



v.21. n° 2- 2019  
ISSN 1516.7534

# Revista de Ciências da Saúde

HEALTH SCIENCES JOURNAL





**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO**

**Dra. Nair Portela Silva Coutinho**

Reitora

**Prof. Dr. Fernando Carvalho**

Vice-Reitor

**Prof. Dr. Fernando Carvalho**

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

**Profa Dra. Rosane Nassar Meireles Guerra**

Diretora do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

REVISTA DO CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE - Rev. Ciência Saúde  
(Publicação do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade  
Federal do Maranhão). São Luis, 2019.

2019 - v. 21; n. 2.

ISSN 1516-7534

1. Ciências da Saúde - Periódico.

CDD 616

CDU 616. (05)



# Revista de Ciências da Saúde

Volume 21, número 2, jul-dez, 2019,  
(ISSN 1516-7534)

## SUMÁRIO

- Prevalência de parasitoses intestinais em crianças atendidas em uma unidade de saúde da família em Belém, Pará, Brasil. Prevalence of intestinal parasitosis in children attended at a family health unit in Belém, Pará, Brazil.....7  
**DIAS, Sheila Mara. PINTO, Alcione Monteiro Cardoso. CHERMONT, Aurimery Gomes. GOMES, Henrique Guimarães. MEDEIROS, Jullyane Suzana Nascimento de.**
- Etnoenfermagem: um diálogo entre enfermagem e cultura. Etnoenfermagem: a dialogue between nursing and culture.....15  
**GOMES, Maria Maiely Bezerra. Cavalcante, Silvana. ALEXANDRE, Ana Carla.**
- Articulação da rede de enfrentamento a mulher em situação de violência: uma revisão integrativa. Articulation of the network of coping women in situations of violence: an integrative review.....25  
**LEITE, Jesse Almeida. SILVA, Lucia Cristina Pereira. OLIVEIRA, Aline Barros. GONÇALVES, Claudia Fabiane Gomes. ALEXANDRE, Ana Carla Silva.**
- Aplicações farmacêuticas e bioprodutos do babaçu (*Attalea speciosa* Mart.ex x Spreng): revisão. Pharmaceutical applications and bioproducts of babassu (*Attalea speciosa* Mart. ex Spreng): review.....35  
**PAIXÃO, Louryval Coelho. BORBA, Elizabeth Regina de Castro. SOUSA, Isabella Chaves. FILHO, Allan Kardec Duailibe Barros. COUTINHO, Denise Fernandes. JUNIOR, Lívio Martins Costa. CARTAGENES, Maria do Socorro de Sousa. BORGES, Marilene Oliveira da Rocha. RIBEIRO, Rachel Melo. ABREU, Iracelle Carvalho. MONTEIRO, Fabio de Souza. BORGWES, Antônio Carlos Romão.**
- Pinos de fibra de vidro na reabilitação funcional e estética: relato de caso clínico. Glass fiber posts in functional and aesthetic rehabilitation: case report. ....45  
**CARVALHO, Daniel Coelho de. MARQUES, Daniele Meira Conde.**
- Composição e frequência de ocorrência da assembleia de peixes em um manguezal, ilha de São Luís, Maranhão, Brasil. Composition and frequency occurrence of fish assembly in a mangrove, São Luís island, Maranhão, Brazil.....55  
**PINHEIRO, Maria do Socorro Saraiva. GOITEIN, Roberto.**



**REVISTA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
REVISTA OFICIAL DO CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
E DA SAÚDE (CCBS)**

**EDITORA-CHEFE**

Profa. Rosane Nassar Meireles Guerra  
Universidade Federal do Maranhão

**EDITORES ASSOCIADOS**

Prof. Dr. Cláudia Maria Coelho Alves (Odontologia)  
Prof. Dr. Elba Gomide Mochel (Enfermagem)  
Prof. Dr. Flávia Maria M. Amaral (Farmácia)  
Prof. Dr. Ivan Figueiredo (Medicina)  
Prof. Dr. José Macário Rebelo (Biologia)  
Profa. Dra. Marilene de Oliveira R. Borges (Ciências Fisiológicas)  
Prof. Dr. Valério Monteiro Neto (Patologia)  
Prof. Dr. Vinícius Nina (Medicina)

**CONSELHO EDITORIAL**

Profa. Dra. Ana Vitória Imbronito (APCD/SP)	Prof. Dr. Lino João da Costa (UFPB)
Prof. Dr. Antonio Carlos Bombana (USP/SP)	Profa. Dra. Maristela Gomes da Cunha (UFPA)
Prof. Dr. Antônio Carlos L. de Castro (UFMA)	Profa. Dra. Maria Nilce S. Ribeiro (UFMA)
Prof. Dr. Antônio Carlos Romão Borges (UFMA)	Prof. Dr. Richardt Landgraf (UNIFESP)
Prof. Dr. Alexandre de Castro Keller (UNIFESP)	Prof. Dr. Rodivan Braz da Silva (UPE)
Profa. Dra. Cecília Cláudia C. Ribeiro (UFMA)	Profa. Dra. Rosane Nassar M. Guerra (UFMA)
Prof. Dr. Emanuel Sávio de Souza Andrade (UPE)	Profa. Dra. Roseana de Almeida Freitas (UFRN)
Prof. Dr. Florentino Assençõ Filho (UFMA)	Profa. Dra. Silma Regina Pereira (UFMA)
Prof. Dr. José Guilherme Soares Maia (UFPA)	Profa. Dra. Thelma Leite de Araujo (UFCE)

**PRODUÇÃO GRÁFICA**

Imprensa Universitária (UFMA)

**NORMALIZAÇÃO E DIAGRAMAÇÃO**

Motta Junior

**DISTRIBUIÇÃO**

Biblioteca Central da UFMA

**TIRAGEM**

400 exemplares

A Revista de Ciências da Saúde é a publicação oficial do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS) da UFMA e tem por objetivo a divulgação de trabalhos originais produzidos nas áreas de Ciências Biológicas e Ciências da Saúde, por pesquisadores desta Instituição e de outras congêneres.

A publicação da revista é semestral e os exemplares são distribuídos gratuitamente aos autores dos artigos, departamentos, coordenações de cursos de graduação e pós-graduação, aos demais centros da UFMA e a bibliotecas de Universidades e Institutos de pesquisa do Brasil.

Atualmente a Revista do CCBS é classificada pela CAPES como qualis B5 e os trabalhos são avaliados por consultores *ad hoc* da UFMA e de outras instituições de ensino e pesquisa do Brasil.

Os conceitos e idéias emitidos nos artigos da Revista de Ciências da Saúde são de inteira responsabilidade dos seus autores.



## EDITORIAL

Voltei a Revista de Ciências da Saúde, como editora, no primeiro semestre de 2017. A revista mudou muito, nesses quinze anos, desde sua criação e credenciamento no sistema Qualis da CAPES. Se antes a abrangência era apenas local, hoje ela é nacional, pois nesse número há artigos de professores e alunos de outras instituições do país. Em todos os 18 volumes é possível observar uma maior pluralidade de temas, mostrando que apesar das mudanças a revista não perdeu sua essência multidisciplinar. A partir dos próximos volumes pretendemos dinamizar o site que ainda apresenta falhas e criar um perfil de comunicação no Facebook, tornando o periódico mais acessível e permitindo que tanto os autores como os leitores estejam mais próximos. As novas mídias e plataformas de comunicação serão utilizadas para fazer com que as fronteiras entre digital e impresso fiquem cada vez menos visíveis. Estamos também trabalhando em novo projeto gráfico tanto para versão impressa como para a versão digital.

Boa leitura

**Prof<sup>a</sup> Rosane Nassar Meireles Guerra**  
Editora-Chefe da RCS



## PREVALÊNCIA DE PARASITOSE INTESTINAIS EM CRIANÇAS ATENDIDAS EM UMA UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA EM BELÉM, PARÁ, BRASIL

### PREVALENCE OF INTESTINAL PARASITOSIS IN CHILDREN ATTENDED AT A FAMILY HEALTH UNIT IN BELÉM, PARÁ, BRAZIL

Sheila Mara Dias<sup>1</sup>  
Alcione Monteiro Cardoso Pinto<sup>2</sup>  
Aurimery Gomes Chermont<sup>3</sup>  
Henrique Guimarães Gomes\*<sup>4</sup>  
Jullyane Suzana Nascimento de Medeiros<sup>5</sup>

#### RESUMO

O objetivo do presente trabalho foi identificar a prevalência de parasitoses intestinais em crianças entre 2 e 5 anos acompanhadas pela Unidade de Saúde da Família da Pirajá, em Belém-PA, no ano de 2015; caracterizar o saneamento básico usufruído pelas crianças infectadas; identificar se a maioria das crianças infectadas realizam o acompanhamento adequado de puericultura. Trata-se de Estudo documental observacional, de traços retrospectivos e descritivos, e de abordagem predominantemente quantitativa, com espaço casuístico de 108 crianças/prontuários. Observou-se que 53 crianças (49,07%) foram infectadas por pelo menos um enteroparasita no ano de 2015 - destacando-se a *Giardia lamblia* isolada (30,20%); *Giardia lamblia* e *Ascaris lumbricoides* (22,64%); e *Ascaris lumbricoides* isolada (20,75%). Quanto aos itens de saneamento básico, das 53 crianças, 73,70% consomem água mineral por filtro doméstico ou proveniente da rede encanada com filtros, 100% recebem abastecimento de água por meio de rede encanada, e, em relação ao escoamento do banheiro ou sanitário, 86,79% (46) é feita por rede coletora de esgoto ou pluvial. Por fim, 60,37% (32) são acompanhados adequadamente pela unidade. Observou-se uma prevalência de aproximadamente 5 crianças a cada 10. Quanto ao saneamento básico, todas as crianças infectadas e suas respectivas famílias recebem água devidamente encanada, sendo que a maioria consome a água tratada por meio de filtros de água mineral ou de filtros de água direta da torneira, e todas recebem redes coletoras de esgoto ou pluvial para o escoamento de banheiro ou sanitário. Por fim, a maioria das crianças infectadas realizou acompanhamento adequado de puericultura.

**Palavras-Chave:** Criança, Doenças Parasitárias, Qualidade da água.

#### ABSTRACT

The present study aimed to investigate the prevalence of intestinal parasitosis in children between 2 and 5 years old, followed by the Family Health Unit of Pirajá, in Belém-PA, in 2015. To characterize the primary sanitary conditions of those infected children and identify whether most infected children are adequately supervised in childcare. It was an observational documentary study, with retrospective and descriptive features, and a predominantly quantitative approach, with a casuistic space of 108 children / medical records. A total of 53 children (49.07%) was infected by at least one enteroparasite in the year 2015 - standing out *Giardia lamblia* isolated (30.20%); *Giardia lamblia* and *Ascaris lumbricoides* (22.64%); and *Ascaris lumbricoides* isolated (20.75%). Regarding the primary sanitary care, of the 53 children, 73.70% consume mineral water by domestic filter or from the piped network with filters. 100% receive water supply through a piped network, and. The drainage of the bathroom or sanitary, 86.79% (46), is done by a sewage or rainwater collection network. Finally, 60.37% (32) are adequately followed by the unit. A prevalence of approximately five children was observed in every ten children. Regarding basic sanitation, all infected children and their families receive adequate water, most of them consuming treated water through filters of mineral water or direct water filters from the tap. All receive collecting networks of sewage or rainwater for the drainage of bathroom or sanitary. Finally, most of the infected children underwent adequate childcare.

**KEYWORDS:** Child, Parasitic Diseases, Water Quality

<sup>1</sup>- Professora do curso de medicina da Universidade do Estado do Pará, com pós-graduação em pediatria pela Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil.

<sup>2</sup>- Médica do pronto atendimento pediátrico do HAPVIDA, com pós-graduação em pediatria pela Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil.

<sup>3</sup>- Professora do Curso de medicina da Universidade Federal do Pará, com doutorado em saúde coletiva pela Universidade Federal de São Paulo, Belém, Pará, Brasil.

<sup>4</sup>- Acadêmico do curso de medicina da Universidade do Estado do Pará, Belém, Pará, Brasil.

<sup>5</sup>- Acadêmica do curso de Serviço Social da Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil.

## 1. INTRODUÇÃO

No Brasil, sabe-se que mais da metade de todas as crianças pré-escolares e escolares já tiveram o portam alguma parasitose<sup>19</sup>. Nesse contexto, as parasitoses intestinais ainda permanecem como um problema de saúde pública, sendo que os maiores agravos envolvem as menores faixas etárias dos indivíduos que foram acometidos<sup>1</sup>. O convívio em creches constitui um fator que facilita a transmissão parasitária, uma vez que muitos dos objetos e brinquedos não possuem a adequada higiene, e muitas crianças acabam colocando esses objetos na boca, por exemplo, e isso resulta na facilitação da ingestão de ovos dos parasitas<sup>16</sup>.

Em muitos países, a realidade não é muito distinta. Em um estudo realizado na província de Várnia-Marsúria, na Polônia, com 1052 pré-escolares e 859 órfãos identificou que 10,8% dos pré-escolares e 46,3% dos órfãos já foram infectados com alguma parasitose intestinal, sendo a *E. vermicularis*, agente etiológico da enterobiose, o mais presente nas amostras parasitológicas<sup>14</sup>. Já em um estudo realizado em Chuahit, Etiópia, foi demonstrado que do total de crianças estudadas, 141(35,2%) está infectada por um ou mais helminto intestinal, sendo agente etiológico predominante o *Ascaris lumbricoides*, com 77 (19.2 %) <sup>3,21</sup>.

A realidade da incidência e da prevalência de parasitoses intestinais é mais comprometedor nos países em desenvolvimento, pois nesses países estão localizados os piores índices socioeconômicos do planeta. Na própria Etiópia, não apenas a ascaridíase está bastante presente. A esquistossomose, na Etiópia, é endêmica, e cujos focos de infecção estão sendo constantemente identificados<sup>12</sup>.

No Brasil, uma revisão sistemática envolvendo dados de 2010 a 2014 na base de dados LILACS e SCIELO identificou que os parasitas mais prevalentes no Brasil foram: *Ascaris lumbricoides*; *Ancylostomidae*; *Trichuris trichiura*; *Giardia lamblia*; *Entamoeba coli*; *Endolimax nana*<sup>7</sup>. Nesse contexto, um estudo realizado com crianças de uma creche de São João da Boa Vista, São Paulo, identificou, em 67 crianças, a prevalência de 19,4% de enteroparasitoses, sendo o *Giardia duodenalis* o único parasita identificado<sup>6</sup>. Especificamente no estado do Pará, Brasil, um estudo realizado com 71 crianças acompanhadas pela Unidade de Saúde da Família Água Cristal, em Belém do Pará, indicou que 50,70% estavam infectados<sup>11</sup>.

Tendo em vista, segundo as literaturas, a grande importância de se identificar a prevalência das enteroparasitoses nos pacientes pediátricos, para que então haja o aprimoramento das ações voltadas para o tratamento e profilaxia, objetivou-se: identificar, a prevalência de parasitoses intestinais em crianças entre 2 e 5 anos acompanhadas pela Unidade de Saúde da Família da Pirajá, em Belém-PA, no ano de 2015; Caracterizar o saneamento básico usufruído pelas crianças infectadas; e Identificar se a maioria das crianças infectadas realizam o acompanhamento adequado de puericultura.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Pará, Instituto de Ciências da Saúde, sob o parecer de número 1.834.796, sendo aprovado no dia 24/11/2016. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi direcionado ao responsável legal da criança, onde constou o compromisso de preservação da privacidade dos pacientes, sendo que os pesquisadores só coletaram os dados mediante a aprovação do responsável legal da criança. E, como o responsável legal foi consultado previamente pelos pesquisadores, não se faz necessário o Termo de Consentimento de Utilização de Dados (TCUD), uma vez que por meio do TCLE o responsável autorizou a coleta de dados no prontuário e na ficha de cadastramento domiciliar da família da criança. Além disso, caso a criança já estivesse ido à óbito ou estivesse morando em outro local que



não seja área de abrangência da unidade, esta foi excluída do estudo.

Trata-se de um estudo documental observacional, de traços retrospectivos e descritivos, e de abordagem quantitativa, uma vez que analisou por meio de protocolos os dados antepassados descritos nos prontuários das crianças entre 2 e 5 anos acompanhadas pela Unidade de Saúde da Família da Pirajá, no ano de 2015, isto é, do período de janeiro de 2015 a dezembro de 2015, bem como também analisou a ficha de cadastramento domiciliar da família da criança, havendo apenas a descrição dos resultados por meio de tabelas.

A pesquisa foi realizada apenas mediante a análise dos prontuários destas crianças e da ficha de cadastramento da família desta criança, não necessitando de participação ativa dos sujeitos da pesquisa.

Foram incluídos todos os prontuários e fichas de cadastramento domiciliar-familiar das crianças entre 2 e 5 anos acompanhadas pela USF Pirajá, independente do sexo ou perfil escolar, sendo que o responsável legal que assinou o TCLE tinha idade igual ou superior a 18 anos.

Foram excluídos os prontuários e fichas de cadastramento domiciliar-familiar das crianças que foram à óbito ou que não residiam mais nas áreas de abrangência da unidade. Além disso, foram excluídos os prontuários e fichas de cadastramento domiciliar-familiar da criança cujo responsável legal não aceitou assinar o TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido). Concomitantemente, foram excluídos os prontuários e fichas de cadastramento domiciliar-familiar da criança cujo responsável legal não foi encontrado, após três tentativas de contato.

No protocolo de pesquisa utilizado pelos pesquisadores, foram coletados os dados do prontuário da criança, a saber: a identificação do paciente por código numérico (exemplo: p001), idade, sexo, agentes etiológicos enteroparasitas no ano de 2015 e consultas realizadas no ano de 2015 (nesta pesquisa, foi considerado como acompanhamento adequado o número de consultas de puericultura maior ou igual a 2 no ano de 2015, e acompanhamento inadequado, menos do que 2 consultas) bem como os dados da ficha de cadastro domiciliar, a saber: abastecimento de água, tratamento de água no domicílio, formas de escoamento do banheiro ou sanitário e a renda familiar.

A casuística foi composta por de 108 prontuários/fichas de cadastro domiciliar, com um universo de 145 prontuários/fichas de cadastro domiciliar, sendo que cada prontuário e ficha de cadastro domiciliar é referente à criança e a sua família. O valor foi obtido via programa Biostat 5.0, utilizando-se uma taxa de 5% de erro amostral e 95% de confiança estatística. Todavia, dos 108, apenas 53 foram infectados por algum enteroparasita, conforme será melhor abordado posteriormente.

Concomitantemente, os dados do questionário foram analisados estatisticamente, sendo descritos por meio de tabelas.

### 3. RESULTADOS

Do total de prontuários de crianças com idades entre 2 e 5 anos (4 anos, 11 meses e 29 dias) que foram analisados, isto é, 108 prontuários, constatou-se que 49,07% (53) foram infectadas por pelo menos um enteroparasita no ano de 2015, o que representa aproximadamente 5 a cada 10 crianças, um índice muito alto para a realidade local da unidade. Das 53 crianças, 66,03% (35) correspondem a crianças do sexo masculino, seguido de 33,97% (18) que correspondem a crianças do sexo feminino. A média de idade foi próxima a 3 anos, o que indica que a maioria das crianças infectadas, acompanhadas no ano de 2015, é representada pela fase pré-escolar.

Em relação aos enteroparasitas mais prevalentes, constatou-se que 30,20% (16) das infecções foram por *Giardia lamblia* apenas, seguidas de 22,64% (12) por *Giardia lamblia* e *Ascaris lumbricoides* e de 20,75% (11) por apenas *Ascaris lumbricoides*, conforme está descrito na TABELA 1.

**TABELA 1** – Agentes etiológicos que infectaram as crianças de 2 a 5 anos no ano de 2015, Unidade de Saúde da Família Pirajá, bairro Sacramenta, Belém – PA, 2016.

Agentes etiológicos prevalentes	Nº de crianças infectadas	%
<i>Giardia lamblia</i> (apenas)	16	30,20
<i>Giardia lamblia</i> e <i>Ascaris lumbricoides</i>	12	22,64
<i>Ascaris lumbricoides</i> (apenas)	11	20,75
<i>Trichocephalus trichiurus</i> e <i>Giardia lamblia</i>	03	5,66
<i>Entamoeba histolytica</i> (apenas)	02	3,77
<i>Trichocephalus trichiurus</i> (apenas)	02	3,77
<i>Ascaris lumbricoides</i> e <i>Trichocephalus trichiurus</i>	02	3,77
<i>Entamoeba histolytica</i> e <i>Ascaris lumbricoides</i>	02	3,77
<i>Entamoeba histolytica</i> e <i>Giardia lamblia</i>	02	3,77
<i>Enterobius vermiculares</i> e <i>Ascaris lumbricoides</i>	01	1,90
<b>TOTAL</b>	<b>53</b>	<b>100</b>

**FONTE:** banco de dados da pesquisa

Quanto aos itens de saneamento básico, 100% (53) vivem em residências que recebe abastecimento de água por meio de rede encanada. Concomitantemente, 73,70% (39) consomem água mineral com filtro doméstico ou proveniente da rede encanada com filtros e 16,98% (9) consomem água sem nenhum tratamento, o que está descrito pela TABELA 2. Em relação ao escoamento do banheiro ou sanitário das crianças infectadas, 86,79% (46) é realizado por rede coletora de esgoto ou pluvial, 11,31%(6) é feita por fossa séptica e 1,90% (1) é feita por meio de fossa rudimentar.

**TABELA 02** – Tratamento da água consumida pelas crianças de 2 a 5 anos, infectadas por pelo menos um enteroparasita, e suas famílias no ano de 2015, Unidade de Saúde da Família Pirajá, bairro Sacramenta, Belém – PA, 2016.

Tratamento de água	Nº de crianças infectadas	%
Filtração	39	73,70
Fervura	03	5,55
Cloração	02	3,77
Sem tratamento	09	16,98
<b>TOTAL</b>	<b>53</b>	<b>100</b>

**FONTE:** banco de dados da pesquisa

Quanto à renda familiar representante da família, 50,94% (27) recebem apenas 2 salários-mínimos, 37,70% (20) recebem apenas 1 salário-mínimo, e 7,54% (4) recebem 4 salários-mínimos, conforme a TABELA 03.

Em relação ao acompanhamento realizado, 60,37% (32) são acompanhados adequadamente pela unidade, ou seja, possuem pelo menos duas consultas de acompanhamento realizadas em 2015, enquanto 39,63% (13) possuíram apenas uma consulta de acompanhamento registrada, sendo um acompanhamento inadequado.

**TABELA 3** – Renda familiar das famílias das crianças de 2 a 5 anos infectadas por pelo menos um enteroparasita no ano de 2015, Unidade de Saúde da Família Pirajá, bairro Sacramento, Belém – PA, 2016.

Renda familiar (salário- mínimo)	Nº de crianças/ famílias	%
2	27	50,98
1	20	37,70
4	04	7,54
½	01	1,89
1/4	01	1,89
<b>TOTAL</b>	<b>53</b>	<b>100</b>

FONTE: banco de dados da pesquisa

#### 4. DISCUSSÃO

A presença de prontuários atualizados de 108 crianças na USF demonstra sua efetividade com o público adscrito. Esse resultado é relevante pela importância da unidade de saúde dentro do conceito de promoção de saúde, prevenção de patologias e reabilitação.

Todavia, o alto índice de crianças infectadas no estudo, (49,07%), com prevalências de aproximadamente 5 crianças a cada 10, demonstram a necessidade de políticas públicas relacionadas de saneamento básico, tanto imediatas quanto a longo prazo. As imediatas podem configurar-se com programas de educação sanitária - demonstrando à população a forma correta de proceder nessa realidade, bem como o acompanhamento dos casos visando a eficiência do trabalho da USF.

