV, transmissão e meios de prevenção da patologia na gestação. Belém, Pará, Brasil, 2023.

Para o desenvolvimento de todas as fases deste Projeto, procurou-se seguir as etapas da Metodologia da Problemática, aplicada a partir do Arco de Maguerez. Dessa forma, a observação da realidade se deu diante da aproximação e contato prévio dos autores com os profissionais da Unidade.

Neste contexto, relatou-se haver carência de ações educativas promovidas por seus profissionais. Diante disso, o grupo procurou, então, apropriar-se de conhecimentos teóricos, a partir de revisão da literatura, sobre as características da infecção pelo HTLV, transmissão, diagnóstico, prevenção e patologias associadas. Mediante o levantamento dessas informações, a proposta de intervenção foi a de levar às gestantes e profissionais do pré-natal informações básicas sobre o tema, por meio de ação educativa e roda de conversa, entendendo ser esta uma estratégia viável para aplicação. Portanto, a etapa de aplicação à realidade consistiu em levar informações, utilizando-se de linguagem acessível, estimulando a participação efetiva de todos os sujeitos alvos da ação.

Realizou-se a atividade educativa na Unidade no mês de maio de 2023, onde as acadêmicas puderam levar, inicialmente, as informações a que se propuseram, distribuindo a cada participante os *folders* no início da atividade, visando o alcance do processo educativo e formativo. Em um segundo momento, os participantes compartilharam suas experiências e fizeram suas considerações.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram da ação educativa 20 gestantes, 10 funcionários da UBS e 8 ACS, totalizando 38 participantes. O público foi bem receptivo e atento às informações expostas na roda de conversa e no *folder*, sinalizando interesse em ambos.

A ação iniciou com apresentação das integrantes do grupo aos participantes, bem como da proposta educativa que estava sendo trazida. As principais informações abordadas na roda, utilizando-se de linguagem acessível, foram: a definição do HTLV, sua infecção nos linfócitos T do organismo, características, transmissão e patologias associadas, ampliando-se a discussão sobre o desconhecimento dos profissionais de saúde a respeito do vírus e a falta da obrigatoriedade do exame de sorologia na gestação.

Estudo de Sales *et al.* (2017), afirmou que torna-se imprescindível que os profissionais de saúde realizem uma assistência de qualidade às gestantes para prevenção do vírus HIV e/ou HTLV nos serviços de saúde onde são atendidas, a exemplo da realização de ações educativas com o intuito de promover a promoção da saúde e prevenção de futuras doenças no âmbito da atenção primária à saúde.

Por esta razão, as gestantes e profissionais foram orientados quanto a importância do exame no pré-natal, explicando que a sorologia para anti-HTLV é uma forma de detectar gestantes infectadas, para que não se tornem transmissoras do vírus (LIMA *et al.*, 2018). Também foi frisada a relevância da disseminação do conhecimento sobre a infecção entre gestantes, parceiros, familiares e profissionais da assistência, para que tenham consciência da disseminação pela transmissão vertical, quando ocorre no parto normal e na amamentação de mães portadoras para os seus bebês.

Sabe-se que a amamentação exclusiva até os seis meses é fundamental para a vida do bebê, pois o leite materno oferece anticorpos, nutrientes e minerais, e que todos corroboram para um crescimento saudável. Todavia, a gestante que possuir o diagnóstico de HTLV-I deve ser orientada a não realizar a amamentação, uma vez que o vírus pode ofertar riscos à saúde da criança (FIGUEIREDO-ALVES; NONATO; CUNHA, 2019).

Ao final, foi estimulada a fala dos participantes pelas acadêmicas condutoras da ação, que se manifestaram com dúvidas, relatos de experiências/casos e depoimentos sobre o HTLV na gestação. Observou-se que a realização desta ação proporcionou a troca de saberes e informações importantes, permitindo um diálogo profícuo entre as acadêmicas, gestantes e profissionais de saúde da Unidade. A não interrupção e pouca dispersão do público, fatos constatados durante os momentos da ação, permite inferir que o conteúdo foi bem assimilado pelas gestantes e profissionais.

Sendo assim, a enfermagem dentro do contexto do cuidado protagoniza uma assistência direta por estar mais próxima da paciente por meio da prática assistencial e sistemática, de forma abrangente e holística, utilizando-se de práticas multidisciplinares que viabilizam a organização do serviço, constituindo seu fazer em diversas ações (STELLENBERG; NGWEKAZI, 2016).

Dessa forma, a enfermagem tem um papel fundamental na rotina dessas mulheres com o dever de orientar, assistir e apoiar, utilizando uma linguagem simples e que possa contribuir para o processo psicoemocional. O reconhecimento do processo saúde-doença com relação às formas alternativas de produção do cuidado de enfermagem pode se dar pela adoção de tecnologias de trabalho pensadas como estratégias criativas e inovadoras (ALVES *et al.*, 2019).

Quanto as considerações sobre a atividade desenvolvida, obteve-se *feedback* muito positivo do público, que consideraram as explicações dadas, as informações contidas no *folder* e dinâmica da roda de conversa muito oportunas para entendimento e fixação do conhecimento. Ressalta-se que os funcionários reconheceram a importância da sorologia no pré-natal para detecção do HTLV, sendo

que muitos deles não possuíam conhecimentos aprofundados sobre o assunto e/ou não compreendiam sua importância para assistência perinatal.

A sorologia do HTLV deveria ser obrigatória durante a consulta de pré-natal, pois o Brasil está à frente de todos os demais países da América Latina, liderando com o maior número de pessoas contaminadas pelo HTLV-I. Se existisse essa obrigatoriedade, seria possível pensar sobre uma redução no número de casos e ventilar a ideia de política pública voltada para sua erradicação (BRASIL, 2019).

Assim, os grupos de educação em saúde consistem em um instrumento terapêutico de fácil aprofundamento de discussões, ampliação dos conhecimentos e condução do processo de educação em saúde. Além disso, promove um relacionamento de confiança entre a gestante e a equipe de enfermagem, propiciando um ambiente acolhedor e seguro (ALVES *et al.*, 2019).

CONCLUSÃO

Os resultados da experiência contribuíram para reconhecer como a dinâmica de grupo com gestantes favorece a aproximação e o vínculo, resultando em momentos de ação-reflexão para a identificação das necessidades do cuidado, colaborando no planejamento e implementação da assistência para prevenção do HTLV.

A implementação de uma prática de saúde às gestantes e equipe de saúde, pautada numa abordagem dialógica através de grupos interativos, procurou estimular a interação, o apoio e a troca de experiências entre os participantes, bem como estratégias de aprendizagem e enfrentamento do HTLV durante a gestação. Além disso, os resultados também demonstraram que as boas práticas, aliadas ao envolvimento da equipe multidisciplinar, podem contribuir para a mudança de paradigmas no cenário obstétrico, contribuindo para melhor formação acadêmica das discentes envolvidas.

Dessa forma, espera-se que possa vir a subsidiar outros estudos na área da saúde e enfermagem, a fim de qualificar o cuidado obstétrico, possuindo o programa de pré-natal e as ações educativas realizadas em seu âmbito campos estratégicos para prevenção do HTLV na gestação, a fim de assegurar à mulher o direito à atenção humanizada na gravidez, no parto e no puerpério.

REFERÊNCIAS

ALVES, F. L. C. *et al.* Grupo de gestantes de alto-risco como estratégia de educação em saúde. **Rev. Gaúcha Enferm.**, v. 40, e20180023, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180023>. Acesso em: 11 maio 2023.

BRASIL. Diretoria de Vigilância Epidemiológica. Coordenação de Vigilância Epidemiológica de Doenças e Agravos. Grupo Técnico (GT) IST/HIV/Aids e Hepatites Virais. **Boletim Epidemiológico HTLV – 2019**. Edição nº 03. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: https://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/04/BoletimHTLV_2019_n%C2%BA03.pdf. Acesso em: 22 abr. 2023.

COLOMBO, A. A.; BERBEL, N. A. N. A Metodologia da Problemática com o Arco de Maguerez e sua relação com os saberes de professores. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, PR, v. 28, n. 2, p. 121-146, 2007. Disponível em: http://www.sgc.goias.gov.br/upload/links/arq_390_ametodologiadaproblematizacao.comoarcodemaguerez.pdf. Acesso em: 22 abr. 2023.

CONCEIÇÃO, D. S. *et al.* A Educação em Saúde como instrumento de mudança social. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 8, p. 59412–59416, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n8-383>. Acesso em: 02 maio 2023.

FIGUEIREDO-ALVES, R. R.; NONATO, D. R.; CUNHA, A. M. **HTLV e gravidez: protocolo clínico**. São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetria (Febrasgo); 2019. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/12/1046499/femina-2019-472-110-113.pdf>. Acesso em: 02 maio 2023.

FERREIRA, B.C.S.; ALMEIDA, N.M.S. O conhecimento das gestantes acerca das sorologias solicitadas durante o pré-natal. **Id onLine Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, v.11, n.35, p.155-167, 2017. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/723>. Acesso em: 08 maio. 2023.

FERREIRA, T. D. *et al.* HTLV gestacional: prevenção e cuidados de enfermagem na Atenção Primária. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 16, e151101623754, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i16.23754>. Acesso em: 06 maio. 2023.

ROCHA, R. **O Método da Problemática: prevenção às drogas na escola e o combate a violência**. Londrina, PR, 2008. 29 p. Artigo (apresentado ao Programa de Desenvolvimento Educacional da Secretaria Estadual de Educação) – Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina, PR. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/552-4.pdf>. Acesso em: 02 maio 2023.

SALBEGO, C. *et al.* Tecnologias Cuidativo-Educacionais: um conceito em desenvolvimento. In: TEIXEIRA, Elizabeth (Org.). **Desenvolvimento de Tecnologia Cuidativo-Educacionais**. 1. ed. Porto Alegre: Moriá, 2017. cap.1, p. 31- 50.

SALES, J. R. P. *et al.* Vírus T-linfotrópicos humanos em gestantes e suas nuances: saberes de enfermeiros. **Rev. Enferm. UFPE on line**, Recife, v. 11, n. supl. 7, p. 2856-63, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/7937/19188>. Acesso em: 08 maio 2023.

SOARES, D. J. *et al.* Conhecimento da enfermeira do Programa Saúde da Família sobre o vírus linfotrófico de células T humanas. **Enfermagem Brasil**, v. 17, n. 2, p. 75-82, 2017. Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/enfermagembrasil/article/view/1009/3539>. Acesso em: 02 maio 2023.

STELLENBERG, E. L.; NGWEKAZI, N. L. Knowledge of midwives about hypertensive disorders during pregnancy in primary healthcare. **Afr. J. Prim. Health Care Fam. Med.**, v. 8, n. 1, p. 899-905, 2016. Disponível em: [10.4102/phcfm.v8i1.899](https://doi.org/10.4102/phcfm.v8i1.899). Acesso em: 12 maio 2023.

CONTRATO DE TRABALHO INTERMITENTE: FLEXIBILIZAÇÃO E (DES) EMPREGO

Denise Marques dos Santos

Pedro Tourinho Tupinambá

1. INTRODUÇÃO

A Reforma Trabalhista realizada no ano de 2017, através da Lei 13.467/17, trouxe como novidade para o direito brasileiro a possibilidade de contratação do empregado na modalidade de intermitente.

