

## Nesta edição

### ARTIGO ORIGINAL

#### O uso da meditação pelos naturólogos: um estudo de abrangência nacional

*Use of meditation by naturologists: a nationwide study*

Elizabeth Assis Moura, Carolina Bithencourt Rubin e Daniel Maurício de Oliveira Rodrigues

### ARTIGO ORIGINAL

#### Disponibilidade de elementos traço para absorção cutânea em tratamentos com a lama negra de Peruibe

*Availability of trace elements for skin absorption in treatments using Peruibe black mud*

Jefferson Koyaishi Torrecilha, Paulo Flávio de Macedo Gouvêa, Marycel Elena Barboza Cotrim e Paulo Sergio Cardoso da Silva

### ARTIGO ORIGINAL

#### Espiritualidade, coletividade e saúde: diálogos entre o sistema médico guarani e a naturologia

*Spirituality, collectivity and health: dialogues between the guarani medical system and naturology*

Catharina Kulakauskas Chammas, Ana Cláudia Moraes Barros Leite-Mor e Diogo Virgílio Teixeira

### ARTIGO DE REVISÃO

#### Possibilidades da implementação do método de fotobiomodulação vascular na política nacional de práticas integrativas e complementares

*Possibilities of implementing the vascular photobiomodulation method in the national policy on integrative and complementary practices*

Adriana Schapochnik e Paula Tatiane Alonso

### ARTIGO DE REVISÃO

#### Hipnose como uma prática integrativa e complementar em saúde no controle de fobias: uma revisão narrativa

*Hypnosis as an integrative and complementary practice in health in the control of phobias: a narrative review*

Rejane Mattos-Bernardo, Thiago Rosa Assis de Oliveira, Laisa Liane Paineiras-Domingos, Danúbia da Cunha de Sá-Caputo e Mario Bernardo-Filho

### RELATO DE CASO

#### Efeitos da microfisioterapia associada à aplicação da bandagem elástica no tratamento da sialorreia em uma criança com microcefalia: estudo de caso

*Effects of microphysiotherapy associated with the application of elastic bandage in the treatment of sialorrhoea in a child with microcephaly: case study*

Diogenes Ferreira dos Passos, Rayanna Ferreira Cintra da Silva, Caroline Dieder Dalmas de Andrade, Denyse Brito Nunes

## BACHARELADO EM NATUROLOGIA

*23 anos de pioneirismo na promoção do cuidado à saúde integral.*



unisul



unisul



# CADERNOS DE NATUROLOGIA E TERAPIAS COMPLEMENTARES

unisul

CADERNOS DE  
NATUROLOGIA  
E TERAPIAS COMPLEMENTARES



# CADERNOS DE NATUROLOGIA E TERAPIAS COMPLEMENTARES

› unisul

VOLUME 10 | NÚMERO 18 | 1º SEMESTRE DE 2021



editora **unisul**



*Naturologia*



editora **unisul**

SECRETÁRIA EXECUTIVA

**Alessandra Turnes Soethe**

ASSISTENTE EDITORIAL

**Amaline Mussi**

AVENIDA PEDRA BRANCA, 25.  
FAZENDA UNIVERSITÁRIA PEDRA BRANCA  
88137-270 - PALHOÇA SC  
FONE (48) 3279-1088 - FAX (48) 3279-1170  
[editora@unisul.br](mailto:editora@unisul.br)

REVISÃO

**Elio Mohr**

**Evilásio Volpato**

**Vívian Mara Garcia**

**Werner Eickhoff**

REVISÃO FINAL

**Amaline Mussi**

CONCEPÇÃO GRÁFICA

**Eduardo Faria/Ofício**

([oficio.com.br](http://oficio.com.br))

---

C12 Cadernos de naturologia e terapias complementares = Journal of naturology and complementary therapies / Universidade do Sul de Santa Catarina.  
- v. 10, n. 18 (set. 2019/abr. 2020). - Palhoça : Ed. Unisul, 2018-  
v. ; 23 cm

ISSN 2316-7580

ISSN 2316-915X (on-line)

Semestral

1. Naturopatia. 2. Medicina tradicional. 3. Natureza - Poder de cura. 4. Medicina alternativa. I. Universidade do Sul de Santa Catarina.

CDD 21. ed. - 615.5

---

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Universitária da Unisul.



**Cadernos de Naturologia e Terapias Complementares**  
**Journal of Naturology and Complementary Therapies**

Av. Pedra Branca, 25 - Cidade Universitária Pedra Branca  
Palhoça/SC - Cep: 88132-000

+55 (48) 3279 1143

[www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/CNTC](http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/CNTC)

[cntc@unisul.br](mailto:cntc@unisul.br)

Periodicidade: Semestral

---

**Cadernos de Naturologia e Terapias Complementares / Journal of Naturology and Complementary Therapies** é uma publicação semestral que tem por objetivo divulgar artigos originais e inéditos sobre resultados de pesquisas, revisões, debates, resenhas, cartas, relatos de experiências e casos clínicos na área da Naturologia e disciplinas afins. Serão aceitos trabalhos de pesquisas pré-clínicas, clínicas, observacionais, qualitativas e de natureza mista. *Cadernos de Naturologia e Terapias Complementares / Journal of Naturology and Complementary Therapies* divulga artigos inéditos de investigação científica; relatos de casos clínicos, cartas ao editor, resenhas de livro, artigos de revisão, resumos de dissertações e teses e relatos de experiência.

---

## **EQUIPE EDITORIAL**

### **EDITOR-CHEFE**

---

1 Daniel Maurício de Oliveira Rodrigues, Universidade do Sul de Santa Catarina, UNISUL, Brasil

### **EDITORES ADJUNTOS**

---

1 Fernando Hellmann, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil

2 Patrícia Kozuchovski Daré, Universidade do Sul de Santa Catarina, UNISUL, Brasil

### **EDITORES ASSOCIADOS**

---

1 Ana Paula Corrêa Castello Branco Nappi Arruda, Universidade Estadual Paulista, UNESP, Brasil

3 Francisco José Cidral Filho, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil

2 Caio Fábio Schlechta Portella, Sociedade Brasileira de Naturologia, SBNAT, Brasil

4 Raquel de Luna Antonio, Universidade Anhembi Morumbi, UAM, Brasil

### **EDITORES ASSOCIADOS AD HOC**

---

1 Adair Roberto Soares dos Santos, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil

8 Marcos Cláudio Signorelli, Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil

2 Adriana Elias Magno da Silva, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC-SP, Brasil

9 Marilene Cabral do Nascimento, Universidade Federal Fluminense, UFF, Brasil

3 Carmém de Simoni, Secretaria de Estado de Saúde, SES-DE, Brasil

10 Nelson Filice de Barros, Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil

4 Dulcinéia Ghizoni Schneider, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil

11 Paula Cristina Ischkanian, Universidade de São Paulo, USP, Brasil

5 Ednaldo Cavalcante de Araújo, Editor-in-chief da Revista de Enfermagem UFPE on line. Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Brasil

12 Roberta Adriana De La Verne da Cruz Jorge, Universidade do Sul de Santa Catarina, UNISUL, Brasil

6 Elaine de Azevedo, Universidade Federal do Espírito Santo, UFES, Brasil

13 Sandra Noemi Caponi, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil

7 José Galberto Martins da Costa, Universidade Regional do Cariri, URCA, Brasil

14 Wagner Vilegas, Universidade Estadual Paulista, UNESP, Brasil

15 Luana Maribele Wedekin, Universidade do Estado de Santa Catarina, UDESC, Brasil

### **EDITORES ASSOCIADOS AD HOC INTERNACIONAIS**

---

1 Adrian White, Editor-in-chief - Acupuncture in Medicine - Peninsula Medical School - University of Plymouth, Reino Unido

3 Claire Johnson, Editor-in-Chief Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics, Journal of Chiropractic Medicine, and Journal of Chiropractic Humanities - National University of Health Sciences, Estados Unidos da América do Norte

2 Andrea Pieroni, Editor-in-Chief - Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine - University of Gastronomic Sciences, Itália

- 4 Denise Rankin-Box, Editor-in-chief - Complementary Therapies in Clinical Practice - British Holistic Medical Association, Reino Unido
- 5 Edmund M. K. Lui, Editor-in-chief - Journal of Complementary and Integrative Medicine - University of Western Ontario, Canadá
- 6 Edwin L. Cooper, Founding Editor in Chief - Evidence Based Complementary and Alternative Medicine (eCAM) – University of California, Los Angeles, Estados Unidos da América do Norte
- 7 Gustavo Schulz Gattino, University of Aalborg, Dinamarca
- 8 Igho Onakpoya, University of Oxford, Reino Unido
- 9 José Luiz Martinez, Editor in Chief – Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas - Universidad de Santiago de Chile, Chile
- 10 Karen Pilkington, University of Westminster, Reino Unido
- 11 Leon Chaitow, Editor-in-chief - Journal of Bodywork & Movement Therapies - University of Westminster, Reino Unido
- 12 Lionel R Milgrom, Programme for Advanced Homeopathic Studies, Reino Unido
- 13 Mark A. Moyad, University of Michigan, Estados Unidos da América do Norte
- 14 Myeong Soo Lee, Korea Institute of Oriental Medicine, República da Coreia
- 15 Pablo Saz Peiro, Editor-in-chief da Revista de Medicina Naturista - Faculdade de Medicina da Universidade de Zaragoza, Espanha
- 16 Paul Goetz, Editor-in-chief - Phytotherapy - Faculté de Médecine Paris XIII, França
- 17 Paul Posadzki, Departamento de Medicina Complementar - University of Exeter, Reino Unido
- 18 Pawan K. Agrawal, Editor-in-Chief, Natural Product Communications, Estados Unidos da América do Norte
- 19 Roger Alan Brumback, Editor-in-Chief - Journal of Child Neurology and Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine (JEBCAM) - Creighton University School of Medicine, Estados Unidos da América do Norte

#### EDITORES ASSISTENTES

---

- 1 Amâncio Cesar Santos Friaça, Universidade de São Paulo, USP, Brasil
- 2 Arthur de Sá Ferreira, Centro Universitário Augusto Motta - UNISUAM, Brasil
- 3 Daniel Fernandes Martins, Universidade do Sul de Santa Catarina, UNISUL, Brasil
- 4 Eliseth Ribeiro Leão, Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa Albert Einstein, IIEPAE, Brasil
- 5 Jackeline Tiemy Guinoza Siraichi, Instituto Federal do Paraná, IFPR, Brasil
- 6 João Eduardo de Araújo, Universidade de São Paulo, USP, Brasil
- 7 José Carlos Tavares Carvalho, Universidade Federal do Amapá, UNIFAP, Brasil
- 8 Karina Pavão Patricio, Universidade Estadual Paulista, UNESP, Brasil
- 9 Leandro Giavarotti, Universidade Anhembi Morumbi, UAM, Brasil
- 10 Léia Fortes Salles, Universidade de São Paulo, USP, Brasil
- 11 Leidiane Mazzardo Martins, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil
- 12 Lígia Ajaime Azzalis, Universidade Federal de São Paulo, UNIFESP, Brasil
- 13 Luiz Claudio Di Stasi, Universidade Estadual Paulista, UNESP, Brasil
- 14 Marco Aurélio Da Ros, Universidade do Vale do Itajaí, UNIVALI, Brasil
- 15 Maria Ângela de Almeida Meireles, Editor-in-Chief of Food and Public Health - Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil
- 16 Maria das Graças Lins Brandão, Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG, Brasil
- 17 Marta Inês Verdi, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil
- 18 Nádia Terezinha Covolan, Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil
- 19 Pamela Siegel, Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil
- 20 Ricardo Ghelman, Universidade de São Paulo, USP, Brasil
- 21 Roberta de Medeiros, Universidade Estadual Paulista, UNESP, Brasil
- 22 Ruth Natalia Teresa Turrini, Universidade de São Paulo, USP, Brasil
- 23 Sérgio Botelho Guimarães, Universidade Federal do Ceará, UFC, Brasil
- 24 Suzana Cini Freitas Nicolodi, Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil
- 25 Ulysses Paulino de Albuquerque, Editor-in-chief – Ethnobiology and Conservation e European Journal of Medicinal Plants – Universidade Federal Rural de Pernambuco, UFRPE, Brasil
- 26 Waldemar Magaldi Filho, Faculdade de Ciências da Saúde de São Paulo, FACIS, Brasil