Os altos índices dos parasitas *Giardia lamblia* e *Ascaris lumbricoides* (associados ou não) denotam a urgência de uma ação, pois os parasitas podem influenciar no desenvolvimento físico e intelectual da criança, além de desencadear síndrome de má-absorção e diarreia crônica<sup>10</sup>. As enteroparasitoses, isoladas, não possuem taxas de mortalidade altas, todavia, elas contribuem para maiores índices de mortalidade infantil<sup>15</sup>.

A alta prevalência da *Giardia lamblia*, em particular, demonstra a presença de água e/ou alimentos contaminados, podendo também haver presença de animais domésticos reservatórios dos parasitas<sup>10</sup>.

Em relação a outros estudos de análise semelhante, nota-se a constância dos achados, mesmo em região diferente, como a Sudeste. Em um estudo de Santos<sup>20</sup> et al, notou-se a prevalência de casos no município de Vespasiano, Minas Gerais, de *Giardia lamblia* (43%), *Ascaris lumbricoides* (34%) e *Entamoeba histolytica* (13%). A análise foi feita na USF de Morro Alto, localidade mineira cuja condição de saneamento básica é bastante semelhante à encontrada na busca feita nessa pesquisa.

Os números de parasitoses intestinais encontrados nessa pesquisa indicam o quanto necessário é uma comunidade possuir um saneamento básico adequado, além de ter conhecimento acerca de como ultrapassar as barreiras de ter um saneamento adequado, buscando um fomento na qualidade de vida da população adscrita pela unidade básica de saúde como um todo<sup>3</sup>.

No presente trabalho, em relação aos itens de saneamento básico, apesar de todas as famílias obterem água

fornecida pela rede de abastecimento pública, sabe-se que a água que chega a suas residências não é de ótima qualidade para consumo. Em estudo realizado em dois bairros de Belém de infraestrutura e situações socioeconômicas semelhantes, o primeiro apresentava 66,6% das amostras de água de torneira e vasilhames, coletadas impróprias para consumo, e o segundo 46,7%<sup>18</sup>.

De acordo com o Ministério da Saúde<sup>3,4</sup>, é notável a decadência da qualidade da água oferecida à população, seja por conta do serviço que é descontínuo, o esgotamento do serviço frente o crescimento populacional, o deficiente serviço de manutenção, dentre outros<sup>6</sup>. Em Belém, tal situação se reflete nas tubulações, que remetem há 30 anos, aproximadamente<sup>4</sup>.

Em nossos resultados, a maioria das crianças consome a água com algum tipo de tratamento, destacando-se a filtração. Tais dados contrastam com o estudo de Cairncross<sup>5</sup> et al, que estimaram 80% de todas as doenças infecciosas nos países em desenvolvimento estão ligadas ao consumo de água contaminada, em especial as diarreias por enteroparasitoses, que afetam, principalmente, a população infantil.

Vasconcelos<sup>23</sup> et al afirmam em seu estudo, todavia, que em casos nos quais existem tratamento domiciliar de água, a explicação para a alta prevalência de enteroparasitoses são a precariedade de hábitos de higiene na primeira infância. As crianças desconhecem a importância dos hábitos de higiene, facilitando a transmissão de agentes infecciosos pela água, frutas, verduras, poeira, e até mesmo por objetos que são levados à boca e que estejam contaminados. Além disso, demais medidas básicas, como o banho diário, a higienização das mãos (seja antes das refeições ou após o uso do banheiro), aparo e higienização das unhas e o uso de calçados podem proteger quanto à infecção pelos patógenos.

Outra possível causa de contaminação por agentes infecciosos causadores de parasitoses intestinais, independente do tratamento da água para consumo, que demanda atenção, é a preparação e a forma de consumo de alimentos. Komagome<sup>13</sup> et al sugeriram em seu estudo com pré-escolares, que a manipulação incorreta de alimentos, especialmente os consumidos crus, podem ser considerados importantes meios de transmissão.

Quanto ao item relacionado à renda, no presente trabalho, é importante ressaltar que o Brasil herdou, historicamente, as desigualdades na distribuição de renda e no acesso aos bens públicos, como o saneamento básico, e tais desigualdades atingem principalmente as populações de baixo poder aquisitivo que, nas cidades, residem nas zonas periféricas<sup>17</sup>.

Em relação ao nível socioeconômico pode destacar que a prevalência das infecções foi nas famílias de um a dois salários-mínimos brutos. Diversos estudos já qual foram realizados, confirmando a prevalência de enteroparasitoses em famílias de baixa renda, mas os critérios que a maioria dos estudos utilizou são da renda per capita.

As altas incidências e prevalências infecções por enteroparasitas estão correlacionadas positivamente os com baixos níveis de renda, seja por conta de um precário serviço de saneamento básico, ou até mesmo pela ausência do serviço de saneamento básico<sup>21</sup>. Concomitantemente, a infraestrutura sanitária deficiente é uma característica histórica representante das condições de vida da grande maioria das pessoas que residem em países em desenvolvimento, e nesses países, ainda são altos os índices de morbimortalidade agravados ou até mesmo resultantes de doenças infecciosas e parasitárias<sup>22</sup>.

## 5. CONCLUSÕES

A prevalência de parasitoses intestinais em crianças entre 2 e 5 anos acompanhadas pela Unidade de Saúde da Família da Pirajá, em Belém-PA, no ano de 2015, foi de aproximadamente 5 crianças a cada 10, indicando a necessidade de intervenção na realidade local da unidade. Concomitantemente, observou-se que os parasitas mais prevalentes foram a *Giardia lamblia* e o *Ascaris lumbricoides*. Quanto ao saneamento básico, todas as crianças

infectadas e suas respectivas famílias recebem água devidamente encanada, sendo que a maioria consome a água tratada por meio de filtros de água mineral ou de filtros de água direta da torneira, e todas recebem redes coletoras de esgoto ou pluvial para o escoamento de banheiro ou sanitário. Nesse sentido, existe a hipótese de que a filtração da água encanada não estar sendo realizada adequadamente, visto que a água que chega às torneiras das residências, ou até mesmo a própria água mineral, conforme já foi discutido, podem não estar totalmente apropriadas para o consumo. Passa a ser considerada, também, a hipótese de hábitos inadequados de higiene, tanto com as crianças, quanto com os alimentos e os objetos manipulados dentro das residências. Observou-se também que a renda familiar não ultrapassou 2 salários-mínimos, o que reforça a hipótese da correlação entre os baixos níveis socioeconômicos e as maiores prevalências de enteroparasitoses. Por fim, a maioria das crianças infectadas realizou acompanhamento adequado de puericultura e, talvez, o acompanhamento adequado possibilitou o diagnóstico do grande número de crianças com enteroparasitoses.

## REFERÊNCIAS

1. Alemu A, Tegegne Y, Damte D, Melku M. Schistosoma mansoni and soil-transmitted helminths among preschool-aged children in Chuahit, Dembia district, Northwest Ethiopia: prevalence, intensity of infection and associated risk factors. BMC Public Health 2016; 16 (422): 1-9.
2. Araújo A. Colapso ameaça fornecimento de água - Problema de sempre na periferia atinge áreas cada vez maiores da cidade de Belém. Disponível em: <[http://www.orm.com.br/plantao/imprimir.asp?id\\_noticia=389923](http://www.orm.com.br/plantao/imprimir.asp?id_noticia=389923)>.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Plano nacional de vigilância e controle das enteroparasitoses. Brasília, DF, 2005; 42p.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde Ambiental. Programa Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental relacionada à qualidade da água para consumo humano. Brasília. 2005: 105.
5. Cairncross S, Hunt C, Boisson S, Bostoen K, Curtis V, Fung ICH, Schmidt WF. Water, sanitation and hygiene for the prevention of diarrhoea. Int J Epidemiol 2010; 39 (1):193-205.
6. Camargo EAF, Santos ML. Ocorrência de enteroparasitos em crianças de creche no município de São João da Boa Vista, SP. RBAC 2014; 46(1-4): 83-6.
7. Cavalcante UMB, Melo SAL, Lima CMBL. Enteroparasitoses na população infantil, sua prevalência e os modelos de decisão utilizados: revisão sistemática. Rev Saúde Pesq 2015; 8 (3): 585-90.
8. Dias, DS, Menezes RAO, Souza MJC, Barbosa FHF, Andrade RF, Souto, RNP. Fatores de riscos que contribuem para as parasitoses intestinais em crianças de 0 a 5 anos em Macapá – Amapá, Brasil. Ciênc Equat 2013; 3 (1): 17-28.
9. Diniz-Santos DR, Jambeiro J, Mascarenhas RR, Silva LR. Massive *Trichuris trichiura* infection as a Cause of Chronic Bloody Diarrhea in a Child. J Trop Pediatr 2005; 52 (1): p.66-8.
10. Dixon B, Parrington L, Cook A, Pintar K, Pollari F, Kelton D, Farber J. The potential for zoonotic transmission of *Giardia duodenalis* and *Cryptosporidium* spp. from beef and dairy cattle in Ontario, Canada. Vet Parasitol 2011;

175: 20-26.

11. Filho PSF, Ganassoli C, Filho ERML, Leão FF. Incidência de enteroparasitoses em crianças numa unidade de saúde da família. In: Congresso Brasileiro de Medicina de Família e Comunidade, 12, 2013, Belém, Pará. Anais. Congr Bras Med Fam Comunidade, 2013: 1306.
12. Gashaw F (e colaboradores). Prevalence of intestinal helminth infection among school children in Maksegnit and Enfranz Towns, northwestern Ethiopia, with emphasis on *Schistosoma mansoni* infection. Parasit Vectors 2015; 8 (567):1-8.
13. Komagome SH, Romagnoli MPM, Previdelli ITS, Falavigna DLM, Dias MLGG, Gomes ML. Fatores de risco para infecção parasitária intestinal em crianças e funcionários de creche. Ciênc Cuid Saúde.2007; 6 (sup. 2): 442-47.
14. Kubiak K, Wrońska M, Dzika E, Dziedziech M, Poźniak H, Leokajtis M, Dzisko J. The prevalence of intestinal parasites in children in preschools and orphanages in the Warmia-Masuria province (north-eastern Poland). Przegl Epidemiol 2015; 69 (3): 483-88.
15. Macedo HS. Prevalência de parasitos e comensais intestinais em crianças de escolas da rede pública municipal de Paracatu (Minas Gerais). Rev Bras Anal Clin 2005; 37 (4): 209-13.
16. Pedraza DF, Queiroz D, Sales MC. Doenças infecciosas em crianças pré-escolares brasileiras assistidas em creches. Rev Ciênc Saúde Colet 2014; 19(2): 511-28.
17. Prado T, Miagostovich MP. Virologia ambiental e saneamento no Brasil: uma revisão narrativa. Cad Saúde Públ 2014; 30 (7): 1367-78.
18. Sá L, Jesus I, Santos E, Vale E, Loureiro E; Sá E. Qualidade microbiológica da água para consumo humano em duas áreas contempladas com intervenções de saneamento – Belém do Pará, Brasil. Epidemiol Serv Saúde 2005; 14 (3): 171-80.
19. Sales MC, Queiroga CD, Olida RA, Pedraza DF. Associação entre características higiênicas de creches públicas e frequência de enteroparasitoses em crianças institucionalizadas de Campina Grande, Paraíba, Brasil. Rev Cereus 2015; 7(2): 170-87.
20. Santos MES, Ogando T, Fonseca BP, Junior CEG, Barçante JMP. Ocorrência de enteroparasitos em crianças atendidas no programa de saúde da família de uma área de abrangência do município de Vespasiano, Minas Gerais, Brasil. Rev Eletr Enf 2006; 8(1) :25-9.
21. Silva JC, Furtado LFV, Ferro TC, Bezerra KC, Borges EP, Melo ACFL. Parasitismo por *Ascaris lumbricoides* e seus aspectos epidemiológicos em crianças do estado do Maranhão. Rev Soc Bras Med Trop 2011; 44 (1): 100-02.
22. Teixeira JC, Oliveira GS, Viali AM, Muniz SS. Estudo do impacto das deficiências de saneamento básico sobre a saúde pública no Brasil no período de 2001 a 2009. Eng Sanit Ambient 2014; 19 (1): 87-96.
23. Vasconcelos IAB, Oliveira JW, Cabral FRF, Coutinho HDM, Menezes IRA. Prevalência de parasitoses intestinais entre crianças de 4-12 anos no Crato, estado do Ceará: um problema recorrente de saúde pública. Acta Scient 2011; 33(1): 35-41.

**Endereço para correspondência:** Henrique Guimarães Gomes. E-mail: Henriquegg\_6@hotmail.com

## ETNOENFERMAGEM: UM DIÁLOGO ENTRE ENFERMAGEM E CULTURA

## ETNOENFERMAGEM: A DIALOGUE BETWEEN NURSING AND CULTURE

Maria Maiely Bezerra Gomes<sup>1</sup>  
Silvana Cavalcante<sup>2</sup>  
Ana Carla Alexandre<sup>2</sup>

### RESUMO

Este trabalho teve como objetivo descrever, a partir de um recorte da literatura, evidências a respeito das temáticas enfermagem e cultura, com ênfase na etnoenfermagem e suas contribuições à prática profissional da equipe de Enfermagem. O presente estudo utilizou como método a revisão integrativa da literatura, tendo como base de dados a Biblioteca virtual em Saúde, a *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO) e *National Library of Medicine* (Medline). Foram separados para análise artigos publicados no período de 2014 a 2016, sendo excluídos artigos repetitivos ou fora da temática escolhida. Foram encontrados 27 artigos que, após aplicação dos critérios de exclusão, resultaram em 10 artigos, utilizados na presente revisão. Os artigos apresentaram a aplicação da etnoenfermagem, em diferentes cenários e a diversas clientela, o que tornou possível estabelecer um diálogo entre os estudos que constituíram nosso recorte e, ainda, averiguar a aplicabilidade do método utilizado nas diversas situações nas quais acontecem as pesquisas. Diante dos resultados encontrados, foi possível verificar a influência das características culturais dos indivíduos na sua percepção do cuidado em saúde e a aplicação da etnoenfermagem, assim como os impactos de sua aplicação na vida dos pacientes e na rotina de trabalho dos profissionais de saúde. Os achados sobre a temática foram categorizados em dois subpontos que compõem esta discussão: a) significados culturais e o cuidado em saúde e b) mediação em saúde através da Etnoenfermagem.

**Palavras-Chave:** Etnoenfermagem; Cultura; Enfermagem; Saúde

### ABSTRACT:

The objective of this work was to describe what a clipping of the literature has evidenced regarding nursing and culture, with emphasis on ethno-nursing and its contributions to the professional practice of the Nursing team. The present study uses an integrative literature review method. Based on data from the Virtual Health Library, Scientific Electronic Library Online (SCIELO), and the National Library of Medicine (Medline), articles were published for analysis from 2014 to 2016, excluding repetitive or out of print articles. Selected theme. We found 27 articles that, after applying the exclusion criteria, were summarized to 10 articles, which comprised the review. These articles present the application of the ethno - culture in different scenarios and to different clienteles, which made it possible to establish a dialogue between the studies that constituted our study and investigate the applicability of the method used in the different situations in the different situations which the research takes place. Because of the results, it was possible to verify the influence of the cultural characteristics of the individuals in their perception of health care and the application of the ethno - inference, as well as the impacts of its application on the life of the patients and the work routine of health professionals. The findings on the theme were categorized into two sub-points that will make up this discussion: a) cultural meanings and health care, and b) health mediation through Ethno-culture.

**Keywords:** Ethnicity Nursing; Culture; Nursing; Health

---

<sup>1</sup> - Discente do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Pernambuco-IFPE – Campus Pesqueira.

<sup>2</sup> - Docente do Instituto Federal de Pernambuco (IFPE) – Campus Pesqueira, Enfermeira Ma. em Saúde Pública.

## 1. INTRODUÇÃO

O Brasil é um país rico e heterogêneo culturalmente, o que exige que suas políticas abarquem toda essa pluralidade de povos. O Sistema Único de Saúde (SUS), como fruto da luta popular, tem como princípios norteadores a integralidade, universalidade e equidade, para atender as demandas dos povos brasileiros. Considerando a grande diversidade dos povos e o perfil do cuidado em saúde, que deve priorizar a singularidade de cada indivíduo, foi criada a Teoria da Diversidade e Universalidade do Cuidado Cultural (TDUCC) na área da enfermagem, pela enfermeira e antropóloga Madeleine Leininger. Essa teoria abrange a relação existente entre cultura e cuidados da enfermagem, que considera a premissas de que as pessoas de cada cultura percebem os cuidados de enfermagem a partir de suas crenças e práticas gerais de saúde, indo ao encontro de um cuidado de enfermagem que abrange a investigação dos diversos determinantes que influenciam o processo saúde-doença<sup>12</sup>. A partir dessa teoria foi desenvolvido o método de pesquisa da Etnoenfermagem com o objetivo de auxiliar enfermeiros no estudo e análises de povos e seus pontos de vista cultural relacionados à saúde.

A percepção que os povos têm a respeito dos diversos determinantes sociais precisa ser levada a sério, pois é, através da subjetividade, que as pessoas acabam construindo e dando significado às suas experiências. Desse modo, desvendar esses significados fornece subsídios aos serviços de saúde, permitindo-os ir além do cuidado técnico<sup>8</sup>.

Entender a realidade das comunidades assistidas pelos serviços de saúde constitui uma ponte para a efetivação dos princípios básicos do SUS. Compreender as particularidades desses povos é essencial para os profissionais de saúde dispensarem um cuidado integral e holístico, considerando suas particularidades. Nessa perspectiva, faz-se necessário aprofundar a discussão sobre enfermagem e o cuidado cultural sob a ótica da etnosenfermagem, por ser um tema novo e de grande impacto na qualidade dos serviços prestados em saúde, considerando a necessidade de conhecer as experiências de cuidado, convicções de saúde-doença e os valores de cada indivíduo ou comunidades<sup>1</sup>, e como esse conhecimento pode interferir na prática profissional da equipe de Enfermagem.

Diante do exposto, questionou-se o que a literatura atual tem produzido cientificamente acerca da Etnoenfermagem e sobre a importância dessa área?

Portanto, pretendeu-se com a presente revisão integrativa evidenciar na literatura qual o impacto dessa modalidade de pesquisa-ação-participante para a fundamentação da Enfermagem enquanto ciência.

## 2. MATERIAIS E METODOS

Este estudo utilizou como método a revisão integrativa da literatura, que objetiva reunir e sintetizar o conhecimento científico produzido e evidenciar as contribuições no desenvolvimento e aprimoramento da temática. Para guiar a pesquisa, formulou-se a seguinte questão: o que a literatura tem produzido cientificamente acerca da Etnosenfermagem e sobre a importância dessa área?

A estratégia de identificação e seleção dos estudos foi a busca de publicações indexadas na base de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), no período de 2014 a 2016, sendo utilizado o cruzamento de descritores: “Etnosenfermagem” AND “cultura”. Destaca-se que foi utilizado “AND” entre os descritores, como operador booleano. Ao todo foram encontrados 27 trabalhos, restando apenas 10 após a consideração dos critérios de inclusão e exclusão instituídos para esta revisão.

Foram adotados os seguintes critérios para seleção dos artigos: todas as categorias de artigo (original, revisão de literatura, reflexão, atualização, relato de experiência etc.) que apresentassem resumos e textos completos



disponíveis para análise, entre os anos 2014 e 2016. Os critérios de exclusão dos artigos foram a repetição ou a falta de disponibilidade em texto completo.

Com o intuito de descrever e classificar os resultados, foi construída uma tabela com os artigos encontrados e suas principais características, e serão analisadas as convergências e divergências encontradas na literatura investigada.

**Tabela 1.** Título, ano de publicação, autores, tipo de estudo e país.

Nº	TÍTULO	TIPO DE ESTUDO	LOCAL	AUTORES,ANO
E1	Antropología Experiencias de cuidado cultural en personas con diabetes y el contexto familiar, con enfoque Leininger	Estudo etnográfico de abordagem qualitativa	Colômbia	Ariza; Rodriguez <sup>1</sup> , 2016
E2	Significado de las prácticas de cuidado cultural en gestantes adolescentes de Barranquilla (Colombia)	Estudo etnográfico de abordagem qualitativa	Colômbia	Henríquez; Torres <sup>4</sup> , 2015
E3	Capacidade de execução das atividades instrumentais de vida diária em idosos: Etnoenfermagem	Estudo etnográfico de abordagem qualitativa	Brasil	Santos <sup>10</sup> et al., 2016
E4	La solidaridad: como práctica de cuidado cultural en el grupo indígena guna	Etnoenfermagem de abordagem qualitativa	Panamá	Isaacs <sup>5</sup> , 2015
E5	Cuidado pré-natal e cultura: uma interface na atuação da enfermagem	Etnoenfermagem de abordagem qualitativa	Brasil	Alves <sup>2</sup> et al., 2015
E6	Significados culturais atribuídos por gestantes à vivência da hipertensão arterial na gravidez	Estudo etnográfico de abordagem qualitativa	Brasil	Martins <sup>8</sup> et al., 2014
E7	La experiencia del padre durante la hospitalización de su hijo recién nacido Pretérmino extremo	Etnoenfermagem de abordagem qualitativa	Colômbia	Lopera; Holguín <sup>7</sup> , 2014.
E8	Proteção: dimensão do cuidado em famílias rurais assentadas	Estudo etnográfico de abordagem qualitativa	Brasil	Wunsch <sup>12</sup> et al., 2014
E9	Crenças e práticas do cuidado de saúde de mestiços que habitam em zona rural do Equador: Um estudo de etno-enfermagem	Etnoenfermagem de abordagem qualitativa	Equador	Moss <sup>9</sup> , 2014
E10	Entre desejos e possibilidades: práticas alimentares de gestantes em uma comunidade urbana no sul do Brasil	Etnoenfermagem de abordagem qualitativa	Brasil	Junges <sup>6</sup> et al., 2014.

### 3. RESULTADOS

Para a presente revisão de literatura foram encontrados 10 artigos originais, sendo seus países de estudo os seguintes: Brasil, que contou com 5, o que equivale a 50% do total de artigos; Colômbia, que apresentou 3, equivalente a 30%; Equador, com 1 (10%); e Panamá, com 1 (10%). Desses 10 artigos estudados, 2 foram publicados no ano de 2016 (20%); 3 publicados em 2015 (30%); e 5 publicados em 2014 (50%).

**Tabela 2.** Número de artigos encontrados de acordo com ano e país de publicação:

ANO	N=10	%
2014	5	50
2015	3	30
2016	2	20
PAÍS		
Brasil	5	50
Colômbia	3	30
Panamá	1	10
Equador	1	10

A valorização do saber cultural relacionado à saúde foi um ponto positivo para os profissionais da enfermagem, os serviços de saúde e a população assistida por eles. Quanto aos profissionais de enfermagem, os artigos apontam a necessidade desse profissional conhecer e valorizar as experiências de cuidado e convicções de saúde e doença, condutas e valores de famílias e grupos, para poder proporcionar cuidados de enfermagem efetivos e de qualidade. Em relação aos serviços de saúde, os estudos evidenciam que, para melhorar o atendimento aos diferentes cenários culturais, os serviços de saúde devem compreender o fenômeno cultural manifestado nas expressões de cuidado. Todos os artigos equivalem a pesquisas qualitativas, sendo 7 com aplicação da etnoenfermagem e 3 de natureza etnográfica, todas com ênfase na Teoria da Diversidade do Cuidado Cultural.

Os artigos apresentam a aplicação da Etnoenfermagem em diferentes cenários e a diversas clientela, o que tornou possível estabelecer um diálogo entre os estudos de nosso recorte e averiguar a aplicabilidade do método utilizado nas diversas situações nas quais acontecem as pesquisas. Dentre os contextos e grupos estudados nos artigos achados, encontram-se uma comunidade indígena, um grupo de “mestiços” de uma zona rural, um grupo de assentados, mulheres gestantes na fase do pré-natal, idosos, gestantes adolescentes, gestantes hipertensas, pai com filho recém-nascido hospitalizado, pessoas com diabetes, entre outros. Todos esses cenários são abordados nos artigos que compõem a presente revisão.