Essa modalidade contratual implica em inegável diminuição de ganhos para o trabalhador na medida em que o empregado somente recebe o pagamento quando chamado para trabalhar, sendo que não há previsibilidade de pagamento do empregado no período de inatividade.

Os argumentos utilizados para que fosse aprovada essa modalidade de contrato de trabalho eram de que com essa medida iria se diminuir a taxa de desemprego e tirar vários trabalhadores da informalidade, o que garantiria uma melhor qualidade de vida para essas pessoas.

Ocorre que há uma grande discussão a respeito dos efeitos deste contrato, sendo que, para muitos juristas, esta modalidade contratual iria violar o direito dos trabalhadores a condições dignas de trabalho e não alcançaria o objetivo de diminuir o desemprego.

Essa pesquisa se justifica pela necessidade de verificar se essa modalidade de contratação trabalhista contribui de alguma forma para a sociedade e para a garantia dos direitos humanos dos trabalhadores.

Isso porque em uma interpretação constitucional o trabalho garantido ao ser humano é aquele que resguarda a sua dignidade enquanto pessoa, não podendo ser qualquer trabalho, daí a proibição do trabalho análogo ao de escravo e a busca incessante pelo direito nacional e internacional do Trabalho Decente.

Assim, verificou-se em primeiro lugar se a utilização deste contrato de trabalho de fato trouxe uma diminuição da informalidade e da taxa de desemprego.

Em um segundo momento, foi verificado se a utilização deste contrato garante de fato uma dignidade a esses trabalhadores ou apenas há uma exploração de sua mão de obra sem a garantia da dignidade humana.

Portanto, este artigo analisa se a utilização do contrato intermitente no Brasil de fato teria tirado os trabalhadores da informalidade e se contribuiu ou não para a diminuição do desemprego com qualidade de vida aos trabalhadores.

2. Objetivo(s):

Esta pesquisa tem como objetivo geral analisar se o contrato intermitente, previsto na Lei 13.467/17, tem como contribuir ou não para retirar o trabalhador da informalidade e se realmente contribui para a diminuição do desemprego.

Contribuindo ou não para a diminuição do desemprego e da informalidade, analisar-se-ão os efeitos da utilização deste contrato em relação ao princípio da dignidade humana do trabalhador.

3. Métodos:

A metodologia a ser utilizada nesta pesquisa será de abordagem qualitativa e quantitativa, com a utilização dos métodos dedutivo e fenomenológico. Para tanto será realizada a coleta de dados primários e secundários, fazendo uma revisão descritiva e exploratória.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.

4.1 A RELAÇÃO DE EMPREGO E O CONTRATO INTERMITENTE NO BRASIL : PRECARIZAÇÃO OU DIMINUIÇÃO DO DESEMPREGO ?

Para a caracterização da relação de emprego, no Brasil, torna-se necessário a existência dos elementos previstos nos artigos 2º e 3º, da CLT, tais como: empregado pessoa física(natural), pessoalidade, não eventualidade, onerosidade(remuneração) e subordinação jurídica.

É verdade que quanto à prestação de serviços temos diversas modalidades, mas nem todas gozam das garantias protetivas estabelecidas ao empregado. Assim, os trabalhadores eventuais, os trabalhadores autônomos, entre outras modalidades que não satisfazem os requisitos do art. 3º, da CLT, ficam à margem da proteção legal garantida aos denominados empregados e geralmente possuem apenas o direito de receber o valor ajustado pela prestação de seus serviços.

Em um momento de crise econômica e política pela qual o Estado Brasileiro vinha atravessando, foi aprovada a Lei 13.467/17, que entrou em vigor no mês de novembro de 2017 e entre as alterações introduzidas o legislador incluiu a previsão do denominado Contrato de Trabalho Intermitente.

Apesar das inúmeras formas de trabalho existentes no Brasil e no mundo, deve ser destacado que o contrato intermitente está inserido como uma modalidade da relação de emprego. Não se pode confundir o contrato intermitente (modalidade de relação de emprego) com os trabalhos eventuais típicos, nem com outras formas de trabalho como, por exemplo, a do trabalhador autônomo, que são caracterizadas como relação de trabalho, mas sem o liame empregatício por estarem ausentes alguns de seus requisitos como a ausência da subordinação no caso do autônomo.

Essa nova modalidade de relação de emprego traz certa preocupação para grande parte dos doutrinadores brasileiros, uma vez que se trata de um contrato em que se admite a ausência da habitualidade (art.443, §3º, CLT) quando o art.3º, da CLT, reconhece a habitualidade como um dos elementos essenciais à relação de emprego.

A intermitência na prestação de serviços é o elemento principal que vai diferenciar essa modalidade de relação de emprego do contrato de trabalho tradicional que possui regularidade na prestação de serviços.

Ao mesmo tempo em que a nova lei prevê a existência de contrato de trabalho sem habitualidade, estabelece expressamente que o período em que não houver prestação efetiva de serviço não será considerado tempo à disposição do empregador. Isso em outras palavras significa dizer que aos trabalhadores intermitentes somente haverá pagamento de salário em relação às horas efetivamente laboradas e, portanto, caso seja chamado apenas quatro dias na semana para trabalhar quatro horas em cada um desses dias, será remunerado apenas por essas horas de trabalho enquanto o trabalhador tradicional possui uma jornada a ser cumprida e é remunerado, inclusive, pelo tempo que esteja à disposição do empregador mesmo não havendo a execução do serviço.

Ao defender esse novo modelo contratual, durante a tramitação da Reforma Trabalhista na câmara dos Deputados, sob o nº de projeto de Lei 6.787/16, o então Deputado Federal Rogério Marinho, apresentou parecer no qual defendia que a adoção deste tipo de contrato iria originar uma grande quantidade de contratação, principalmente nos setores do comércio, bares, restaurantes e de turismo, fazendo referência expressa ao modelo adotado nos Estados Unidos através de uma projeção apresentada pela Frente Parlamentar Mista em defesa do comércio, serviços e empreendedorismo.

Em defesa da adoção desse modelo de contratação, Melek escreveu:

O trabalho intermitente existe há mais de 80 anos nos Estados Unidos. É o contrato de emprego em que o trabalhador tem a carteira assinada, mas trabalha somente quando há convocação, que pode ser por dia ou períodos maiores e são pagos os dias trabalhados, acrescidos de férias com 1/3, 13º salário e ao final do mês, o recolhimento do FGTS e INSS (MELEK, 2017, p. 79).

Apesar da defesa desta modalidade de contratação no direito brasileiro, ao adotar um modelo similar ao dos Estados Unidos sem a precaução de garantir uma renda mínima ao trabalhador durante o período de inatividade, que pode durar meses, considerando, ainda, que não há limitação de sua utilização a atividades temporárias, esse contrato trouxe consigo o risco iminente de ferir o direito à remuneração justa do trabalhador, que é um dos elementos do Trabalho Decente preconizado pela OIT.

Essa preocupação quanto ao efeito precarizante, em especial à remuneração do trabalhador, foi manifestada por diversos juristas brasileiros.

Franco Filho, por exemplo, ao criticar a nova modalidade contratual comparando-a com ao contrato tradicional, afirmou:

É essa condição de habitualidade que permite ao empregado sentir-se participante da empresa, e à empresa é o aumento do grau de fidedelidade naquele trabalhador que ajuda o empreendimento crescer. O outro traço igualmente importante é o fato de haver remuneração ao empregado pelo trabalho prestado e essa contraprestação deve ser permanente, constante, frequente, de modo a garantir a tranquilidade necessária para o trabalhador desenvolver sua atividade, sabendo que, ao final de determinado período, receberá o justo valor avençado.

A ausência dessa remunerabilidade inquieta e desestimula o trabalhador, [...] (FRANCO FILHO, 2017, p.118).

Souza Júnior e outros, também, afirmaram:

Não há nenhuma garantia mínima de salário ou de número de horas de trabalho no texto legal. Nesse aspecto, o que poderia ser uma ideia interessante torna-se um instrumento com grande perspectiva de precarização. Ao trabalhador intermitente restará, como concebido o seu regime jurídico na norma em foco, desempenhar o papel similar ao dos pedintes de rua, mendigando horas de trabalho a seus diversos patrões ocasionais que possam garantir-lhe, com alguma sorte, alguns trocados (SOUZA JÚNIOR, SOUZA, MARANHÃO, AZEVEDO NETO, 2018, p.203).

Além da preocupação relacionada à precarização da relação de emprego, questiona-se, também, quanto à inefetividade da nova legislação seja quanto à não contribuir para geração de novos postos de trabalho e, também, ao argumento de que não iria trazer para a formalidades aquelas prestações de trabalho informais.

Ao escrever sobre esse tema, Tupinambá afirmou:

Talvez para aqueles trabalhadores que fazem “bico” fosse interessante e lhes trouxesse uma maior proteção a sua inserção enquanto trabalhador intermitente, mas, provavelmente, na prática, isso não acontecerá, posto que nenhum interesse econômico e nem obrigatoriedade haverá para esse tipo de contratação por parte do empresariado brasileiro (TUPINAMBÁ, 2021, p.30).

No mesmo sentido Martinez (2018) esclareceu que pela lógica da análise econômica do Direito a previsibilidade legal do contrato intermitente não iria implicar em trazer para a formalidade os trabalhadores eventuais e que fizessem bicos uma vez que o custo para tornar formal esses trabalhadores que continuariam sem precisar ser formal seria bem maior que mantê-los na informalidade.

Assim, será observado como se comportou a utilização do contrato intermitente no direito comparado e, também, como se comportou o mercado de trabalho brasileiro após a adoção dessa modalidade contratual. Pois, dessa maneira poderemos saber se de fato a adoção da referida modalidade contratual efetivamente contribuiu para a diminuição do desemprego ou se simplesmente trouxe a possibilidade de precarizar a relação de emprego substituindo postos de trabalho com tempo integral por trabalhos intermitentes.

4.1 O RESULTADO DO TRABALHO INTERMITENTE NO DIREITO COMPARADO .

O trabalho intermitente não se trata de uma inovação do direito pátrio, segundo Rosso (2017), embora a Lei nº 13.467 de julho de 2017, tenha trazido para o ordenamento jurídico, esta modalidade de contratação já era conhecida nos sistemas jurídicos tais como o italiano, denominado “*lavoro intermitente*”, o português, admitindo as duas sub modalidade de contratos, “*o alternado e o*

chamado”, o inglês, onde é chamado “*zero hour*” o espanhol denominado de “*descontinuo*” e pode ser acrescentado, ainda, o estadunidense denominado de Just in time schedulling .

Cada um destes países regulamenta os contratos de trabalho intermitentes de forma diferente, embora possam ser verificados pontos de convergência entre as regulamentações estrangeiras e nacionais.

Neste artigo, a análise será restrita aos modelos adotados no Reino Unido e Estados Unidos da América em razão de serem os modelos que mais se assemelham ao brasileiro e que não trazem nenhum tipo de proteção ao empregado.

4.2 Trabalho Intermitente Inglês, Estadunidense e a breve adoção na Nova Zelândia

Conhecido como contrato de “*zero hour*” (zero hora) no Reino Unido, como o nome sugere, os contratos de trabalho intermitentes no Reino Unido não oferecem garantia de horas mínimas de trabalho, portanto o empregado deve trabalhar conforme exigido pelo empregador. Portanto, este modelo de contrato é amplamente utilizado para serviços de demanda sazonal.