#### CONSELHO CONSULTIVO

---

- 1 Ana Cláudia Moraes Barros Leite-Mor, Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil
- 2 Andre Luiz Ribeiro, Universidade São Judas Tadeu, USJT, Brasil
- 3 Bruna Fernanda Murbach Teles Machado, Universidade Estadual Paulista, IBB-Unesp Botucatu, Brasil
- 4 Carolina Bithencourt Rubin, Universidade do Sul de Santa Catarina, UNISUL, Brasil
- 5 Caroline Valente, Universidade Regional de Blumenau, FURB, Brasil
- 6 Cássia Regina Primila Cardoso, Universidade Federal de Mato Grosso, UFMT, Brasil
- 7 Clenilson Martins Rodrigues, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, EMBRAPA, Brasil
- 8 Daisy Janice Aguilar Netz, Universidade do Vale do Itajaí, UNIVALI, Brasil
- 9 Daniel Rinaldo, Universidade Estadual Paulista, UNESP, Brasil
- 10 Diogo Virgílio Teixeira, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil
- 11 Fabiana Figueredo Molin de Barba, Universidade do Vale do Itajaí, UNIVALI, Brasil
- 12 Flávia Cestaro Christofolletti, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC-SP, Brasil
- 13 Flora Maria Gomide Vezzà, Universidade de São Paulo, USP, Brasil
- 14 Guilherme Giani Peniche, Universidade de São Paulo, USP, Brasil
- 15 Joana Roman, Universidade do Sul de Santa Catarina, UNISUL, Brasil
- 16 Leonice Fumiko Sato Kurebayashi, Universidade de São Paulo, USP, Brasil
- 17 Livia Crespo Drago, Universidade do Sul de Santa Catarina, UNISUL, Brasil
- 18 Luciana Persiano Neves, Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix, IMIH, Brasil
- 19 Luisa Nuernberg Losso, Assémblea Legislativa de Santa Catarina, ALESC, Brasil
- 20 Marcela Jussara Miwa, Universidade de São Paulo, USP, Brasil
- 21 Márcia Aparecida Padovan Otani, Faculdade de Medicina de Marília, FAMEMA, Brasil
- 22 Maria Aparecida dos Santos, Universidade Federal Fluminense, UFF, Brasil
- 23 Michelly Eggert Paschuino, Universidade Braz Cubas, UBC, Brasil
- 24 Sandra Costa de Oliveira, Universidade de São Paulo, USP, Brasil

## SUMÁRIO

---

### ARTIGO ORIGINAL

O uso da meditação pelos naturólogos: um estudo de abrangência nacional ..... 9

*Use of meditation by naturologists: a nationwide study*

*Elizabeth Assis Moura, Carolina Bithencourt Rubin e Daniel Maurício de Oliveira Rodrigues*

---

### ARTIGO ORIGINAL

Disponibilidade de elementos traço para absorção cutânea em tratamentos com a lama negra de Peruíbe ..... 17

*Availability of trace elements for skin absorption in treatments using Peruíbe black mud*

*Jefferson Koyaishi Torrecilha, Paulo Flávio de Macedo Gouvêa, Marycel Elena Barboza Cotrim e Paulo Sergio Cardoso da Silva*

---

### ARTIGO ORIGINAL

Espiritualidade, coletividade e saúde: diálogos entre o sistema médico guarani e a naturologia ..... 27

*Spirituality, collectivity and health: dialogues between the guarani medical system and naturology*

*Catharina Kulakauskas Chammas, Ana Cláudia Moraes Barros Leite-Mor e Diogo Virgílio Teixeira*

---

### ARTIGO DE REVISÃO

Possibilidades da implementação do método de fotobiomodulação vascular na política nacional de práticas integrativas e complementares ..... 45

*Possibilities of implementing the vascular photobiomodulation method in the national policy on integrative and complementary practices*

*Adriana Schapochnik e Paula Tatiane Alonso*

---

### ARTIGO DE REVISÃO

Hipnose como uma prática integrativa e complementar em saúde no controle de fobias: uma revisão narrativa ..... 49

*Hypnosis as an integrative and complementary practice in health in the control of phobias: a narrative review*

*Rejane Mattos-Bernardo, Thiago Rosa Assis de Oliveira, Laisa Liane Paineiras-Domingos, Danúbia da Cunha de Sá-Caputo e Mario Bernardo-Filho*

---

### RELATO DE CASO

Efeitos da microfisioterapia associada à aplicação da bandagem elástica no tratamento da sialorreia em uma criança com microcefalia: estudo de caso ..... 57

*Effects of microphysiotherapy associated with the application of elastic bandage in the treatment of sialorrhoea in a child with microcephaly: case study*

*Diogenes Ferreira dos Passos, Rayanna Ferreira Cintra da Silva, Caroline Dieder Dalmas de Andrade, Denyse Brito Nunes*

---

INSTRUÇÕES AOS AUTORES ..... 64

INSTRUCTIONS TO AUTHORS ..... 69



ARTIGO ORIGINAL

## O uso da meditação pelos naturólogos: um estudo de abrangência nacional

### *Use of meditation by naturologists: a nationwide study*

#### RESUMO

**Introdução:** a meditação é uma Prática Integrativa Complementar que vem sendo reconhecida como ferramenta útil no tratamento de doenças orgânicas e psíquicas, promove mudanças benéficas no humor e no desempenho da cognição e desenvolve autoconhecimento, na Naturologia, profissão da área da saúde, os naturólogos são introduzidos brevemente neste universo das técnicas de meditação. **Objetivo:** este artigo objetivou verificar a utilização da meditação pelos naturólogos como recurso terapêutico de uso pessoal e uso clínico. **Materiais e métodos:** trata-se de um estudo observacional descritivo de delineamento transversal, natureza quantitativa e de abrangência Nacional. A amostra foi composta por 129 naturólogos formados pela Universidade do Sul de Santa Catarina e Anhembi Morumbi que atuam ou não no âmbito clínico. Os dados foram coletados na plataforma Google Forms no segundo semestre de 2021. Foi analisado o uso da meditação no âmbito pessoal, nos atendimentos individuais e nos atendimentos em grupo, as práticas meditativas mais utilizadas, a frequência com que estes profissionais utilizam estas práticas, o local onde adquiriu o conhecimento das técnicas e a carga horária acerca dos cursos de meditação realizados. **Resultados:** constatou-se que 51,1% dos naturólogos fazem uso quase sempre/sempre de práticas meditativas no campo pessoal como recurso terapêutico na autopromoção da saúde. Já no campo clínico, 29,5% dos naturólogos fazem uso quase sempre/sempre da meditação nos atendimentos individuais e 37,2% nos atendimentos em grupo. **Considerações finais:** a prática da respiração foi a técnica de meditação mais utilizada tanto no âmbito pessoal, quanto clínico e nos atendimentos individuais e em grupo.

**Palavras-chave:** Naturologia. Naturopatia. Meditação. Práticas Integrativas e Complementares.



**Elizabeth Assis Moura**

- Bacharel em Naturologia  
- mapremgaya2@gmail.com

**Carolina Bithencourt Rubin**

- Carolina Bithencourt Rubin é doutora e mestre em Ciências da Linguagem pela UNISUL, especialista em gestão estratégica de pessoas pelo SENAC (2008) e Graduada em comunicação social com bacharelado em Relações Públicas pela UNIVALI, 2002.  
- carolinabrubin@hotmail.com

**Daniel Maurício de Oliveira Rodrigues**

- Bacharel em Naturologia pela Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), Mestre em Saúde Coletiva pela Universidade Federal de Santa Catarina, Doutorando em Medicina Preventiva pela Faculdade de Medicina da USP, Diretor de relações institucionais da Sociedade Brasileira de Naturologia (SBNAT), Docente do Curso de Graduação em Naturologia da UNISUL.  
- Endereço para correspondência: Av. Pedra Branca, 25 - Cidade Universitária, Palhoça - SC, 88137-270  
- danielmor7@gmail.com

CORRESPONDENTE

**Elizabeth Assis Moura**

E-MAIL

mapremgaya2@gmail.com

Recebido: 14/07/2020

Aprovado: 06/09/2020

## ABSTRACT

**Introduction:** Meditation is a Complementary Integrative Practice that has been recognized as a useful tool in the treatment of organic and psychic diseases. In Naturology, a health-related profession, naturologists are only briefly introduced to this universe of meditation techniques. **Objective:** this article intended to quantify the use of meditation by naturologists as a therapeutic resource in self-promotion of health and clinical use. **Materials and methods:** consists in a descriptive observational study in a cross-sectional design, quantitative in nature and with a nationwide scope. The sample consisted of 129 naturologists graduated from the University of Sul de Santa Catarina e Anhembí Morumbi who work or not in the clinical field. Data were collected on the Google Forms platform in the second half of 2021, analyzing the use of meditation for personal, individual and group sessions; the meditative practices most often used and the frequency in which these professionals use these practices; the means by which the professional acquired knowledge of the techniques as well as the workload of the meditation courses taken by the professional. **Results:** the study has shown that 51.1% of naturologists almost always/always use meditative practices in the personal field as a therapeutic resource in self-promotion of health. In the clinical field, 29.5% of naturologists almost always/always use meditation in individual consultations and 37.2% in group consultations. **Final considerations:** the breathing technique was the most used meditation technique both for personal and clinical implementation in individual and group applications.

**Keywords:** Naturology. Naturopathy. Meditation. Complementary Integrative Practices.

---

## INTRODUÇÃO

A Naturologia guia-se por diferentes áreas do conhecimento, ciências humanas, biológicas e da saúde, partir de uma abordagem multidimensional, considerando os aspectos humanos desde o físico, emocional, mental, ambiental, cultural, espiritual e social. Um dos objetivos da intervenção natrológica é estimular o surgimento ou o aumento da autorreflexão, do autoconhecimento e do autocuidado<sup>1</sup>.

Na Naturologia, a relação terapêutica é designada de Relação de Interagência, onde a pessoa que busca o atendimento é chamada de interagente. O termo interagente remete a ideia de participação, de influência mútua, envolve o dar e receber entre duas pessoas ativas. Nesta relação, reflete-se sobre o estilo de vida, a forma e as condições relacionadas ao processo de saúde, sendo o naturólogo um mediador que atua utilizando as práticas naturais de saúde como ferramenta<sup>2</sup>.

Este profissional utiliza-se dos conhecimentos terapêuticos milenares das medicinas tradicionais Chinesa (MTC), Ayurvédica (MTA), de técnicas de

massagem, do uso das plantas medicinais e de várias outras práticas terapêuticas naturais. Em meio a essas práticas está a meditação<sup>3</sup>.

Por meio do Manual de Graduação do Curso de Naturologia identifica-se, que compoem a grade curricular do curso da Unisul no Campus da Grande Florianópolis, tem-se a disciplina Prática de intervenção corpo-mente Ocidentais e Yoga, a ementa apresenta ensinamentos teóricos de técnicas de respiração, relaxamento, meditação e visualização criativa, entre outros, portanto a Naturologia e a meditação estão correlacionadas podendo, em parceria serem utilizadas como ferramenta em benefício do autoconhecimento, do autocuidado e da saúde como um todo, tanto do interagente quanto do próprio naturólogo<sup>4</sup>.