**Tabela 3.** Identificação de artigos, população/amostra nos quais foram aplicados a pesquisa, objetivos e resultados:

AUTOR, ANO	AMOSTRA	OBJETIVOS	RESULTADOS
Ariza; Rodríguez <sup>1</sup> , 2016	Pessoas com diabetes mellitus	Descrever a experiência dos cuidados de cultura de pessoas com diabetes mellitus tipo II no contexto familiar tratados em um hospital de nível III Ibagué durante 2013 e 2014.	A reação à situação da doença, o envolvimento dos familiares, as experiências produzidas a partir do serviço de saúde e outros atores sociais, percebido e conhecido por si só, causam efeitos na construção do cuidado: cinco dos principais tópicos foram identificados.

Henríquez; Torres <sup>4</sup> , 2015	Gestantes adolescentes de Barranquilla (Colômbia)	Descrever o significado das práticas de cuidado cultural num grupo de gestantes adolescentes participantes do controle pré-natal do Hospital Niño Jesús de Barranquilla (Colômbia) e de seu filho que está por nascer.	o significado das práticas de cuidado cultural para as gestantes adolescentes se classifica em três temas: 1) práticas de cuidado transmitidas de geração em geração, com predomínio da linha feminina; 2) a confiança em Deus e o apoio da família como uma forma de se cuidar; 3) dar à luz um filho saudável.
Santos <sup>10</sup> et al., 2016	Idosos	Analisar as intervenções de saúde e enfermagem propostas em grupos de convivência para idosos	As oficinas foram contextualizadas conforme as necessidades dos idosos para realização das atividades diárias. A autonomia e a independência emergiram como preditores de saúde. O grupo de convivência foi referido como promotor da cultura do envelhecimento ativo e saudável.
Isaacs <sup>5</sup> , 2015	Grupo indígena Guna	Descobrir, descrever e interpretar as crenças, valores e práticas de cuidado cultural relacionadas à saúde, bem-estar e qualidade de vida dos Gunas residentes em Koskuna.	Os resultados revelaram sete temas centrais de cuidado cultural, os quais emergiram dos 25 padrões de cuidado cultural, identificados mediante a codificação, categorização, análise e interpretação dos dados. Neste artigo apresentamos um dos sete temas centrais: "A solidariedade como prática de cuidado cultural para dar apoio quando existe dor emocional pela perda de um familiar ou ser querido".
Alves <sup>2</sup> et al., 2015	Enfermeiras que assistem gestantes no pré-natal	Conhecer as práticas de cuidado e os valores culturais de enfermeiras ao assistir à gestante.	O cuidado de enfermagem transcendeu condutas tecnicistas e que sofreu influência de fatores culturais da percepção individual de cada enfermeira.

Martins <sup>8</sup> et al., 2014	Gestantes hipertensas	compreender os significados culturais atribuídos por gestantes à vivência da hipertensão arterial na gravidez	Os resultados indicaram que os significados culturais atribuídos à hipertensão eram marcados pelo medo da morte do bebê e da própria morte. Elas interpretaram e atribuíram sentidos às suas experiências, tendo por base uma rede de símbolos e significados criada e recriada a partir da interlocução contínua com suas famílias, outros grupos sociais e com profissionais de saúde. A subjetividade dessas mulheres contribuiu à diversidade de percepções e significados.
Lopera; Holguín <sup>7</sup> , 2014.	Pais com filhos pré-maturos hospitalizados	Identificar o significado que o pai dá à hospitalização de seu filho recém-nascido prematuro extremo	À luz da teoria do Sol Nascente de Leininger, surgem dois temas e sete padrões contrastados. Primeiro tema: “A hospitalização do recém-nascido prematuro extremo: mudanças na estrutura social e cultural do pai”, com cinco padrões. Segundo tema: “Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal: primeiro lar para o recém-nascido prematuro extremo”, com dois padrões.
Wunsch <sup>12</sup> et al., 2014	Famílias rurais assentadas	Conhecer as práticas de cuidado em saúde desenvolvidas por uma comunidade rural assentada na região noroeste do Rio Grande do Sul, Brasil	Demonstrou-se que o cuidado encontra-se, culturalmente, definido e significa proteção, seja no sistema de cuidado genérico ou profissional. No cuidado genérico, a proteção torna-se uma ferramenta de sobrevivência das famílias e no cuidado profissional abrange ações de apoio e assistência para melhorar o seu bem-estar.
Moss <sup>9</sup> , 2014	Mestiços residentes em zona rural	Descrever e entender as crenças e práticas do cuidado de saúde de mestiços que habitam na zona rural do Equador	A análise dos dados revelaram 4 temas: a) a espiritualidade e a oração são necessárias para a investigação da enfermagem. B) Saúde e bem estar, compartilhar a vida com as pessoas afeta positivamente a saúde e o bem estar. (c) O diálogo entre medicina tradicional e moderna é essencial para a saúde. (d) O contexto ambiental está muito além do controle das pessoas e afetam em grande medida a saúde e o bem estar.

---

Junges <sup>6</sup> et al., 2014.	Gestantes da zona urbana	Compreender as práticas alimentares de gestantes moradoras de uma comunidade urbana no Sul do Brasil	Os resultados permitiram o desvelamento dos significados culturais que as gestantes atribuem aos saberes e às práticas alimentares, sendo destacadas as influências da história familiar e as relações sociais existentes na comunidade.
-----------------------------------	--------------------------	--	--

---

A análise dos artigos permitiu identificar situações delicadas vivenciadas por pessoas que possuem maneiras culturais diferenciadas para enfrentar a realidade que estão vivenciando. Além disso, reforçou a ideia de que é preciso compreender a subjetividade de cada indivíduo para oferecer um cuidado holístico e transcultural, pois essa subjetividade contribui, direta ou indiretamente, para a construção da percepção e dos significados de saúde que esse indivíduo tem.

#### 4. DISCUSSÃO

Diante dos resultados encontrados, os achados sobre a temática foram categorizados em dois subpontos que comporão esta discussão: a) significados culturais e o cuidado em saúde e b) mediação em saúde através da Etnoenfermagem, que serão descritos a seguir.

##### 4.1 Significados culturais e o cuidado em saúde

A saúde pode ser entendida como um estado de bem-estar definido culturalmente, influenciado pela visão de mundo de cada pessoa. Nesse sentido cada indivíduo, familiar e comunidade possuem sua própria identidade construída a partir de seu modo de vida, que pode ser influenciado por diversos fatores: econômicos, sociais, familiares, religiosos, crença entre outros fatores. Tudo isso influencia a percepção de mundo de cada indivíduo ou comunidade, bem como a sua concepção de saúde e doença e de cuidado, fenômeno expresso de diferentes maneiras devido à diversidade de povos e culturas e modos de vida em diferentes ambientes, dessa forma emerge a especificidade de cada grupo ou comunidade<sup>12</sup>.

Para se ofertar assistência à saúde de qualidade, é necessário que os serviços de saúde identifiquem e conheçam as experiências de cuidado, do processo saúde-doença, visto que esses dois elementos não podem estar separados do contexto cultural<sup>8</sup>, corroborando com as ideias de Ariza; Rodriguez<sup>1</sup> (2016), que defendem essa necessidade de identificação da conduta de valores de indivíduos e grupos, para poder lhes proporcionar serviços de saúde eficientes. Porém, a abordagem do cuidado cultural, menos tecnicista e mais holística, é escassa, surgindo a necessidade científica de evidenciar a realidade cultural, que descreve o modo de ser e pensar dos sujeitos.

A temática da valorização do saber popular é evidenciada na Teoria da Diversidade e Universalidade do Cuidado Cultural (TDUCC). Essa teoria criada por Madeleine Leininger, enfermeira e antropóloga, aponta-nos uma área na enfermagem que possibilita olhar o indivíduo em seu contexto cultural e considera o impacto dessa cultura na percepção de saúde dessas pessoas<sup>13</sup>.

A TDUCC oferece um método de pesquisa específico para investigar e descobrir informações sobre as crenças e valores culturais das pessoas, prevê as formas de ofertar cuidados de base científica de enfermagem necessá-

rios e culturalmente aceitáveis para o povo, mantendo o diálogo entre os saberes científicos e populares. Ademais, permite que profissional de enfermagem tenha uma visão mais ampliada em relação às especificidades do cliente. Com efeito, considerar a TDUCC equivale a compreender a diversidade e variações do modo de vida, reprodução social e dos valores de cada indivíduo<sup>10</sup>.

A enfermagem partilhou do modelo tecnicista biomédico por muito tempo, colocando-se como detentora do conhecimento, o que acabou desvalorizando as crenças, cultura e o contexto dos indivíduos. Nessa perspectiva, Martins<sup>8</sup> et al. (2014), afirmam que a atuação dos profissionais comumente não considera o contexto sociocultural e despreza aspectos exteriores relativos à sua subjetividade. Nesse sentido, Alves<sup>2</sup> et al. (2015), evidenciaram a necessidade de transpor as atividades tecnicistas, sendo fundamental o conhecimento do contexto sociocultural.

Portanto, vale enfatizar que a valorização do saber popular relacionado à saúde é um dos princípios da Política Nacional de Saúde Integral da População do Campo, Águas e Florestas (PNSIPCF), ao se referir a um grupo específico assistido pelo SUS: a população do campo. Em virtude disso, existe a necessidade dos profissionais de saúde terem consciência da importância de conhecer a cultura e a percepção do cuidado da população assistida, a fim de integrá-la aos cuidados profissionais<sup>3</sup>.

### **Mediação em Saúde através da Etnoenfermagem**

Os profissionais de saúde devem se aproximar da população na perspectiva da mediação em saúde, caracterizada por empreendimentos disparados na rede assistencial através de ações com potencial de mobilizar universos de diferentes significados<sup>1</sup>. Dessa maneira, pode haver aproximação entre o saber profissional e o saber popular.

O cuidado humano existe em diferentes culturas, em seus diversos cenários e na própria concepção do cuidado em saúde de cada indivíduo. Assim, conhecer esse cenário se configura uma ponte para efetivação do cuidado pelos profissionais de saúde, pois cada cultura possui seu padrão de regras e valores implícitos<sup>6</sup>.

Nessa perspectiva, Leininger em sua teoria TDUCC aborda uma linha de cuidado apoiada na enfermagem transcultural, defendida pela autora como uma forma de cuidado que enxerga o indivíduo de maneira holística, e prioriza o princípio de que cada pessoa em seu ambiente possui determinadas crenças e definem as maneiras através das quais percebem o mundo e os fatos, assim como relacionam isso a seu estilo de vida e práticas gerais de saúde. A antropóloga e enfermeira uniu a etnografia e a enfermagem como uma forma de criar um dispositivo de investigação e a proximidade entre o profissional e o paciente, para suprir essa necessidade da enfermagem na assistência a estes povos<sup>12</sup>.

A Enfermagem transcultural se traduz em uma proposta desafiadora ao profissional de enfermagem, que é convidado a reconhecer e valorizar as diferentes formas de cuidado, mantendo um diálogo entre o conhecimento científico e a cultura popular, estando, pois, essa proposta relativamente ligada aos valores e os costumes dos utentes, das famílias e das comunidades, como também ao serviço de<sup>1,4</sup>.

A aplicação do método de pesquisa da Etnoenfermagem tem sido positiva nos diversos cenários nos quais foram realizadas as pesquisas e tem demonstrado a eficácia da aproximação da enfermagem com o saber popular e o quanto isso contribui para melhorar a qualidade da atenção, que passa a ser dispensada de maneira mais holística e humanizada, por valorizar a subjetividade do indivíduo ou grupo. Isso ocorre, porque, como afirma Junges<sup>6</sup> et al (2014), essa rede de símbolos e significados construída pelos indivíduos modela a maneira de viver dessas pessoas,

e a Etnoenfermagem nos permite perceber sentimentos, fatos, visões de mundo e outras informações relacionadas à cultura de um grupo e, por isso, é a abordagem teórico-metodológica mais utilizada na obtenção desse tipo de dados.

## 5. CONCLUSÕES

A partir de um recorte da literatura, foi possível compreender o cuidado enquanto fenômeno cujo conceito é influenciado pela cultura de cada povo, o que lhe confere diversos significados, porque cada indivíduo ou grupo possuem ou pertencem a um sistema de significados apoiados em suas crenças, valores, modos de vida e de reprodução social onde a expressão de suas subjetividades faz emergir as especificidades de cada grupo. Desse modo, a compreensão desses valores culturais é essencial para que seja ofertado um cuidado culturalmente congruente, considerando as particularidades de cada comunidade, para melhorar o atendimento que deve ser diferenciado nos diversos cenários culturais.

A literatura encontrada sobre essa temática, apesar de sua pequena quantidade, publicada nos últimos 5 anos, permite-nos perceber o quanto a Etnoenfermagem é uma oportunidade para que a equipe de enfermagem alie o conhecimento científico ao conhecimento cultural expressado pelas populações assistidas pelos serviços de saúde, mantendo um diálogo entre esses saberes, fortalecendo o vínculo entre cultura e ciência, pacientes e profissionais, com objetivo de melhorar a qualidade do serviço prestado, tornando-o mais humanizado e aumentando a adesão dos pacientes aos tratamentos e orientações de saúde.

Diante da grande contribuição da presente temática, avalia-se como muito pouca a produção científica que aborda a importância da Etnoenfermagem, tendo sido encontrados mais artigos sobre os resultados de sua aplicação em determinados grupos, mas deixando a desejar produções científicas sobre a importância de tão eficaz método de pesquisa para os profissionais de Enfermagem, sendo esse um método oriundo da Enfermagem enquanto ciência.

## REFERÊNCIAS

1. Ariza KJ, Rodriguez L M. Experiências culturais em cuidados com diabetes e contexto familiar, com foco Leininger. *Cultura de los Cuidados* 2016; 45:81-90.
2. Alves CN, Wilhelm LA, Barreto CN, Santos CC, Meincke SMK, Resse LB. Cuidado pré-natal e cultura: uma interface na atuação da enfermagem. *Esc Anna Nery* 2015;19(2):265-271
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Apoio à Gestão Participativa. Política Nacional de Saúde Integral das Populações do Campo e da Floresta / Ministério da Saúde, Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa, Departamento de Apoio à Gestão Participativa. 1. ed.; 1. reimp. Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2013.
4. Henríquez MM, Torres MPP. Significado das práticas de cuidado cultural em gestantes adolescentes de Barranquilla (Colômbia), *Aquichan* 2016; 16(1): 43-55.
5. Isaacs LG. A solidariedade como prática de cuidado cultural no grupo indígena guna. *Enfoque* 2015; 18(13): 27-34.
6. Junge CF, Ressel LB, Monticelli M. Entre desejos e possibilidades: práticas alimentares de gestantes em uma comunidade urbana no sul do Brasil. *Texto Contexto Enferm* 2014; 23(2): 382-390.

7. Lopera EMC, Holguín YAR. A experiência do pai durante a hospitalização do seu filho recém-nascido prematuro extremo. *Aquichan* 2014; 14(3): 336-350.
8. Martins M, Monticelli M, Diehl E. Significados culturais atribuídos por gestantes à vivência da hipertensão arterial na gravidez. *Texto Contexto Enferm* 2014; 23(4): 1004-1012.
9. Moss JA. Crenças e práticas do cuidado de saúde de mestiços que habitam em zona rural do Equador: Um estudo de etno-enfermagem. *Invest Educ Enferm* 2014; 34(2): 326-336.
10. Santos GLA, Santana RF, Broca PV. Capacidade de execução das atividades instrumentais de vida diária em idosos: Etnoenfermagem. *Esc. Anna Nery* 2016; 20(3): e20160064
11. Santos VCF, Gerhardt TEA mediação em saúde: espaços e ações de profissionais na rede de atenção à população rural. *Saúde Soc* 2015; 24(4): 1164-1179.
12. Wunsch S, Budó MLD, Beuter M, Garcia RP, Seiffer MA. Proteção: dimensão do cuidado em famílias rurais assentadas. *Esc. Anna Nery* 2014; 18(3): 533-538.

\*Autor para correspondência: Gomes, MMBG. E-mail: maielle2011@hotmail.com



## ARTICULAÇÃO DA REDE DE ENFRENTAMENTO A MULHER EM SITUAÇÃO DE VIOLÊNCIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

### ARTICULATION OF THE NETWORK OF COPING WOMEN IN SITUATIONS OF VIOLENCE: AN INTEGRATIVE REVIEW

Jesse Almeida Leite<sup>1</sup>  
Lucia Cristina Pereira Silva<sup>1</sup>  
Aline Barros Oliveira<sup>1</sup>  
Claudia Fabiane Gomes Gonçalves<sup>1</sup>  
Ana Carla Silva Alexandre<sup>1</sup>

#### RESUMO

O estudo avaliou a produção científica no período de 2013 a 2017, acerca dos principais fatores que influenciam na articulação da Rede de Enfrentamento a Mulher em Situação de Violência. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura com abordagem qualitativa, realizada por meio dos descritores “rede de enfrentamento a violência; articulação; mulher; rede e violência” que resultou em 16 artigos extraídos das bases de dados “SCIELO, BDNF, MEDLINE E LILACS”. a maioria dos artigos foram do ano de 2016 (43,75%), foram extraídos a maioria da base de dados LILACS (37,5%) e SCIELO (25%) e o tipo de estudo a maioria com abordagem qualitativa (68,75%). Os principais fatores encontrados foram: a desarticulação da rede, o despreparo profissional, e a falta de conhecimento dos profissionais sobre a rede. considerando a importância da temática nota-se uma falta de estudos na área, sugerindo-se assim um maior interesse multiprofissional, uma vez que esses estudos podem colaborar na resolutividade desses problemas que causam a desarticulação da rede.

**Palavras-chave:** Rede de Enfrentamento a Violência; Articulação; Mulher; Rede; Violência

#### ABSTRACT

We aimed to analyze the scientific production from 2013 to 2017 about the main factors that influence the articulation of the network to face women in violent situations. It is an integrative review of the literature with a qualitative approach, performed through the descriptors “Network to combat violence, articulation, woman, network and violence,” which resulted in 16 articles extracted from the databases “SCIELO, BDNF, MEDLINE, AND LILACS.” most of the articles were from the year 2016 (43.75%), obtained from LILACS database (37.5%) followed by those from SCIELO (25%). Concerning the type of study, the majority had a qualitative approach (68.75%). The main factors found were the network’s disarticulation, the professional unpreparedness, and the lack of knowledge of the professionals about the network. There is a lack of studies in this area, considering the importance of the theme. Thus, we suggest a multidisciplinary approach since these studies can collaborate to resolve these problems that cause the disarticulation of the network.

**Keywords:** Network to Combat Violence; Articulation; Woman; Network; Violence

<sup>1</sup>. Instituto Federal de Ciências e tecnologia de Pernambuco.

## 1. INTRODUÇÃO

A violência acomete milhares de pessoas em todo o mundo, e gera impactos sociais, coletivos e individuais para os que estão envolvidos. Em média cerca de 1,5 milhão de mulheres chegam a perder a vida e tantas outras ficam feridas tanto por motivos de autoagressão como também por agressões interpessoais ou coletiva<sup>19</sup>.

Todos os grupos sociais são acometidos pela violência em virtude de elementos como sexo, raça, faixa etária e espaço social porém ela adentra a sociedade de maneira desigual acometendo principalmente as pessoas com maior vulnerabilidade a agressões e violência e de menor poder ou valor social culturalmente determinadas como as mulheres<sup>21</sup>.

Qualquer ato de violência baseado no gênero como ameaças, coerções ou privação arbitrária de liberdade seja na vida pública ou privada resulta ou provavelmente resultará em dano físico, sexual, emocional ou sofrimento para as mulheres<sup>3</sup>.

A violência acomete as mulheres durante todo seu ciclo vital fazendo com que elas procurem serviços de saúde com problemas ginecológicos em geral, doenças psicológicas como a depressão, ansiedade entre outros distúrbios; doenças sexualmente transmissíveis; desordem alimentar; e danos físicos. Consequentemente terão sua saúde e desenvolvimento psicossocial agravados, o que a coloca dentre umas das maiores preocupações na saúde e direitos humanos<sup>20</sup>.

No Brasil, em 2013, foram vitimadas 4.762 mulheres representando 13 homicídios diários e uma taxa de 4,8 homicídios por 100 mil mulheres. Além disso, 405 mulheres demandaram diariamente atendimento em uma unidade de saúde por alguma violência sofrida<sup>27</sup>.

A Lei Maria da Penha de 7 de agosto de 2006<sup>6</sup> pressupõe a implementação de uma rede de serviços especializados, dentro do que está previsto na própria Política Nacional de Enfrentamento à Violência contra as Mulheres. Nesses serviços a vítima é ouvida longe do agressor e tem a possibilidade de pedir afastamento dele. Esta lei também traz como principais tipos de violência contra a mulher a violência física, psicológica, sexual, patrimonial e moral<sup>6</sup>. Essas formas de violência repercutem na saúde das mulheres e em sua qualidade de vida. Estão associadas a várias comorbidades, como depressão, insônia, isolamento social, medo, estresse pós-traumático, irritabilidade, suicídio, abuso de drogas e álcool, cefaleia, distúrbios gastrintestinais, dores crônicas, infecções sexualmente transmissíveis, gravidez indesejada e sofrimento psíquico em geral, ressaltando-se nas literaturas maior prevalência dos tipos físico<sup>3</sup>.

No papel, essa lei produziu muitos avanços, no entanto, na prática, ainda se encontram obstáculos, entre eles a falta de capacitação profissional e a ausência de uma rede articulada<sup>2</sup>. Essa lei é a Principal legislação brasileira para enfrentar a violência contra a mulher, reconhecida pela Organização das Nações Unidas (ONU) como uma das três melhores legislações do mundo no enfrentamento à violência de gênero<sup>5</sup>.

Embora no Brasil tenham ocorrido diversos avanços quanto a legislações, políticas públicas e constituição de serviços direcionados a atenção às mulheres em situação de violência, ainda existe uma série de obstáculos a serem vencidos. Estes se relacionam com a qualidade da atenção que os serviços prestam as mulheres que vivem a violência, e principalmente com a dificuldade de articulação intersetorial, evidenciando a falta de uma rede

estruturada e atuante<sup>1</sup>.

Estudos ao analisarem a demanda de serviços das redes de enfrentamento a violência contra mulher, apontam problemas como a desarticulação entre os serviços (desarticulação da rede) de ações compartilhadas e interação entre os profissionais<sup>23</sup>. A articulação da Rede de Enfrentamento a violência contra a mulher se configura como fenômeno complexo e singular e um dos fatores principais para o combate a violência contra as vítimas.

A vista disso, o objetivo proposto por este estudo foi analisar a produção científica acerca dos principais fatores que influenciam na desarticulação da Rede de enfrentamento a violência contra mulher.

## 2. MATERIAL E METODOS

O presente estudo consiste em uma revisão integrativa da literatura, onde são reunidas diferentes opiniões sobre estudos elaborados a partir de diferentes metodologias, e que requer uma análise de dados detalhada, possibilitando aos revisores sintetizar resultados sem intervir na filiação epistemológica dos estudos<sup>18,26</sup>. Esse tipo de estudo, tendo em vista a sua metodologia contribui para um aprofundamento do tema em estudo.

O método de revisão integrativa foi escolhido no intuito de se alcançar o objetivo proposto, e para tanto seguiu-se as seguintes etapas: 1-Escolha da questão norteadora dentro da temática; 2-Delimitação dos critérios de inclusão e exclusão dos artigos e seleção dos estudos para compor a amostra; 3-Determinação das informações a serem extraídas dos estudos escolhidos; 4-Análise dos estudos escolhidos; 5-Compreensão dos resultados; 6-Relato da revisão.