Neste artigo, a análise será restrita aos modelos adotados no Reino Unido e Estados Unidos da América em razão de serem os modelos que mais se assemelham ao brasileiro e que não trazem nenhum tipo de proteção ao empregado.

Segundo Campos et al (2017, p.), no contrato de zero hora “O empregado se vê em situação vulnerável e precária, pois é possível ficar muito tempo sem ser chamado e, portanto, sem receber, pois a empresa também não precisa demiti-lo”.

O art. 27-A do Employment Rights Act regulamenta esta forma de contrato. De acordo com este dispositivo, os contratos de zero hora são caracterizados por nenhuma garantia de renda salarial e nenhuma garantia prestação de serviços (OIT, 2018).

Assim como a legislação brasileira, a regulamentação do Reino Unido não especifica como o serviço será prestado, cabendo aos contratantes. Além disto, os trabalhadores podem ser chamados para trabalhar a qualquer momento. No Reino Unido os empregado ficam à mercê de seus empregadores. De acordo com o “*Office for National Statistics*” (Gabinete de Estatísticas Nacionais), os empregados contratados de forma intermitente ganham cerca de duas vezes e meio (2,5) menos do que os empregados com contratos tradicionais.

A regulamentação legal aberta do Reino Unido, deixando ao ajuste individual ampla margem de disciplina do contrato zero hora, agrava a situação do trabalhador, que fica sujeito, na prática, ao puro poder patronal. Embora no universo dos vínculos de trabalho, o zero hora represente apenas 3% dos contratos laborais no Reino Unido, diante da vulnerabilidade dos trabalhadores e da possibilidade de

crescimento dessa modalidade contratual, é necessário encontrar soluções para torná-lo mais compatível com as proteções sociais, no intuito de vedar o uso do trabalho como livre mercadoria (NOGUEIRA, 2017, p. 35)

Os trabalhadores tradicionais ganham em média quatrocentos e setenta e nove dólares (US\$ 479,00) por semana, enquanto os trabalhadores intermitentes ganham menos da metade, ou seja, cento e oitenta e oito dólares (US\$ 188) por semana (OIT, 2018, p. 5).

O sistema brasileiro adotou as condições de trabalho intermitente similares ao do Reino Unido e dos Estados Unidos, de tradição do common law, onde além de não haver remuneração do período de inatividade, também, tal modalidade pode ser utilizada em qualquer tipo de trabalho ou atividade econômica transferindo o risco da atividade econômica para o trabalhador.

Em pesquisa realizada (ZERO, 2017, p.2) constatou-se que até o último trimestre de 2016, aproximadamente 2,8% dos trabalhadores britânicos estavam contratados sob a modalidade do zero hour contracts, onde em sua maioria nas multinacionais e empresa de grande porte.

Ora, esse dado alcançado pela análise desse trabalho demonstra em primeiro lugar que as empresas que contrataram na modalidade intermitente são empresas que de regra não possuem dificuldade econômica para contratar os mesmos trabalhadores de forma integral. Demonstra, também, que para as atividades contratadas, entre elas a de fast food, são atividades que não caracterizariam “bicos” e nem trabalhos não eventuais, o que desmistifica os argumentos de que seriam trazidos das informalidades para o contrato intermitente os trabalhadores que estariam fora do sistema de proteção social. Na realidade, os dados apontam para uma leve substituição dos trabalhadores de tempo integral(tradicional) pelos denominados intermitentes.

Nos Estados Unidos da América, também, a situação é similar ao ponto de que as grandes empresas de fast food, restaurantes e lojas são as que utilizam essa modalidade de contratação.

Apesar da modalidade muito difundida nos EUA, as críticas de economistas e, também, de trabalhadores quanto à precarização dessa mão de obra é muito grande.

Reich (2015), ex-secretário de trabalho do governo de Bill Clinton e professor de políticas públicas da universidade da Califórnia, criticou esse modelo de contratação ao afirmar que tem como consequência o afastamento da segurança das famílias desses trabalhadores em razão da imprevisibilidade do trabalho o que ocasiona, por sua vez, a possibilidade de não contar com pagamento algum durante semanas ou meses enquanto não for chamado para o trabalho.

Deve ser ressaltado, ainda, que na Nova Zelândia se adotou inicialmente o contrato intermitente e depois este tipo de contratação foi abolida naquele país ao argumento de que apenas precarizava as relações de trabalho (TUPINAMBÁ, 2021).

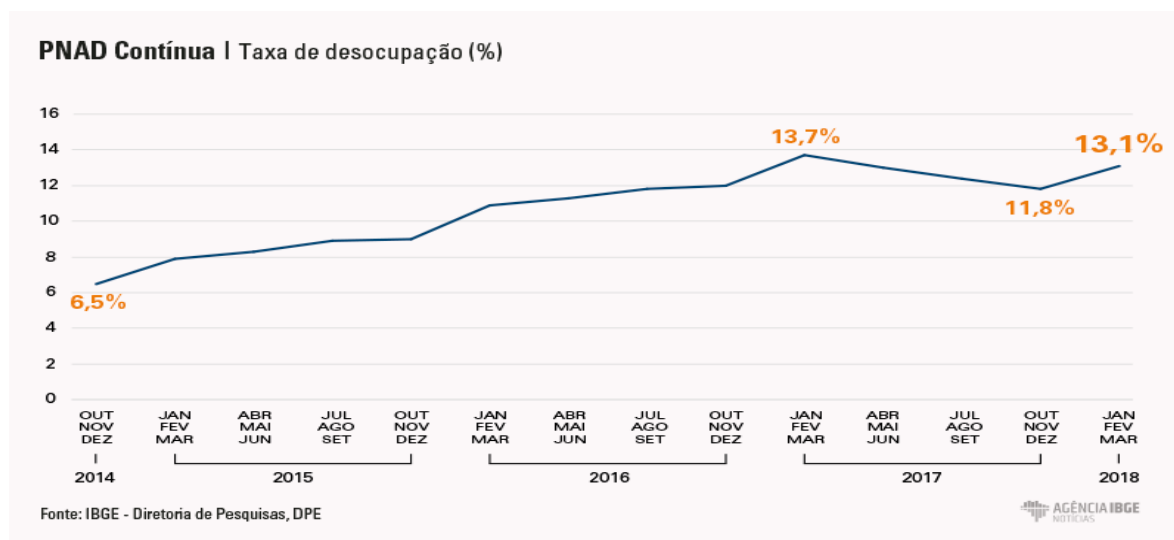
Ora, verifica-se no direito estrangeiro, especificamente nos países em que o contrato é bem similar ao brasileiro, que essa modalidade contratual adotada precariza as relações de trabalho e não contribui efetivamente para a redução do desemprego

4.3. O TRABALHO INTERMITENTE NO BRASIL E OS SEUS RESULTADOS QUANTO AO DESEMPREGO E QUALIDADE NO TRABALHO

O contrato intermitente, conforme já explicado, passa a ser admitido no direito brasileiro a partir de novembro de 2017 quando é inserido pela reforma trabalhista (Lei 13.467/17).

Para verificar o impacto dessa nova modalidade contratual em relação à empregabilidade, especialmente quanto ao aumento ou não dos chamados empregos formais, foram levantados dados estatísticos do Caged e do IBGE quanto à medição do índice de empregabilidade do período anterior à Reforma Trabalhista e do período posterior, para que mediante a comparação dos dados tenhamos a visão adequada do impacto nas relações de emprego.

Os primeiros números obtidos pelo IBGE, logo após a entrada em vigor da reforma trabalhista, demonstraram que, nos primeiros meses pós Reforma Laboral, a economia não cresceu e nem mesmo o número de postos de serviços, conforme demonstra a tabela de taxa de desocupação a seguir:

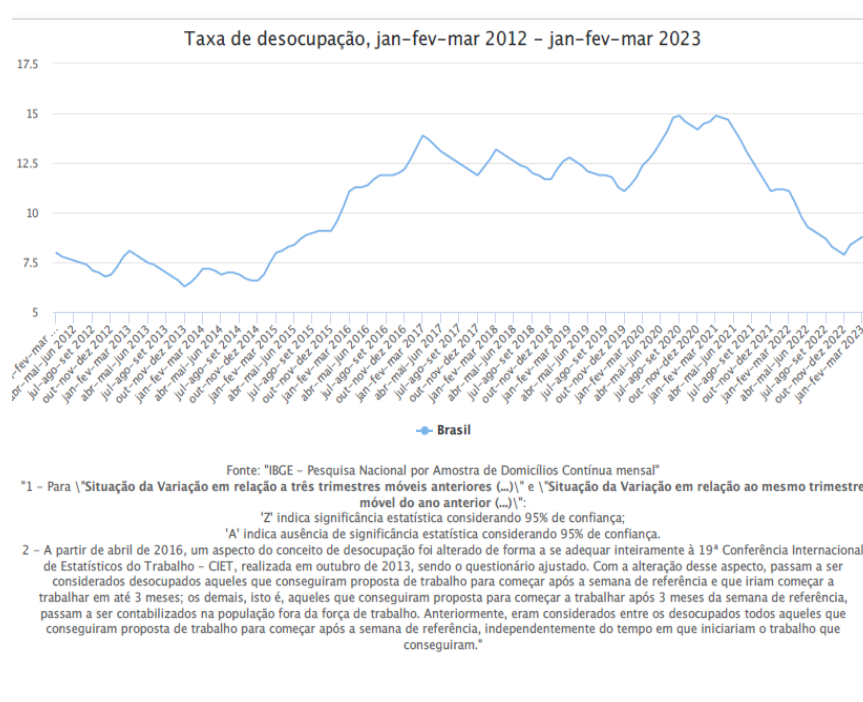


Aliás, conforme se verifica pela análise do gráfico acima, no período de 2014 a 2018, o melhor momento vivido pelo Estado Brasileiro ocorreu no último trimestre de 2014 quando a taxa de desocupação era de apenas 6,5% enquanto no último trimestre de 2017 estava em 11, 8 e após

4(quatro) meses da entrada em vigor da lei que prevê a possibilidade de utilização do contrato intermitente a taxa de desocupação subiu para 13,1%.

Os dados iniciais já apontavam que não haveria a tão falada diminuição do desemprego e com o agravante de ver contratos de trabalho com a garantia do pagamento de tempo à disposição e consequentemente uma remuneração maior por contratos sem a garantia de pagamento do tempo à disposição e com clara redução no valor da remuneração do empregado.

Ampliando o período de análise dos dados obtidos pelo IBGE, através do PNAD, no período de 2012 a 2023, torna-se possível verificar que a variação ocorrida na taxa de desocupação no período pós reforma trabalhista demonstra que a alteração legislativa não surtiu os efeitos preconizados por aqueles que a propuseram e aprovaram. Essa constatação pode ser demonstrada pela análise do gráfico a seguir:



De acordo com o levantamento oficial feito pelo IBGE é possível ao comparar os cinco anos anteriores à reforma trabalhista com os cinco anos posteriores à reforma, que o ano em que a taxa de desocupação foi menor ocorreu em 2014 quando o desemprego era de apenas 6,8% enquanto o menor índice de desocupação após a reforma ocorreu em 2018 que foi de 12,5%.