A meditação é um estado autoinduzido, é um método terapêutico que deve ser orientado por um facilitador, porém é totalmente possível de ser reproduzido em outro local, sem a presença do profissional, evitando dessa forma, a dependência entre o profissional e o praticante<sup>5</sup>.

Em um artigo elaborado por Meneses e Dell'aglio<sup>6</sup> (2009), uma revisão de literatura, acerca das evidências dos benefícios da meditação e seu papel na aplicação clínica, a diminuição dos sintomas relacionados ao estresse e ansiedade foram especialmente constatados. O estudo evidenciou que existem várias técnicas meditativas, que o tempo de prática também influencia e que os benefícios ocorrem a nível fisiológico e mental. A prática também auxilia no desenvolvimento de afetos positivos, diminuição dos pensamentos ruminantes, entre outros. Constatou-se que os meditadores com mais tempo de prática mostram-se mais adaptados, autoconfiantes, com maior estabilidade emocional e autossuficientes.

Apesar dos inúmeros benefícios à saúde e da comprovação científica, a prática de meditação requer cuidados que não podem ser ignorados. É o caso dos transtornos mentais. A variedade de vertentes de meditação com seus diferentes objetivos exige que haja um critério na forma de avaliar a técnica correta para a utilização, considerando uma análise clínica da pessoa que se dispõe a meditar<sup>7</sup>.

Constata-se uma inserção massiva de várias técnicas de meditação no dia-a-dia dos brasileiros nos últimos tempos. Segundo a Política de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), é incontestável que essa prática tem o potencial de transformar a saúde na sociedade. Uma explicação para esse fenômeno se deve, em parte, pelo fato de haver maior conscientização de que a saúde não abrange somente o campo da fisiologia, sendo considerados os campos da mente e da espiritualidade<sup>8</sup>.

Passando por estudos científicos recentes a fim de legitimação, a prática que tem sua origem nos sistemas religiosos passou a ser recomendada como atividade para a saúde mental. Tornou-se uma técnica de concentração que causa relaxamento e aumenta o potencial do cérebro e muitos outros benefícios. No Brasil, a prática de meditação é ofertada em espaços culturais públicos, privados e religiosos, tornando-se popular devido seu reconhecimento científico e a sua divulgação midiática<sup>9</sup>.

O naturólogo, como facilitador do processo de desenvolvimento do equilíbrio e da saúde, está capacitado para atuar com a prática de meditação dentre as várias outras práticas integrativas e complementares que compõem seus conhecimentos<sup>1</sup>. Portanto até o presente momento não foi encontrado nas bases de dados, estudos que abrangem como o profissional naturólogo utiliza esta prática nos atendimentos individuais e em grupo, bem como no uso para autopromoção da saúde. Desta forma, justifica-se o presente estudo pelo ineditismo e importância do tema na atualidade.

Por meio destes fatos, a presente pesquisa teve a intenção de verificar o uso da meditação pelos naturólogos (as) em seu uso clínico e pessoal, visando conhecer mais sobre este profissional e contribuir na profissão e no curso de Naturologia.

## MATERIAS E MÉTODOS

Esta é uma pesquisa de natureza quantitativa, observacional/descritiva de delineamento transversal. Foi realizada na Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), na Grande Florianópolis, na Pedra Branca, o qual foi primeiro curso de graduação em Naturologia reconhecido pelo Ministério da Educação. A divulgação da pesquisa para os profissionais formados se deu por meio das redes sociais *Facebook*<sup>®</sup>, *Instagram*<sup>®</sup>, *WhatsApp*<sup>®</sup> e por e-mails. Estima-se 2.000 naturólogos formados na Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL) e Universidade Anhembi Morumbi (UAM), podendo estar atuando ou não com a Naturologia. Como os critérios de inclusão foi considerado: ser formado em Naturologia pela UNISUL e UAM e exclusão: não concluir todas as questões presentes no questionário.

A coleta dos dados foi realizada no mês de setembro de 2021 após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UNISUL com o número da aprovação 4.964.081. A pesquisa está em conformidade com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e do Ofício Circular n 2/2021/CONEP/CNS/MS, sobre a orientação de procedimento em pesqui-

sa em ambiente virtual. O questionário de coleta de dados foi estruturado na plataforma *Google Forms*®. Previamente os participantes, estando de acordo com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que garante o sigilo das informações, o anonimato dos participantes e o direito de desistência em qualquer momento antes do envio, avançaria clicando no “aceite” para acessar o questionário com as perguntas pertinentes a pesquisa. No caso de o participante não estar de acordo com o termo, não seria possível acessar o questionário. O questionário abarcou variáveis sociodemográficas, de atuação profissional e relacionadas ao uso da meditação no âmbito pessoal e profissional.

Os dados da pesquisa foram expostos em planilha de *Excel*® e calculados no SPSS 18.0 após o levantamento. Para a comparação entre as porcentagens, foi utilizado o teste Exato de Fischer, considerando estatisticamente significativo quando  $p < 0,05$ . Foram calculadas a média e a frequência relativa absoluta dos dados utilizando como método de avaliação a estatística descritiva e inferencial.

## RESULTADOS

Ao todo foram 129 questionários respondidos por naturólogos formados na Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul) e Universidade Anhembi Morumbi (UAM).

A pesquisa mostrou que a grande maioria dos participantes se compõe de mulheres, formados na Unisul, quanto ao gênero, quase que a totalidade, 106 se declararam cisgênero. A faixa etária dos participantes mais prevalente foi entre 31 a 40 anos com 47,3%, seguida da faixa de 21 a 30 anos com 40,3%.

Na variável, tempo de atuação, constata-se que boa parte dos participantes estão atuando com a Naturologia entre 2 e 5 anos e a maioria se formou a partir de 2016, 43,4% da amostra trabalham de 1 a 10 horas por semana. Grande parte dos naturólogos (65,9%) atuam em consultório, seguidos de atendimentos a domicílio com 38,8%, e 24,0% em clínicas multidisciplinares (Tabela 1).

**Tabela 1** - Variáveis sociodemográficas gerais e de formação

Variável	N	%	N total
<b>Sexo</b>			129
Feminino	112	86,8	
Masculino	17	13,2	
<b>Gênero</b>			129
Cisgênero	106	82,2	
Não-binária	03	2,3	
Não sei responder	20	15,5	
<b>Faixa etária</b>			129
Entre 21 a 30	52	40,3	
Entre 31 a 40	61	47,3	
Entre 41 a 50	08	6,2	
Entre 51 a 60	07	5,4	
Acima de 60	01	0,8	
<b>Instituição</b>			129
UNISUL	82	66,3	
UAM	47	36,4	
<b>Atuação profissional</b>			129
Não está atuando	06	4,7	
Menos de 6 meses	05	3,9	
Entre 6 meses a 1 ano	16	12,4	
Entre 2 e 5 anos	40	31,0	
Entre 6 e 10 anos	29	22,4	
Mais de 10 anos	33	25,6	
<b>Ano de formação</b>			129
Anterior a 2005	4	3,1	
Entre 2005 e 2010	28	21,7	
Entre 2011 a 2015	34	26,4	
A partir de 2016	63	48,8	
<b>Carga Horária</b>			129
0 horas	08	6,2	
De 1 a 10 horas	56	43,4	
De 11 a 20 horas	19	14,7	
De 21 a 30 horas	25	19,4	
Mais de 30 horas	21	16,3	
<b>Campo de Atuação</b>			279
Consultório	85	65,9	
A domicílio	50	38,8	
Clínica Multidisciplinar	31	24,0	
Instituição de Cursos Livres ou EAD	20	15,5	
Clínica Naturológica	14	10,9	
Instituição de Ensino Superior	14	10,9	
Online	14	10,9	
SPA	13	10,1	

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

\* Os participantes puderam escolher mais de uma variável, então a soma das porcentagens pode ultrapassar a 100%.

Em relação ao uso da meditação e sua aplicabilidade no âmbito pessoal, em grupo e em atendimento individual, constata-se que sua frequência de uso é muito maior na esfera pessoal com 51,1% da amostra praticando a técnica quase sempre/sempre. Quanto ao uso clínico da meditação em atendimentos individuais, apenas 29,5% dos participantes fazem uso quase sempre/sempre de práticas meditativas com seus interagentes. Por fim nos atendimentos em grupo, somente 37,2% da amostra fazem uso da técnica quase sempre/sempre. (Tabela2).

**Tabela 2** - Uso da meditação pessoal, em atendimentos individuais e em grupo.

Variável	N	%	N total
<b>Uso pessoal</b>			129
Nunca	04	3,1	
Raramente	19	14,7	
Às vezes	40	31,0	
Quase sempre	31	24,0	
Sempre	35	27,1	
			129
<b>Atendimentos individuais</b>			
Nunca	09	7,0	
Raramente	27	20,9	
Às vezes	55	42,6	
Quase sempre	29	22,5	
Sempre	9	7,0	
<b>Atendimentos em grupo</b>			129
Nunca	39	30,2	
Raramente	12	9,3	
Às vezes	30	23,3	
Quase sempre	31	24,0	
Sempre	17	13,2	

Fonte: elaborado pelos autores, 2021.

Quanto aos tipos de práticas meditativas utilizadas, a respiração foi a opção mais presente entre as respostas dos participantes desta pesquisa, tanto no uso pessoal, em atendimentos individuais quanto em grupo, com uma prevalência de 85.3%. Já a meditação guiada é a segunda prática meditativa mais utilizada em atendimentos individuais e em grupo, as outras práticas variam bastante dependendo do tipo de uso (Tabela 3).

**Tabela 3** - Técnicas de meditação de uso pessoal, em atendimentos individuais e atendimentos de grupo.

Variável	N	%	N total
<b>Uso Pessoal</b>			452
Respiração	110	85,3	
Visualização	65	50,4	
Escaneamento corporal	59	45,7	
Mindfulness	59	45,7	
Pranayamas	49	38,0	
Mantras	49	38,0	
Meditação guiada	49	38,0	
Nenhuma	03	2,3	
Outras	09	1,6	
<b>Individual</b>			496
Respiração	105	81,4	
Meditação guiada	86	66,7	
Escaneamento corporal	84	65,1	
Visualização	83	64,3	
Mindfulness	48	37,2	
Pranayamas	46	35,7	
Mantras	28	21,7	
Nenhuma	09	7,0	
Outras	07	5,4	
<b>Grupo</b>			411
Respiração	76	58,9	
Meditação guiada	74	57,4	
Visualização	64	49,6	
Escaneamento corporal	63	48,8	
Nenhuma	36	27,9	
Mindfulness	35	27,1	
Pranayamas	32	24,8	
Mantras	23	17,8	
Outras	08	6,2	

Fonte: elaborado pelos autores, 2021.

\*Os participantes puderam escolher mais de uma variável, então a soma das percentagens pode ultrapassar a 100%.

Sobre o local onde o conhecimento acerca da meditação foi adquirido, a graduação em Naturologia esteve presente na maior parte das respostas obtidas nesta pesquisa, chegando a 70,5%, 39,5% em curso livre específico e 35,7% dos participantes estão classificados na opção "outros". Apenas 3,1% dos participantes são pós-graduados em meditação e nenhum participante fez mestrado sobre meditação.

Em relação a carga horária referente ao conhecimento adquirido em meditação, 49,6% da amostra estudou até 60 horas, 4,7% da amostra possuem carga horária acima de 1.200 horas e 17,8% não responderam está questão (Tabela 4).

**Tabela 4-** Locais onde adquiriu o conhecimento e carga horária total do(s) curso(s) de meditação.

Variável	N	%	N total
<b>Local</b>			207
Na formação acadêmica em Naturologia	91	70,5	
Em curso livre específico presencial	51	39,5	
Em curso livre específico online	15	11,6	
Em Pós Graduação	04	3,1	
Outros	46	35,7	
<b>Carga Horária</b>			129
Até 60 horas	64	49,6	
Entre 61 a 180 horas	25	19,4	
Entre 181 a 360 horas	06	4,7	
Entre 361 a 1.200 horas	05	3,9	
Mais de 1.200 horas	06	4,7	
<b>Não responderam</b>	23	17,8	

Fonte: elaborado pelos autores, 2021.