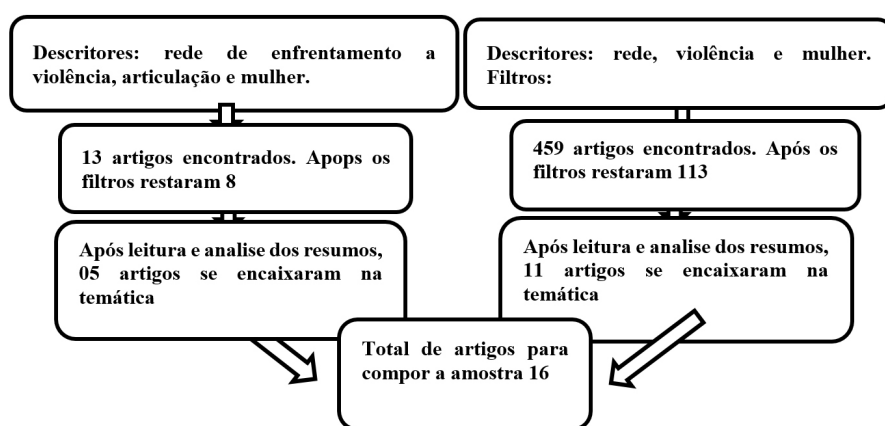
A revisão integrativa foi construída a partir da seguinte questão norteadora: Quais os principais fatores que influenciam na desarticulação da Rede de enfrentamento a violência contra mulher?

A escolha dos artigos foi feita através da busca bibliográfica nas bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Literatura Latino-Americana e de Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Banco de Dados de Enfermagem (BDENF), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) e *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO). A escolha dessas fontes foi feita vista sua credibilidade e qualidades dos trabalhos encontrados. Os descritores utilizados na busca foram: Rede de enfrentamento a violência, articulação, mulher, rede e violência.

Os estudos selecionados foram incluídos na amostra a partir dos seguintes critérios: trabalhos publicados entre 2013 e 2017, estar dentro da temática, publicações do Brasil na língua portuguesa e inglesa, estudos com texto completo disponível. Quanto aos critérios de exclusão, foram eliminados os artigos repetidos, que não estavam dentro da temática, teses, capítulos de livro, editoriais, reportagens e os que não correspondia ao período desejado.

De acordo com os objetivos da revisão foi feita a análise dos estudos de acordo com a qualidade das informações encontradas e, para tanto considerou a leitura dos resumos e verificação dos critérios já estabelecidos. Dessa forma foram extraídos apenas os estudos habilitados para compor a amostra, restando um total de 16 artigos.

Quadro 1. Descrição da categorização de busca dos artigos para composição da amostra nas bases de dados científica.



Ressalta-se ainda que uma vez que o estudo lida com dados secundários, não houve necessidade da aprovação de um comitê de ética e pesquisa, no entanto todos os princípios éticos que envolvem a pesquisa foram respeitados.

### 3. RESULTADOS

A partir dos critérios estabelecidos foram identificados 16 artigos que atenderam ao objetivo proposto. O resumo do perfil das publicações, de acordo com título, objeto de estudo, tipo de estudo e principais resultados encontram-se no Tabela 1.

**TABELA 1- Artigos selecionados segundo título, tipo de estudo, objeto de estudo e principais resultados**

cód.	AUTORES/ANO	TÍTULO	OBJETO DE ESTUDO	TIPO DE ESTUDO	PRINCIPAIS RESULTADOS
A1	Arboit <sup>1</sup> et al. 2017	Atenção à saúde de mulheres em situação de violência: de-sarticulação dos profissionais em rede	Profissionais de saúde de UBS e ESF de um município do Rio Grande do Sul.	Qualitativo descritivo exploratório	Falta de atuação da rede frente o fenômeno da violência.
A2	Brigagão <sup>9</sup> et al., 2016	A sustentabilidade e a continuidade de redes de articulação: o caso do Iluminar Campinas	Política pública municipal de saúde do município de Campinas – SP	Documental	Apesar da grande importância do setor saúde o atendimento a vítima não é de sua exclusividade.
A3	Bruhn, Lara <sup>10</sup> , 2016	Rota crítica: a trajetória de uma mulher para romper o ciclo da violência doméstica	Prontuário de uma usuária do serviço de abrigo para mulheres em situação de violência de Porto Alegre/RS.	Documental	O não funcionamento da rede é um desestímulo para a vítima

A4	Cortes <sup>11</sup> et al., 2016	Instrumentos para articulação da rede de atenção às mulheres em situação de violência: construção coletiva	Grupo de Trabalho Integrado de Enfrentamento às Violências de Santa Maria-RS (GTIEV)	Qualitativo do tipo convergente	Desarticulação da rede, falta de comunicação entre os serviços que a compõe.
A5	Costa <sup>12</sup> et al., 2013	Assistência multiprofissional à mulher vítima de violência: atuação de profissionais e dificuldades encontrada.	Centro Estadual de Referência e Apoio à Mulher Vítima de Violência (CE-RAM), em Fortaleza – Ceará	Descritivo qualitativo.	O acolhimento é a base para garantir a assistência.
A6	Gomes <sup>13</sup> et al., 2013	Encaminhamentos à mulher em situação de violência conjugal	Profissionais das equipes de saúde da família de um Distrito Sanitário do município de Santa Catarina.	Qualitativo.	O atendimento não é de exclusividade dos serviços de saúde apesar dele ser porta de entrada para a vítima.
A7	Gomes <sup>14</sup> et al., 2014	Cuidado à mulher em situação de violência conjugal: teoria fundamentada nos dados.	Compreender o significado do apoio psicológico à mulher em situação de violência conjugal.	Qualitativo	A promoção de saúde necessita de ações interdisciplinares e inter-setoriais, para apoio psicológico no enfrentamento da violência conjugal.
A8	Hasse, Vieira <sup>15</sup> , 2014	Como os profissionais de saúde atendem mulheres em situação de violência? Uma análise triangulada de dado.		Qualitativo e quantitativo.	
A9	Lettiere, Nakano <sup>16</sup> , 2015	Rede de atenção a mulher em situação de violência: os desafios da transversalidade do cuidado.	Compreender, sob a ótica dos profissionais, como se configura a atenção à mulher em situação de violência	Qualitativo	O estudo apontou subsídios para fortalecimento da rede, a fim de garantir os direitos da mulher.
A10	Menezes <sup>17</sup> et al., 2014	Enfrentamento da violência contra a mulher: articulação intersetorial e atenção integral.	identificar elementos que interferem no processo de enfrentamento da violência contra a mulher	Descritivo exploratório qualitativo.	muitos serviços não sabem lidar diante da situação de violência, não conhecem os serviços para encaminhamento e apontam para a necessidade de maior divulgação destes a fim de garantir à mulher o atendimento as suas necessidades
A11	Morais <sup>19</sup> et al., 2016	Ações de proteção a crianças e adolescentes em situação de violência.	analisar as ações assistenciais de proteção realizadas a crianças e adolescentes em situação de violência.	Qualitativo descritivo exploratório.	Apesar de as ações desenvolvidas por cada serviço serem complementares, os profissionais ainda não realizam a articulação em rede
A12	Santos, Freitas <sup>23</sup> , 2017	Fragilidades e potencialidades da rede de atendimento às mulheres em situação de violência por parceiro íntimo.	Conhecer a interação de mulheres em situação de violência com os serviços da rede institucional de atendimento à violência numa capital brasileira, as fragilidades e potencialidades	Qualitativo	Há necessidade da articulação entre os serviços da rede de atendimento e da capacitação dos profissionais para a assistência as mulheres e interlocução do serviço com outras instituições.

A13	Silva <sup>24</sup> et al., 2015	Mulher em situação de violência: limites da assistência.	Analisar as limitações da prática assistencial de profissionais de equipes de saúde da família a mulheres em situação de violência na rede integrada de atenção em um município do Rio Grande do Sul	Pesquisa participante.	A rede intersetorial de serviços à mulher em situação de violência precisa ser construída e fortalecida, para ser acessada a qualquer ponto, contando com a participação de todos os envolvidos de forma articulada, dialogada e comprometida institucionalmente.
A14	Silvino <sup>25</sup> et al., 2016	Mulheres e Violência: Características e Atendimentos Recebidos em Unidades de Urgência	Caracterizar as mulheres vítimas de violência sexual atendidas em uma unidade de atenção às de urgências, bem como os atendimentos recebidos	Estudo descritivo de análise documental.	Necessidade de qualificação quanto à vigilância epidemiológica e à continuidade da atenção aos casos, para divulgação e prevenção.
A15	Vieira <sup>28</sup> et al., 2016	Protocolos na atenção à saúde de mulheres em situação de violência sexual sob a ótica de profissionais de saúde.	Analisar a utilização de protocolos na atenção à saúde de mulheres em situação de violência sexual sob a ótica de profissionais	Qualitativo	Há fragilidade da qualificação profissional para atuar junto às mulheres em situação de violência sexual decorrente da limitada abordagem durante a graduação das profissões de saúde, agravada pela falta de treinamento nos serviços.
A16	Vieira <sup>27</sup> , Hasse, 2017	Percepções dos profissionais de uma rede intersetorial sobre o atendimento a mulheres em situação de violência.	Conhecer como profissionais envolvidos com atenção às mulheres em situação de violência em uma rede intersetorial percebem os atendimentos que fazem.	Qualitativo	Criar serviços específicos e investir em prevenção é fundamental, pois existe um descompasso entre intenção política de enfrentamento à violência e realidade estudada.

A publicação anual dos artigos revelou-se decrescente, evidenciando-se um predomínio das produções científicas no ano de 2016, ano onde quase metade dos estudos encontrados foram publicados, seguido de um decréscimo no ano seguinte.

**Tabela 2. Distribuição dos estudos conforme ano de publicação.**

ANO	Nº	%
2013	2	12,50
2014	3	18,75
2015	2	12,50
2016	6	37,50
2017	3	18,75
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

Com relação as bases eletrônicas, notou-se predominância de estudos provenientes da LILACS (37,5%) seguido da SCIELO (25%), BENDENF (18,75%) E MEDILINE (18,75%).

Quanto a categoria tipo de estudo existente o predomínio de pesquisas do tipo qualitativa (68,75%), seguida da documental (18,75%).

De acordo com os objetivos dos estudos basicamente todos procuraram analisar como se dá o atendimento na rede a mulher vítima de violência, buscando evidências sobre despreparo profissional, fragilidade na assistência e destacando quais os pontos fortes da rede.

## DISCUSSÃO

Após realizada a análise acerca das publicações sobre a articulação da rede de enfrentamento a violência contra mulher constatou-se que com relação ao quantitativo de estudos conforme o recorte temporal delimitado houve um decréscimo, seguido de um acentuado aumento e posteriormente um novo decréscimo. Este dado surge como dado alarmante, uma vez que a falta de estudos nessa área temática converge para lacunas de conhecimento da referida temática.

Outro fato que é importante ressaltar é que a maioria dos estudos foram oriundos de pesquisas qualitativas. Este tipo de pesquisa torna-se relevante, pois responde questões muito peculiares, trata basicamente de dados sociais que não se podem ser quantificados. Traz respostas para questões relacionadas ao significado dos motivos, crenças, valores ou atitudes, permitindo ao ser humano interpretar suas ações dentro do meio em que está inserido<sup>18</sup>.

A maioria dos autores dos artigos estudados comungam da mesma opinião de que os serviços de saúde são porta de entrada das vítimas na Rede de enfrentamento a mulher em situação de violência e diante desse fato os profissionais que atuam nesses serviços precisam estar bem-preparados para agirem diante de um caso de violência de maneira que a assistência prestada possa ajudar a manter o fluxo da rede permitindo uma maior interação com os demais serviços que a compõe. Promovendo assim assistência intersetorial e multiprofissional uma vez que a rede é composta por distintos serviços e profissionais.

Segundo Arboit<sup>1</sup> et al., os serviços de atendimento às mulheres em situação de violência são de fundamental importância para o enfrentamento desse problema, sendo imprescindível que estes estejam articulados com os serviços de saúde a fim de promover uma atenção integral à mulher. Já Gomes<sup>14</sup> et al., descrevem que muitos dos profissionais da rede não tem conhecimento da conduta a ser realizada diante de um caso de violência, e que os serviços precisam se articular na prevenção e enfrentamento desse fenômeno.

Alguns estudos<sup>10,25,27</sup> mostram que o despreparo profissional, a falta de resolutividade do problema, a falta de atenção a vítima ou o ato de a julgar culpada pelo ocorrido, a priorização da perseguição ao agressor deixando os cuidados a mulher de lado, todos eles são fatores desestimulantes para a vítima. Moraes<sup>19</sup> et al., (2016) concordam com esses autores e ressaltam que esse despreparo do profissional pode estar ligada ao medo de represálias por parte do agressor.

Segundo Costa<sup>12</sup> et al o acolhimento individual à vítima de violência, quando feito de maneira correta, se configura como base para garantir a assistência e, para isso, os profissionais precisam estar preparados e capacitados para tal processo. Ressalta-se que as capacitações, dentre outras maneiras de se aperfeiçoar os conhecimentos, podem ajudar os profissionais a estarem mais preparados para lidar com este fenômeno da violência<sup>15</sup>.

Segundo Menezes<sup>17</sup> et al., é de fundamental importância que os serviços que compõem a rede de enfren-

tamento a violência contra mulher estejam articulados com o setor saúde afim de promover uma assistência integral as mulheres. Todavia outros autores<sup>9,13,14</sup> apontam que deve ser do entendimento dos profissionais que o enfrentamento a violência contra mulher mesmo partindo do atendimento inicial não é de exclusividade do setor saúde, sendo necessário um aporte de uma rede bem estruturada composta de serviços como: polícia, justiça, educação, assistência social dentre vários outros.

Há evidências<sup>24</sup> de que a formação da rede de enfrentamento a violência contra mulher se constitui um desafio para gestores e profissionais da saúde, uma vez que eles entendem a grandeza do problema e sabem que se faz necessário um trabalho intersetorial e políticas públicas efetivas, além do preparo profissional para lidar com esse problema.

Os resultados obtidos por Vieira<sup>28</sup> et al (2016) ressaltam que os profissionais não têm conhecimento das políticas públicas e protocolos que regem o funcionamento dos serviços que atendem a mulher violentada, e que deveriam conhecer, uma vez que eles estão agregados a sua atuação no serviço.

Segundo Santos e Freitas<sup>33</sup> há desarticulação na rede, o que se constitui num dos principais motivos de insatisfação entre as vítimas, pois pode fragilizar a continuidade do processo de assistência. Os autores ressaltam também o despreparo dos profissionais, a falta de humanização no atendimento, posicionamentos que não encorajam a confiança e não protegem as mulheres e muitas vezes as expõem ainda mais.

Cortes<sup>11</sup> et al. (2016) também ressaltam a falta de articulação da rede, e ainda citam a falta de interação entre os serviços, a falta de um fluxo contínuo, o que resulta no fato de muitas vezes a vítima ficarem à mercê da disponibilidade dos profissionais. Assim, acabam tendo que aguardar o agendamento da consulta, o que contribui para desestimular as vítimas, que terminam desistindo do atendimento.

Lettiere<sup>16</sup> et al. sugerem que um dos principais problemas é a falta de serviços na rede, o que dificulta um trabalho intersetorial e multiprofissional, fragilizando o atendimento, pois não há uma atenção integral a vítima de violência.

A articulação intersetorial faz com que não haja a quebra do conhecimento e interação entre os serviços, promovendo soluções para problemas sociais difíceis, permitindo a comunicação entre profissionais de vários setores sociais e, assim de habilidades e competências variadas<sup>21</sup>. O que favorece o trabalho em rede.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando-se a importância da temática, nota-se que o quantitativo de pesquisas relacionadas a essa ainda é escassa. Dessa forma sugere-se a maior necessidade de interesse multiprofissional nessa área, uma vez que várias são as classes profissionais que atuam na rede de enfrentamento a violência contra a mulher.

As pesquisas nessa área podem ajudar na resolução de problemas encontrados como: a desarticulação da rede evidenciada pela falta de interação entre os serviços ou até mesmo a desarticulação dentro de um só serviço, o despreparo dos profissionais que atuam nesses serviços dentro outros fatores que influenciam na articulação da rede, favorecendo uma reflexão por parte de todos os envolvidos nesse processo a respeito de como deve se dar o atendimento em rede.



## REFERÊNCIAS

1. Arboit J et al. Atenção à saúde de mulheres em situação de violência: desarticulação dos profissionais em rede. Rev Esc Enferm USP, 2017.
2. Benenz IA, et al. Desafio da Violência Doméstica para profissionais da saúde: revisão da literatura. Saúde & Transformação Social / Health & Social Change 2012.
3. Borburema, TLR et al. Violência contra mulher em contexto de vulnerabilidade social na Atenção Primária: registro de violência em prontuários. Rev Bras Med Família Comum 2017; 12 (39): 1-13.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Diretrizes Nacionais para a Atenção Integral à Saúde de Adolescentes e Jovens na Promoção, Proteção e Recuperação da Saúde. Brasília (DF); 2010.
5. Brasil. Cidadania de Justiça. Conheça ações de combate à violência contra as mulheres no Brasil. Set de 2017. Acesso em 03 de novembro 2017. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/cidadania-e-justica/2017/09/conheca-acoes-de-combate-a-violencia-contra-as-mulheres-no-brasil>.
6. Brasil. Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006. Presidência da República: Brasília, 2006. <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/111340.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111340.htm)>.
7. Brasil. Ministério dos Direitos Humanos. Secretaria Nacional de Proteção dos Direitos da Criança e Adolescente. Ações de Proteção a Crianças e Adolescentes contra violências: levantamentos nas áreas de saúde, assistência social, turismo e direitos humanos/ elaboração de Joacy de Deus Pinheiro – Documento eletrônico – Brasília:, 2017, 255 p.
8. Brasil. Portaria MS/GM n. 737, de 16 de maio de 2001: Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências. Brasília (DF):
9. Brigagão JIM, Santos FBP, Spink PK. A sustentabilidade e a continuidade de redes de articulação: o caso do Iluminar Campinas. Saude Soc 2016; 25(2): 361-368.
10. Bruhn MM, Lara L. Rota crítica: a trajetória de uma mulher para romper o ciclo da violência doméstica. Rev Polis Psique 2016; 6(2): 70-86.
11. Cortes LF, Padoin SMM, Kinalski DDF. Instrumentos para articulação da rede de atenção às mulheres em situação de violência: construção coletiva. Rev. Gaúcha Enferm 2016; 37: e2016-0056.
12. Costa DA et al. Assistência multiprofissional à mulher vítima de violência: atuação de profissionais e dificuldades encontradas. Cogitare Enferm 2013; 18(2): e29524.
13. Gomes NP, Erdmann AL, Mota LL, Carneiro JB, Andrade SR, Koerich C. Encaminhamentos à mulher em situação de violência conjugal. Mundo Saúde 2013; 37(4):377-84.
14. Gomes NP, Erdmann AL, Stulp KP, Diniz NMF, Correia CM, Andrade SR. Cuidado às mulheres em situação de violência conjugal: importância do psicólogo na Estratégia de Saúde da Família. Psicol USP 2014; 25(1): 63-69.
15. Hasse M, Vieira EM. Como os profissionais de saúde atendem mulheres em situação de violência? Uma análise

triangulada de dados. *Saúde Debate* 2014; 38(102): 482-493.

16. Lettiere A, Nakano AMS. Rede de atenção à mulher em situação de violência: os desafios da transversalidade do cuidado. *Rev Eletr Enf.* 2015;17(4):1-8.

17. Menezes PRM, Lima IS, Correia CM, Souza SS, Erdmann AL, Gomes NP. Process of dealing with violence against women: intersectoral coordination and full attention. *Saude Soc* 2014; 23(3): 778-786.

18. Minayo MCS. O Desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde / Challenge of knowledge: a qualitative research in health. São Paulo; Hucitec; 14 ed; 2014. 407 p. (Saúde em debate, 46).

19. Moraes RLG, Salea ZN, Rodrigues VP, Oliveira JS. Ações de proteção a crianças e adolescentes em situação de violência. *J Res Fundam Care* 2016; 8(2):4472-4486

20. Organização Pan-Americana de Saúde. Relatório Mundial Sobre Violência e Saúde. Janeiro/2013. <https://www.opas.org.br/relatorio-mundial-sobre-violencia-e-saude/>

21. Osís MJD, Duarte GA, Fagundes A. Violência entre usuárias de unidades de saúde: prevalência, perspectiva e conduta de gestores e profissionais. *Rev Saúde Públ* 2012; 46: 351-358.

22. Palhoni ARG; Amaral MA; Penna CMM. Representações de mulheres sobre violência e sua relação com qualidade de vida. *Online Braz J Nurs* 2014; 13(1): 15-24.

23. Santos WJ, Freitas MIF. Fragilidades e potencialidades da rede de atendimento às mulheres em situação de violência por parceiro íntimo. *Rev Min Enferm.* 2017;21:e-1048

24. Silva EB, Padoin SMM, Vianna LAC. Mulher em situação de violência: limites da assistência. *Ciênc Saúde Coletiva* 2015; 20(1): 249-258.

25. Silvino MCS, Silva LFF, Duartes SCF, Belentani L, Oliveira ML. Mulheres e Violência: Características e Atendimentos Recebidos em Unidades de Urgência *J Health Sci* 2016;18(4):

26. Soares CBS, Hoga LAK, Pedussi M, Sangletti C, Yonekura T, Silva DRAD. Revisão integrativa: conceitos e métodos utilizados na enfermagem. *Rev Esc Enferm USP* 2014; 48(2):335-45

27. Vieira EM, Hasse M. Percepções dos profissionais de uma rede intersetorial sobre o atendimento a mulheres em situação de violência. *Interface* 2017; 21(60): 51-62.

28. Vieira LJES, Silva ACF, Moreira GAR, Cavalcanti LF, Silva RM. Protocolos na atenção à saúde de mulheres em situação de violência sexual sob a ótica de profissionais de saúde. *Ciênc Saúde Coletiva* 2016; 21(12): 3957-3965.

**APLICAÇÕES FARMACÊUTICAS E BIOPRODUTOS DO BABAÇU**  
**(*Attalea speciosa* Mart.ex x Spreng): REVISÃO**  
**PHARMACEUTICAL APPLICATIONS AND BIOPRODUCTS OF BABASSU**  
**(*Attalea speciosa* Mart.ex x Spreng): REVIEW**

Louryval Coelho Paixão<sup>1</sup>, Elizabeth Regina de Castro Borba<sup>2</sup>,  
Isabella Chaves Sousa<sup>3</sup>, Allan Kardec Duailibe Barros Filho<sup>4</sup>, Denise  
Fernandes Coutinho<sup>2</sup>, Lívio Martins Costa Junior<sup>5</sup>, Maria do Socorro  
de Sousa Cartagenes<sup>6</sup>, Marilene Oliveira da Rocha Borges<sup>6</sup>, Rachel  
Melo Ribeiro<sup>6</sup>, Iracelle Carvalho Abreu<sup>6</sup>, Fabio de Souza Monteiro<sup>6</sup>,  
Antônio Carlos Romão Borges<sup>6</sup>

**RESUMO:**

O grande potencial das aplicações farmacêuticas do babaçu (*Attalea speciosa* Mart.ex Spreng), palmeira comum na região da Mata dos Cocais, muito presente no Maranhão e em outros estados do nordeste do Brasil, é devido principalmente às propriedades anti-inflamatórias e anti-oxidantes devido a presença de ácidos fenólicos e flavonoides e principalmente no mesocarpo do coco babaçu que é um resíduo na produção extrativista deste, dado que o interesse comercial principal se volta a semente do coco rica em óleos. Dado as características do coco bioprodutos têm sido desenvolvidos a fim de se utilizar de suas propriedades para promover melhoramentos em blendas poliméricas e confecção de embalagens e implantes bioativos e biocompatíveis. É importante salientar que as pesquisas na área da toxicologia dos extratos vegetais e nas diferentes partes da palmeira e do fruto elucidam uma baixa toxicidade, mas tendo-se ressalvas ao efeito de respostas de atividade autoimune e presença de substâncias relativamente tóxicas em sua composição como taninos e saponinas. As tecnologias de purificação têm se aperfeiçoado de maneira a garantir extratos e subprodutos de caráter seguro para aplicação na área médica.