Ressalte-se que a taxa atual, referente ao primeiro trimestre de 2023 chegou a ser de 8,8%(a menor do período pós reforma), porém não pode ser utilizada porque seria necessário fazer a análise anual

para que a comparação seja compatível e equitativa. Mesmo assim, esse índice, ainda, é superior ao menor índice alcançado no período anterior à reforma trabalhista.

Excluindo-se o percentual do ano de 2017 pelo fato de que foi o ano em que se aprovou a reforma e a mesa entrou em vigor no mês de novembro daquele ano, temo que a média da taxa de desocupação do período de 2012 a 2016 foi de 8,24% enquanto a média referente aos cinco anos posteriores à entrada em vigor da nova modalidade é de 12,49%. A partir desses dados é possível deduzir que antes de se adotar a modalidade do trabalho intermitente, a quantidade de desemprego era menor do que em relação ao período no qual se adotou essa modalidade de flexibilização do contrato de trabalho.

É verdade que no ano de 2020 tivemos a pandemia do coronavírus que trouxe um desaquecimento da economia, com exceção de alguns setores considerados essenciais que por sua vez tiveram um aumento de demanda.

Além do setor de medicamentos, atendimento médicos, hospitais, o setor de construção civil, também, continuou em plena atividade por ter sido considerado pelo governo brasileiro como atividade essencial. Mesmo que fosse excluído dessa média os dados do ano de 2020 e os dados do pior ano do período pré-reforma, ainda assim, não mudaria a média dos índices dessa estatística.

Os dados obtidos comprovam que a flexibilização do contrato de trabalho, com diminuição dos ganhos para o trabalhador não é fator a influenciar na obtenção de mais postos de serviços. Mais uma vez, pode ser constatado que os fatores que ocasionam o desemprego são outros que não os direitos a serem assegurados aos empregados, eis que para que haja a produção é necessário que tenha demanda, para que seja contratado empregado é necessário que haja a necessidade da utilização de seu serviço e isso somente será possível se houver um crescimento da economia com o aquecimento do mercado e da macroeconomia.

Constatado que a utilização dessa nova modalidade de contratação não surtiu os efeitos necessários para aumentar os postos de serviço, será analisado agora, a questão da qualidade nessas relações de trabalho.

De acordo com dados obtidos pelo Dieese (2023) a contratação de trabalhadores sob a modalidade do contrato intermitente trouxe uma precarização das relações laborais, com grande perda aos trabalhadores, onde se constatou que 43% dos trabalhadores intermitentes obtiveram uma renda inferior a um salário mínimo. A média da remuneração mensal nesse tipo de contratação ficou no valor

mensal de R\$ 954,00 que equivale a um valor inferior ao salário mínimo legal. Além disso, foi constatado pelo levantamento feito pelo Dieese que a jornada de trabalho do empregado intermitente foi baixa ou nula, em alguns casos, sendo que 11% desses vínculos não houve sequer convocação dos trabalhadores para prestar serviços no ano de 2023.

De acordo com levantamento feito junto ao CAGED, em 2023, a cada 10 trabalhadores contratados nessa nova modalidade 4 trabalhadores não tiveram atividade e nem renda(pagamento).

Pela análise do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), onde ficam registradas as admissões e demissões de empregados, vários setores têm utilizado a contratação de trabalhadores na modalidade intermitentes, entre eles o setor de serviços, comércio, construção civil e indústria. Pela natureza das atividades desses setores que não é temporária e nem sazonal, facilmente pode ser deduzido que essas contratações não decorreram de transformação do trabalhador eventual (aquele que faz bico) em trabalhador formal, mas sim de substituição de mão de obra em que o contrato garantia pagamento de valor mínimo (salário mínimo) por trabalhadores que poderiam receber um salário mensal inferior ao valor do salário mínimo ou até mesmo ficar sem nada receber.

Esses dados são preocupantes, na medida em que o salário mínimo nacionalmente unificado é a base de sustento do trabalhador e sua família, previsto constitucionalmente, a fim de garantir a qualidade de vida do trabalhador e sua família.

O Direito ao trabalho garantido a todas as pessoas não é o direito a qualquer tipo de trabalho, mas a um trabalho que garanta a dignidade ao trabalhador. A remuneração mínima, que seja essencial para que possa usufruir os seus direitos básicos (art. 7º, IV, CF/88) é essencial e sem esse direito não tem como se pensar em lazer, alimentação, habitação etc.

Constata-se de forma indubitável que a utilização do contrato intermitente no Brasil, da forma como prevista na Lei 13.467/2017, além de não diminuir o desemprego contribui para a precarização do contrato de trabalho com flagrante violação da dignidade humana do trabalhador.

5. CONCLUSÃO

Através da pesquisa realizada foi possível constatar que os argumentos favoráveis à adoção do contrato intermitente no Brasil como forma ou meio de proporcionar aumentar os postos de serviços e em consequência diminuir o índice de desemprego não tem base científica e não se comprovou ao longo de mais de cinco anos depois de entrar em vigor essa alteração.

Aliás, na análise do direito comparado, já se deveria observar que o contrato intermitente tem um efeito precarizante muito grande ao ponto de violar, em muitas situações, a própria manutenção do trabalhador e sua família.

Nos Estados Unidos da América há um grande debate e uma grande reação tanto de trabalhadores como de economistas e estudiosos sobre o assunto, justamente pelo fato deste modelo não garantir uma renda mínima ao trabalhador e trazer uma instabilidade muito grande a ele e sua família.

Na Nova Zelândia esse contrato teve curtíssima duração, eis que aquele Estado ao verificar que as condições dos trabalhadores eram precárias resolveu banir o contrato intermitente do país.

No Brasil, os dados estatísticos demonstram de forma clara que a utilização do contrato intermitente não fez diminuir a taxa de desemprego (em outras palavras não aumentou os postos de serviços), trouxe na verdade uma substituição de parte da mão de obra em que se garantia um mínimo de direitos tais como remuneração não inferior ao salário mínimo por trabalhadores sem essa garantia.

Acrescente-se a isso, o fato de parte desses contratos formais não implicar em real atividade e nem de real recebimento de salário uma vez que boa parte desses trabalhadores ficam sem trabalhar e sem receber renda por meses.

Portanto, a conclusão é de que o contrato intermitente serviu apenas para precarizar a relação de emprego, trazendo uma potencial retirada da renda mínima do trabalhador que passa a ser visto como um simples custo na produção o que viola o princípio da dignidade da pessoa humana e retira do trabalhador o direito de ter o seu mínimo existencial.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Constituição da República Federativa de 1988. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em : 05.05.2023.

BRASIL, LEI 13.467, de 13 de julho de 2017. Altera a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). Brasília, DF: Presidência DA República. Disponível em : http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/017/lei/113467.htm. Acesso em : 05.05.2023.

BRASIL. Câmara dos Deputados. Parecer da Comissão Especial da Câmara sobre o PL 6.787/2016. Disponível em : www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=92477903A46A8F575554E3660A4CB8b3.proposicoesWebExterno2codteor=1544961&filename=Tramitacao-

CAMPOS, André G. et al. **Instituições trabalhistas e produtividade do trabalho**: uma análise do caso brasileiro. [s.l.]: [s.n.], 2017. Mimeo.

CAGED. Disponível em: <https://pdet.mte.gov.br/novo-caged>. Acesso em 29/04/2023

DIEESE. Disponível em: <https://www.dieese.org.br/boletimempregoempauta/2023/boletimEmpregoempauta25.html>. Acesso em 19.05.2023. Acesso em 19.05.2023.

FRANCO FILHO, Georgenor de Sousa. Trabalho Intermitente. In: MIESSA, Élisson; CORREIRA, Henrique (Coord.). A reforma trabalhista e seus impactos. Salvador: JusPodivm, 2017.

GOBBI, Bruno Rogério; MARTINS, Orfeu. **Contrato intermitente ainda é um universo de dúvidas e poucas respostas**. 2019. Disponível em: www.conjur.com.br/2019-jul-28/opinioao-contrato-intermitente-ainda-universo-duvidas. Acesso em: 12 fev. 2023.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Brasil**: o estado de uma nação – mercado de trabalho, emprego e informalidade. Brasília (DF): IPEA, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Fonte: www.ibge.gov.br. Acesso em 19.05.2023.

MARTINEZ, Luciano. Reforma trabalhista: entenda o que mudou: CLT comparada e comentada. 2ª ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

MELEK, Marlos Augusto. Trabalhista! O que mudou? – Reforma Trabalhista 2017. Curitiba: Estudo Imediato Editora, 2017.

NOGUEIRA, Eliana dos Santos Alves. O contrato de trabalho intermitente na reforma trabalhista brasileira: contraponto com o modelo italiano. **Revista do Tribunal Regional do Trabalho da 15ª Região**, nº 51, 2017.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. Conferência Internacional Del Trabajo, 87, 1999, Ginebra, Trabajo decente. Ginebra: OIT, 1999.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). Zero-Hours Work in the United Kingdom. 2018. Disponível em: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/--travail/documents/publication/wcms_624965.pdf. Acesso em: 12 mar. 2023.

REICH, Robert. How the new flexible economy is making worker's lives hell. Disponível em: www.robertreich.org/post/116924386855. Acesso em: 19.05.2023.

ROSSO, Sadi Dal. **O ardil da flexibilidade**: os trabalhadores e teoria do valor. São Paulo: Boitempo, 2017.

SOUZA JÚNIOR, Antônio Umberto de; SOUZA, Fabiano Coelho de; MARANHÃO, Ney;

AZEVEDO NETO, Platon Teixeira. Reforma trabalhista: análise comparativa e crítica da lei nº 13.467 e da Med. Prov. Nº 808/2017. 2ª ed. São Paulo: Rideel, 2018.

TUPINAMBÁ, Pedro Tourinho. **O Contrato Intermitente e seus impactos no trabalho decente: os efeitos na remuneração justa.** 1ª Ed. Brasília, DF : Editora Venturoli, 2021.

ZERO, Marcelo. Alguns dados sobre o trabalho intermitente no Reino Unido. Disponível em : www.josepimentel.com.br/sites/default/files/notas-tecnicas/algunsdados-sobre-o-trabalho-intermitente-no-reino-unido.pdf. Acesso em : 03.05.2023.

A POLÍTICA MIGRATÓRIA MUNICIPAL COMO INSTRUMENTO DE PROTEÇÃO DE DIREITOS HUMANOS DE MIGRANTES E REFUGIADOS NA CIDADE DE BELÉM

MAYRA LUIZA PIRES DA SILVA
SAMUEL MEDEIROS ROCHA

INTRODUÇÃO

Devido a intensa crise econômica, política e social vivida pela Venezuela, o número de pessoas oriundas desse país aumentou vertiginosamente a partir de 2017, gerando profundos impactos sociais nas cidades destino do fluxo migratório (AGUIAR, 2015)

Os refugiados são considerados pessoas em profunda vulnerabilidade, que cruzam fronteiras nacionais de seu país de origem em busca de condições melhores de manutenção da vida. Eles fogem de situações violentas, perseguições, conflitos armados e de intensa violação de direitos humanos.

Questões étnicas, culturais, religiosas, desigualdade socioeconômica, pobreza e miséria extrema e, especialmente, instabilidade política estão no centro de fatores que impulsionam o fluxo migratório internacional. O país de origem ameaçou ou violou direitos de seu povo ou foi incapaz de proteger seus nacionais diante de violações graves de direitos humanos gerando a necessidade de escapar para fugir da violência (DOUZINAS, 2015).