\*Os participantes puderam escolher mais de uma variável, então a soma das percentagens pode ultrapassar a 100%.

## DISCUSSÃO

A pesquisa constatou a predominância do sexo feminino entre os participantes, a maior parte ciscgênero e graduados na Unisul. Através das amostras coletadas na pesquisa, evidencia-se que os profissionais fazem uso de técnicas de meditação, quase sempre e sempre, comparada as demais frequências. No entanto os dados também demonstram que as técnicas são mais empregadas no âmbito pessoal comparado com aplicação em grupo. Podemos constatar também através da pesquisa que a grande maioria adquiriu seus conhecimentos na graduação comparados ao restante dos entrevistados o que demonstra a predominância do ensino da temática no curso de Naturologia.

Análogo a este estudo apresenta-se um estudo quantitativo, de delineamento transversal realizado por Souza e Maranhão<sup>10</sup> (2017) com 51 naturólogos formados na UNISUL e UAM em que se investigou o

uso dos recursos sonoros pelos naturólogos no qual constatou-se que 79,2% da amostra compõe-se mulheres e graduados na Unisul, onde 41,4% atuam com a Naturologia entre 2 e 5 anos e a carga horária trabalhada varia entre 1 e 10 horas semanais. Quanto ao local de atuação 92,5% atuam em consultório e uma minoria atua em hospitais e *spas*.

Também com resultados aproximados a este estudo, temos um outro artigo de natureza quantitativa e de levantamento realizada por Passos, Ribeiro e Rodrigues<sup>11</sup> (2017), que buscou conhecer o perfil socioeconômico profissional dos naturólogos do Brasil com 386 bacharéis em Naturologia, formados até o ano de 2014 na Unisul e Anhembi Morumbi, constatou que a Naturologia é uma profissão de predominância feminina, 82,5% dos participantes são mulheres. A média de idade da amostra foi de 31 anos e o consultório ficou como sendo o local de atendimento mais prevalente entre as outras opções com 69,9%.

Grande parte dos integrantes desta pesquisa são naturólogos graduados pela Unisul, muito provavelmente o fato de os pesquisadores estarem vinculados a esta Instituição facilite o contato aos profissionais formados pela mesma, ainda podemos considerar o fato de que a Unisul, por ter implantado o curso de Naturologia quatro anos antes da Anhembi Morumbi, tenha formado um número maior de naturólogos.

Uma das grandes dificuldades no decorrer do processo de levantamento dos dados para que validasse a pesquisa, foi encontrar profissionais dispostos a responder o questionário. Há cerca de 2.000 naturólogos formados na Unisul e Uam, porém não se tem a lista com os nomes, endereços de email e redes sociais de todos eles.

É correto afirmar que estes fatores, influenciam diretamente nas pesquisas: online, desde a relevância ou desmotivação em participar e até o desentendimento do mérito da pesquisa no meio acadêmico e na profissão. A última hipótese é levada em consideração pois muitos profissionais receberam e visualizaram a mensagem, mas não participaram do estudo.

Danucalov e Simões<sup>12</sup> (2018), afirma que professores de educação física, pedagogos, enfermeiros, biomédicos, terapeutas ocupacionais, fisioterapeutas, médicos, naturólogos e biólogos poderiam beneficiar-se com o conhecimento da meditação. Estudos que abordam o uso da meditação entre profissionais de saúde são importantes para a consolidação da prática no âmbito clínico e coletivo.

A pesquisa demonstrou através dos dados obtidos que a grande maioria dos naturólogos utilizam as práticas meditativas no âmbito pessoal, 24,0% e 27,1% respectivamente fazem uso na frequência de quase sempre/sempre, nos atendimentos individuais, 29,5% utilizam as práticas na frequência de quase sempre/sempre, 42,6% as vezes e 27,9% nunca/raramente. Já nos atendimentos em grupo, 24,0% e 13,2% recorrem aos recursos da meditação.

Equiparando os estudos sobre o uso da meditação pelos naturólogos, em artigo elaborado por Passos, Ribeiro e Rodrigues<sup>11</sup> (2017), sobre o perfil socioeconômico profissional dos naturólogos do Brasil, constatou-se que nos atendimentos individuais, as práticas classificadas como predominantes foram: Aromaterapia, Terapia Floral e Terapêutica Tradicional Chinesa seguido de Massagem Sueca/Massoterapia, sendo que a meditação ficou entre uma das práticas menos utilizadas quando comparadas as outras práticas naturológica. Dos 386 bacharéis em Naturologia 32,2% utilizam a meditação nos atendimentos individuais em uma frequência de frequentemente/sempre, 26,1% as vezes e 41,7% nunca e raramente. Portanto, os dados coletados pelos autores citados divergem em parte do estudo atual, não é significativa a diferença da aplicação na frequência frequentemente/sempre, enquanto que nas outras frequências o resultado é consideravelmente maior.

Para comparar os resultados, e evidenciar o uso da meditação por naturólogos, segundo Silva e Rodrigues<sup>13</sup> (2020), em um estudo de natureza quantitativa e de levantamento que foi realizado com a amostra de 176 profissionais, onde investigava-se os aspectos demográficos, socioeconômicos e profissional dos naturólogos do Brasil, evidenciou-se

que a meditação, que na grade curricular está inserida na disciplina Prática de intervenção corporalmente Ocidentais e Yoga, está entre uma das práticas menos utilizadas quando comparadas a outras práticas da Naturologia. Apenas 7,2% utilizam as práticas de meditação na frequência de quase sempre/sempre, enquanto que 14,4% fazem uso as vezes/raramente e a frequência nunca são muito maiores com 78,4%.

Este último estudo diverge dos dados coletados na pesquisa realizada, onde, em um total de 129 naturólogos 29,5% fazem uso clínico da meditação nos atendimentos individuais, 42,6% as vezes e 27,0%, nunca e raramente. Cabe destacar uma limitação do presente estudo, como a divulgação da pesquisa remetia a meditação poderia atrair mais praticantes e adeptos da prática, o que pode ter inflado nossos dados.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo objetivou investigar sobre o uso da meditação por profissionais de Naturologia, foram analisados dados sociodemográficos, perfil dos naturólogos e o uso pessoal e clínico das técnicas de meditação.

Por meio desta pesquisa constata-se a necessidade de estruturar uma disciplina focada nas práticas meditativas com uma carga horária considerável, visto que o naturólogo faz uso destas técnicas, para que este profissional saiba utilizá-las corretamente tanto nos atendimentos individuais e em grupos, quanto no uso pessoal. Destaca-se que o profissional formado em Práticas Integrativas e Complementares deve estar preparado para atender esta demanda, visto que o seu uso pela população vem aumentando consideravelmente nos últimos anos.

Para estudos futuros, fica a sugestão de se realizar pesquisas sobre o uso da meditação entre profissionais de outras áreas, afim de conhecer a abrangência das práticas meditativas, disseminar as mesmas e aumentar os recursos clínicos utilizados nos atendimentos em geral e na própria saúde do profissional que, além de aplicar também faz uso da meditação.

## CONFLITOS DE INTERESSE

Declaramos não haver.

## FONTES DE FINANCIAMENTO

Declaramos não haver.

## REFERÊNCIAS

1. Sabbag SHF, Nogueira BMR, Callis ALL, Leite-Mor ACMB, Portella CFSA, Luna R et al. A naturologia no Brasil: avanços e desafios. *Cad. Naturol. Terap. Complem.* 2013;2(2):11-31.
2. Antônio RDL. Princípios centrais da relação de interagência: uma contribuição para a clínica naturológica. *Cad. Naturol. Terap. Complem.* 2017;6(11):81-91.
3. Gohara RIFM, Portella CFS. Práticas integrativas e complementares: a contribuição do naturologo como integrante de equipes de saúde no SUS. *Cad. Naturol. Terap. Complem.* 2017;6(11):11-19.
4. Universidade do Sul de Santa Catarina. Manual do curso de graduação em Naturologia. Florianópolis: Unisul; 2020.
5. Cardoso R. Medicina e Meditação: um médico ensina a meditar. 3. ed. São Paulo: MG Editores; 2011.
6. Menezes CB, Dell'aglio DD. Os efeitos da meditação à luz da investigação científica em Psicologia: revisão de literatura. *Psicol. Ciênc. Prof.* 2009;29(2):276-89.
7. Assis D. Os benefícios da meditação: melhora na qualidade de vida, no controle do stress e no alcance de metas. *Rev. Trav.* 2013;1(3):73-83.
8. Gutierre UM, Gutierre RC, Curiati JAE. A liga de meditação e saúde na educação, prevenção e terapêutica de profissionais de saúde e pacientes. *Rev. Med.* 2019;98(2):152-54.
9. Moraes MRC. O desencantamento da meditação: da união mística ao fitness cerebral. *Relig. Soc.* 2019;39(1):224-48.
10. de Souza LP, Maranhão AL. O uso de recursos sonoros pelos naturologo. *Cad. Naturol. Terap. Complem.* 2018;7(12):43-50.
11. Passos MA, Ribeiro AL, Rodrigues DMO. Perfil socioeconômico profissional dos naturologos do Brasil. *Cad. Naturol. Terap. Complem.* 2017;6(11):69-79.
12. Danucalov MÁD, Simões RS. Neurobiologia e fisiologia da meditação. 2. ed. São Paulo: Phorte; 2018.
13. Da Silva SL, Rodrigues DMO. Aspectos demográficos, socioeconômicos e profissionais dos naturologos e naturologas. *Cad. Naturol. Terap. Complem.* 2020;9(17): 21-33.

## Disponibilidade de elementos traço para absorção cutânea em tratamentos com a lama negra de Peruíbe

### *Availability of trace elements for skin absorption in treatments using Peruíbe black mud*

#### RESUMO

**Introdução:** No Brasil, o uso de recursos naturais passou a fazer parte do Sistema Único de Saúde (SUS) com a implantação da “Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares” e a Lama Negra, localizada na cidade de Peruíbe, Estado de São Paulo, tem sido amplamente utilizado para tratamentos terapêuticos, por exemplo psoríase, dermatite periférica, neuropatia, acne e seborreia, mialgia, artrite e processos reumáticos não articulares.

**Objetivo:** O objetivo deste estudo foi verificar a mobilidade dos elementos da Lama Negra de Peruíbe, e avaliar quais (benéficos ou tóxicos) estão disponíveis para transferência ao paciente durante o tratamento terapêutico tópico. Para tanto, foram empregados dois métodos de extração: procedimento de extração sequencial e extração única com emprego de suor artificial.

**Métodos:** Dois métodos de extração foram empregados para medir os elementos extraídos: espectroscopia de emissão atômica com plasma indutivamente acoplado e espectrometria de absorção atômica com forno de grafite.

**Resultados e discussão:** Os resultados mostraram que os elementos Ca, Cd, Mg, Mn e Na são altamente extraídos na fração trocável e resultados semelhantes foram observados na extração com suor artificial, entretanto, isso pode não ser um problema durante o tratamento terapêutico.

**Conclusão:** Todos os outros elementos investigados foram extraídos em baixas concentrações, indicando que os efeitos adversos à saúde devem ser desprezíveis, embora até o momento haja pouca ou nenhuma evidência de absorção pela pele.