**Palavras-chave:** *Babaçu, mesocarpo do coco babaçu, Attalea speciosa* Mart.ex Spreng, aplicação farmacêuticas.

**ABSTRACT:**

The great potential of the pharmaceutical applications of babassu is mainly related to its anti-inflammatory and antioxidant properties. *Attalea speciosa* Mart. ex Spreng), a palm tree common in the Region of Mata dos Cocais, is very present in Maranhão and other northeastern states of Brazil. The biological properties may be due to the presence of phenolic and flavonoid acids, mainly in the mesocarp of babassu coconut, which is a residue in the extractive production of this fruit. However, the main commercial interest is turned to the seed of the oil-rich coconut. Given the characteristics of coconut, bioproducts have been developed to use those properties to promote improvements in polymer blends and manufacture bioactive and biocompatible packaging and implants. It is essential to point out that research in the toxicology of plant extracts and the different parts of the palm and fruit showed low toxicity. Still, it is important to have reservations concerning the effect of responses of autoimmune activity and the presence of relatively toxic substances in their composition as tannins and saponins. Purification technologies have been improved to ensure extracts and by-products of a safe nature for application in the medical field.

**Keywords:** Babassu; mesocarp; *Attalea speciosa*; pharmaceutical application.

<sup>1</sup>. Bacharelado Interdisciplinar de Ciência e Tecnologia, Universidade Federal do Maranhão.

<sup>2</sup>. Departamento de Farmácia, Universidade Federal do Maranhão.

<sup>3</sup>. Laboratório de Controle de Parasitos, Universidade Federal do Maranhão.

<sup>4</sup>. Departamento de Engenharia Elétrica, Universidade Federal do Maranhão.

<sup>5</sup>. Departamento de Patologia - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal do Maranhão.

<sup>6</sup>. Departamento de Ciências Fisiológicas, Universidade Federal do Maranhão.

## 1. INTRODUÇÃO

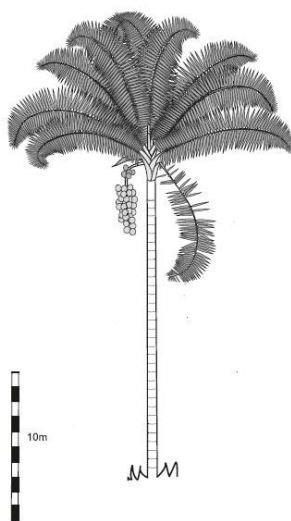
A palmeira do babaçu (*Attalea speciosa* Mart.ex Spreng) é uma planta de muita frequência no Brasil, mas especificamente na região conhecida como Mata dos Cocais, principalmente no nordeste brasileiro. É uma palmeira cilíndrica, alta, com uma coroa de folhas com frutos de formato elipseoides<sup>35</sup>. Em uma perspectiva histórica, a palmeira e seu fruto têm sido utilizados por comunidades locais como uma fonte alternativa de renda na subsistência das famílias de pequenos agricultores e lavradores. O extrativismo vegetal na região do Maranhão desta planta tem sido característico, com a presença das quebradoras de coco babaçu, organizadas em comunidades femininas que consistem em lavradoras e pequenas agricultoras que recolhem os cocos nas matas de cocais, o quebram e utilizam da venda, predominantemente, da amêndoa.

O uso de plantas medicinais é comum nas pequenas comunidades de agricultores, distantes dos grandes centros urbanos onde se concentra a atividade comercial farmacêutica, de forma que o conhecimento advindo destas comunidades tem uma importância expressiva na determinação da prioridade de espécies para conservação e na busca de novos recursos na confecção de fármacos e drogas<sup>37</sup>. Desta forma, o uso medicinal e farmacológico da palmeira e fruto do babaçu por parte destas comunidades revelou o potencial para tratamento de diferentes doenças<sup>32</sup>; as pesquisas realizadas revelaram o potencial para tratamento de reumatismo, úlceras e processos inflamatórios<sup>39</sup>.

Deste modo, este estudo busca trazer os principais potenciais do uso da palmeira e fruto do babaçu, dado suas morfologias, no que diz respeito o tratamento e aplicação farmacêutica destes produtos. Busca também analisar as aplicações do babaçu nos mais diversos bioprodutos de sua utilização, desta forma, constituindo material para pesquisa e orientação básica.

## 2. BABAÇU: MORFOLOGIA E CARACTERÍSTICAS

A palmeira do babaçu se apresenta como monocaule, podendo ter até 20 metros de altura, com estipe liso de até 41 cm de diâmetro (Figura 1), frutos elipsóides lisos de coloração marrom quando maduros; o coco babaçu é um coco de 8 a 15 cm de comprimento e 5 a 7 cm de largura<sup>35</sup>.



**Figura 1:** Representação da morfologia da palmeira de babaçu (Fonte: adaptado de Mitja<sup>24</sup> et al, 2018)

Nota-se quatro partes distintas que podem ser aproveitadas, sendo estas o epicarpo, o mesocarpo, o endocarpo e amêndoa (Figura 2), que constituem, respectivamente, 11%, 23%, 59% e 7% em massa do fruto<sup>35</sup>. Salienta-se que o fruto do babaçu completamente aproveitável, com suas diferentes partes podendo ser utilizadas com recurso energético, alimento ou medicamento<sup>31</sup>.



**Figura 2:** (A) fotografia de palmeira do babaçu, (B) fotografia com seções do coco de babaçu: (a) epicarpo, (b) mesocarpo, (c) endocarpo e (d) amêndoa. (Fonte: Teixeira<sup>41</sup> *et al.*, 2018)

O mesocarpo do coco babaçu, essencialmente uma das partes de maior fração física no coco, tem sido de grande interesse da comunidade acadêmica, em essencial seu uso farmacológico dado principalmente à presença de compostos fenólicos, flavonoides e atividade antioxidante<sup>23</sup>.

A partir da amêndoa do coco babaçu, sendo estas obtidas geralmente manualmente pelas quebradoras de coco babaçu, que se é extraído o óleo de coco babaçu; a produção do óleo de coco é geralmente por extração a quente, produzindo uma borra, subproduto que pode ser utilizado como fonte de carboidratos e proteínas<sup>39</sup>.

Souza<sup>39</sup> et al. colaboradores (2011) mostraram que o uso etnobotânico das diferentes partes do uso do coco babaçu, elucidando o uso das comunidades locais no tratamento de ~~vulvites~~ e feridas, sendo característico seu uso tópico para cura de feridas e queimaduras e banhos para o tratamento da vulvovaginite. Agra<sup>1</sup> et al. (2007), em seu estudo sobre plantas medicinais e venenosas no nordeste do Brasil, identificaramo uso do babaçu pelas comunidades locais no tratamento de dores abdominais, constipação, obesidade, leucemia, reumatismo, inflamações no útero e ovários, artrite e dores menstruais.

**Tabela 1:** Principais usos etnobotânicos dos produtos e subprodutos derivados do babaçu em uma comunidade de quebradoras de coco no Maranhão, Brasil.

Produto do Babaçu	Doenças
Mesocarpo	Gastrites, vulvovaginites, feridas cutâneas
Óleo	Vulvovaginites, feridas cutâneas
Resíduo	Vulvovaginites, feridas cutâneas

Fonte: adaptado de Souza<sup>39</sup> *et al.*, (2011)

Os dados mostram que os fatores socioeconômicos interferem no conhecimento sobre as plantas medicinais e seu uso, a percepção das comunidades perante as espécies com potencial medicinal deve ser estudada para se analisar os fatores de conservação destas espécies<sup>37</sup>. Estudos recentes<sup>24</sup> demonstram que a queima de terrenos para pastoril tem influenciado na diminuição da população das palmeiras de babaçu, sendo importante a conscientização ambiental da importância socioambiental desta planta para as comunidades por parte das autoridades regionais e nacionais.

### 3. A PALMEIRA DE BABAÇU E SUAS APLICAÇÕES

A palmeira de coco babaçu, bem como suas grandes folhas e caule, tem sido fruto de poucos estudos, tendo-se interesse principal pelo fruto (o cocobabaçu) dado a sua comercialização e dos seus produtos e bioprodutos. É importante salientar que a palmeira do babaçu tem importância socioambiental dada a sua relevância para as comunidades locais e o bioma da mata dos cocais<sup>14,31,35</sup>. Apesar do que foi citado, Campos<sup>14</sup> et al. (2015) relatam o uso das folhas e das raízes da palmeira em questão para elaboração de chás para dor e ferimentos em comunidades do nordeste brasileiro.

### 4. ÓLEO DA SEMENTE DO FRUTO DO COCO BABAÇU E SUAS APLICAÇÕES

A extração do óleo do coco babaçu, geralmente extraído em 68% da massa de semente é muito utilizado na área alimentícia, podendo ser utilizado também como combustível, lubrificante e na área de cosméticos; este óleo é rico em ácido láurico, mirístico, palmítico e oleico<sup>19</sup>. Pesquisas têm sido desenvolvidas de forma a utilizar o óleo do coco de forma que se mantenha a estabilidade química e física, em micro e nano emulsões, de forma que se tornem promissores sistemas dispersos para aplicações farmacêuticas e cosméticas, como carreadores de fármacos e deste próprio dado suas propriedades<sup>5,15,19,26,27</sup>.

A caracterização físico-química do óleo do coco babaçu revela uma grande capacidade de resistência a oxidação, pH de  $6,41 \pm 1,00$  que mostra um grande *range* inibitório de cepas bacterianas e riqueza em ácidos graxos saturados<sup>21</sup>. Pode-se perceber, desta forma a estabilidade físico-química do óleo para a confecção de bioprodutos. Dado estes pontos o óleo também tem sido usado como suplemento animal<sup>28,40</sup>, tendo resultados positivos para a quantidade de ácidos graxos nos músculos de cordeiros<sup>38</sup>.

O trabalho de Pessoa<sup>29</sup> et al. (2015) mostra que microemulsões, formuladas a partir do óleo de babaçu, tem potencial para estratégias imunoterápicas, como vacinas, dado a interação entre leucócitos e bactérias, aumentando a liberação de superóxido, fagocitose e atividade microbiana. Barbosa<sup>6</sup> et al. (2012) e Machado<sup>21</sup> et al. (2019) confirmam o efeito da redução do vazamento microvascular, proteção contra efeitos induzidos por histamina nas vênulas pós-capilares e sua capacidade antibiótica principalmente contra a bactéria *K. pneumoniae* (com valor de concentração mínima inibitório de  $406,37 \mu\text{g/mL}$ ).

### 5. MESOCARPO DO COCO BABAÇU E SUAS APLICAÇÕES

Conforme supracitado, o mesocarpo do coco babaçu é um dos materiais mais usados por comunidades locais da região do cerrado brasileiro e biomas com a presença da palmeira do babaçu. Existe uma extensa pesquisa relacionada à atividade do mesocarpo do coco babaçu nas atividades fisiológicas de animais vivos, salientando-se deste modo o potencial na cura de feridas e de sua atividade anti-trombótica<sup>4</sup>, anti-inflamatória<sup>11,25</sup>, antimicrobia-

na<sup>9,13</sup> e anti-tumoral<sup>30</sup>.

Os estudos têm utilizado diferentes extratos do mesocarpo do coco babaçu, como o extrato aquoso<sup>3</sup> e o extrato alcoólico<sup>9</sup>. Percebe-se também a utilização do material em *in natura* para aplicação em bioprodutos com finalidade de bioatividade<sup>22</sup>.

Estudos conduzidos por Barroqueiro<sup>8</sup> et al. (2011) mostraram que o extrato do mesocarpo do coco babaçu apresentou baixa toxicidade, avaliando sua segurança e efeito sobre a glicose, triglicerídeos, colesterol, ureia, fosfatase alcalina e creatina em camundongos. Este estudo se mostrou necessário devido a presença de alguns compostos relativamente tóxicos no mesocarpo do coco babaçu, como taninos e saponinas. Os resultados deste trabalho demonstraram dose letal (LD50) maior que 5000mg/kg, não sendo revelado nenhum tipo de efeito macroscópico ou microscópico na análise seguinte dos órgãos dos animais examinados.

O extrato alcoólico do mesocarpo do coco babaçu quando utilizado em ensaios *in vivo* no tratamento da sepse, apresentou atividade protetora, sobretudo durante a infecção letal, devido ao extrato ser rico em ácidos fenólicos, possíveis responsáveis pela atividade antimicrobiana e imunomoduladora<sup>9</sup>.

Há relatos na literatura do consumo elevado de mesocarpo do coco babaçu pode acarretar respostas imunes auto reativas<sup>7</sup>, sendo este efeito relacionado ao Complexo Principal de Histocompatibilidade<sup>30</sup>. O uso do extrato alcoólico, em lugar do aquoso, no entanto, mostra que este tipo de atividade não ocorre<sup>33</sup>.

O uso do amido purificado do mesocarpo do coco babaçu tem se popularizado, podendo ser consumido devido a sua não toxicidade e propriedade nutritiva<sup>42</sup>. A purificação do mesocarpo do coco babaçu para produção de amido tem sido realizada, dado à grande quantidade de amido neste mesocarpo em relação a outras fontes<sup>20</sup>. Entretanto, a purificação do mesocarpo do coco babaçu acarreta diminuição nos compostos de interesse farmacológico, principalmente na ocorrência da extração alcalina, como mostra o trabalho de Maniglia e Tápia-Blácido<sup>23</sup> (2016), onde o nível de compostos fenólicos totais teve uma queda de 98,3±1,2 mg de equivalente de ácido gálico para 100 g de amostra (ácido gálico usado como padrão na técnica de espectroscopia no UV-visível utilizada) para 8,2±0,1 mg de equivalente de ácido gálico para 100 g de amostra. Apesar disto, a purificação do mesocarpo acarretou elevação do nível de atividade antioxidante.

## 6. BIOPRODUTOS BASEADOS NO BABAÇU

Devido a todas as propriedades citadas das diferentes partes da palmeira e fruto do babaçu, que o interesse na confecção de bioprodutos tem sido crescente dentro da comunidade acadêmica. Desta forma, produtos bioativos têm sido desenvolvidos com a finalidade de utilizar das propriedades, principalmente, anti-inflamatória e antioxidante do babaçu. Um conhecimento local que se tornou, como observado na Tabela 2, fruto de tecnologias avançadas na confecção de compósitos poliméricos, dado a grande presença de amido no mesocarpo, de micro e nano emulsões, dado a riqueza de ácidos graxos saturados, embalagens bioativas, devido a riqueza na presença de compostos fenólicos e antioxidantes, entre outros.

A Tabela 2 mostra as mais diversas aplicações, mostrando que os filmes bioativos do trabalho de Maniglia<sup>22</sup> et al. (2017), apresentam importante potencial na confecção de curativos de feridas e membranas ativas. O uso das diferentes matrizes poliméricas para aplicação médica elucidada o uso de plásticos biodegradáveis e materiais

biocompatíveis em sua confecção, produtos que estão entre as tendências na produção de implantes e biomateriais.

## 7. CONCLUSÕES

Fica claro, diante do exposto a relevância e potencial biotecnológico da palmeira e, principalmente, do coco babaçu. O mesocarpo do coco babaçu e seus extratos vegetais aquosos e alcoólicos tem se mostrado utilizáveis dentro das aplicações farmacêuticas de tratamentos de doenças de caráter inflamatório e melhora de quadros de dor. A aplicação destes materiais na confecção de bioprodutos tem se mostrado tendência dentro do meio acadêmico, possibilitando a aplicação farmacológica do coco babaçu além de suas já difundidas possibilidades alimentícias e cosméticas. Por fim, salienta-se a importância socioambiental do babaçu para as comunidades do meio-norte brasileiro, tendo-se em vista, desta forma, agregando valor econômico aos resíduos da extração da semente, divulgando-se as possibilidades de seu uso.

**Tabela 2: Usos dos produtos do babaçu na elaboração e composição de bioprodutos nas mais diversas áreas.**

Produto do Babaçu	Função do produto	Aplicação	Comentários	Referências
	Reforço mecânico e em propriedades de barreira em matrizes poliméricas	Filmes e compósitos poliméricos utilizando-se das propriedades termoplásticas do amido do mesocarpo	Os reforços têm conferido <del>melhoramento</del> nas propriedades mecânicas e de barreira dos materiais	Lopes <sup>20</sup> <i>et al.</i> , 2017 Beber <sup>12</sup> <i>et al.</i> , 2018 Silva <sup>26</sup> <i>et al.</i> , 2019
Mesocarpo	Confecção de filmes bioativos	Filmes bioativos baseados na farinha do mesocarpo do babaçu e amido	Os filmes se apresentaram resistentes e consistentes, a presença do mesocarpo diminuiu as propriedades de barreira do material e a presença de compostos fenólicos nos filmes foi evidente	Maniglia <sup>22</sup> <i>et al.</i> , 2017
	Confecção de filmes biosensores	Filmes bioativos para serem usados como sensores eletroquímicos	A modificação química do mesocarpo do babaçu com anidrido ftálico mostrou-se bem-sucedida na confecção de sensores	Teixeira <sup>41</sup> <i>et al.</i> , 2018
Epicarpo e endocarpo	Uso da biomassa lignocelulósica na produção de celulose	Produção de celulose de alta pureza, acetato de celulose e compósito a partir do epicarpo e endocarpo do babaçu	A extração produziu um produto rico em celulose comprovado por análises instrumentais de ponta	Amaral <sup>2</sup> <i>et al.</i> , 2019



Óleo da amêndoa	Uso do extrato lipofílico do óleo do coco babaçu no tratamento de doenças	Uso do extrato lipofílico no tratamento da Hiperplasia Benigna da Próstata	A utilização mostrou-se promissora no tratamento fitoterápico da doença em questão	Souza <sup>39</sup> <i>et al.</i> , 2011
	Uso do óleo do coco babaçu para produção de combustíveis	Biodiesel produzido a partir do óleo do coco babaçu	Diferentes rotas para produção de biodiesel são estudadas	Santos <sup>34</sup> <i>et al.</i> , 2007 Freitas <sup>17</sup> <i>et al.</i> , 2009

## REFERÊNCIAS

1. Agra MDF, Freitas PF, Barbosa-Filho JM. Synopsis of the plants known as medicinal and poisonous in Northeast of Brazil. *Braz J Pharmacog* 2007; 17(1): 114-140.
2. Amaral HR, Cipriano DF, Santos MS, Schettino MA Jr, Ferreti JVT, Meirelles CS, Pereira VS, Cunha AG, Emerich FG, Freitas JCC. Production of high-purity cellulose, cellulose acetate and cellulose-silica composite from babassu coconut shells. *Carbohydr Polym* 2019; 210: 127-134.
3. Araújo EMM, Almeida CSC, Godinho Junior JMF, Nascimento FRF, Santos APSA. Ativação in vitro do sistema complemento como mecanismo imunomodulador induzido pelo mesocarpo de babaçu. *Rev Cien Saúde* 2013; 15(1): 5-10.
4. Azevedo AP, Farias JC, Costa GC, Ferreira SC, Aragão-Filho WC, Sousa PR, Pinheiro MT, Maciel MC, Silva LA, Lopes AS, Barroqueiro ES, Borges MO, Guerra RN, Nascimento FR. Anti-thrombotic effect of chronic oral treatment with *Orbignya phalerata* Mart. *J Ethnopharmacol* 2007; 111(1): 155-9.
5. Bajerski L, Michels LR, Colomé LM, Bender EA, Freddo RJ, Bruxel F, Haas SE. The use of Brazilian vegetable oils in nano emulsions: an update on preparation and biological applications. *Braz J Pharm Sci* 2016; 52: 347-363.
6. Barbosa MC, Bouskela E, Cyrino FZ, Azevedo AP, Costa MC, de Souza MD, Santos DS, Barbosa FL, Guerra LF, Nascimento MD. Effects of babassu nut oil on ischemia/reperfusion-induced leukocyte adhesion and macromolecular leakage in the microcirculation: observation in the hamster cheek pouch. *Lipids Health Dis* 2012; 11: 158-163.
7. Barroqueiro ESB, Chagas AP, Nascimento FRF, Guerra RMN. Cell macrophage activation and the diabetogenic effect of babassu mesocarp. *Rev Bras Med Trop*, 2001; 34(1): 72-78.
8. Barroqueiro ESB et al. Evaluation of acute toxicity of babassu mesocarp in mice. *Braz J Pharmacog* 2011; 21(4): 710-714.
9. Barroqueiro ESB, Prado DS, Barcellos PS, Silva TA, Pereira WS, Silva LA, Maciel MC, Barroqueiro RB, Nascimento FR, Gonçalves AG, Guerra RN. Immunomodulatory and antimicrobial activity of babassu mesocarp improves the survival in lethal sepsis. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2016; 2016: 2859652.
10. Barúque Filho EA.; DENISE M GAB. Ethanol from Babassu Coconut. *App Biochem Biotechnol* 1998; 70-72: 877-886.

11. Batista CP, Torres OJM, Matias JEF, Moreira ATR, Colman D, Lima JHF, Macri MM, Rauen Jr RJ, Ferreira LM, Freitas ACT. Efeito do Extrato Aquoso de *Orbignya phalerata* (Babaçu) na cicatrização do estômago em ratos: estudo morfológico e tensiométrico. *Acta Cir Bras* 2006; 21(3): 26-32.
12. Beber VC, de Barros S, Banea MD, Brede M, de Carvalho LH, Hoffmann R, Costa ARM, Bezerra EB, Silva IDS, Haag K, Koschek K, Wellen RMR. Effect of babassu natural filler on PBAT/PHB biodegradable blends: an investigation of thermal, mechanical, and morphological behavior. *Materials* 2018;11(5): 820.
13. Caetano N, Saraiva A, Pereira R, Carvalho D, Pimentel MCB, Maia MBS. Determinação de atividade antimicrobiana de extratos de plantas de uso popular como anti-inflamatório. *Rev Bras Farmacogn* 2002; 12: 132- 135.
14. Campos JLA, Silva TLL., Albuquerque UP, Peroni N, Araújo EL . Knowledge, Use, and Management of the Babassu Palm (*Attalea speciosa* Mart. ex Spreng) in the Araripe Region (Northeastern Brazil). *Econ Bot* 2015; 69, 240–250.
15. Ferreira BS, Faza LP, Le Hyaric M. A comparison of the physicochemical properties and fatty acid composition of indaiá (*Attalea dubia*) and babassu (*Orbignya phalerata*) oils. *Sci World J* 2012; 2012: 4-12.
16. Franco EAP, Barros RFM. Uso e diversidade de plantas medicinais no Quilombo Olho D'água dos Pires. *Rev Bras Plantas Med* 2006; 8(3): 78-88.
17. Freitas L, Da Rós PCM, Santos JC, Castro HF. An integrated approach to produce biodiesel and monoglycerides by enzymatic interestification of babassu oil (*Orbignya* sp). *Process Biochem* 2009; 44(10): 1068-1074.
18. Guerra RNM, Barroqueiro ESB, Chagas AP. Increase of self-antibodies and glucose levels in mice treated with babassu (*Orbignya phalerata*, Palmae). *Scand J Immunol* 2001; 54: 66.
19. Gumiero VC, Rocha Filho PA. Babassu nano emulsions have physical and chemical stability. *J Disp Sci Technol* 2012; 33(11): 1569-1573.
20. Lopes IA et al. Characterization of pectin biofilms with the addition of babassu mesocarp and whey protein concentrate, v. 7, n. 3, p. 64-70, 2017.
- Lopes, I. A., Santos Jr, J., Da Silva, D. C., Da Silva, L. J., Barros, A. K., Villa-Vélez, H. A., et al. Characterization of Pectin Biofilms with the Addition of Babassu Mesocarp and 481 Whey Protein Concentrate. *Am J Mat Sci* 2017; 7 (3): 64-70.
21. Machado JF et al. Antibiotic activity potentiation and physicochemical characterization of the fixed *Orbignya speciosa* almond oil against MDR *Staphylococcus aureus* and other bacteria. *Antibiotics* 2019; 8; 1 - 8.
22. Maniglia BC, Tessaro L, Lucas AA, Tapia-Blácido DR. Bioactive films based on babassu mesocarp flour and starch 2017; 70: 383-391.
23. Maniglia BC, Tapia-Blácido DR. Isolation and characterization of starch from babassu mesocarp. *Food Hydrocol* 2016; 55: 47-55.
24. Mitja D et al. Satellite Images Combined with Field Data Reveal Negative Changes in the Distribution of Babassu Palms after Clearing off Amazonian Forests. *Environmental Management*, v. 61, n. 1, p. 321-336, 2018.