Nesse contexto a criação e implantação de uma política migratória municipal é essencial para definir o papel do município de Belém no contexto do fluxo migratório internacional.

Assim, este trabalho visa investigar as propostas legislativa que tramitam na Câmara de vereadores de Belém, comparando-a com leis municipais migratórias de outros estados, com a finalidade de investigar o papel do poder legislativo diante do aumento de pessoas refugiadas na capital paraense.

A investigação será realizada através do levantamento de propostas legislativas protocoladas, leitura e estudo de cada propostas, comparação com leis municipais de outros estados e verificação se o conteúdo está harmônico com os tratados internacionais que o Brasil é signatário

OBJETIVOS

O objetivo desta pesquisa é analisar quantitativamente o número de projetos de lei migratória. Na execução da atividade foi localizado somente um projeto de lei migratória no município de Belém. O objetivo qualitativo foi a investigação do conteúdo do projeto, verificando que basicamente o

projeto de lei trata de quatro assuntos, a saber, diretrizes, princípios, objetivos e ações voltadas a construção de uma política migratória da cidade de Belém pautada na proteção de direitos humanos.

A partir da análise foi possível notar que o projeto de lei não estabelece distribuição de competência entre as secretarias municipais e não cria cargos públicos específicos para uma política migratória municipal. Essa omissão advém da lei orgânica municipal vedar que projeto de lei de autoria de vereador crie atribuições para o Poder Executivo.

Um dos objetivos específicos desta pesquisa foi acompanhar a tramitação do Projeto na Câmara de Vereadores. Em votação realizado no dia 4 de abril de 2023 o poder legislativo de Belém aprovou o Projeto de Lei por unanimidade, tornando a capital paraense a primeira cidade do norte a ter legislação específica sobre o tema.

MÉTODOS

A pesquisa realizada foi bibliográfica e documental. Na pesquisa bibliográfica foi analisado a doutrina nacional e regional sobre migrantes e refugiados para investigar conceitos, teorias e dados que possam subsidiar uma investigação técnica de propostas legislativas migratória municipal.

A pesquisa foi realizada acessando o site da Câmara de Vereadores de Belém www.cmb.pa.gov.br, na aba Publicações Oficiais foi acessado o Diário Oficial da Câmara. No site foi feito download da Lei Municipal n.º 9.897/2023. Apenas uma legislação foi encontrada sobre o assunto.

Ao analisar a legislação foi identificado que a lei institui princípios, diretrizes, objetivos e ações sobre a política municipal para migrantes, solicitantes de refúgio, refugiados, apátridas e asilados. A Lei inicia definindo o conteúdo de cada instituto migratório supracitado, reproduzindo o que já prevê a legislação federal.

Da análise da legislação se conclui que o autor do projeto de lei, vereador Fernando Carneiro, não incluiu tópicos que só podem ser propostos pelo chefe do executivo municipal, tais como criação de cargos, comitê e previsão orçamentária.

Entretanto, a legislação prevê a igualdade de direitos e oportunidades, promoção da regularização documental para cada situação, combate à xenofobia, ao racismo, ao preconceito e a quaisquer formas de discriminação, promoção de direitos sociais, culturais e econômicos por meio do acesso universalizado aos serviços públicos, como previsto pela Constituição Federal, Lei de Migração e Lei de Refúgio supracitadas, no caso dos indígenas, deverão ser respeitadas as legislações

internacionais e federais existentes.

Entre os objetivos estabelecidos pela lei há previsão para garantir o acesso a direitos sociais e aos serviços públicos de acordo às suas especificidades, promover o respeito à diversidade e à interculturalidade, reconhecer, visibilizar, fomentar e garantir a participação social nos espaços de discussão e deliberação, promovendo a articulação desta população com o Poder Público e da sociedade civil.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Estado do Pará há migrantes de variadas nacionalidades. Há venezuelanos, franceses, haitianos, sírios, angolanos, beninenses etc. Todos devem receber um atendimento acolhedor e ter garantido os direitos básicos que protejam a dignidade de cada migrante ou refugiado.

No atendimento do estrangeiro a primeira dificuldade pode ser o idioma. Há idiomas que facilitam a comunicação, como o espanhol, e permitem a comunicação mesmo que os interlocutores não dominem o idioma do outro país. Mas há idiomas que não facilitam a comunicação e podem dificultar o esclarecimento dos aspectos legais que envolvam o ordenamento jurídico pátrio.

Em relação aos refugiados a barreira do idioma é especialmente relevante devido a necessidade de conhecer a situação fática que ensejou a saída do país de origem. Os formulários, físicos ou eletrônicos, de solicitação de refúgio exigem a narração dos fatos de forma detalhada e minuciosa.

Essa narrativa é importante para que o Comitê Nacional para os Refugiados (CONARE) possa encontrar o fundamento legal para o reconhecimento da condição de refugiado, ou seja, é preciso saber se o solicitante é vítima de perseguição, violação de direitos humanos ou outra hipótese legal.

No Brasil a solicitação de refúgio é submetida ao Country of Origin Information (COI) que é uma ferramenta utilizada por tomadores de decisão durante o procedimento de determinação do status de refugiado.

Durante o processo para determinar a condição de refugiado várias pesquisas são realizadas para determinar a validade das informações prestadas pelo solicitante de refúgio. Basicamente o COI contribui na obtenção de informações confiáveis sobre a situação do Estado de Origem com a finalidade de entender o cenário que ensejou a busca pelo refúgio.

Assim, ao solicitar refúgio o interessado deve prestar informações de forma clara e detalhada, pois é essa narrativa dos motivos que motivaram a fuga do país de origem que irão subsidiar o reconhecimento ou não da condição de refugiado dentro do Brasil.

Uma rede integrada municipal pode facilitar a efetivação de direitos humanos de migrantes e refugiados. A política migratória municipal em Belém pode delimitar a competência de cada secretaria, estabelecer orçamento para política migratória e prever a criação de conselho com ampla participação de migrantes e refugiados no processo de tomada de decisão.

Desta maneira a Lei Municipal n.º 9.897/2023 estabelece parâmetros gerais que servirão de referência normativa para novos decretos, portarias e resoluções posteriores que tratem sobre direitos e deveres de migrantes e refugiados em trânsito ou residentes em Belém.

CONCLUSÃO

A Lei Municipal n.º 9.897/2023 representa um grande avanço na proteção de direitos humanos de pessoas em deslocamento internacional. Essa legislação torna a cidade de Belém a primeira do norte do Brasil a ter uma lei migratória municipal.

A defesa de direitos humanos de migrantes e refugiados é um trabalho que exige voluntariedade e dedicação. A Prefeitura de Belém não poderia se omitir diante da imensa demanda que chegou de forma acelerada ao Estado do Pará.

A Prefeitura optou por assumir seu papel na defesa de direitos e na construção de uma sociedade belenense mais acolhedora. Contribuiu no atendimento de dezenas de migrantes e refugiados, exigiu dos agentes públicos a prestação de serviço eficiente e combateu a prática de atos xenofóbicos.

Desta forma, ainda há bastante para avançar, mas a nova lei migratória da cidade de Belém representa um compromisso do poder público com o acolhimento, integração e garantia de direitos humanos de pessoas em situação de vulnerabilidade internacional que foram forçadas a sair de sua terra.

REFERÊNCIAS

ACNUR – Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados. **Manual de procedimentos e critérios para a determinação da condição de refugiado: de acordo com a Convenção de 1951**

e o **Protocolo de 1967 relativos ao Estatuto dos Refugiados**. 3. ed. 2011. Disponível em: <<https://www.unhcr.org/>>. Acesso em: 25 jul. 2021.

AGUIAR, C. M. **Refugiados: entre a política do medo e da solidariedade**. Estadão Noite, 03 set. 2015.

BINGHAM, John K., in **Cadernos de Debates: “Refúgio, Migrações e Cidadania”**, v.5, n.5 (2010), Brasília: Instituto Migrações e Direitos Humanos.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988

BRECHT, Bertolt. **Conversas de refugiados**. São Paulo: Editora 34, 2017.

CARVALHO, Maria do Carmo; TEIXEIRA, Ana Cláudia (Org.). **Conselhos gestores de políticas públicas**. São Paulo: Pólis, 2000.

CORRÊA, Murilo Duarte Costa. **“Os direitos humanos na encruzilhada biopolítica”**. Direito e Democracia, v.12, n.1, jan./jun. 2011, disponível em <<http://murilocorrea.blogspot.com.br>> Acesso em: 25 jul 2021.

DOUZINAS, Costas. **“As Muitas Faces do Humanitarismo”**, Revista Direito & Praxis, vol. 06. N.11, 2015, p. 375-424.

FARKAS, S. O.; MARTINHO, T. Prefácio. In: BORDAS, M. A. (Org.). **Geografias em movimento**. São Paulo: Edições Sesc, n. 9, 2013.

FRAGA, Fernando. **ONU alerta sobre atentados aos direitos humanos na Venezuela. 2018. Disponível** em:<<http://agenciabrasil.ebc.com.br/direitos-humanos/noticia/2018-06/onu-alerta-sobre-atentados-aos-direitos-humanos-na-venezuela>> Acesso em: 25 jul 2021.

HAESBAERT, R. Territórios em trânsito. In: BORDAS, M. A. (Org.). **Geografias em movimento**. São Paulo: Edições Sesc, n. 9, 2013. p. 65-81.

JUBILUT, Liliana Lyra. **A Acolhida da População Refugiada em São Paulo: a sociedade civil e a proteção aos refugiados**. In: SILVA, César Augusto S. da (Org.). Direitos Humanos e Refugiados. Dourados: Ed. UFGD, 2012.

Joyce Anne Souza do Nascimento Aguiar
Pedro Tourinho Tupinambá

1. INTRODUÇÃO

A Reforma Trabalhista de 2017, ocorrida no Brasil, trouxe em um dos seus eixos a alteração de normas processuais ao argumento de que seria necessário diminuir a quantidade de processos existentes no Poder Judiciário.

Entre as alterações das normas processuais, que buscaram diminuir as demandas, vieram as regras dos artigos 790-B, caput, §4º; 791-A, §3º e §2º, do art. 844, da CLT que estabeleceram a possibilidade de cobrança de honorários advocatícios de sucumbência, custas processuais e honorários periciais ao beneficiário de Justiça Gratuita.

Inúmeros juristas questionaram as mudanças, afirmando que as mesmas violariam o direito de acesso à Justiça ao serem estabelecidas normas que, na prática, apenas inibiriam os trabalhadores a ingressar com ação junto ao Poder Judiciário Trabalhista quando tivessem seus direitos violados.

Sandoval Silva (2017) ensina que para a ordem constitucional e processual brasileira o acesso à justiça deve se pautar nos diversos dispositivos constitucionais segundo os quais a lei não escluirá da apreciação do Poder Judiciário a lesão ou ameaça a direito, mesmo que para isso seja necessário garantir a justiça gratuita aos necessitados.

Esta pesquisa visa analisar se realmente as mudanças realizadas impactam nesse acesso à justiça no âmbito do Direito Processual do Trabalho.