**Palavras-chave:** Extração sequencial. Suor artificial. BCR-701. Lama Negra de Peruíbe.



#### **Dr. Jefferson Koyaishi Torrecilha**

- Energy and Nuclear Research Institute,  
Research Reactor Center,  
Av. Prof. Lineu Prestes 2242,  
05508 000, São Paulo, SP, Brazil  
- jeffkoy@hotmail.com

#### **Dr. Paulo Flávio de Macedo Gouvêa**

- Energy and Nuclear Research Institute,  
Research Reactor Center,  
Av. Prof. Lineu Prestes 2242,  
05508 000, São Paulo, SP, Brazil  
- paulof45@hotmail.com

#### **Dra. Marycel Elena Barboza Cotrim**

- Energy and Nuclear Research  
Institute, Chemical and Environmental  
Technology Centre,  
Av. Prof. Lineu Prestes 2242,  
05508 000, São Paulo, SP, Brazil  
- mecotrim@ipen.br

#### **Dr. Paulo Sergio Cardoso da Silva**

- Energy and Nuclear Research Institute,  
Research Reactor Center,  
Av. Prof. Lineu Prestes 2242,  
05508 000, São Paulo, SP, Brazil  
- pscsilva@ipen.br

#### CORRESPONDENTE

**Jefferson Koyaishi Torrecilha**

E-MAIL

**jeffkoy@hotmail.com**

**Recebido:** 20/05/2021

**Aprovado:** 12/02/2022

## ABSTRACT

**Introduction:** In Brazil, the use of natural resources became part of the Unified Health System (SUS, in Portuguese) with the implementation of the “National Policy for Integrative and Complementary Practices” and the Black Mud, found in Peruíbe city, São Paulo State, has been extensively used for therapeutic treatments e.g. psoriasis, peripheral dermatitis neuropathy, acne and seborrhea, myalgia, arthritis, and non-articular rheumatic processes.

**Objective:** The aim of this study was to verify the PBM’s chemical elements mobility, and evaluate which ones (beneficial or toxic) are available for transfer to the patient during topical therapeutic treatment. To get this goal, two extraction methods were employed: sequential extraction procedure and a single extraction by employing artificial sweat.

**Methods:** Two extraction methods were employed to measure the extracted elements: Inductively coupled plasma atomic emission spectroscopy and Graphite furnace atomic absorption spectrometry.

**Results and discussion:** The results showed that the elements Ca, Cd, Mg, Mn and Na are highly extracted in the exchangeable fraction and similar results were noted in extraction with artificial sweat, however, it may not cause adverse problems during the therapeutic treatment.

**Conclusion:** All the other elements investigated were extracted in low concentrations indicating that adverse health effects should be negligible even though until this moment there is little or no evidence for skin absorption.

**Key words:** Sequential extraction. Artificial sweat. BCR-701. Peruíbe black mud.

---

## INTRODUCTION

Clay minerals are substances found throughout the earth’s surface, as they are the main component of soils and pelitic sedimentary rocks. Their use for therapeutic purposes is an ancient practice, particularly with regard to smectite, kaolinite, and palygorskite.<sup>1-3</sup> For a long time, clay minerals have been used in wound healing to relieve skin irritation with anti-inflammatory purposes and to treat gastrointestinal disorders. Currently, due to their frequency of occurrence and particular properties, clays minerals have been used as fundamental components in several medicinal products in the pharmaceutical.<sup>3</sup> This is highlighted in its use as both an active ingredient and as excipient, due to its high adsorption capacity, specific surface, easy handling and also because it promotes drug disintegration, influencing the processes of medicine release when orally administered. Furthermore, clay minerals are used as topical cosmetics, for their feature of adsorbing substances such as fats and toxins.<sup>4</sup> In this context, therapeutic treatments using clays have acquired increasing economic importance. In Brazil, the use of

natural resources became part of the Unified Health System (SUS, in Portuguese) with the implementation of the National Policy for Integrative and Complementary Practices (PNPIC)<sup>5</sup> which establishes the inclusion of thermal treatment, in addition to other integrative practices, as a therapeutic option in the public health system.

The therapeutic use of clay minerals is called mud therapy or pelotherapy, employed as part of thermal treatments, in which the clays are employed in mud form, composed by a mixture of organic and inorganic materials with sea, salt lake or mineral-medical water. This mixture is usually called peloid. For the peloid obtainment, the clay minerals remain in contact with water in time periods varying from a few months up to 1-2 years depending on the spa-tradition, and this process is called maturation.<sup>2,6,7</sup> During the period of maturation the peloid acquires its characteristic greasiness, in part due to the growth of organic constituents.<sup>8</sup>

The peloids can be applied to different parts of the body or on the whole body by means of masks

and poultices, or even by bathing the body partially or totally, for therapeutic or cosmetic purposes. In most cases, the peloid is applied in temperatures varying from 40 to 45 °C.<sup>7</sup>

The mechanism of therapeutic action of the peloids is still unclear. Some researchers believe that heat is the main therapeutic agent.<sup>7-9</sup> In general, balneology and thermotherapy cause thermal stress in a short time, which is manifested by increasing nor-adrenaline, adrenaline, cortisol, growth hormone and  $\beta$ -endorphin secretion.<sup>10,11</sup>

This physical stress can exert an analgesic effect based on different mechanisms: the anti-inflammatory effect of cortisol and catecholamines positively influences the metabolism of prostaglandins. Thus, it is believed that apart from the mechanism of action of the various alternative therapy forms used in spas, the relaxation experience, reduction of emotional tension and elevation of the stress mood, decrease in muscle tone and possibly the pain or the pain perception that those patients have to come to suffer from.<sup>12,13</sup> Alternatively, various researchers have also pointed out the importance of the mud chemical constitution in the therapeutic effects due to the possible element mobility during the treatment in case of topical use.<sup>14,15</sup> Whether beneficial or toxic for the organism, ions and other compounds may pass from the peloid to the skin and enter the bloodstream.<sup>16,17</sup>

In Brazil the Peruíbe Black Mud (PBM), found in Peruíbe city, São Paulo State, has been extensively used for therapeutic treatments. In this city, the mud treatment is done in a therapeutic clinic called “Complexo Termal de Lama Negra” also called “Lamário” and this practice is nowadays sponsored by the Brazilian Public Health System. In the “Lamário”, before being matured, the collected mud is sieved, in a 2 mm aperture sieve, to separate any coarse material, such as stones, leaves and pieces of branches. The maturation is then performed, keeping the mud in contact with sea water, taken 2 km from the coast, at least for two months in a maturation pond. During this period, the sea water is periodically changed. No agitation is employed in the maturation process. PBM is commonly used for the treatment of psoriasis, peripheral derma-

titis neuropathy, acne and seborrhea, myalgia, arthritis, and non-articular rheumatic processes, applied to different body parts or all over it, for therapeutic or cosmetic purposes and in most cases applied at approximately 40° C. The PBM therapeutic activity and anti-inflammatory efficacy has already been tested, and described by Britschka et al<sup>18</sup> (2011).

The objective of this paper was to verify the PBM's chemical elements mobility, concluding which ones (beneficial or toxic) are available for transfer to the patient during topical therapeutic treatment. To get this goal, two extraction methods were employed: the BCR-701 sequential extraction procedure (SEP)<sup>19</sup> and a single extraction by employing artificial sweat.

The BCR-701 SEP was chosen because it is considered that this technique can provide detailed information on the mode of occurrence, availability, mobilization and transport of metals in clay mineral matrices with satisfactory precision and accuracy.<sup>19-21</sup> The optimized BCR-701 SEP is performed in three steps resulting in the following four fractions: exchangeable, reducible, oxidizable and residual.

The extraction with artificial sweat, at the same length of time and temperature as the mud is applied, can provide a more realistic scenario for the element transference from mud to body, since the sweat is the only interface of contact between the skin and the mud during its topical application.<sup>8</sup>

## MATERIALS AND METHODS

### *Sampling description*

Two samples of matured black mud were collected in the “Complexo Termal de Lama Negra” in Peruíbe city, São Paulo State, Brazil, from the trough used to mature and store it. Before any analysis, samples were dried in a ventilated oven at 60 °C till constant weight, transferred to a mortar previously decontaminated with nitric acid, HNO<sub>3</sub>, then crushed to a size particle of 200 mesh and homogenized.

A physicochemical, geochemical, elemental and radiological characterization by this peloid has been done by Silva et al<sup>22</sup> (2015) and the results obtained by

these authors are summarized in table 1. This study showed that the mud deposit is quite homogeneous presenting a small variation between the 10 sampled points along its length. Therefore, these results indicate that the two samples analyzed in this study can be considered representative of the mud deposit.

#### *Sequential extractions procedure (SEP)*

The BCR-701 procedure is summarized in the following and full details are reported in Sutherland<sup>19</sup> (2010).

Step 1 (water/acid soluble and exchangeable fraction/carbonate included): To 1 g of black mud, 40 mL 0.11M acetic acid, CH<sub>3</sub>COOH, was added followed by an end-over-end shaking (30 ± 10 rpm) for 16 hours at room temperature. The solid residue was separated from the extract by centrifugation at 3500 rpm for 20 minutes, the residue was then decanted and the supernatant separated for analysis. The residue was washed with 20 mL ultrapure water, shaken for 15 minutes and centrifuged with the supernatant discarded, taking care to not discard any solid residue.

Step 2 (reducible fraction): 40 ml of 0.1 M hydroxylammonium chloride, NH<sub>2</sub>OH.HCl, adjusted to pH of around 2 by adding HNO<sub>3</sub>, was added to the step 1 residue, followed by an end-over-end shaking (30 ± 10 rpm) for 16 hours at room temperature. The separation of the extract, collection of the supernatant and rinsing of residues were the same as described in Step 1.

Step 3 (oxidisable): Next, the residue of the second step was added carefully, dropwise, 10 mL oxygen peroxide H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, covered and digested for 1 hour at room temperature with occasional manual shaking, heated to 85 °C for 1 hour in a water bath and reduced the volume to 3 mL (uncovered); a further 10 mL H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> was added and again heated to 85 °C for 1 hour; 50 mL 1M ammonium acetate, CH<sub>3</sub>COONH<sub>4</sub>, (pH 2) was added and shaken for 16 hours at room temperature. The separation of the extract, collection of the supernatant and rinsing of residues were the same as described in Step 1.

The residue from Step 3 was dissolved by using aqua regia digestion (a mixture of 12M HCl and 16M

HNO<sub>3</sub> in a 3:1 ratio) and concentrated HF in Teflon beakers, then heated on a hot plate until complete dissolution.

All the extracted solutions were stored in polyethylene falcon tubes. The concentration of aluminium (Al), antimony (Sb), calcium (Ca), chromium (Cr), cobalt (Co), copper (Cu), iron (Fe), lithium (Li), magnesium (Mg), manganese (Mn), nickel (Ni), potassium (K), silver (Ag), sodium (Na), titanium (Ti) and zinc (Zn) was determined by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectroscopy (ICP-OES) and the concentration of cadmium (Cd) and Lead (Pb) was determined by Graphite Furnace Atomic Absorption Spectroscopy (GF AAS).

The reproducibility of the extraction procedure for elements determined in this study was evaluated by the standard deviation of five replicates for each sample.

#### *Artificial sweat*

The artificial sweat was prepared following European norm EN 1811:1998+A1: 2008. The solution contained 0.5wt.% sodium chloride, 0.1 wt.% lactic acid, 0.1 wt.% urea and a 1 vol.% ammonia solution.<sup>8</sup> This analysis was made similar to the sequential extraction: 10 ml of artificial sweat solution was added to 1 g of black mud followed by an end-over-end shaking (30 ± 10 rpm) for 16 hours at room temperature. The solid residue was separated from the extract by centrifugation at 3500 rpm for 20 minutes, the supernatant was then analyzed. Aiming to simulate the mud contact time with the patient during treatment, the stirring time was also tested, changing the stirring time from 16 hours to 20 minutes.