25. Nascimento FR, Barroqueiro ES, Azevedo AP, Lopes AS, Ferreira SC, Silva LA, Maciel MC, Rodriguez D, Guerra RN. Macrophage activation induced by *Orbignya phalerata* Mart. *J Ethnopharmacol* 2006; 103(1): 53-58.
26. Natural Sourcing - Specialists in Cosmeceutical Ingredients. Safety Data Sheet. Natural Sourcing Organic Vegetable Oils. Disponível em: [http://www.praannaturals.com/downloads/msds/sds\\_organic\\_babassu\\_oil\\_orgoilbabassuexpnl111.pdf](http://www.praannaturals.com/downloads/msds/sds_organic_babassu_oil_orgoilbabassuexpnl111.pdf). Acesso em: 21 jun. 2019.
27. Oliveira JA, Luz JAM, Ferreira EE. Grau de saponificação de óleos vegetais na flotação seletiva de apatita de minério carbonatítico. *Rev Esc Minas* 2006; 59(4): 385-390.
28. Parente MOM et al. Longissimus muscle fatty acid profile of lambs fed diets containing babassu oil or buriti oil. *J Animal Sci* 2017; 95: 328.
29. Pessoa RS et al. Microemulsion of babassu oil as an natural product to improve human immune system function. *Drug Design, Develop Ther* 2015; 2015(9): 21-31.
30. Pinheiro MT, Guedelha NN, Chagas AP. Babassu effect on young and old mice with Ehrlich ascitic tumor. *Annals of XXXIX Meeting of Brazilian Society of Immunology.* Ouro Preto: 2005. p.86.
31. Prance GT et al. Quantitative Ethnobotany and the Case for Conservation in Amazonia. *Conservation Biology*, v. 1, n. 4, p. 296-310, 1987.
32. Rêgo TJ. A. Fitogeografia de plantas medicinais no Maranhão. São Luís: EDUFMA, 1995.
33. Rennó MN et al. Crude ethanol extract from babassu (*Orbignya speciosa*): cytotoxicity on tumoral and non-tumoral cell lines. *Ann Braz Acad Sci* 2008; 80(3): 467-476.
34. Santos NA et al. Thermogravimetric and calorimetric evaluation of babassu biodiesel obtained by the methanol route. *Thermal Analysis* 2007; 87(3): 649-652.
35. Soler MP, Vitali AA, Muto EF. Tecnologia de quebra do coco babaçu (*Orbignya speciosa*). *Cien Tecnol Aliment* 2007; 27(4): 717-722.
36. Silva DC, Lopes IA, Da Silva LJS, Lima MF, Barros Filho AKD, Villa-Vélez HA, Santana AA. Physical properties of films based on pectin and babassu coconut mesocarp. *Int J Biol Macromol* 2019; 130: 419-428.
37. Silva NF, Hanazaki N, Albuquerque UP, Campos JLA, Feitosa IS, Araújo EL. Local Knowledge and Conservation Priorities of Medicinal Plants near a Protected Area in Brazil. *Evid-Based Complement Altern Med* 2019; 2019: 18.
38. Sousa JMS et al. Effect of supplementation of lambs' diets with babassu oil or buriti oil on nutrient digestibility and growth performance. *J Animal Sci* 2017; 95: 336.
39. Souza MHSL, Monteiro CA, Figueredo PMS, Nascimento FRF, Guerra RNM. Ethnopharmacological use of babassu (*Orbignya phalerata* Mart) in communities of babassu nut breakers in Maranhão, Brazil. *J Ethnopharmacol* 2011; 133: 1-5.
40. Souza PAVR et al. Effects of a nanocomposite containing *Orbignya speciosa* lipophilic extract on Benign Prostatic Hyperplasia. *J Ethnopharmacol* 2011; 135: 135-146.

41. Teixeira, P. R., Teixeira, A. S., Farias, E. A., Da Silva, D. A., Nunes, L. C., Leite, C. M., et al. Chemically modified babassu coconut (*Orbignya* sp.) biopolymer: characterization and development of a thin film for its application in electrochemical sensors. *J Pol Res* 2018; 25:127.
42. Yuliana M, Huynh LH, Ho Q-P, Truong C-T, Ju Y-H et al. Defatted cashew nutshell starch as renewable polymeric material: Isolation and characterization. *Carb Pol* 2012; 87(4): 2576-2581.

## **PINOS DE FIBRA DE VIDRO NA REABILITAÇÃO FUNCIONAL E ESTÉTICA: RELATO DE CASO CLÍNICO**

### **GLASS FIBER POSTS IN FUNCTIONAL AND AESTHETIC REHABILITATION: CASE REPORT**

Daniel Coelho de Carvalho<sup>1</sup>  
Daniele Meira Conde Marques<sup>2</sup>

#### **RESUMO:**

Pinos de fibra de vidro (PFV) são utilizados para reter os materiais restauradores de dentes com tratamento endodôntico e grande destruição coronária. Apresentam vantagens como módulo de elasticidade similar ao da dentina, biocompatibilidade e aparência estética. O objetivo deste trabalho foi apresentar um relato de caso de cimentação de PFV dos elementos 11, 12 e 21 com grande desgaste coronário. Após tratamento endodôntico desses elementos dentais, os PFV foram cimentados com adesivo de três passos e cimento resinoso dual. Procedeu-se a restauração direta dos dentes com resina composta, para posterior tratamento com coroas indiretas. Devido às diversas vantagens que apresentam, os PFV tornam-se escolha para tratamento de dentes com necessidade de retenção intrarradicular, sendo de grande relevância em casos de reabilitação estética e funcional.

**Palavras-chave:** Pinos de fibra de vidro; Técnica para retentor intra-radicular; Reabilitação bucal

#### **ABSTRACT:**

Glass fiber posts (GFP) are used to retain tooth restorative materials with endodontic treatment and major coronary destruction. They present advantages such as modulus of elasticity similar to dentin, biocompatibility and aesthetic appearance. The objective of this study was to present a case report of GFP cementation of elements 11, 12 and 21 with great coronary wear. After endodontic treatment of these dental elements, the GFP were cemented with three-step adhesive and dual resin cement. Direct restoration of the teeth with composite resin was carried out, for later treatment with indirect crowns. Due to the several advantages that they present, the PFV become a choice for the treatment of teeth with the need for intra-radicular retention, being of great relevance in cases of aesthetic and functional rehabilitation.

**Keywords:** Glass fiber posts; Post and core technique; Mouth Rehabilitation

<sup>1</sup> Discente do Curso de Odontologia - Universidade Federal do Maranhão.

<sup>2</sup> Doutora em Odontologia. Professora adjunta do Departamento de Odontologia I -Universidade Federal do Maranhão.

## 1. INTRODUÇÃO

Retentores intrarradiculares são utilizados para reabilitar dentes com grande destruição, sendo geralmente indicados para restaurar os elementos com tratamento endodôntico que perderam mais da metade da estrutura dental coronária. Têm como função principal reter o material restaurador e distribuir as forças ao longo do dente<sup>27</sup>.

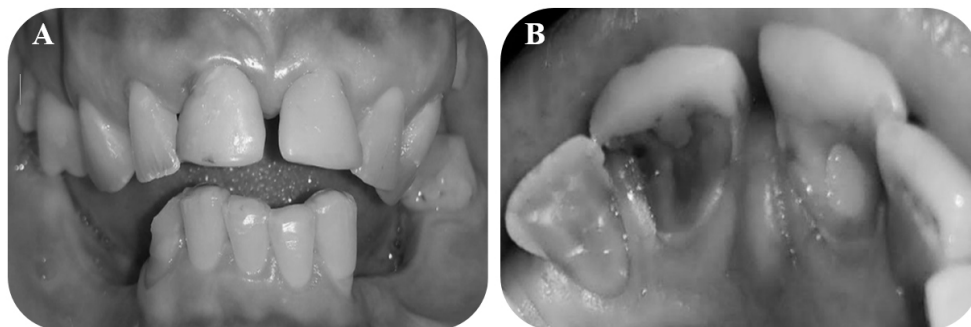
Pinos de fibra de vidro (PFV) estão sendo cada vez mais utilizados em função das muitas vantagens que apresentam, como módulo de elasticidade semelhante ao da dentina, sendo capaz de absorver as tensões geradas pelas forças mastigatórias e proteger o remanescente radicular, pois possibilitam a construção de uma unidade mecanicamente homogênea<sup>2</sup>. Além disso, um reduzido número de fraturas radiculares ou modo de fratura mais favoráveis, que são passíveis de reparação, são observadas com o uso desses pinos<sup>25</sup>.

Outras vantagens são a aparência estética, biocompatibilidade, ausência de corrosão<sup>11</sup> e redução de custos e tempo clínico, já que em sessão única pode-se fazer todo o processo de cimentação e reconstrução coronária, dispensando etapas laboratoriais<sup>3,24</sup>. Porém, a cimentação desses pinos é uma técnica sensível, que requer alguns cuidados do operador, uma vez que a perda de adesão na interface adesiva é a principal causa de falhas desses sistemas<sup>29</sup>.

Dada à importância do procedimento de cimentação para restaurações com PFV, é imprescindível que o operador tenha conhecimento da estrutura dental, materiais empregados e de toda a técnica a ser aplicada, a fim de obter sucesso restaurador, promovendo longevidade ao tratamento, seja ele para reconstruções diretas ou indiretas. Considerando as vantagens da sua utilização, o objetivo deste trabalho foi apresentar um caso clínico de reabilitação estética e funcional utilizando pinos de fibra de vidro nos dentes 12, 11 e 21, que apresentavam grande destruição coronária.

## 2. RELATO DE CASO CLÍNICO

Paciente do sexo feminino, 55 anos de idade, compareceu à Clínica Integrada Adulto I do curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão, queixando-se de problemas estéticos do seu sorriso e baixa autoestima: “sonho em ter uma aparência bela para sorrir” SIC. Após exame clínico e radiográfico (panorâmica e levantamento periapical), foram constatadas facetas diretas de resina composta insatisfatórias nos incisivos centrais superiores, os quais se apresentavam vestibularizados e extensas destruições palatinas (facetas de desgaste) nos elementos 12, 11, 21 e 22 (Figuras 1a, 1b, 2a e 2b).



**Figura 1.** Aspecto clínico inicial. A: Visão vestibular e B: Visão palatina.



**Figura 2.** As imagens 2A e 2B mostram radiografias periapicais dos elementos 12, 11 e 21, evidenciando grande perda de estrutura coronária.

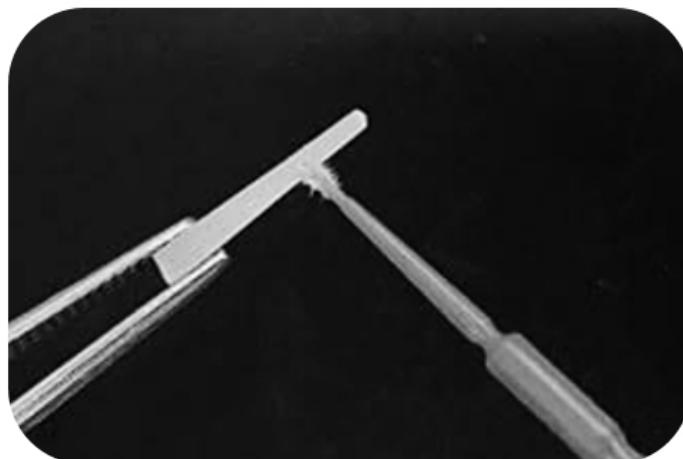
Verificou-se também a necessidade de tratamento endodôntico nos elementos 11, 12 e 21 e retratamento endodôntico do 43, além de lingualização dos caninos superiores, diastemas nos dentes superiores anteriores (13 a 21), acentuado desgaste incisal dos dentes anteriores inferiores e múltiplas ausências dentárias (14,15, 24, 25, 26, 36 a 33, 44 a 47), perda de dimensão vertical de oclusão e disfunção temporomandibular (DTM).

Um plano de tratamento interdisciplinar foi elaborado, tendo a cimentação de pinos de fibra de vidro nos elementos 11, 12 e 21 como uma das etapas para o reestabelecimento dos movimentos oclusais e reabilitação estética e funcional. Foram programados também a adequação do meio bucal, tratamentos endodônticos, encaminhamento para tratamento ortodôntico, devolução da dimensão vertical de oclusão (DVO) por meio de próteses parciais removíveis nos arcos superior e inferior e instalação de placas miorelaxantes para tratamento da DTM.

Após conclusão dos tratamentos endodônticos dos elementos 11,12 e 21, foram feitas as desobturações dos condutos, por meio de instrumental aquecido (condensador endodôntico), mantendo um selamento apical de 4mm e respeitando a relação de 1:1 entre a altura da coroa e o comprimento radicular do pino. Em seguida, utilizou-se broca Largo nº 3 (dentes 11 e 21) e Largo nº 2 (dente 12), sem exercer pressão nas paredes do conduto, a fim de remover restos de guta percha e cimento endodôntico, porém sem promover desgaste dentinário excessivo.

Foram selecionados pinos nº2\* (\*WhitepostDC®, FGM), para os elementos 11 e o nº1\*\* (\*\* Fiber Post®,MAQUIRA), para os elementos 12 e 21. Os pinos foram posicionados no interior dos condutos e uma radiografia periapical foi realizada para confirmar sua adaptação e posicionamento. Procedeu-se o corte dos mesmos com ponta diamantada, montada em alta rotação e sob refrigeração, posicionada de forma perpendicular em relação ao longo eixo de cada pino, de forma que ao final da restauração, ficassem cobertos com pelo menos 2mm de resina composta, a fim de proteger suas fibras dos desgastes oclusais.

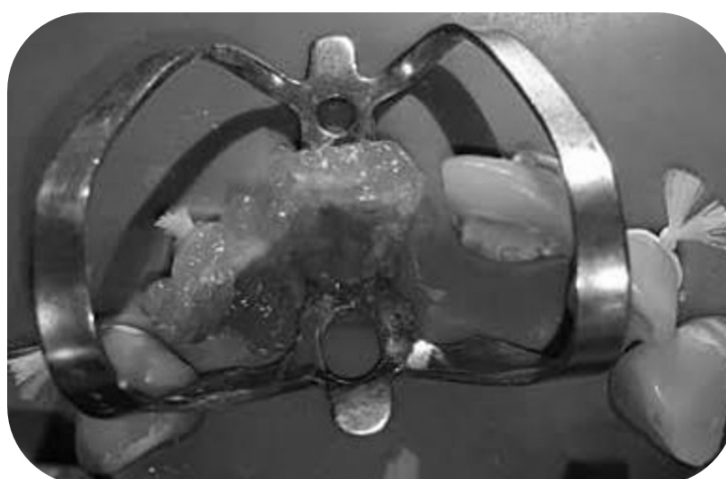
O tratamento de superfície de cada pino foi realizado por meio de desinfecção e desengorduramento com álcool 70° com leve jato de ar para retirada do excesso. Aplicou-se uma camada de silano\*\*\* com auxílio de *micro-brush* em toda a sua superfície (Figura 3)



**Figura 3.** Tratamento da superfície do pino com silano

Aguardou-se o tempo mínimo de 3 minutos para sua volatilização. Uma camada de adesivo foi aplicada em toda a superfície do pino com auxílio de *microbrush*, seguida de aplicação de jato de ar e fotoativação por 20 segundos.

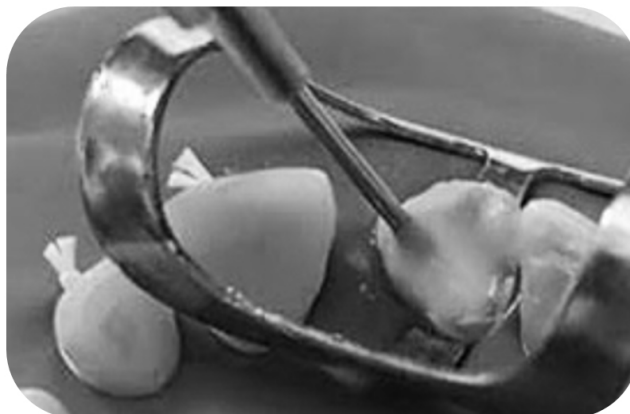
Seguiu-se então para a etapa de tratamento do remanescente dental. As coroas foram condicionadas com ácido fosfórico\*\*\*\* durante 30 segundos no esmalte e 15 segundos na dentina, seguida de lavagem com spray de água e ar por 1 minuto. Os condutos foram condicionados por 15 segundos (Figura 4), seguido de lavagem, complementada com irrigação com água destilada, por meio de seringa descartável de Luer Lock e ponta endodôntica. Os condutos foram secos com cones de papel absorvente. O sistema adesivo\*\*\*\*\* foi aplicado na parte coronal e posteriormente nos condutos, de acordo com as orientações do fabricante, com auxílio de *microbrush* de ponta extrafina. Os excessos de material adesivo foram removidos com cones de papel absorvente.



**Figura 4.** Condicionamento do conduto radicular com ácido fosfórico

As pastas base e catalisadora do cimento resinoso dual\*\*\*\*\* foram manipuladas por 10 segundos. O cimento foi levado ao interior dos condutos com auxílio de seringa do sistema Centrix\*\*\*\*\* (Figura 5).





**Figura 5.** Inserção do cimento resinoso no conduto radicular.

Os pinos foram inseridos nos condutos e os excessos de cimento retirados. Foi realizada fotoativação do cimento por 40 segundos em cada face do elemento dental (Figura 6).



**Figura 6.** Fotoativação do cimento resinoso

Os dentes foram restaurados com resina composta\*\*\*\*\* cor DA3 e EA2, pela técnica incremental feita a mão livre com o auxílio de tiras de poliéster translúcidas, adequando cada camada de resina de acordo com a estrutura e terço coronal a ser reconstruído. Cada incremento foi fotoativado de forma individual por 40 segundos (DA3) e 20 segundos (EA2) (Figura 7).



**Figura 7.** Aspecto clínico após restaurações diretas

Os contatos oclusais foram checados por meio de papel carbono de fina espessura\*\*\*\*\* com próteses removíveis provisórias posicionadas. Uma nova tomada radiográfica foi realizada para verificar adaptação dos pinos e da restauração direta (Figuras 8A e 8B). Em sessão seguinte foram realizados os acabamento e polimento das restaurações.



**Figuras 8A e 8B. Radiografias periapicais finais dos elementos 11, 12 e 21**

### 3. DISCUSSÃO

Para elementos dentários com grande destruição de estrutura coronária, o uso de retentores intrarradiculares se faz necessário, a fim de que seja possível reter o material restaurador coronário, seja ele direto ou indireto<sup>33,5,24</sup>.

Ao comparar as causas de falhas em retentores metálicos e de fibra de vidro, Rechia<sup>34</sup> et al. (2016), Bacchi<sup>3</sup> et al. (2019), Marchionatti<sup>24</sup> et al. (2017) relatam que os dois sistemas possuem comportamento clínico similar e aceitável a curto e médio prazo, porém os metálicos apresentam como falhas mais frequentes a fratura radicular e/ou retentor, ou perda de retenção pela coroa e/ou pino fundido, enquanto pinos de fibra apresentam perda de retenção, geralmente causadas por falhas na cimentação.

Nos resultados de avaliação clínica do deslocamento de pinos Goracci<sup>18</sup> et al. (2004) sugerem que em sua grande maioria, as falhas dos pinos de fibra de vidro são adesivas na interface cimento/substrato, pois o cimento resinoso permanece aderido ao pino.

De acordo com Skupien<sup>38</sup> et al. (2015), o tratamento endodôntico, o pré-tratamento dado ao pino e o método de aplicação do cimento resinoso são os fatores que mais afetam a retenção dos pinos de fibra de vidro às paredes dos condutos, principalmente ao se utilizar cimentos resinosos convencionais. Essas informações se tornam importantes para direcionar o cirurgião-dentista no momento da cimentação desses dispositivos, a fim de se obter maior sucesso clínico, com aumento da longevidade das restaurações.

Mondelli<sup>26</sup> (2011) e Skupien<sup>38</sup> et al. (2015) indicam a desobturação do conduto mantendo uma proporção mínima de 1:1 entre tamanho da coroa e implantação radicular do pino, além de manter um selamento endodôntico apical de no mínimo 4mm. Essas medidas ajudam a proporcionar princípios para a estabilização da reconstrução coronária, sem comprometer o tratamento endodôntico.

Com relação ao pré tratamento do pino, Perdigão<sup>32</sup> et al. (2006) relataram que o uso do silano não aumenta a resistência de união entre o pino e o cimento resinoso, que o tipo de pino também não afeta nessa união e que a adesividade é mais previsível e confiável no terço coronal. Para Liu<sup>22</sup> et al. (2014), a silanização do pino também não teve efeito significativo no aumento da resistência de união com o cimento resinoso dual. Em contrapartida, Gonçalves<sup>17</sup> et al. (2013) encontraram maior resistência de união quando utilizaram etanol em comparação à acetona ou ácido fosfórico 35% para limpeza do pino, seguido de silanização. Em uma revisão sistemática realizada por Moraes<sup>28</sup> et al. (2015), os autores concluíram que a silanização dos PFV aumenta a retenção dos pinos cimentados. Já Rechia<sup>34</sup> et al. (2016) encontraram em seus estudos que o pré tratamento dos pinos com silano e um sistema adesivo hidrofóbico aumenta a resistência de união em comparação ao uso apenas do silano. Na execução desse caso clínico, optamos por realizar a silanização, por ser uma etapa de fácil e rápida execução, além de ser recomendada pelos fabricantes dos sistemas de pinos utilizados.

A respeito do tipo de sistema adesivo, Barcellos<sup>6</sup> et al. (2014) observaram que a resistência de união foi maior nos pinos cimentados com sistema adesivo autocondicionante do que os com sistema adesivo convencional de dois passos, sendo em ambos os casos usado um cimento de cura dual. Por outro lado, Rodrigues<sup>35</sup> et al. (2017) não encontraram diferenças estatísticas significativas na resistência de união ao comparar grupos com diferentes tipos de sistemas adesivos e cimentos resinosos (adesivo de três passos e com cimento dual; adesivo universal com cimento dual; cimento autoadesivo), e afirmaram que os valores de resistência mais baixos são encontrados na região apical.

Em relação ao tipo de cimento, Silva<sup>40</sup> et al. (2011), ao compararem a qualidade de cimentação, concluíram que tanto os cimentos convencionais duais quanto os autoadesivos proporcionam uma boa cimentação, em todos os três terços do conduto, e que o autoadesivo seria mais indicado por ser de fácil aplicação. Sarkis-Onofre<sup>37</sup> et al. (2014) sugeriram que o uso de cimentos autoadesivos aumentaria a retenção de pinos de fibra de vidro nos condutos, corroborando com e Llana<sup>23</sup> et al. (2018) que afirmaram que o cimento autoadesivo tem melhor penetração intratubular. Por outro lado, Berti<sup>7</sup> et al. (2018) relatam que independente de cimentar o pino imediatamente após ou depois de 7 dias do tratamento endodôntico com cimento a base de resina epóxica, os valores mais altos de resistência de união são encontrados nos cimentos convencionais de cura dual ao invés dos autoadesivos.