2. OBJETIVOS

Este trabalho propõe avaliar o impacto no acesso ao judiciário pós reforma trabalhista. Para essa avaliação, verifica-se a ocorrência ou não da diminuição no número de demandas trabalhistas perante o Judiciário no período pós-reforma além da análise jurídica da compatibilidade com as normas constitucionais e convencionais que tratam da matéria.

Assim, na hipótese de ser constatada a diminuição na quantidade de acesso ao judiciário apregoada pela própria Reforma, este estudo propõe verificar se essa diminuição decorreu da solução de conflitos ou decorreu de vedação do acesso ao judiciário.

Com isso é possível saber se a garantia dos Direitos Trabalhistas ficou ou não prejudicada por conta dessas inovações processuais.

3. MÉTODOS

A metodologia utilizada é de abordagem qualitativa com apoio em dados quantitativos e método dedutivo.

Assim a pesquisa é realizada através de coleta de dados primários (pesquisa documental) e secundário (pesquisa bibliográfica), para que se possa fazer uma revisão descritiva e exploratória.

O material utilizado para a pesquisa corresponde a artigos científicos obtidos em revistas e livros de pesquisas acadêmicas, bem como de dados oficiais obtidos junto a registros no órgão judicial.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 A reforma trabalhista e o direito constitucional de acesso à justiça.

No processo do trabalho, antes das alterações trazidas pela Lei 13.467/2017, a Justiça Gratuita era um benefício concedido às pessoas que recebessem salário igual ou inferior a duas vezes o salário mínimo legal, ou que declarassem, sob as penalidades legais, que não teriam condições de pagar as custas processuais sem prejuízo do seu sustento próprio e de sua família.

As consequências jurídicas do reconhecimento do direito à gratuidade judiciária implicava em não cobrança de custas do beneficiário mesmo que o processo fosse arquivado por sua ausência injustificada, impossibilidade jurídica de cobrar honorários periciais em perícia judicial na qual fosse sucumbente e, também, não havia possibilidade de ser condenado a honorários advocatícios em favor do advogado da parte adversa quando perdesse o processo.

Utilizando os argumentos de que haveria uma “indústria” de reclamações trabalhistas, onde teríamos um número de processos em excesso, o que traria a necessidade de limitação das demandas a fim de garantir uma maior segurança jurídica que proporcionaria, por sua vez, aumento de índices de empregos em razão de possíveis investimentos, o legislador reformista alterou substancialmente o sistema de gratuidade judiciária no âmbito laboral.

Por outro lado, apesar do pouco debate que existiu no âmbito do Poder Legislativo e na sociedade, durante a tramitação do projeto de lei da reforma trabalhista, tivemos diversos juristas e entidades representativas de classes que se manifestavam contra a reforma trabalhista, inclusive, questionavam a constitucionalidade e viabilidade das alterações processuais contrariando os argumentos dos defensores dessas alterações.

Entre os argumentos contrários a essas alterações processuais, defendia-se em primeiro lugar que não haveria as chamadas “indústrias” de ações trabalhistas o que seria perfeitamente visível pela análise dos dados disponíveis no CNJ referente a Justiça em números onde se poderia constatar que a maioria das ações trabalhistas versam apenas sobre o não pagamento de verbas rescisórias. Além disso, argumentava-se de que ao estabelecer restrições processuais tais como imposição de custas, honorários advocatícios de sucumbência e pagamento de honorários periciais pela parte vencida no objeto da perícia mesmo sendo beneficiário de justiça gratuita, seria o mesmo que impedir ou inibir o acesso à Justiça.

Mesmo com os argumentos contrários, a reforma trabalhista foi aprovada e as regras da CLT que tratavam sobre o sistema de gratuidade de justiça foram alteradas na forma proposta pelo relator da Reforma Trabalhista, o então deputado Rogério Marinho.

Assim, a partir da publicação da Lei 13.467/2017, em relação ao sistema de justiça gratuita, as regras que procuraram limitar a utilização de ações trabalhistas, foram as seguintes:

Art.844. O não comparecimento do reclamante à audiência inaugural importa o arquivamento da reclamação, e o não comparecimento do reclamado importa revelia, além de confissão quanto à matéria de fato.

§1º[...]

§2º Na hipótese de ausência do reclamante, este será condenado ao pagamento das custas calculadas na forma do art. 789 desta consolidação, ainda que beneficiário da justiça gratuita, salvo se comprovar, no prazo de quinze dias, que a ausência ocorreu por motivo legalmente justificável.

§3º O pagamento das custas a que se refere o §2º é condição para proposição de nova demanda.
[...]

Ora, a novidade trazida pela lei 13.467/17 consistiu na obrigatoriedade de cobrança de custas judiciais do beneficiário da justiça gratuita que no regime anterior ficava isento de pagar essas custas. Além da obrigatoriedade de cobrança de custas daquele que não tem condições de arcar com as mesmas sem prejuízo de seu sustento e de sua família, o parágrafo terceiro, ainda, veda a possibilidade desse cidadão ajuizar nova demanda enquanto não pagar as respectivas custas.

Não há dúvidas que esse novo procedimento previsto a partir da Lei 13.465/17 é uma forma de limitar ou impedir o acesso ao ajuizamento de reclamação trabalhista por esse trabalhador.

Essa forma de limitação de fato diminui a quantidade de ajuizamento de reclamações trabalhista, porém não traz consigo nenhuma forma alternativa para solução do conflito trabalhista que pode ter se originado na relação jurídica laboral.

Arendt (2016) já ensinava que direitos humanos é o direito a ter direitos. Não há como se falar em ter direito quando a pessoa humana não pode se socorrer dos meios de tutela fornecidos pelo Estado para garantir o seu direito reconhecido.

A Constituição da República Federativa do Brasil, também, em seu art. 5º, xxxv, estabelece que “A lei não excluirá da apreciação do Poder Judiciário lesão ou ameaça de direito.” Trata-se do princípio constitucional da inafastabilidade da jurisdição.

Com o estabelecimento da exigência de cobrança de custas daquele que materialmente não possui condições de arcar com esse ônus, vedando-se, ainda, que ajuíze ação antes de efetuar o pagamento dessas custas é o mesmo que impedir o hipossuficiente de acessar o judiciário quando tiver seus direitos violados ou ameaçados de violação.

Entre os dias 9 e 10 de outubro de 2017, a Associação dos Magistrados da Justiça do Trabalho realizou a 2ª jornada de Direito Material e Processual do Trabalho que reuniu Juízes Trabalhistas do Brasil inteiro, Procuradores do Trabalho, Advogados entre outros profissionais da área jurídica trabalhista, onde, após ampla discussão e debate sobre as matérias alteradas pela Lei 13.467/2017, em relação às alterações relacionadas à obrigatoriedade de custas judiciais estabelecida aos beneficiários da Justiça Gratuita, aprovou o Enunciado 25, que assim dispõe:

ARQUIVAMENTO. FIXAÇÃO DE CUSTAS E PAGAMENTO DE DESEAS PROCESSUAIS COMO PRESSUPOSTO PARA O AJUIZAMENTO DE AÇÃO. GARANTIA FUNDAMENTAL DE ACESSO À JUSTIÇA. VIOLAÇÃO. INCONSTITUCIONALIDADE.

São inconstitucionais os parágrafos 2º e 3º do art. 844, da CLT, acrescidos pela Lei 13.467/2017. As regras que determinam o pagamento de custas pelo trabalhador, em processo arquivado, e que impedem ajuizamento de ação sem a prévia quitação de custas pelo beneficiário da justiça gratuita encerram texto manifestaente inconstitucional, colidindo com os artigos 5º, XXXV, LIV E VXXIV da Constituição Federal de 1988. Solução interpretativa: declaração incidental de inconstitucionalidade.

Apesar da posição encontrada no referido encontro científico, a jurisprudência trabalhista quanto à matéria não estabeleceu um ponto em comum, eis que foram prolatadas decisões judiciais reconhecendo a validade do novo texto da CLT por entender pela inexistência da violação do direito ao acesso a Justiça para aplicar literalmente a nova lei e outras decisões reconhecendo a inconstitucionalidade para afastar a limitação imposta na Reforma Trabalhista.

Entre os argumentos de que inexistiria o impedimento ao acesso à justiça estaria o de que a imposição de multa seria uma forma apenas de impedir o abuso do direito de ação, buscando evitar as lides temerárias e sem sustentação jurídica como uma forma de punição ao mau uso do sistema de acesso à Justiça.

A matéria chegou a ser discutida até no Tribunal Superior do Trabalho, órgão máximo da Justiça do Trabalho, sendo que a 5ª Turma do TST, em 23.03.2021, decidiu considerar constitucional a alteração processual, reconhecendo que a referida alteração não vedaria o acesso à Justiça, conforme a seguinte ementa:

AGRAVO. RECURSO DE REVISTA. ACÓRDÃO PUBLICADO NA VIGÊNCIA DA LEI Nº 13.467/2017. AUSÊNCIA DA PARTE RECLAMANTE À AUDIÊNCIA. ARQUIVAMENTO. JUSTIÇA GRATUITA. TRANSCENDÊNCIA JURÍDICA RECONHECIDA. Extrai-se que a presente ação foi ajuizada na vigência da Lei nº 13.467/2017. A premissa fática delineada no acórdão regional é no sentido de que a reclamante não compareceu à audiência, o que implicou arquivamento da reclamação trabalhista. O art. 844, § 2º, da CLT dispõe que a parte reclamante, ausente injustificadamente à audiência, será condenada ao pagamento das custas processuais, ainda que beneficiária da justiça gratuita. Nesse contexto, somente seria possível afastar a condenação ao pagamento das custas processuais caso comprovado o justo motivo para a obreira deixar de comparecer à audiência. Assim, registrado que o reclamante não apresentou motivo legalmente justificável para sua ausência a audiência, não há falar em isenção ao pagamento das custas processuais. Precedentes. Considerando a improcedência do recurso, aplica-se à parte agravante a multa prevista no art. 1.021, § 4º, do CPC. Agravo não provido, com aplicação de multa. (TST - Ag: XXXXX20185040010, Relator: Breno Medeiros, Data de Julgamento: 24/03/2021, 5ª Turma, Data de Publicação: 26/03/2021)

Como se pode observar, a 5ª Turma do TST entendeu que a imposição de custas ao beneficiário da Justiça gratuita ausente na audiência inaugural que importaria no arquivamento da demanda, com a imposição de pagamento das referidas custas como condição de reajuizamento da ação, não implicaria na vedação de acesso à Justiça, mas medida para impor a observância do princípio da boa fé processual.

A questão chega a ser levada até o Supremo Tribunal Federal, através da ADI 5766, buscando uma palavra final quanto a este tema, na órbita do sistema jurídico brasileiro, cuja decisão será analisada no tópico seguinte (4.2).

Além da alteração quanto à cobrança de custas, a Lei 13.467/2017, ainda, estabeleceu a possibilidade de cobrança de honorários advocatícios de sucumbência e honorários periciais da parte sucumbente, mesmo que seja beneficiária da Justiça Gratuita.

Assim, a Lei 13.467/2017, estabeleceu a regra do art. 790-B, com a seguinte redação:

Art. 790-B. A responsabilidade pelo pagamento dos honorários periciais é da parte sucumbente na pretensão objeto da perícia, ainda que beneficiária da justiça gratuita.

O argumento lógico daqueles que defenderam essa alteração continuou sendo a utilização do princípio da boa fé ao afirmarem que estabelecer o pagamento dos honorários periciais quando o resultado da perícia lhe for contrário significa penalizar aquele que estaria litigando de má fé.