#### *Inductively coupled plasma atomic emission spectroscopy*

For inductively coupled plasma atomic emission spectroscopy, a Spectro ARCOS ICP optical emission spectrometer (Spectro Analytical Instruments Co, Kleve, Germany), equipped with an axially viewed plasma was used. Sample introduction system was composed by a cross flow nebulizer and a Scott double pass spray chamber and instrumental parameters selected to optimize each elemental determination.

Graphite Furnace Atomic Absorption Spectroscopy measurements were performed by using a Perkin Elmer Analyst 800 graphite furnace atomic absorption spectrometer (Perkin Elmer, Vernon Hills, Illinois, USA), calibrated with diluting certified standard solution (SPEX Certiprep Inc., USA) of the elements of interest. Matrix modifiers of  $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$  0.5% (m/v) and  $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$  0.03% (m/v) were used. Analyses were carried out in duplicate with differences between the measurements of up to 10%.

## RESULTS

Table 2 shows the results of the concentration and coefficient of variation (CV) of each fraction.

It is possible to notice that in the exchangeable fraction (F1) the element cadmium presented the highest CV, with 58.1%, followed by Pb with 23.2%. In this fraction, Zn presented the lowest CV (0.9%).

Such as the exchangeable fraction, the resultant residue after 3 steps of extraction was the one that presented the lowest number of elements with CV greater than 20%: Cd (47.7%) and Pb (28.8%). In this fraction, the elements that presented the lowest CV were Al (2.3%), and with very close CVs, Ba, Ca, K and Ti presented CVs of 2.4%, 2.8%, 3.3% and 3.3%, respectively.

In the reduced fraction (F2) Cu presented the highest variation (62.7%), followed by Na (51.6%), Zn (49.1%), Cd (39.3%), Cr, (26.2%), K (29%) and Fe (23.2%). The other elements presented CV between 3.2 and 17.2%.

The oxidizable fraction (F3), as well as the reducible fraction showed a higher number of elements with high CV, varying from 22.6 to 53.7%, whereas the elements had variations between 0.28% (Ba) and 15.9% (Cu).

The chemical composition of PBM from the three steps of sequential extraction and the residue dissolution are shown in figures 1 to 4 and artificial sweat results are shown in Table 3. Graphs are in logarithmic scale due to the difference in order of magnitude of the element concentrations.

Sequential extraction showed that in the exchangeable fraction the elements Ca, Cd, Mg, Mn and Na are extracted in high proportion (Figs. 1 and 3).

With the results obtained in the extraction with artificial sweat, it is possible to notice that there was no significant difference in the concentrations of the elements according to the time of agitation and only Ca, Cd, Fe, K, Mg and Na were above the detection limit.

The elements that were extracted in the first step from sequential extraction (exchangeable fraction) are ones that are ready to be absorbed via patient skin during therapeutic treatment.

## DISCUSSION

In general, the CV obtained in all fractions was less than 20% and this value is in agreement with values obtained by other authors for the same type of extraction.<sup>23-25</sup>

It was observed that the elements Ni and Zn were preferentially bound to the residual fraction although they were also found in considerable amounts in the exchangeable fraction. The elements Al, Ba, Cr, Cu, Fe, K and Li, were bounded preferentially in the residual fraction while Pb was found in the reducible and residual fractions, with insignificant amounts in exchangeable and oxidizable ones. The Ag concentration was below the detection limit in all sample fractions.

Although Cd is mostly present in the exchangeable fraction, it is possible to notice its presence considerably in the residual fraction.

Calcium is an essential element whose tolerable daily intake limit is 2.500 mg/day. In the samples it is present in the exchangeable fraction in considerably higher proportions, varying from 1203 to 1776  $\mu\text{g g}^{-1}$ . For extraction with artificial sweat, the values varied from 174 to 406  $\mu\text{g g}^{-1}$ . Although this element is one of the most abundant in the human body with its importance for bone composition<sup>26</sup> there are no reports concerning its skin absorption. Calcium is also involved in several metabolic processes such as in the metabolism of nitric oxide (NO), that in turn, is involved in inflammatory processes.<sup>27</sup> It has also been shown that calcium crystals are found in synovial fluid of osteoarthritis (OA) patients and that they are associated with cartilage lesion and the severity of the OA forms.<sup>28</sup> The naturally occurring

calcium crystals may also contribute to cartilage degradation and synovitis in OA.

Magnesium is one of the most important micronutrients for human health and is strongly associated with immune responses. It is known that magnesium may have an inflammatory pathogenesis and may have an anti-inflammatory property.<sup>29,30</sup> Among the factors potentially useful for preventing knee OA is magnesium intake, because it is a micronutrient for humans<sup>30</sup> but data directly relating to magnesium absorption by skin is lacking. The concentration of magnesium was found in the exchangeable fraction varying from 2430 to 2948  $\mu\text{g g}^{-1}$ . It was also possible to note that there is a small proportion in the reducible fraction of this element (594  $\mu\text{g g}^{-1}$ ). In artificial sweat the results varied from 342 to 779  $\mu\text{g g}^{-1}$ . The maximum daily intake of magnesium that is unlikely to pose an adult health risk is 350 mg/day.

Manganese is an essential mineral for humans. It is necessary for macronutrients metabolism, tissue and bone formation and reproductive processes.<sup>31</sup> In PBM, manganese present in the exchangeable fraction is around 105  $\mu\text{g g}^{-1}$ . Studies reporting systemic effects in animals after dermal exposure to organic manganese compounds, indicate that skin absorption has occurred.<sup>31</sup> Relatively high proportions of this element were also observed in the reducible fraction (28.2  $\mu\text{g g}^{-1}$ ) probably associated with the high mobility of reduced Mn forms. In the artificial sweat the concentration of this element was 1.16  $\mu\text{g g}^{-1}$ . The recommended daily dose of manganese for ingestion by adults is 1.6 to 2.3 mg/day.

Sodium is necessary to transmit nerve impulses and stimulate the muscular action, being the most abundant cation in the extracellular fluid of the human body.<sup>32</sup> The sodium concentration in the exchangeable fraction is around 25.182  $\mu\text{g g}^{-1}$ . The tolerable daily sodium intake is 2.3 g/day.

According to the results, it is possible to note that Na was extracted in larger amounts than the other elements, independent of shaking time (20 minutes or 16 hours). The sodium concentration varied from 27022 to 36360  $\mu\text{g g}^{-1}$ . Comparing this result with some muds used in Spanish spas<sup>8</sup>, the results agree,

with values varying from 650 to 28400  $\mu\text{g g}^{-1}$ . Low values were also observed for the elements Ca (174 to 406  $\mu\text{g g}^{-1}$ ) and K (618 to 761  $\mu\text{g g}^{-1}$ ) when compared to clays from Spanish spas, whose concentrations vary from 300 to 8430  $\mu\text{g g}^{-1}$  for Ca, from 50 to 2390  $\mu\text{g g}^{-1}$  for K. However, the Mg concentration is considerably higher, varying from 343 to 779  $\mu\text{g g}^{-1}$  (this study) and 3.5 to 7.2  $\mu\text{g g}^{-1}$  (Spanish spas).

Zinc compounds are used in the drug industry as ingredients of common products like sun blocks, diaper rash ointments, deodorants, athlete's foot preparations, acne and poison ivy preparations and anti-dandruff shampoos. The mechanism of zinc absorption through skin has been investigated and the degree of zinc absorption through the skin is not known, but findings in rats indicate that it can be readily absorbed although in very small amounts.<sup>33</sup> In the exchangeable fraction 12  $\mu\text{g g}^{-1}$  of zinc was extracted. It is also possible to note the presence of this element in the reducible fraction varying from 6.6 to 8.7  $\mu\text{g g}^{-1}$  and 22 to 28  $\mu\text{g g}^{-1}$  in the residual fraction. In artificial sweat, Zn concentration was below the detection limit. The inhalation of zinc is regulated in many countries at 5–10  $\text{mg/m}^3$  consistent with guidelines of the International Labor Organization (ILO) to prevent respiratory illness.<sup>34</sup> The maximum daily intake limit for zinc, which would probably not pose a health risk in an adult, is 8 to 13 mg per day and the daily tolerable limit is 40 mg.<sup>32</sup> These values are three orders of magnitude higher than those found in the exchangeable fraction.

Considering the more toxic elements, cadmium has no known biological function in humans. This element is widely present in the environment and can cause various health problems in the exposed population. Cadmium has been classified as carcinogenic to humans by the IARC (International Agency for Research on Cancer).<sup>35</sup> This element causes a spectrum of toxic effects to a number of organ systems including kidneys and lungs. Persistence in the environment makes it a problem for hazardous waste cleanup. Cadmium is naturally present in trace amounts in most environments including soil and water. Despite all this, the absorption of Cd compounds through the

skin is negligible.<sup>36</sup> Cadmium is found mainly in the exchangeable fraction (0,019 and 0,031  $\mu\text{g g}^{-1}$ ) and in artificial sweat, the results varying from 0.0033 to 0.007  $\mu\text{g g}^{-1}$ . In the residual fraction, the concentrations varied from 0.005 and 0.019  $\mu\text{g g}^{-1}$ . All these concentrations are much lower than the provisional tolerable weekly intake limit for this element, which is 25  $\mu\text{g kg}^{-1}$  body weight.

The finding of toxic effects following dermal exposure suggests that chromium is absorbed through the skin, although information on the absorbed percent is limited.<sup>33,37</sup> Penetration of Cr through skin has been studied in animals as well as in humans, previously analyzing biopsies from skin or evaluating the "disappearance measurement" of isotopes of Cr in salt formulations. Chromium concentration was only found in a significant amount in the residual fraction varying from 19  $\mu\text{g g}^{-1}$  to 25  $\mu\text{g g}^{-1}$ ; the exchangeable fraction showed a concentration of around 1.4  $\mu\text{g g}^{-1}$ . In artificial sweat Cr concentration is below the detection limit. These results show that the absorption of this element through the skin is very unlikely. Following the RDA (Recommended Dietary Allowance) studies, the limit of ingestion of Cr is 20-35  $\mu\text{g}$  per day.<sup>32</sup>

Lead is considered a toxic metal and its exposure causes various health problems. Lead salts are used in medicine as an antiseptic and astringent, always taking care due to its high toxicity. In PBM, Pb was preferentially bounded to the reducible fraction with 9.3  $\mu\text{g g}^{-1}$  and 10.1  $\mu\text{g g}^{-1}$ . Also it was possible to note a considerable concentration of this element in the residual fraction (6.6  $\mu\text{g g}^{-1}$  and 5  $\mu\text{g g}^{-1}$ ). In artificial sweat Pb concentration is below the detection limit. The skin absorption of lead is considered negligible and it can be concluded that the low levels of these elements found in the samples, may not pose any harm to the patients in the black mud treatment.<sup>38</sup> The provisional tolerable weekly intake limit for this element is 25  $\mu\text{g kg}^{-1}$  body weight.

## CONCLUSIONS

Samples of Peruíbe black mud were analyzed using the sequential BCR and simple extraction with arti-

ficial sweat procedures. In general, the coefficient of variation between the results of all fractions was less than 20% and this value is in agreement with those obtained by other authors for the same type of extraction. The sequential extraction procedure showed that the elements Ca, Cd, Mg, Mn and Na are preferentially bounded to the exchangeable fraction. The same elements were extracted in the simple extraction with artificial sweat together with small amount of Fe. In reducible fraction, only Pb was extracted in significant amount while Cr and Fe were extracted preferentially in the oxidisable one. The results showed that the elements Cr, Cu, Ni and Zn are mainly bounded in the residual fraction, presenting low availability, although Ni and Zn was found in small amounts in all fractions.

The elements extracted, in the exchangeable fraction of the sequential extraction and in the extraction with artificial sweat, may be prone to be exchanged via patient's skin, however, there is little or no evidence of this absorption, even for the toxic elements, indicating that adverse health effects should be negligible.