Francci<sup>14</sup> et al. (2010), Franco<sup>15</sup> et al. (2005) e Cheong<sup>10</sup>, (2003) corroboram em afirmar que existe um ponto crucial de incompatibilidade entre alguns sistemas adesivos e cimentos resinosos, o qual é necessário ter cuidado para evitar falhas adesivas na cimentação de pinos de fibra. Ao se usar sistemas adesivos de frasco único (seja autocondicionante ou não), o primer ácido pode diminuir a polimerização do ativador químico (amina terciária) do cimento resinoso de cura dual. Para que isto não ocorra, ao se optar por cimentos resinosos convencionais de cura dupla, deve-se utilizar sistemas de frasco separados (primer e adesivo) ou sistemas adesivos químicos. Por esses motivos, na execução deste caso clínico, foram utilizados o sistema adesivo de dois frascos associado ao cimento resinoso convencional de cura dual.

Por fim, quanto ao método de aplicação do cimento resinoso, para Pedreira<sup>31</sup> et al (2016) o sistema Centrix produz melhores resultados, independente do tipo de cimento utilizado, em comparação com a aplicação diretamente na superfície do pino. Kim<sup>20</sup> (2010) e Skupien<sup>38</sup> (2015) indicaram melhores resultados da inserção do cimento via sistema Centrix ou brocas Lentulo, sendo que esta última pode ter um efeito acelerador da polimerização, diminuindo o tempo de trabalho. Ao comparar a inserção com brocas Lentulo e seringas Centrix, Silva<sup>40</sup> et al. (2016) também não encontraram diferenças na resistência de união, porém as seringas produziram uma camada de cimento mais homogênea. Tais, fatores nos fizeram levar à escolha deste dispositivo para inserção do cimento no caso relatado.

## CONCLUSÃO

Os pinos de fibra de vidro apresentam vantagens tais como estética, baixo custo, preservação da estrutura dentária remanescente e economia de tempo clínico, o que os torna uma boa indicação para reabilitação estética e funcional de dentes submetidos a tratamento endodôntico com grande destruição coronária. Entretanto, para que se obtenha sucesso clínico quando do uso desses sistemas, alguns cuidados devem ser levados em consideração, que vão desde o correto tratamento endodôntico, passando pelo tratamento da estrutura dental e superfície do pino, até a cimentação e restauração final.

## REFERÊNCIAS

1. Alaghemand H, Mirzae M, Ahmadi E, Saidi A. Effect of different post-space pretreatments on fiber post bonding to root dentine. *Dent Res J (Isfahan)* 2013; 10(4): 545–552.
2. Asmussen E, Peutzfeldt A, Sahafi A. Finite element analysis of stresses in endodontically treated, dowel restored teeth. *J Prosthet Dent* 2005; 94(4): 321-329.
3. Bacchi A; Caldas RA, Schmidt D, Detoni M, Souza MA, Cecchin D, Farina AP. Fracture Strength and Stress Distribution in Premolars Restored with Cast Post-and-Cores or Glass-Fiber Posts Considering the Influence of Ferule. *Biomed Res Int* 2019
4. Baena E, Flores A, Ceballos L. Influence of root dentin treatment on the pushout bond strength of fiber posts. *Odontology* 2016; 105(2): 170-7.
5. Baratieri LN. *Odontologia restauradora: fundamentos e possibilidades*. São Paulo: Santos; 2001.
6. Barcellos DC, Huhtala MFRL, Silva MA, Gomes APM, Franco LT. Influence of adhesive system in bond strength of fiber glass posts to radicular dentin using dual cure resin cement. *Brazilian Dent Sci* 2014; 17(1): 4.
7. Berti LSA, Pereira LAP, Pecorari VGA, Amaral FLB, Turssi CP, Basting RT, França FMG. Effect of Fiber Post Cementation Timing on the Bond Strength of Resin Cements in Epoxy Resin-Obtured Canals. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2018; 38(5): 711–717.
8. Bosso K, Gonini Júnior A, Guirardo RD, Berger SB, Lopes MB. Stress Generated by Customized Glass Fiber Posts and Other Types by Photoelastic Analysis. *Braz. Dent. J* 2015; 26(3): 222-227.
9. Calixto LR, Bandéca MC, Clavijo V, Andrade MF, Vaz LG, Campos EA. Effect of resin cement system and root region on the push-out bond strength of a translucent fiber post. *Oper Dent* 2012; 37(1): 80-86.
10. Cheong C, King NM, Pashley DH, Ferrari M, Toledano M, Tay FR. Incompatibility of self etch adhesives with chemical/dual-cured composites: two step vs one-step systems. *Oper Dent* 2003; 6:747–755.
11. De Rijk WG. Removal of fiber posts from endodontically treated teeth. *Am J Dent* 2000; 13: 19B-21B.
12. D’Arcangelo C, Cinelli M, De Angelis F, D’Amario M. The effect of resin cement film thickness on the pullout strength of a fiber-reinforced post system. *J Prosthet Dent* 2007; 98(3): 193-198.
13. Erdemir U, Mumcu E, Topcu FT, Yildiz E, Yamanel K, Akyol M. Micro push-out Bond strengths of 2 fiber post types luted using different adhesive strategies. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2010; 110(4):

534-544.

14. Francci CE, Lodovici E, Witzel M, Souza S de FC, Kirihata M, Sapata A da SP et al. Adesão intrarradicular. In: Reabilitação estética em dentes tratados endodonticamente. São Paulo: Santos; 2010. p. 119-137
15. Franco EB, Lopes LG, D'Alpino PH, Pereira JC. Influence of pH of different adhesive systems on the polymerization of a chemically cured composite resin. *Braz Dent J* 2005; 16:107–111.
16. Gomes GM, Gomes OMM, Gomes JC, Reis A, Loguercio AD, Calixto AL. Effect of operator experience on the outcome of fiber post cementation with different resin cements. *Oper Dent* 2013; 38(5): 555-64.
17. Gonçalves AP, Ogliari A de O, Jardim P dos S, Moraes RR. Chemical cleaning agents and bonding to glass-fiber posts. *Braz. Oral Res* 2013; 27(1): 70-72.
18. Goracci C, Tavares AU, Fabianelli A, Monticelli F, Raffaelli O, Cardoso PC et al. The adhesion between fiber posts and root canal walls: comparison between microtensile and push-out bond strength measurements. *Eur J Oral Sci* 2004; 112: 353-361.
19. Haragushiku GA, Back ED, Tomazinho PH, Baratto Filho F, Furuse AY. Influence of antimicrobial solutions in the decontamination and adhesion of glass-fiber posts to root canals. *J. Appl. Oral Sci* 2015; 23(4): 436-441.
20. Kim SR, Yum J, Park JK, Hur B, Kim HC. Comparison of push-out bond strength of post according to cement application methods. *J Kor Acad Cons Den* 2010; 35: 479-485.
21. Lemos CAA, Almeida DA de F, Batista VE de S, Mello CC, Verri FR, Pellizzer EP, et al. Influence of diameter and intraradicular post in the stress distribution. Finite element analysis. *Rev Odontol da UNESP* 2016; 45(3): 171–176.
22. Liu C, Liu H, Qian YT, Zhu S, Zhao SQ. The influence of four dual-cure resin cements and surface treatment selection to bond strength of fiber post. *Int J Oral Sci* 2014; 6(1): 56–60.
23. Llana C, García-Gallart M, Forner L, Ferrari M. Root canal adaptation and intra-tubular penetration of three fiber-post cementation systems. *J Clin Exp Dent* 2018; 10(12): 1198–1204.
24. Marchionatti AME, Wandscher VF, Rippe MP, Kaizer OB, Valandro LF. Clinical performance and failure modes of pulpless teeth restored with posts: a systematic review. *Braz Oral Res* 2017; 31(64): 1-14.
25. Martelli HJ, Pellizzer EP, Rosa BT, Lopes MB, Gonini AJ. Fracture resistance of structurally compromised root filled bovine teeth restored with accessory glass fiber post. *Int Endod J* 2008; 41(8): 685-692.
26. Mondelli J. Técnicas restauradoras para dentes com tratamento endodôntico. *Rev Dent Rest* 1998; 1(3): 97-162.
27. Moradas EM. Reconstrucción del diente endodonciado con postes colados em espigas de fibra: revisión bibliográfica. *Av Odontoestomatol* 2016; 32(6): 317-321.
28. Moraes A, Sarkis-Onofre R, Moraes R, Cenci M, Soares C, Pereira-Cenci T. Can Silanization Increase the Retention of Glass-fiber posts? A Systematic Review and Meta-analysis of In Vitro Studies. *Oper Dent* 2015; 40(6):567–580.
29. Muniz L. Reabilitação estética em dentes tratados endodonticamente: pinos e possibilidades clínicas conserva-

doras. São Paulo: Santos; 2010.

30. Novais VR, Rodrigues RB, Júnior PCS, Correr-Sobrinho L, Soares CJ. Correlation between the Mechanical Properties and Structural Characteristics of Different Fiber Posts Systems. *Braz Dent J* 2016; 27(1): 46-51.

31. Pedreira APRV, D'Alpino PHP, Pereira PNR, Chaves SB, Wang L, Hilgert L et al. Effects of the application techniques of self-adhesive resin cements on the interfacial integrity and bond strength of fiber posts to dentin. *J Appl Oral Sci* 2016; 24(5): 437-446.

32. Perdigão J, Gomes G, Lee IK. The effect of silane on the bond strengths of fiber posts. *Dent Mater* 2006; 22(8): 752-758.

33. Pegoraro LF. Fundamentos de Prótese Fixa. São Paulo: Artes Médicas; 2014.

34. Rechia BCN, Bravo RP, Oliveira ND, Filho FB, Gonzaga CC, Storrer CLM. Influence of different surface treatments of fiberglass posts on the bond strength to dentin. *Braz J Oral Sci* 2016; 15(2): 158-162.

35. Rodrigues RV, Sampaio CS, Pacheco RR, Pascon FM, Puppim-Rontani RM, Giannini M. Influence of adhesive cementation systems on the bond strength of relined fiber posts to root dentin. *J Prosthet Dent* 2017; 118(4): 493-499.

36. Ruiz-Matrel M, Pardo-Betancourt MF, Jaimes-Monroy G, Muñoz-Martínez E, Palma-Medina JE. Resistencia a la fractura de postes de fibra de vidrio vs postes colados em dientes anteriores. Revisión sistemática. *CES Odontol* 2016; 29(1): 45-56.

37. Sarkis-Onofre R, Skupien JA, Cenci MS, Moraes RR, Pereira-Cenci T. The role of resin cement on bond strength of glass-fiber posts luted into root canals: a systematic review and meta-analysis of in vitro studies. *Oper Dent* 2014; 39(1): E31-44.

38. Skupien JA, Sarkis-Onofre R, Cenci MS, Moraes RR, Pereira-Cenci T. A systematic review of factors associated with the retention of glass fiber posts. *Braz Oral Res* 2015; 29(1): 1-8.

39. Shillingburg HT et al. Fundamentos da Prótese Fixa. São Paulo: Quintessence books; 2007.

40. Silva RAT, Coutinho M, Cardozo PI, Silva LA da, Zorzatto JR. Conventional dual-cure versus self-adhesive resin cements in dentin bond integrity. *J Appl Oral Sci* 2011; 19(4): 355-362.

\*Autor para correspondência:

Daniele Meira Conde Marques: E-mail: [danieleconde@yahoo.com.br](mailto:danieleconde@yahoo.com.br)

## COMPOSIÇÃO E FREQUÊNCIA DE OCORRÊNCIA DA ASSEMBLEIA DE PEIXES EM UM MANGUEZAL, ILHA DE SÃO LUÍS, MARANHÃO, BRASIL.

## COMPOSITION AND FREQUENCY OCCURRENCE OF FISH ASSEMBLY IN A MANGROVE, SÃO LUÍS ISLAND, MARANHÃO, BRAZIL.

Maria do Socorro Saraiva Pinheiro<sup>1</sup>

Roberto Goitein<sup>2</sup>

### RESUMO:

Neste estudo foram abordados aspectos da comunidade de peixes presentes em um manguezal na ilha de São Luís, Maranhão, Brasil; abrangendo composição em espécies, frequência de ocorrência e proporção sexual. A amostragem foi mensal durante 16 meses. Foram coletados 10824 exemplares de peixes, representando 63 espécies pertencentes a 27 famílias. A família Sciaenidae foi a mais importante com dez espécies; seguida de Carangidae, com seis espécies; Ariidae, Haemulidae e Gerreidae com quatro espécies. *Genyatremus luteus* foi a espécie mais frequente, correspondendo a 95% das amostras. Em segundo lugar estiveram as espécies *Micropogonias furnieri*, *Stellifer naso*, *Mugil curema* e *Colomesus psittacus*, cada uma delas presente em 88% das amostras. Foi possível observar o sexo em 38 espécies, sendo que em 18 espécies foi aceita a hipótese de igualdade (1:1) e rejeitada para 9 espécies.

**Palavras-chave:** Ictiofauna; Proporção sexual; Frequência de ocorrência; Sciaenidae.

### ABSTRACT:

This study analyzes aspects of the fish community present in a mangrove on the island of São Luís, Maranhão, Brazil; encompassing species composition, frequency of occurrence and sexual proportion. Sampling was monthly for 16 months. 10824 specimens of fish were collected, representing 63 species belonging to 27 families. The Sciaenidae family was the most important with ten species; followed by Carangidae, with six species; Ariidae, Haemulidae and Gerreidae with four species. *Genyatremus luteus* was the most frequent species, corresponding to 95% of the samples. Second were *Micropogonias furnieri*, *Stellifer naso*, *Mugil curema* and *Colomesus psittacus*, each present in 88% of the samples. Sex was observed in 38 species, and in 18 species the hypothesis of equality (1: 1) was accepted and rejected for 9 species.

**Keywords:** Ichthyofauna; Sex ratio; Frequency of occurrence; Sciaenidae.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Maranhão – UFMA, Av. dos Portugueses s/n, Bacanga, CEP 65.085-580. São Luís, Maranhão, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Estadual Paulista – UNESP. Av. 24 A n° 1515 Bela Vista CEP 13.506-900, Rio Claro, São Paulo, Brasil. Autor para correspondência: socorro\_pinheiro@hotmail.com

## 1. INTRODUÇÃO

O sistema manguezal é caracterizado pela presença principalmente de espécies vegetais halófitas, que ocorrem na zona de transição entre os ambientes marinho e terrestre, e toleram altas salinidades<sup>11</sup>, inclusive em estresse de salinidade conforme observou Santos<sup>24</sup> (1989) em duas áreas localizadas na Ilha de São Luís, no rio Anajatuba e na baía Tubarão no Estado do Maranhão.

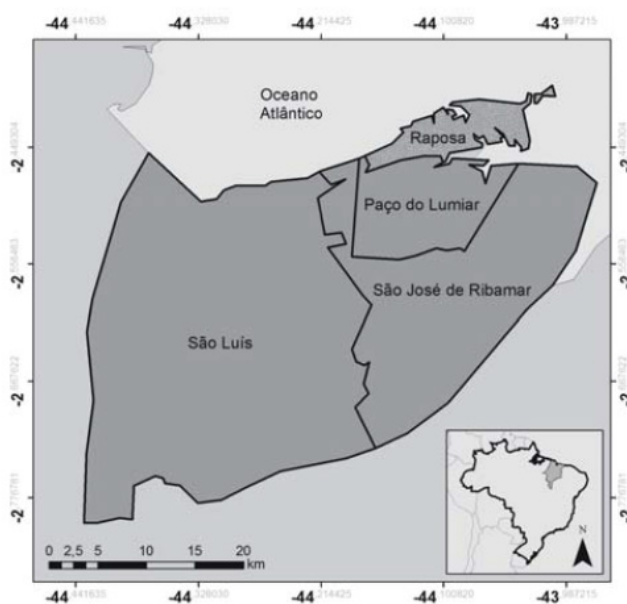
Caracterizar um tipo de estuário com base nos dados da literatura disponível mostra-se ser uma tarefa complexa. As classificações existentes estão baseadas na variação da salinidade, nas amplitudes de marés, ou em características geomorfológicas. Então foi considerado para este estudo que o tipo de estuário presente no mangue da Raposa seria do tipo Baía de Maré, proposto por Kjerfve, Magill<sup>12</sup> (1989). Nesta classificação os autores abordam tanto a salinidade como as características geomorfológicas; estes tipos de estuários apresentariam salinidades que variam de oceânicas a salobras e teriam feições costeiras formadas por algum evento geológico em grande escala. Mas estudos realizados de zoneamento costeiro na região sugerem que este sistema, na verdade deve ser considerado como uma plataforma interior.

O principal objetivo deste estudo foi abordar características de estrutura das associações de peixes teleosteos em um manguezal, enfatizando a composição, frequência de ocorrência e proporção sexual.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

### 2.1 Área de Estudo

A área de estudo localiza-se na parte nordeste da ilha de São Luís, município da Raposa (02° 25' 22" S e 44° 05' 21" W) (Figura 1), compreendendo um conjunto de canais de marés, inundados durante a preamar. É caracterizada por relevo baixo e uma flora dominante de mangue. O principal aporte de águas fluviais provém da bacia do Rio Paciência, na zona leste da ilha de São Luís.



**Figura 1.** Mapa da ilha de São Luís. Fonte: Meneghetti & Kux<sup>15</sup>(2014).



## 2.2 Desenho amostral

A coleta de peixes para a realização deste estudo foi mensal no período entre agosto de 1999 e novembro de 2000. Os peixes foram capturados com rede de igarapé, também denominada “rede de tapagem”. São aparelhos fixos, dispostos na entrada do igarapé, sustentados por varas de mangue, fixados durante a baixa-mar; a despesca é realizada na baixa-mar seguinte, totalizando um esforço de 12 horas. Este tipo de apetrecho apresenta um curral (“engano”) tendo na sua entrada duas varas, geralmente de mangue, com uma distância de no máximo 50 cm entre si, com a finalidade de impedir a saída dos animais capturados. O tamanho da malha varia de 1,0 a 2,0 cm entre nós opostos, com o comprimento de 80 a 200 m e altura de 5m, ficando um metro acima da água na preamar. Para utilização deste apetrecho de pesca é necessário três pescadores e uma embarcação.

Os peixes capturados para este estudo foram acondicionados no campo em caixas de isopor com gelo e transportados ao laboratório, onde foi efetuada a identificação com base em Cervigón<sup>4</sup> (1993); Fischer<sup>8</sup> (1978); Cervigón et al.<sup>5</sup> (1992); Figueiredo, Menezes<sup>9</sup> (1980); Menezes, Figueiredo<sup>19</sup> (1980); Menezes, Figueiredo<sup>18</sup> (1985); Figueiredo, Menezes<sup>10</sup> (2000).

Para o estudo das proporções de machos e de fêmeas e identificação dos estádios de maturidade gonadal das espécies coletadas, alguns cuidados foram tomados, por exemplo, evitar o manuseio de exemplares que tivessem passado por processo de congelamento e descongelamento, e a identificação do sexo e estágio de maturidade foi feita o mais rápido possível após a coleta.

A cavidade abdominal de cada peixe, com exceção dos pleuronectiformes, foi exposta, através de uma incisão na região do poro genital em direção à cabeça, para observação do sexo e a identificação tanto do sexo foi feita através da inspeção visual das gônadas, comparando seus aspectos com as escalas propostas por Vazzoler<sup>29</sup> (1996).

## 2.3 Análise dos dados

Para verificar a frequência de ocorrência, as amostras de todas as espécies foram agrupadas por mês de coleta e o estudo baseou-se na proporção entre o número total de amostras onde ocorreu uma dada espécie e o número total de amostra.

Sendo assim, para determinar a frequência de ocorrência das espécies capturadas no mangue da Raposa, foi adotada a seguinte nomenclatura: Constantes - espécies (ou famílias) presentes entre 50 a 100 % das amostras; Moderadas - espécies (ou famílias) presentes entre 20 a 49 % das amostras; Pouco constantes - espécies (ou famílias) presentes entre 10 a 19 % das amostras; Raras - espécies (ou famílias) presentes em menos de 10 % das amostras.

Para o estudo da proporção sexual das populações foi aplicado o teste do Chi-quadrado com a finalidade de testar se havia predomínio significativo de machos ou de fêmeas para cada espécie, tomada como hipótese nula a proporção 1:1<sup>33</sup>.

## 3. RESULTADOS

### 3.1 Características gerais da composição da associação de peixes.

Foram coletados 10.824 indivíduos, compreendendo 63 espécies distribuídas em 27 famílias. A Tabela 1 mostra a lista de peixes coletados no mangue da Raposa, acompanhados dos nomes vulgares locais; os nomes de ordens e famílias seguem a ordenação proposta por Nelson<sup>20</sup> (1994).

**Tabela 1.** Lista de espécies de peixes teleósteos que ocorrem no mangue da Raposa, ilha de São Luís.

<b>Classificação</b>	<b>Nome popular</b>
Ordem Clupeiformes	
Família Clupeidae	
<i>Odontognathus</i> sp.	“Sardinha”
Família Engraulidae	
<i>Anchoa</i> sp.	“Sardinha vermelha”
<i>Cetengraulis edentulus</i> (Cuvier, 1928)	“Sardinha verdadeira”
<i>Pterengraulis atherinoides</i> (Linnaeus, 1766)	“Sardinha de gato”
Ordem Elopiformes	
Família Elopidae	
<i>Elops saurus</i> Linnaeus, 1766	“Urubarana”
Ordem Anguilliformes	
Família Muraenidae	
<i>Gymnothorax funebris</i> Ranzani, 1839	“Moréia”
Família Ophichthidae	
<i>Ophichthus parilis</i> (Richardson, 1844)	“Jucutuca”
Ordem Siluriformes	
Família Ariidae	
<i>Sciades herzbergii</i> (Bloch, 1794)	“Bagre guribu”
<i>Arius</i> sp.	“Bagre”
<i>Cathorops spixii</i> (Agassiz, 1829)	“Bagrinho”
<i>Cathorops</i> sp.	“Uriacica”
Família Auchenipteridae	
<i>Pseudauchenipterus nodosus</i> (Bloch, 1794)	“Papista”
Ordem Batrachoidiformes	
Família Batrachoididae	
<i>Batrachoides surinamensis</i> (Bloch & Schneider, 1801)	“Pacamão”
<i>Thalassophryne nattereri</i> Steindachner, 1876.	“Niquim”

Ordem Beloniformes

Família Belonidae

*Strongylura marina* (Walbaum, 1792) “Peixe agulha”

Ordem Atheriniformes

Família Atherinopsidae

*Atherinella brasiliense* (Quoy & Gaimard, 1825) “João duro”

Ordem Cyprinodontiformes

Família Anablepidae

*Anableps anableps* (Linnaeus, 1758) “Tralhoto”

Ordem Perciformes

Família Centropomidae

*Centropomus parallelus* Poey, 1860 “Camurim”

*Centropomus undecimalis* (Block, 1792) “Camurim”

Família Serranidae

*Epinephelus itajara* (Lichtenstein, 1822). “Mero”

*Rypticus randalli* Courtenay, 1967 “Peixe sabão”

Família Carangidae

*Caranx latus* Agassiz, 1831 “Xaréu”

*Caranx* sp. “Xareuzinho” “Xaréuzinho”

*Oligoplites palometa* (Cuvier, 1832) “Tibiro”

*Oligoplites saurus* (Bloch & Schneider, 1801) “Tibiro”

*Selene vomer* (Linnaeus, 1758) “Peixe galo”

*Trachinotus carolinus* (Linnaeus, 1766) “Pampo”

Família Lutjanidae

*Lutjanus buccanella* (Cuvier, 1828)

*Lutjanus jocu* (Bloch & Schneider, 1801) “Carapitanga”

*Lutjanus synagris* (Linnaeus, 1758) “Carapitinga”

Família Lobotidae

*Lobotes surinamensis* (Bloch, 1790) “Crauaçu”

Família Gerreidae

*Diapterus auratus* Ranzani, 1842

*Diapterus rhombeus* (Cuvier, 1829) “Peixe prata”

*Eucinostomus argenteus* Baird & Girard, 1855 “Escrivão”

*Eugerres* sp. “Carapitinga”

#### Família Haemulidae

<i>Conodon nobilis</i> (Linnaeus, 1758)	“Jiquiri branco”
<i>Genyatremus luteus</i> (Bloch, 1790)	“Peixe pedra”
<i>Orthopristis ruber</i> (Cuvier, 1830)	“Cororoca”
<i>Pomadasys corvinaeformis</i> (Steindachner, 1868).	