Além de repetirem argumentos relativo ao que denominavam de necessidade de diminuir a “indústria” das reclamações trabalhistas entre outros que já se utilizavam para a proposta de alteração do art. 844, da CLT. Como será analisado, tais argumentos podem ser facilmente contrariados por uma visão de efetivo acesso à justiça e até mesmo pelo sentido do que realmente seria uma boa fé processual e as consequências jurídicas de sua não observância.

Com argumentos similares, o Congresso Nacional, também, aprovou a imposição dos honorários sucumbenciais ao beneficiário da gratuidade judiciária, onde no caput do art. 791-A estabeleceu a possibilidade da cobrança desses honorários com percentual que varia de 5% a 15% calculados sobre o proveito econômico obtido ou quando não possível mensurar sobre o valor atualizado da causa. No parágrafo 4º, do art. 791-A, foi estabelecido que na hipótese do beneficiário da gratuidade ter sido condenado nos honorários advocatícios sucumbenciais, desde que não tenha obtido em juízo, ainda que em outro processo, créditos capazes de suportar a despesa, a obrigação decorrente dessa sucumbência focar a suspensão suspensiva de exigibilidade e somente seria executada se nos dois anos subsequentes ao trânsito em julgado da decisão que a certificou, o credor demonstrar que deixou de existir a situação de insuficiência de recursos.

Ora, nesta hipótese, se o beneficiário da justiça gratuita perder o processo trabalhista ou pelo menos parte dos pedidos, ficará condenado a pagar ao advogado da parte adversa os honorários advocatícios calculado sobre os valores das parcelas em que sucumbiu. Esses valores podem ser descontados dos créditos trabalhistas desse trabalhador seja decorrente do mesmo processo ou de outro processo existente. Ora, o legislador estabeleceu a possibilidade do trabalhador não receber a totalidade de eventuais direitos trabalhistas reconhecidos em juízo, eis que esses podem servir para pagar os honorários do advogado de sua parte adversa.

Apesar dos argumentos favoráveis às alterações legislativas realizadas, as quais afirmaram não haver vedação de acesso à justiça, o que se observa é a possibilidade do beneficiário da justiça gratuita que geralmente é o trabalhador desempregado, correr o risco de ingressar com ação trabalhistas e sair devedor dessa demanda ou ganhar, mas não levar. Algo que analisado sob o prisma do princípio protetor do trabalhador (hipossuficiente da relação jurídica trabalhista) leva ao claro entendimento da inconstitucionalidade de tal determinação legal.

Ressalte-se que com relação à boa fé processual o direito já prevê, inclusive via reforma trabalhista, a possibilidade de aplicação de multa por litigância de má-fé o que a princípio tornaria desnecessário onerar o trabalhador com a cobrança de honorários de sucumbência seja pericial ou advocatícia.

Importante ressaltar que em determinadas matérias, principalmente quando se discute o direito de receber adicional de insalubridade ou periculosidade, a doutrina e jurisprudência trabalhista tem entendido ser necessário a realização de perícia judicial. Em situações controversas, até para saber se o ambiente laboral possui risco ao trabalhador e necessário a realização de perícia que pode vir a ser ou não favorável ao trabalhador e isso per si não implica má-fé dele e nem do empregador.

O simples fato de haver o risco de o trabalhador ingressar com processo judicial e sair do processo devendo já é algo que inibe o acesso ao judiciário por aquele que necessita da gratuidade judiciária para ter apreciado seu direito pelo Estado.

Sobre essa exigência de honorários periciais do reclamante sucumbente no objeto da perícia Cleber Almeida criticava a legislação ao afirmar “Trata-se de verdadeira punição da litigância, posto que dispensa a demonstração da má fé do trabalhador” (ALMEIDA, 2017, p. 218).

Sandoval Silva (2017) recorda que antes da Reforma Trabalhista a justiça brasileira não condenava o reclamante quando sucumbente em pagar os honorários do advogado da parte adversa, isentando o reclamante de todas as despesas processuais pelo fato do mesmo ser hipossuficiente. E ao se referir às mudanças quanto à gratuidade da justiça no processo do trabalho, critica veementemente a reforma trabalhista ao afirmar:

[...] Outra barreira à gratuidade da justiça foi a responsabilidade atribuída ao trabalhador pelo pagamento dos honorários periciais, quando sucumbente, ainda que beneficiário da justiça gratuita, conforme o caput do art. 790-B e seus parágrafos.

A normatividade do dispositivo traz a interpretação de que o trabalhador, mesmo que beneficiário da justiça gratuita, responderá por honorários periciais. Mais ainda: traz a possibilidade de compensação dos créditos alimentares oriundos de relações trabalhistas do trabalhador, ainda que em outro processo, para só depois de fracassadas essas tentativas de responsabilidades do trabalhador, atribuir o encargo à União, mostrando-se como uma medida em direção oposta à primeira onda renovatória do acesso à justiça, à concepção de Estado Social e ao compartilhamento do bem comum que permite processualmente a fruição dos direitos materiais sociais or meio do Poder Judiciário (SILVA, 2017, p.1093-1094).

No que pese a controvérsia na doutrina brasileira, a análise técnica-jurídica formal aponta para verdadeira violação do direito de acessar o judiciário uma vez que cabe ao Estado garantir o acesso a todos, inclusive, àqueles que não dispõem de condições econômicas para tal.

Ao estabelecer condições de limitação a esse acesso é o mesmo que vedar esse direito ao trabalhador que é o hipossuficiente da relação jurídica de trabalho, podendo se afirmar que os trabalhadores se encontram em posição de vulnerabilidade em suas relações laborais.

A matéria foi levada até o Supremo Tribunal Federal que proferiu decisão a respeito, conforme será analisada no tópico a seguir.

4.2 A visão do guardião da Constituição: análise da decisão do STF sobre a constitucionalidade das normas da lei 13467/17 que tratam da exigência de custas, honorários sucubenciais e periciais do beneficiário da gratuidade de justiça.

Logo após a entrada em vigor da Lei 13.467/2017, a Procuradoria Geral da República ajuizou ação direta de inconstitucionalidade contra os dispositivos da nova lei que estabeleceram a exigência de pagamento de custas judiciais pelo arquivamento da reclamação trabalhista do beneficiário da justiça gratuita, o pagamento dos honorários de sucumbência e dos honorários periciais pelo beneficiário da gratuidade judiciária quando for a parte que perdeu o objeto da demanda ou da perícia.

No julgamento que foi precedido por amplo debate, o Supremo Tribunal Federal acabou decidindo, por maioria de votos, pela procedência parcial da ADI que levou o número de 5766.

Assim ficou a conclusão da decisão do STF:

Vistos, relatados e discutidos estes autos, os Ministros do Supremo Tribunal Federal, em Plenário, sob a Presidência do Senhor Ministro LUIZ FUX, em conformidade com a ata de julgamento e as notas taquigráficas, por maioria, acordam em julgar parcialmente procedente o pedido formulado na ação direta, para declarar inconstitucionais os arts. 790-B, caput e § 4º, e 791-A, § 4º, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), nos termos do voto do Ministro ALEXANDRE DE MORAES, Redator para o acórdão, vencidos, em parte, os Ministros ROBERTO BARROSO (Relator), LUIZ FUX (Presidente), NUNES MARQUES e GILMAR MENDES. E acordam, por maioria, em julgar improcedente a ação no tocante ao art. 844, § 2º, da CLT, declarando-o constitucional, vencidos os Ministros EDSON FACHIN, RICARDO LEWANDOWSKI e ROSA WEBER. Brasília, 20 de outubro de 2021."

Conforme se pode verificar o STF, por maioria, declarou a inconstitucionalidade dos dispositivos da reforma trabalhista que estabeleciam a exigência de pagamento de honorários advocatícios de sucumbência do beneficiário da justiça gratuita e, também, da exigência de pagamento deste mesmo beneficiário dos honorários periciais quanto o objeto da perícia lhe fosse desfavorável. Reconheceu o STF que essas regras trazidas pela Lei 13.467/2017 implicam em vedação do acesso à Justiça.

Todavia em relação à exigência de pagamento de custas judiciais do beneficiário da justiça Gratuita quando deixar arquivar o processo sem justificar a sua ausência, prevaleceu o entendimento de que tal regra não seria inconstitucional porque obedeceria ao princípio da proporcionalidade, eis que essa situação não estaria condizente com o princípio da boa fé e ocasionaria prejuízos ao exercício de jurisdição e à reclamada. Esta decisão, também, prevaleceu pelo voto da maioria dos Ministros em razão de não ter havido um consenso entre os Ministros do Supremo Tribunal Federal.

Especificamente quanto à constitucionalidade deste dispositivo da CLT, assim constou na ementa da Decisão do Supremo:

[...]

A ausência injustificada à audiência de julgamento frustra o exercício da jurisdição e acarreta prejuízos materiais para o órgão judiciário e para a parte reclamada, o que não se coaduna com deveres mínimos de boa-fé, cooperação e lealdade processual, mostrando-se proporcional a restrição do benefício de gratuidade de justiça nessa hipótese.

[...]

Ora, pelo teor da decisão se verifica que a utilização do referido dispositivo efetivamente restringe o benefício da gratuidade da justiça e quando isso ocorre é indiscutível a afronta ao princípio constitucional da inafastabilidade da prestação jurisdicional.

Data máxima vênia, deixar arquivar o processo por não chegar à audiência na hora designada já é uma punição para a parte, sendo que no caso do processo do trabalho a CLT já prevê até a hipótese de suspensão do direito de ajuizar reclamação trabalhistas por seis meses quando o reclamante dá causa a dois arquivamentos seguidos.

A má-fé não pode ser presumida, muito menos pela simples ausência da parte em audiência. A ausência da reclamada em audiência quando deveria apresentar a defesa acarreta a revelia e não se pode dizer que isso frustraria o exercício da jurisdição.

Mesmo com a ausência do reclamante na audiência que traz como consequência o arquivamento da demanda não frustra o exercício da jurisdição, eis que nesse caso haverá julgamento do processo sem resolução de mérito da mesma forma se tivesse havido pedido de desistência da ação.

A medida de exigir pagamento de custas de quem não tem como pagar sem prejuízo do seu sustento e de sua família é medida desproporcional e, ainda, impedir que ajuíze novamente a reclamação até que realize pagamento que não terá condições de fazer é simplesmente vedar o acesso ao judiciário deixando o trabalhador à margem da tutela jurisdicional.

A tese adotada no julgamento quanto à esta questão especificamente foi equivocada e não condiz com os princípios e regras de acesso à justiça, sendo um exagero ao estabelecer para o empregado mais de uma punição (arquivamento, custa, impedimento de reajuizar reclamação pelo prazo de dois anos).

Essa decisão do STF sofreu embargos de declaração, os quais foram rejeitados.

De qualquer forma, considerando que parte das regras trazidas pela reforma trabalhista foram declaradas inconstitucionais, a expectativa é de que com essa decisão aquelas demandas reprimidas voltem ao cenário do processo do trabalho, porém, não com a mesma intensidade que havia antes da reforma em razão de ter sido mantida pelo STF a aplicação da regra do art 844,§2º, da CLT, que estabelece a cobrança de custas do beneficiário da justiça gratuita quando deixar o processo arquivar sem justificativa.