Considering the highest concentrations observed for Cd, Cr, Mg, Mn, Na, Pb and Zn, regardless the extraction method (BCR or artificial sweat), all results are lower than the limits established for daily intake, used as comparison parameter since there are no limits for these elements in mud topical products.

It is important to emphasize that the success of treatment of Peruíbe black mud for topical use also depends on important steps such as application time, skin surface preparation, integrity of the barrier function, resistance to permeation of trace elements by the stratum corneum and other layers of the epidermis.

## ACKNOWLEDGEMENTS

This study was funded by Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) (2012/016642-9) and Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) (no grant number).

## CONFLITOS DE INTERESSE

Nada declarado

## FONTES DE FINANCIAMENTO

Financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP 2012/016642-9) and Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

## REFERENCES

1. Carretero MI, Gomes CSF, Tateo F. Clays and human health. In: Bergaya F, Theng BKG, Lagaly G. Handbook of clay science. Elsevier Ltd; 2006. p 717-741.
2. Gomes C, Carretero MI, Pozo M, Maraver F, Cantista P, Armijo F et al. Peloids and pelotherapy: Historical evolution, classification and glossary. *Appl Clay Sci* 2013 Apr; 75-76: 28-38.
3. Lopez-Galindo A, Viseras C. Pharmaceutical and cosmetic applications of clays. In: Wypych F, Satyanarayana KG. Clay surfaces: fundamentals and applications. Elsevier Ltd; 2004. p 268-289.
4. Churchman GJ, Gates WP, Theng BKG, Yuan G. Clays and clay minerals for pollution control. In: Bergaya F, Theng BKG, Lagaly G. Handbook of clay science. Elsevier Ltd; 2006. p 625-675.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Conferência nacional de ciência, tecnologia e inovação em Saúde: 2005.
6. Veniale F, Barberis E, Carcangiu G, Morandi N, Setti M, Tamanini M et al. Formulation of muds for pelotherapy: effects of "maturation" by different mineral waters. *Appl Clay Sci* 2004 Dec; 25(3-4): 135-148.
7. Veniale F, Bettero A, Jobstraibizer PG, Setti M. Thermal muds: perspectives of innovations. *Appl Clay Sci*. 2007 Oct;36:141-147.
8. Carretero MI, Pozo M, Martín-Rubí JA, Pozo E, Maraver F. Mobility of elements in interaction between artificial sweat and peloids used in Spanish spas. *Appl Clay Sci*. 2010 Mar;48:506-515.
9. El-Hinnawi E, Abayazeed SD. The suitability of some Egyptian smectitic clays for mud therapy. *J Appl Sci*. 2012;12(5):480-485.
10. Jezová D, Jurcovicová J, Vígás M, Murgas K, Labrie F. Increase in plasma ACTH after dopaminergic stimulation in rats. *Psychopharmacology (Berl)*. 1985 Jun;85:201-203.
11. Kukkonen-Harjula K, Kauppinen K. How the sauna affects the endocrine system. *Ann Clin Res*. 1988;20:262-266.
12. Cherkin D. Spa therapy: panacea or placebo. *Med Care*. 1998 Sep;36(9):1303-1305.
13. Strauss-blasche G, Ekmekcioglu C, Vacariu G, Melchart H, Fialka-moser V, Markt W. Contribution of individual spa therapies in the treatment of chronic pain. *Clin J Pain*. 2002 Feb 18(5):302-309.
14. Baschini MT, Pettinari GR, Vallés JM, Aguzzi C, Cerezo P, López-Galindo A et al. Suitability of natural sulphur-rich muds from Copahue (Argentina) for use as semisolid health care products. *Appl Clay Sci* 2010 Jun; 49(3): 205-212.
15. Tateo F, Summa V. Element mobility in clays for healing use. *Appl Clay Sci*. 2007 Oct;36(1-3):64-76.
16. Gomes CSF, Silva JBP. Minerals and clay minerals in medical geology. *Appl Clay Sci*. 2007 Jan;36:4-21.
17. Tateo F, Ravaglioli A, Andreoli C, Bonina F, Coiro V, Degetto S et al. The in-vitro percutaneous migration of chemical elements from a thermal mud for healing use. *Appl Clay Sci* 2009 Feb; 44(1-2): 83-94.
18. Britschka ZMN, Teodoro WR, Velosa APP, Mello SBV. The efficacy of Brazilian black mud treatment in chronic experimental arthritis. *Rheumatol Int*. 2007 Jun;28(1):39-45.
19. Sutherland RA. BCR®-701: A review of 10-years of sequential extraction analyses. *Anal Chim Acta*. 2010 Sep;680(1-2):10-20.
20. Ciceri E, Giussani B, Pozzi A, Dossi C, Recchia S. Problems in the application of the three-step BCR sequential extraction to low amounts of sediments: An alternative validated route. *Talanta*. 2008 Apr;76:621-626.
21. Sutherland RA, Tack FMG. Determination of Al, Cu, Fe, Mn, Pb and Zn in certified reference materials using the optimized BCR sequential extraction procedure. *Anal Chim Acta*. 2002 Nov;454(2):249-257.
22. Silva PSC, Torrecilha JK, Gouvea PF de M, Máduar MF, Oliveira SMB, Scapin MA. Chemical and radiological characterization of Peruibe Black Mud. *Appl Clay Sci*. 2015 Oct;118:221-230.
23. Davidson CM, Thomas RP, Mcvey SE, Perala R, Littlejohn D, Ure AM. Evaluation of a sequential extraction procedure for the speciation of heavy metals in sediments. *Anal Chim Acta*. 1994 Nov;291:277-286.
24. Sahuquillo A, López-Sánchez JF, Rubio R, Rauret G, Thomas RP, Davidson CM et al. Use of a certified reference material for extractable trace metals to assess sources of uncertainty in the BCR three-stage sequential extraction procedure. *Anal Chim Acta*. 1999;382:317-327.
25. Yuan C, Shi J, He B, Liu J, Liang L, Jiang G. Speciation of heavy metals in marine sediments from the East China Sea by ICP-MS with sequential extraction. *Environ Int*. 2004 Jan;30:769-783.
26. Grudtner VS, Weingrill P, Fernandes AL. Aspectos da absorção no metabolismo do cálcio e vitamina D\*. *Rev Bras Reumatol*. 1997 Mai-Jun;37(3):143-147.
27. Sharma JN, Al-Omran A, Parvathy SS. Role of nitric oxide in inflammatory diseases. *Inflammopharmacology*. 2007 Apr;15(6):252-259.
28. Patrick M, Hamilton E, Wilson R, Austin S, Doherty M. Association of radiographic changes of osteoarthritis, symptoms, and synovial fluid particles in 300 knees. *Ann Rheum Dis*. 1993 Sep;52:97-103.
29. Qin B, Shi X, Samai PS, Renner JB, Jordan JM, He K. Association of dietary magnesium intake with radiographic knee osteoarthritis: Results from a population-based study. *Arthritis Care Res*. 2012 Sep;64(9):1306-1311.
30. Zeng C, Li H, Wei J, Yang T, Deng Z, Yang Y et al. Association between dietary magnesium intake and radiographic knee osteoarthritis. *PLoS One* 2015 May; 10(5): 1-9.
31. Saric M, Lucchini R. Manganese. In: Nordberg GF, Fowler BA, Nordberg M, Friberg LT. Handbook on the Toxicology of Metals. Elsevier Ltd; 2007. p 645-674.
32. IOM-Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium, and zinc, Washington: National Academies Press; 2001.
33. Peterson J, Macdonell M, Haroun L, Monette F. Radiological and chemical fact sheets to support health risk analyses for contaminated areas. Argonne National Laboratory Environmental Science Division: 2007.
34. Sandstead HH, AU W. Zinc\*. In: Nordberg GF, Fowler BA, Nordberg M, Friberg LT. Handbook on the Toxicology of Metals. Elsevier Ltd; 2007. p 925-947.
35. Waheed D, Faiz Y, Rahman S, Siddique N. Toxic element composition of multani mitti clay for nutritional safety. *J Radioanal Nucl Chem*. 2012 Jun;395(1):143-150.
36. Nordberg GF, Nogawa K, Nordberg M, Friberg LT. Cadmium. In: Nordberg GF, Fowler BA, Nordberg M, Friberg LT. Handbook on the Toxicology of Metals. Elsevier Ltd; 2007. p 445-486.
37. Baranowska-Dutkiewicz B. Absorption of hexavalent chromium by skin in man. *Arch Toxicol*. 1981;47(1):47-50.
38. Skerfving S, Bergdahl IA. Lead. In: Nordberg GF, Fowler BA, Nordberg M, Friberg LT. Handbook on the Toxicology of Metals. Elsevier Ltd; 2007. p 599-643.

TABLE AND FIGURE CAPTIONS

**Table 1** - Physicochemical, geochemical, elemental, and radiological results of Peruibe black mud obtained by Silva et al<sup>22</sup> 2015.

Mineral composition: Quartz, mica, feldspar, halite, kaolinite					
pH: 6,9					
	MIN	MAX		MIN	MAX
Silt + clay (%)	31	53	Moisture (%)	34	73
Sand (%)	44	66	Organic matter (%)	5.2	20
CEC (meq/100g)	26	29.7	LOI (%)	0.8	3
Elemental composition (%)					
SiO <sub>2</sub>	49	59	Cl	1.7	4
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	12	16	MgO	2.1	6.5
SO <sub>3</sub>	3.7	6.7	TiO <sub>2</sub>	0.3	0.8
Na <sub>2</sub> O	2	3.3	CaO	0.09	0.6
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1.6	6.1	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.11	0.18
K <sub>2</sub> O	1.2	2.5	MnO	0.02	0.08
Elemental composition (µg g <sup>-1</sup> )					
As	7.1	12.2	Rb	41	89
Ba	345	476	Sb	0.49	1.1
Br	88.1	172.1	Sc	8.44	13.1
Cd	7	490	Se	0.13	2

Continuação da coluna anterior.					
	MIN	MAX		MIN	MAX
Elemental composition (µg g <sup>-1</sup> )					
Ce	49	82	Sm	3.6	6.2
Co	7.5	12.7	Ta	0.54	0.9
Cr	47	83	Tb	0.43	0.8
Cs	3.6	6.9	Th	7.3	11.2
Eu	0.89	1.51	U	2.3	4.5
Hf	3.2	6.5	V	33	102
La	22.9	38.2	Yb	1.3	2.1
Lu	0.22	0.34	Zn	67	129
Nd	22	51	Zr	132	467
Pb	12.37	30.8			
Radiological composition (Bq kg <sup>-1</sup> )					
<sup>226</sup> Ra	12.4	23.3	<sup>210</sup> Pb	0.6	1.2
<sup>228</sup> Ra	29.4	44.2	<sup>40</sup> K	367	542

**Table 2** - Concentration, in µg g<sup>-1</sup> (mean ± standard deviation, n=5), and coefficient of variation (CV), in %, of the elements extracted through the sequential extraction.