#### Família Sciaenidae

<i>Cynoscion acoupa</i> (Lacepède, 1801)	“Pescada vermelha”
<i>Cynoscion leiarchus</i> (Cuvier, 1830)	“Pescada branca”
<i>Cynoscion</i> sp.	“Curvina branca”
<i>Isopisthus parvipinnis</i> (Cuvier, 1830)	“Curuvitinga”
<i>Macrodon ancylodon</i> (Bloch & Schneider, 1801)	“Pescada gó”
<i>Micropogonias furnieri</i> (Desmarest, 1823)	“Curucuca”
<i>Bairdiella ronchus</i> (Cuvier, 1830)	“Cororoca”
<i>Stellifer naso</i> (Jordan, 1889)	“Cabeçudo preto”
<i>Stellifer</i> sp.	“Cabeçudo”
<i>Nebris microps</i> Cuvier 1830	“Amor sem olho”

#### Família Ehippidae

<i>Chaetodipterus faber</i> (Broussonet, 1782)	“Paru”
--	--------

#### Família Mugilidae

<i>Mugil curema</i> Valenciennes, 1836	“Tainha sajuba”
<i>Mugil gaimardianus</i> Desmarest, 1831	“Tainha pitu”
<i>Mugil incilis</i> Hancock, 1830	“Tainha urichoca”

#### Família Polynemidae

<i>Polydactylus oligodon</i> (Günther, 1860)	“Barbudo”
--	-----------

#### Família Trichiuridae

<i>Trichiurus lepturus</i> Linnaeus, 1758	“Guaravira”
---	-------------

#### Ordem Pleuronectiformes

##### Família Paralichthyidae

<i>Paralichthys</i> sp.	“Linguado escuro”
<i>Citharichthys</i> sp.	“Linguado claro”

##### Família Achiridae

<i>Achirus</i> sp.	“Solha preta”
--------------------	---------------

*Trinectes* sp.

Família Cynoglossidae

*Symphurus diomedeanus* (Goode&Bean,1885) “Linguado”

Ordem Tetraodontiformes

Família Tetraodontidae

*Colomesus psittacus* (Bloch & Schneider, 1801). “Baiacu listrado”

*Lagocephalus* sp. “Baiacu”

*Sphoeroides testudineus* (Linnaeus, 1758). “Baiacu pininga”

Considerando o número de espécies, a família Sciaenidae foi a mais importante com dez espécies; seguida de Carangidae, com seis espécies; Ariidae, Haemulidae e Gerreidae com quatro espécies; Engraulidae, Lutjanidae, Mugilidae e Tetraodontidae, com três espécies; Batrachoididae Centropomidae, Serranidae, Paralichthyidae e Achiridae com duas espécies; as treze famílias restantes contribuíram com uma espécie cada.

### 3.2 Frequência de ocorrência.

*Genyatremus luteus* foi a espécie mais frequente, correspondendo a 95% das amostras. Em segundo lugar estiveram as espécies *Micropogonias furnieri*, *Stellifer naso*, *Mugil curema* e *Colomesus psittacus*, cada urna delas presente em 88% das amostras.

Das sessenta e três espécies coletadas no mangue da Raposa, dezenove foram consideradas “constantes”, incluindo as citadas acima; quatorze, “moderadas”; dezenove, “pouco constantes” e onze, “raras” (Tabela 2).

**Tabela 2.** Frequência de ocorrência das espécies capturadas no Mangue da Raposa.

Espécie	Constante	Moderada	Pouco Constante	Raras
<i>Odontognathus</i> sp.	-	-	-	*
<i>Anchoa</i> sp.	-	*	-	-
<i>C. edentulus</i>	-	*	-	-
<i>P. atherinoides</i>	-	-	*	-
<i>E. saurus</i>	-	*	-	-
<i>G. funebris</i>	-	*	-	-
<i>O. parilis</i>	-	-	-	*
<i>S. herzbergii</i>	*	-	-	-
<i>Arius</i> sp.	*	-	-	-
<i>C. spixii</i>	-	*	-	-
<i>Cathorops</i> sp	*	-	-	-
<i>P. nodosus</i>	-	*	-	-

<i>B. surinamensis</i>	*	-	-	-
<i>T. nattereri</i>	-	-	-	*
<i>S. marina</i>	-	*	-	-
<i>A. brasiliense</i>	-	-	-	*
<i>A. anableps</i>	-	*	-	-
<i>C. parallelus</i>	*	-	-	-
<i>C. undecimalis</i>	-	*	-	-
<i>E. itajara</i>	-	*	-	-
<i>R. randalli</i>	*	-	-	-
<i>C. latus</i>	-	-	*	-
<i>Caranx sp</i>	-	-	-	*
<i>O. palometa</i>	-	-	*	-
<i>O. saurus</i>	*	-	-	-
<i>S. vomer</i>	-	*	-	-
<i>T. carolinus</i>	-	-	*	-
<i>L. buccanella</i>	-	-	-	*
<i>L. jocu</i>	-	-	*	-
<i>L. synagris</i>	-	*	-	-
<i>L. surinamensis</i>	-	-	*	-
<i>D. auratus</i>	-	-	*	-
<i>D. rhombeus</i>	-	-	*	-
<i>E. argenteus</i>	*	-	-	-
<i>Eugerres sp.</i>	-	-	-	*
<i>C. nobilis</i>	-	-	*	-
<i>G. luteus</i>	*	-	-	-
<i>Orthopristis ruber</i>	-	-	-	*
<i>Pomadasys corvinae-formis</i>	-	*	-	-
<i>Cynoscion acoupa</i>	*	-	-	-
<i>Cynoscion leiarchus</i>	*	-	-	-
<i>Cynoscion sp</i>	-	-	*	-
<i>I. parvipinnis</i>	-	-	-	*
<i>M. ancylodon</i>	-	-	*	-
<i>M. furnieri</i>	*	-	-	-
<i>B. ronchus</i>	-	-	*	-
<i>S. naso</i>	*	-	-	-
<i>Stellifer sp.</i>	-	-	*	-
<i>N. microps</i>	-	-	-	*
<i>C. faber</i>	-	*	-	-
<i>M. curema</i>	*	-	-	-
<i>M. gaimardianus</i>	*	-	-	-
<i>M. incilis</i>	-	*	-	-
<i>P. oligodon</i>	-	-	*	-

<i>T. lepturus</i>	*	-	-	-
<i>Paralichthys</i> sp.	-	-	*	-
<i>Citharichthys</i> sp.	-	-	*	-
<i>Achirus</i> sp.	-	-	*	-
<i>Trinectes</i> sp.	*	-	-	-
<i>S. diomedeanus</i>	-	-	*	-
<i>C. psittacus</i>	*	-	-	-
<i>Lagocephalus</i> sp.	-	-	*	-
<i>S. testudineus</i>	*	-	-	-

(\*) presença; (-) não detectado

As famílias Ariidae, Haemulidae e Sciaenidae foram as famílias mais frequentes, tendo cada uma delas com representantes em 100% das amostras obtidas.

Das vinte e sete famílias coletadas no mangue da Raposa, quatorze foram consideradas “constantes”, incluindo as citadas acima; cinco, “moderadas”; cinco, “pouco constante” e três “raras”, conforme mostra a Tabela 3.

**Tabela 3.** Frequência de ocorrência das famílias capturadas no Mangue da Raposa.

Família	Constante	Moderada	Pouco Constante	Rara
Clupeidae	-	-	-	*
Engraulidae	*	-	-	-
Elopidae	-	-	*	-
Muraenidae	-	*	-	-
Ophichthidae	-	-	-	*
Ariidae	*	-	-	-
Auchenipteridae	-	*	-	-
Batrachoididae	*	-	-	-
Belonidae	-	*	-	-
Atherinopsidae	-	-	-	*
Anablepidae	-	*	-	-
Centropomidae	*	-	-	-
Serranidae	*	-	-	-
Carangidae	*	-	-	-
Lutjanidae	*	-	-	-
Lobotidae	-	-	*	-
Gerreidae	*	-	-	-
Haemulidae	*	-	-	-
Sciaenidae	*	-	-	-
Ephippidae	-	*	-	-

Mugilidae	*	-	-	-
Polynemidae	-	-	*	-
Trichiuridae	*	-	-	-
Paralichthyidae	-	-	*	-
Achiridae	*	-	-	-
Cynoglossidae	-	-	*	-
Tetraodontidae	*	-	-	-

(\*) presença; (-) não detectado

### 3.3 Proporção sexual.

Um total de 1914 exemplares de 38 espécies puderam ser classificados quanto ao sexo, por medida de segurança essa classificação só foi adotada quando as gônadas foram efetivamente visualizadas.

A hipótese de igualdade das proporções de machos e de fêmeas testada pelo teste do Chi-quadrado ao nível de significância de 0,05 foi aceita para 18 espécies e rejeitada para 9 espécies, conforme mostra a Tabela 4.

**Tabela 4.** Número de machos e fêmeas por espécie e o resultado do  $\chi^2$

Espécie	Machos	Fêmeas	$\chi^2$
<i>Anchoa</i> sp.	-	12	-
<i>E. saurus</i>	-	3	-
<i>G. funebris</i>	5	2	1,28
<i>S. herzbergii</i>	6	7	0,08
<i>Arius</i> sp.	29	23	0,70
<i>C. spixii</i>	-	1	-
<i>Cathorops</i> sp.	49	69	3,4
<i>P. nodosus</i>	17	12	0,86
<i>B. surinamensis</i>	6	22	9,14*
<i>T. nattereri</i>	1	-	-
<i>S. marina</i>	2	7	2,78
<i>A. anableps</i>	17	34	5,66*
<i>C. parallelus</i>	-	2	-
<i>R. randalli</i>	14	51	21,06*
<i>L. jocu</i>	-	1	-
<i>L. synagris</i>	13	15	0,14
<i>E. argenteus</i>	3	10	1,66
<i>C. nobilis</i>	1	5	2,66
<i>G. luteus</i>	8	23	7,26*
<i>P. corvinaeformis</i>	6	7	0,08



<i>C.acoupa</i>	3	12	5,4*
<i>C. leiarchus</i>	7	12	1,32
<i>I. parvipinnis</i>	-	1	-
<i>M. furnieri</i>	54	44	1,02
<i>B. ronchus</i>	1	2	0,34
<i>S. naso</i>	31	50	4,46*
<i>Stellifer sp.</i>	26	29	0,16
<i>M. curema</i>	240	246	0,08
<i>M. gaimardianus</i>	58	72	1,50
<i>M. incilis</i>	7	12	1,32
<i>P. oligodon</i>	-	2	-
<i>T. lepturus</i>	20	47	10,88*
<i>Paralichthys sp.</i>	1	-	-
<i>Achirus sp.</i>	-	7	-
<i>Trinectes sp.</i>	2	29	23,53*
<i>S. diomedeanus</i>	-	1	-
<i>C. psittacus</i>	114	119	0,10
<i>S. testudineus</i>	69	112	10,22*

As espécies *Anchoa sp.*, *Elops saurus*, *Cathorops spixii*, *Centropomus parallelus*, *Lutjanus jocu*, *Isopisthus parvipinnis*, *Polydactylus oligodon*, *Achirus sp.*, *Symphurus diomedeanus*, só foram observados exemplares fêmeas, enquanto as espécies *Thalassophryne nattereri* e *Paralichthys sp.* só foram observados machos; por esta razão não foi testada a hipótese.

#### 4. DISCUSSÃO

A família Sciaenidae teve o maior número de espécies, no sistema manguezal, seguida pela família Carangidae. Estes resultados corroboram com os encontrados por Martins-Juras<sup>16</sup> (1989) em áreas estuarinas da ilha de São Luís.

Rojas<sup>23</sup> et al., (1994) observou que a família Ariidae em áreas de mangue da Costa Rica foi a mais abundante em número de indivíduos, e maior número de espécies; Segundo Stoner<sup>28</sup> (1986). Já a família Gerreidae foi mais frequente na Laguna de Joyuda em Porto Rico<sup>28</sup> e a família Haemulidae em Belize na América Central<sup>25</sup>

Chaves e Corrêa<sup>6</sup> (1998) observaram três famílias com maior representatividade na baía de Guaratuba no Paraná: Ariidae, Gerreidae e Sciaenidae e segundo Vendel<sup>32</sup> et al (2002) as famílias com maior representatividade de espécies na gamboa do Baguaçu foram: Engraulidae, Gerreidae, Gobiidae e Tetraodontidae, além de Clupeidae, Mugilidae e Sciaenidae;

Na planície de maré da baía de Paranaguá as famílias com maiores riquezas específicas foram: Engraulidae, Gerreidae, Mugilidae e Tetraodontidae<sup>7,31</sup>. Já nos canais de maré a maior riqueza específica observada foram das famílias Carangidae e Gerreidae<sup>26</sup>.

Nas planícies de mares no Pontal do Sul as famílias com maiores riquezas específicas foram

Carangidae e Sciaenidae<sup>26,27</sup>. As famílias Gerreidae e Gobiidae foram as duas com maior representatividade no litoral de Santa Catarina<sup>30</sup>.

No presente estudo observamos que as espécies mais constantes no mangue da Raposa foram: *Genyatremus luteus*, presente em 93,8 % das amostras; *Colomesus psittacus*, *Stellifer naso* e *Micropogonias furnieri* presentes em 87,5 % das amostras e *Trinectes* sp., constante em 75 % das amostras.

*Genyatremus luteus* foi também uma das espécies mais frequentes em outros estudos realizados nos estuários maranhenses<sup>1,2,16,17,21</sup>. Não foi observada a presença de espécies tipicamente de água doce, mesmo de forma ocasional durante o período de capturas realizado no mangue da Raposa. Mas o fato de não terem ocorrido peixes de água doce neste estudo também não deve ser atribuído necessariamente à presença de mangues. Segundo Lacerda<sup>13</sup> (1984) as árvores de mangue não se restringem obrigatoriamente ao ambiente de alta salinidade; pelo contrário, seu desenvolvimento parece melhor em áreas de salinidade baixa, e sua ocorrência no ambiente costeiro parece estar ligada à competição com outras plantas terrestres.

Chaves; Corrêa<sup>6</sup> (1998) não observaram a presença de peixes de água doce em áreas de mangues da baía de Guaratuba e consideraram que a alta salinidade talvez explicasse a ausência das espécies associadas a água doce. Entretanto, esses dados são controversos pois Chaves; Vendel<sup>7</sup> (2001) explorando uma área maior e habitats diferentes usando vários tipos de aparelhos, capturaram a espécie dulcícola, *Rhamdia quelen* em área de mangue.

Importa mencionar que a proporção sexual em peixes varia ao longo do ciclo de vida, em função dos eventos sucessivos, que atuam de modo distinto sobre os indivíduos de cada sexo. A mortalidade e o crescimento são considerados os principais fatores que podem determinar diferenças na proporção sexual<sup>29</sup>.

Neste estudo a proporção sexual diferiu significativamente do quociente sexual 1:1 para as espécies *B. surinamensis*, *A. anableps*, *R. randalli*, *G. luteus*, *C. acoupa*, *S. naso*, *T. lepturus*, *Trinectes* sp. e *S. testudineus*. Entretanto, como o ambiente de manguezal/estuário é normalmente mais ocupado por fases juvenis ou pré-adultas, o quociente sexual não deveria manifestar diferenças significativas entre machos e fêmeas<sup>14</sup>. Resultados prévios, também demonstraram que a proporção sexual para *S. testudineus* na Gamboa do Bagaçu variou significativamente durante o ano e a proporção de dois machos para uma fêmea coincidiu com o período de desova<sup>22</sup>. Enquanto, para outras espécies como *Sphoeroides greeleyi*, neste mesmo sistema, o número de fêmeas foi superior ao número de machos na maior parte do ano, mas foi igual durante os meses de janeiro a março foi igual, correspondendo ao final do período reprodutivo pós desova<sup>23</sup>, o que poderia parcialmente explicar os resultados aqui descritos.

## 5. CONCLUSÕES:

A família Sciaenidae possui ampla distribuição geográfica e muitas espécies nos cinco continentes, portanto, o fato dela ter sido a família com maior representatividade, dez espécies, corrobora com sua heterogeneidade interespecífica.

Entre as espécies presentes no mangue da Raposa nenhuma pode ser considerada endêmica, assim como no Golfão Maranhense. Entretanto, provavelmente a frequência de ocorrência de determinadas espécies no manguezal neste estudo deve estar correlacionada à tolerância dessas espécies a variação de algumas variáveis ambientais limitantes, tais como a salinidade, pois o manguezal fornece locais para proteção contra predação e alimentação mesmo se constituindo num ambiente conspícuo.

Vários fatores interferem de modo diferencial na proporção sexual, entre eles a mortalidade e o crescimento que determina diferença na proporção sexual, porque na maioria das vezes existe um crescimento diferencial entre machos e fêmeas, então deveria haver um estudo mais aprofundado em nível de classes de comprimento.

## AGRADECIMENTOS

A Fundação de Amparo a Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão – FAPEMA, aos pescadores da Raposa em especial ao Sr. Francisco e ao Dr. Paulo Vanzolini (*in memoriam*).

## REFERENCIAS

1. Batista VS, Rego FN. Análise de associações de peixes, em igarapés do estuário do rio Tibiri, Maranhão. Rev Bra Biol 1996; 56(1): 163-176.
2. Castro ACL. Características ecológicas da ictiofauna da ilha de São Luís. Bol Lab Hidrobiol 1997; 10: 1-18.
3. Castro ACL. Diversidade da assembleia de peixes em igarapés do estuário do Rio Paciência (MA-Brasil). Atlântica 2001; 23: 39-46.
4. Cervigón F. Los peces marinos de Venezuela. Fundación C. Los Roques, Caracas, Venezuela 1993; 2: 1-497p.
5. Cervigón F, Ciprianir R, Fischer W, Garibaldi L, Hendrick M, Lemus AJ, Márquez R, Poutiers JM, Robaina G, Rodriguez B. Fichas FAO de identificación de especies para /os fines de la pesca. Guia de campo de las especies comerciales marinas y de aguas salobras de la costa septentrional de Sur América. Rome, FAO. 1992.
6. Chaves PTC, Corrêa MFM. Composição ictiofaunística da área de manguezal da Baía de Guaratuba, Paraná, Brasil. Rev Bra Zool 1998; 15(1): 195-202.
7. Chaves PTC, Vendel AL. Nota complementar sobre a composição ictiofaunística da Baía de Guaratuba, Paraná, Brasil. Rev Bra Zool 2001; 18(supl.1): 349-352.
8. Fischer, W. (ed). FAO species Identification sheets for fishery purposes. Western Central Atlantic (Fishing Area 31). Rome, FAO.1978; 1-7.

9. Figueiredo JL, Menezes NA. Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. III. Teleostei (2). São Paulo, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. 1980.
10. Figueiredo JL, Menezes NA. Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. VI. Teleostei (5). São Paulo, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. 2000.
11. Hossain S. Biological aspects of the coastal and marine environment of Bagladesh. Ocean, Coastal Manag 2001; 44: 261-282.
12. Kjerfve B, Magill KE. Geographic and hydrodynamic characteristic of shallow coastal lagoons. Marine Geol 1989; 88:87-199.
13. Lacerda LD. Manguezais florestas de beira-mar. Ciênc Hoje 1984; 3(13): 64-70.
14. Lowe-McConnell, RH. Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais. São Paulo, EDUSP. 1999.
15. Meneghetti GT; Kux HJH. 2014. Mapeamento da cobertura da terra do município de Raposa (Ma) utilizando imagens WorldView-II, o aplicativo InterIMAGE e mineração de dados. Rev Bras Cartog 2014; 66(2): 365-377.
16. Martins-Juras IAG. Ictiofauna estuarina da Ilha do Maranhão. [Tese Doutorado]. São Paulo. Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo; 1989. 184p.
17. Martins-Juras AG, Juras AA, Menezes NA. Relação preliminar dos peixes da ilha de São Luís. Rev Bra Zool 1987; 4(2): 105-113.
18. Menezes NA, Figueiredo JL. Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. IV. Teleostei. São Paulo, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, 1980.
19. Menezes NA, Figueiredo JL. Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. V. Teleostei (4). São Paulo, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, 1985.
20. Nelson, JS. Fishers of the World. 3.ed. Jonh Wiley & Sons, Inc. New York. 1994.
21. Pinheiro Jr JR, Castro ACL, Gomes LN. Estrutura da comunidade de peixes do estuário do Rio Anil, Ilha de São Luís, Maranhão. Arq. Cien. Mar. 2005; 38: 29-37.
22. Rocha C, Favaro LF, Spach HL. Biologia reprodutiva de *Sphoeroides testudineus* (Linnaeus) (Pisces, Osteichthyes, Tetraodontidae) da gamboa do Bagaçu, Paraná, Brasil. Rev Bra Zool 2002; 19(1): 57-63.
23. Rojas JR, Pizarro MJF, Castro, M. V. Diversidad y abundancia íctica em três áreas de manglar em el Golfo de Nicoya, Costa Rica. Rev Biol Trop 1994; 42(3): 663-672.
24. Santos MCFV. Structural patterns of hiperhalinity stressed mangrove forests in the state of Maranhão Northern Brazil. Doctoral thesis - Colorado School of Mines Golden, Colorado. 1989 164p.
25. Sedberry G, Carter J. The fish community of a Shallow Tropical Lagoon in Belize, Central America. Estuaries 2013; 16(2): 98-215.
26. Spach HL, Santos C, Godefroid RS. Padrões temporais na assembléia de peixes na gamboa do

Sucuriú, Baía de Paranaguá, Brasil. *Rev Bra Zool* 2013; 20(4): 591-600.

27. Spach HL, Godefroid RS, Santos C, Schwarz Jr R, Queiroz GML. Temporal variation in fish assemblage composition on a tidal flat. *Braz J Oceanog* 2004; 52(1): 47-58.

28. Stoner AW. Community structure of the demersal fish species of Laguna Joyuda, Puerto Rico. *Estuaries* 2016; 9(2): 42-152.

29. Vazzoler, AEAM. *Biologia da Reprodução de peixes teleósteos: teoria e prática*. Maringá, EDUEM. 1996.

30. Vendel AL, Chaves PTC. Use of an estuarine environment (Barra do Sal lagoon, Brazil) a nursery by fish. *Rev Bra Zool* 2016; 23(4): 1117-1122.

31. Vendel AL, Lopes SG, Santos C, Spach HL. Fish assemblages in a tidal flat. *Braz Arch Biol Tech*. 2016; 46(2): 233-242.

32. Vendel AL, Spach HL, Lopes SG, Santos C. Structure and dynamics of fish assemblages in a tidal creek environment. *Braz Arch Biol Tech* 2012; 45(3): 365-373.

33. Zar, JH. *Biotatistical analysis* .4ed. New Jersey, Prentice-Hall, Inc. 1999.





v.21. nº 2- 2019  
ISSN 1516.7534

# Revista de Ciências da Saúde