A seguir será analisado a variação das ações trabalhistas, os objetos dessas demandas e as consequências da utilização dessas normas na realidade processual.

4.3 O dia seguinte: a quantidade de ações trabalhistas ajuizadas após a entrada em vigor da reforma trabalhista em comparação com o período anterior.

Extraíndo as discussões formais e de técnica jurídica, será analisado com base em dados oficiais os tipos de demanda trabalhista (objeto/pedidos) bem como a variação na quantidade de ações ajuizadas antes e após a reforma trabalhista.

Essa análise é importante a partir do momento em que se torna possível avaliar na prática(realidade) quais foram os impactos dessas medidas adotadas no direito do trabalhador em acessar os órgãos do poder judiciário para reivindicar o seu direito que estaria sofrendo uma resistência quanto ao cumprimento.

Os assuntos mais recorrentes na Justiça do Trabalho no ano de 2017(contando período que antecedeu a reforma trabalhista) foram: Aviso Prévio, Multa do Artigo N.º 477 da CLT, Multa de 40% do FGTS e Multa do Artigo 467 da CLT. O total a julgar por magistrado apresentou aumentos consecutivos desde 2010 e alcançou o quantitativo de 1.884 processos, 4,6% a mais que em 2016. Foram julgados 4.287.952 processos, 99,4% do total recebido. No TST, esse percentual alcançou 103,1%; nos TRTs, 93,0% e nas VTs, 101,3%.

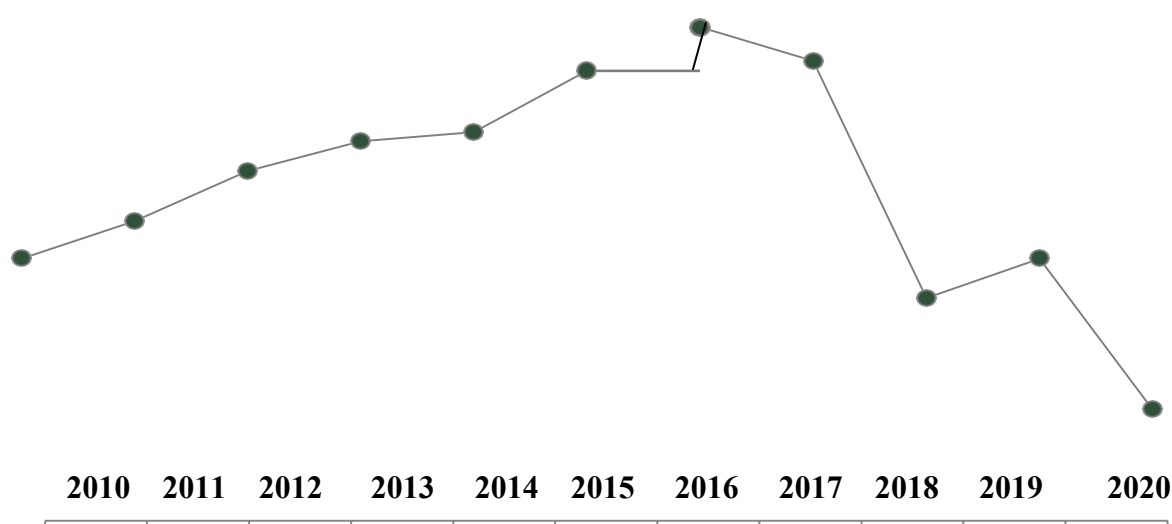
No ano de 2021, os assuntos mais recorrentes na Justiça do Trabalho foram: aviso-prévio, multa de 40% do FGTS, multa prevista no artigo 477 da CLT, adicional de horas extras e multa prevista no artigo 467 da CLT.

Ora, pela análise dos motivos do ajuizamento das ações trabalhistas, pode ser verificado que a maioria das ações versam sobre pagamento de verbas rescisórias decorrentes do fato de não terem sido pagas ou terem sido pagas erroneamente. Essa situação mostra de forma indubitosa que não se

pode atribuir aos trabalhadores a utilização de ação trabalhista de forma aventureira ou que haveria uma indústria de reclamações.

O total de processos a serem julgados por magistrado apresentou aumentos consecutivos no período de 2010 a 2017. No período de 2018 a 2020 foram verificados decréscimos: 1.064 processos em 2018, 1.002 em 2019 e 708, em 2020. Em 2021, entretanto, esse quantitativo voltou a aumentar, totalizando 790 processos, 11,6% a mais que o ano anterior, porém longe do patamar que havia no ano de 2017.

Figura 1. Total a Julgar por Magistrado na Justiça do Trabalho. 2010-2020.Fonte: TST.



A queda do número de ações trabalhistas nas Varas do Trabalho e Tribunais Regionais do Trabalho, que consistem, respectivamente, na primeira e segunda instâncias da justiça laboral, pela proximidade com as partes e pela relativa proximidade temporal entre a apresentação de reclamações e respostas judiciais, são os órgãos jurisdicionais que por primeiro enfrentaram debates concernentes à reforma trabalhista. Entretanto, a primeira grande manifestação a respeito da reforma não decorre necessariamente das decisões emanadas do poder judiciário, mas daquelas que deixaram de ser proferidas.

Segundo a Coordenadoria de Estatística do TST, enquanto entre janeiro e setembro de 2017, as Varas do Trabalho receberam 2.013.241 novas reclamações trabalhistas, no mesmo período do ano de 2018, esse número caiu para 1.289.186 reclamações trabalhistas. Isso significou uma queda do

número de demandas trabalhistas da ordem de 46%, segundo dados do Conselho Nacional de Justiça.

Com a análise dos dados é possível verificar que houve uma grande diminuição no acesso ao judiciário pelo trabalhador, sendo que não houve nenhuma medida efetiva no sentido de se buscar solucionar eventuais conflitos existente nas relações de trabalho, o que leva à conclusão que essas alterações ora analisadas impactaram negativamente no acesso à justiça ao vedar de fato o direito do trabalhador de ver tutelado pelo Estado o seu direito reconhecido na constituição e na legislação trabalhista.

Deve ser acrescentado que a reforma trabalhista não trouxe nenhuma outra medida que viesse a proporcionar a solução dos conflitos trabalhistas. A previsão de se utilizar a arbitragem esbarra tanto no fato de ser uma justiça privada cara como, também, na exigência do trabalhador receber pelo menos duas vezes o valor do teto da previdência e possuir diploma de nível superior, além de que para se utilizar a arbitragem como forma de solução de conflitos é necessário que os direitos sejam patrimoniais e disponíveis o que não é o caso da maioria dos direitos trabalhistas.

A previsibilidade, também, de utilizar das chamadas ações para homologação de acordo trabalhista não serve para solucionar conflitos, mas apenas para submeter acordo prévios para análise e homologação do judiciário.

Diante de todos os dados acima coletados, não há dúvidas que as regras ora analisadas impactaram negativamente no direito do trabalhador em acessar a justiça para buscar o reconhecimento de seu direito, eis que não se adotou medida efetiva para solucionar os conflitos trabalhistas existentes e sim se estabeleceu mecanismo para tentar impedir esse acesso através de cobrança de custas e honorários sucumbenciais dos trabalhadores.

5. CONCLUSÃO

As mudanças implementadas pela reforma trabalhista quando estabeleceu as regras dos artigos 790-B, caput, §4º; 791-A, §3º e §2º, do art. 844, da CLT que prevêm a possibilidade de cobrança de honorários advocatícios de sucumbência, custas processuais e honorários periciais ao beneficiário de Justiça Gratuita causaram grande diminuição do número de processos trabalhistas ajuizados na Justiça do Trabalho.

O problema é que essa diminuição não decorreu de solução ou pacificação dos conflitos existentes nas relações jurídicas de trabalho. Pelo contrário, o que se viu foi a negativa do direito de acesso à

justiça com ameaças legais de imposição de custas e despesas processuais a trabalhadores que pudessem ter seus processos arquivados por ausência na audiência inaugural ou perdessem parte dos pedidos o que lhes traria obrigação de pagar os honorários advocatícios para os advogados de seus ex-empregadores.

O Supremo Tribunal Federal, em julgamento ocorrido no ano de 2021, declarou inconstitucional parte dessas regras. Porém ao reconhecer a constitucionalidade da exigência de custas ao trabalhador beneficiário de justiça gratuita quando faltasse sem justificativa em vez de penalizar a falta de responsabilidade processual ou litigância de má-fé, na verdade manteve uma barreira de acesso ao judiciário principalmente àqueles que não possuem de fato condições financeiras, muitas vezes, de pegar uma condução para sair de sua casa e/ou cidade para ir até o órgão judiciário mais próximo

A intenção de impedir o ajuizamento de ações trabalhistas, aliás, ficou claro desde o momento em que foram propostas essas alterações no congresso nacional.

A realidade do dia a dia, sem dúvidas, demonstrou que todas as regras analisadas contribuem para impedir o acesso ao judiciário pelo hipossuficiente que necessita da gratuidade judiciária.

Portanto, essas alterações de fato vedaram o acesso à justiça, sendo que parte delas já foi excluída do sistema jurídico pelo STF. Sendo que a regra que foi declarada constitucional precisará ser revista pelo próprio legislador, pois do contrário continuará havendo a vedação do acesso à justiça e violação real do art. 5º, XXXV, da Constituição da República Federativa do Brasil.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Cleber Lúcio de. **A REFORMA TRABALHISTA E O ACESSO À JUSTIÇA**. In REFORMA TRABALHISTA VISÃO, COMPREENSÃO E CRÍTICA. Org. FELICIANO, Guilherme Guimarães; TREVISI, Marco Aurélio Marsiglia; FONTES, Saulo Tarcísio de Carvalho. São Paulo: LTr, 2017, p. 2015-223.

ARENDT, Hannah. A Condição Humana. 13ª Edição. Editora Forense Universitária, 2016.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS MAGISTRADOS TRABALHISTAS(ANAMATRA). Reforma Trabalhista.Enunciados aprovados. 2ª jornada de Direito Material e Processual do Trabalho(2017) e XIX Congresso Nacional dos Magistrados da Justiça do Trabalho – Conamat(2018). Brasília, 2018.

BRASIL, Constituição da República Federativa de 1988. Brasília, DF:Presidência da República.Disponível em :http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituição/constituição.htm. Acesso em 04.12.22.

BRASIL, Lei 13.467/2017. Altera a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em : http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato_2015-2018/2017/lei/13.467.htm.Acesso em 04.12.2022.

BRASIL. SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL(STF). DECISÃO DA ADI 5766. Disponível em :portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=5250582.Acesso em 23.05.2023.

BRASIL. Tribunal Superior do Trabalho.Disponível em: www.tst.jus.br. Acesso em 04.12.2022.

Relatório Geral da Justiça do Trabalho 2020. Fonte: <https://www.tst.jus.br>. Acesso em 04.12.22.

Relatório Geral da Justiça do Trabalho 2021. Fonte: <https://www.tst.jus.br>. Acesso em 04.12.22.

Silva, Sandoval Alves da. O (in)acesso à Justiça com a demolidora reforma trabalhista. In **A REFORMA TRABALHISTA E SEUS IMPACTOS**. Org. Miessa, Élisson e Correia, Henrique. Salvador: JusPDIVM, 2017, P. 1075-1103.