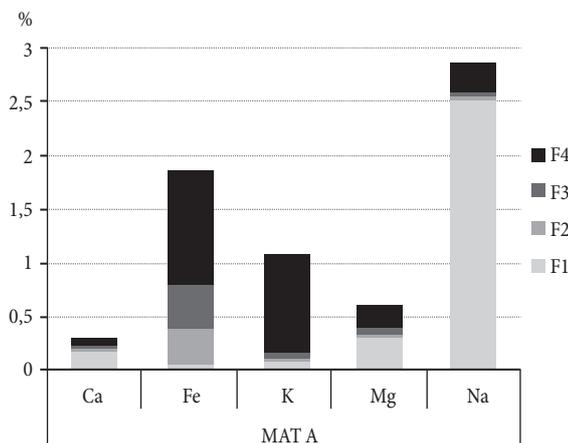
		F1		F2		F3		F4*	
		Mean ± SD	CV	Mean ± SD	CV	Mean ± SD	CV	Mean ± SD	CV
Al	MAT (A)	266 ± 11	4.3	1158 ± 123	10.8	899 ± 62	6.9	35400 ± 2834	7.9
	MAT (B)	200 ± 17	8.9	1410 ± 243	17.2	1610 ± 72	4.5	43980 ± 998	2.3
Ba	MAT (A)	-	-	6.4 ± 0.4	6.9	7.58 ± 0.02	0.28	169 ± 14	8.2
	MAT (B)	-	-	7 ± 1	16.4	13.1 ± 0.1	1.2	223 ± 5	2.4
Ca	MAT (A)	1176 ± 34	1.9	382 ± 32	8.4	41 ± 14	34.5	787 ± 60	7.7
	MAT (B)	1203 ± 25	2.1	350 ± 12	3.5	-	-	870 ± 24	2.8
Cd	MAT (A)	0.031 ± 0.002	6.8	0.007 ± 0.003	39.3	-	-	0.019 ± 0.004	21.6
	MAT (B)	0.02 ± 0.01	58.1	0.0129 ± 0.008	6.4	0.008 ± 0.003	37.7	0.006 ± 0.003	47.7
Cr	MAT (A)	1.4 ± 0.1	10.1	3.2 ± 0.2	7.0	10.5 ± 0.8	7.8	20 ± 1	6.27
	MAT (B)	1.3 ± 0.1	11.3	3.0 ± 0.8	26.2	10 ± 5	53.7	25 ± 1	4.85
Cu	MAT (A)	-	-	1.3	-	2.4 ± 0.4	15.5	7.4 ± 0.3	4.1
	MAT (B)	-	-	2 ± 1	62.7	3.5 ± 0.6	15.9	7.4 ± 0.5	6.8
Fe	MAT (A)	530 ± 70	13.3	3220 ± 282	8.8	4288 ± 324	7.6	10554 ± 727	6.9
	MAT (B)	435 ± 60	13.9	2657 ± 615	23.2	6818 ± 371	5.4	13940 ± 1815	13.0
K	MAT (A)	849 ± 35	4.1	853 ± 74	14.0	177 ± 10	5.5	9166 ± 868	9.5
	MAT (B)	857 ± 19	2.3	416 ± 120	29.0	190 ± 22	11.8	11950 ± 398	3.3
Li	MAT (A)	2.06 ± 0.09	4.7	1.6 ± 0.2	13.8	3 ± 1	32.9	24 ± 2	8.3
	MAT (B)	2.2 ± 0.11	5.3	1.79 ± 0.06	3.5	4.57 ± 0.06	1.4	29 ± 1	4.9
Mg	MAT (A)	2948 ± 93	3.1	573 ± 75	13.0	320 ± 34	10.6	2128 ± 151	7.1
	MAT (B)	2430 ± 66	2.7	594 ± 55	9.2	718 ± 48	6.7	2641 ± 98	3.7
Mn	MAT (A)	104 ± 2	2.3	24 ± 1	5.2	30 ± 2	5.2	59 ± 4	6.8
	MAT (B)	102 ± 3	2.6	28 ± 3	9.2	49 ± 2	4.6	79 ± 3	4.3
Na	MAT (A)	25182 ± 674	2.7	251 ± 23	9.3	496 ± 11	2.3	2615 ± 285	10.9
	MAT (B)	13430 ± 76	0.6	262 ± 135	51.6	1132 ± 227	20.0	3288 ± 132	4.0
Ni	MAT (A)	2.4 ± 0.2	8.9	3.0 ± 0.2	8.2	2.8 ± 0.3	9.2	9.5 ± 0.5	5.4
	MAT (B)	3.5 ± 0.3	10.0	3.2 ± 0.5	14.2	2.6 ± 0.9	36.2	11.4 ± 0.7	6.2
Pb	MAT (A)	0.9 ± 0.2	23.2	10.3 ± 0.6	5.6	0.2 ± 0.1	49.0	5 ± 1	28.8
	MAT (B)	0.28 ± 0.02	5.8	9.3 ± 0.3	3.2	0.5 ± 0.2	31.7	6.6 ± 0.4	5.5
Sb	MAT (A)	-	-	-	-	-	-	0.9 ± 0.1	11.0
	MAT (B)	-	-	-	-	-	-	1.2 ± 0.9	7.7
Ti	MAT (A)	-	-	-	-	27 ± 3	11.1	1826 ± 143	7.8
	MAT (B)	-	-	-	-	42 ± 12	29.0	2112 ± 69	3.3
Zn	MAT (A)	10.6 ± 0.3	2.6	6.7 ± 0.4	6.2	6 ± 1	22.6	22 ± 2	7.7
	MAT (B)	12.1 ± 0.1	0.9	8 ± 4	49.1	4.8 ± 0.7	15.5	28 ± 2	9.0

\*Residual fraction.

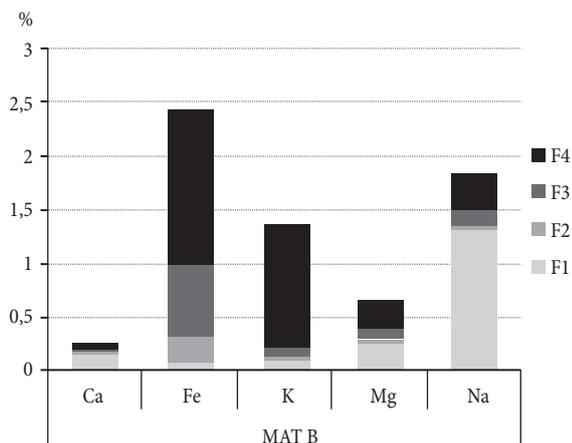
**Table 3** - Concentration, in,  $\mu\text{g g}^{-1}$  (mean  $\pm$  standard deviation,  $n=5$ ), of the elements extracted through the artificial sweat solution after 20 minutes and 16 hours of agitation.

	20 minutes		16 hours	
	MAT A	MAT B	MAT A	MAT B
Ca	406 $\pm$ 51	174 $\pm$ 11	352 $\pm$ 27	257 $\pm$ 32
Cd	0.007 $\pm$ 0.001	0.004 $\pm$ 0.002	0.007 $\pm$ 0.001	0.0033 $\pm$ 0.0002
Fe	-	-	-	10 $\pm$ 2
K	681 $\pm$ 19	710 $\pm$ 25	761 $\pm$ 14	759 $\pm$ 24
Mg	779 $\pm$ 134	343 $\pm$ 24	572 $\pm$ 49	530 $\pm$ 127
Mn	-	-	-	1,16 $\pm$ 0,01
Na	36360 $\pm$ 981	27022 $\pm$ 1605	35900 $\pm$ 1225	28650 $\pm$ 1343

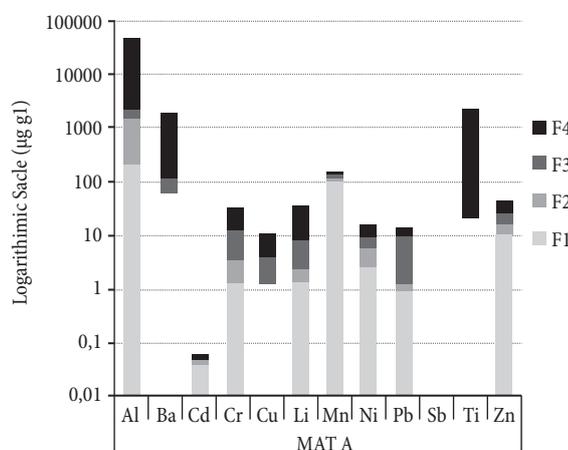
**Figure 1** - Concentration (%) of Ca, Fe, K, Mg, and Na in the fractions obtained by sequential extraction in MAT A.



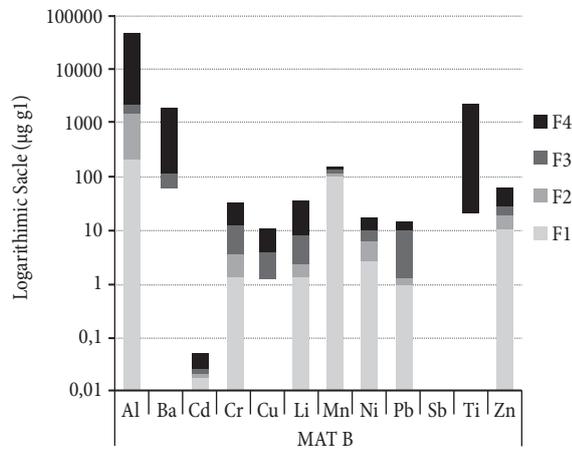
**Figure 3** - Concentration (%) of Ca, Fe, K, Mg and Na in the fractions obtained by sequential extraction in MAT B.



**Figure 2** - Concentration ( $\mu\text{g g}^{-1}$ ), in logarithmic scale, of Al, Ba, Cd, Cu, Cr, Li, Mn, Ni, Pb, Sb, Ti and Zn in the fractions obtained by sequential extraction in MAT A.



**Figure 4** - Concentration ( $\mu\text{g g}^{-1}$ ), in logarithmic scale, of Al, Ba, Cd, Cu, Cr, Li, Mn, Ni, Pb, Sb, Ti and Zn in the fractions obtained by sequential extraction in MAT B.



ARTIGO ORIGINAL

**Espiritualidade, coletividade e saúde: diálogos entre o sistema médico guarani e a naturologia**

***Spirituality, collectivity and health: dialogues between the guarani medical system and naturology***

RESUMO

A cultura influencia diretamente nos processos de saúde-doença. Objetivo: Com base na antropologia da saúde, este artigo objetiva descrever os conhecimentos e práticas de cura da aldeia indígena Guarani Brilho do Sol, localizada em São Bernardo, na grande São Paulo; e problematizar como os conhecimentos indígenas podem ser relevantes para a naturologia. Método: a pesquisa foi desenvolvida através de levantamento bibliográfico e trabalho de campo de inspiração etnográfica. Nas visitas ao campo foram vivenciadas as práticas de cura da tradição Guarani através de observação participante e entrevistas com detentores dos conhecimentos tradicionais. A descrição do campo seguiu princípios etnográficos. Posteriormente os dados foram correlacionados aos saberes naturológicos possibilitando um diálogo com os aspectos relevantes do sistema cultural de saúde Guarani. Resultados: Foi observado que na cultura Guarani prevalece um *ethos* espiritual como condição para a saúde, destacando a esfera da espiritualidade. Além disso, foi observado uma forte influência da dimensão de coletividade que se mostra essencial aos processos de cura. Considerações Finais: A espiritualidade é pouco abordada na naturologia, porém existe na base das principais medicinas tradicionais vitalistas. O sistema cultural de saúde Guarani contribui na problematização da espiritualidade e da implicação da coletividade nos processos de cura na naturologia, contribuindo com o aprimoramento do seu arcabouço teórico e do seu modelo terapêutico.

**PALAVRAS-CHAVE:** Antropologia médica. Espiritualidade. Povos indígenas.



**Catharina Kulakauskas Chammas,**

- Graduada em Naturologia pela Universidade Anhembi Morumbi.  
- chammascatahrina@gmail.com

**Ana Cláudia Moraes Barros Leite-Mor**

- Graduada em Naturologia pela Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), mestre em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), diretora geral do Centro de Estudos de Promoção de Saúde e Potencialização da Vida (CEPVIDA).  
- mor.anaclaudia@gmail.com

**Diogo Virgílio Teixeira**

- Graduado em Naturologia pela Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), mestre em Antropologia Social pela Universidade Federal de Santa Catarina.  
- diogo.drogavegetal@gmail.com

CORRESPONDENTE

**Catharina Kulakauskas Chammas**

E-MAIL

**nina.chammas@yahoo.com**

Recebido: 20/05/2021

Aprovado: 12/02/2022

## ABSTRACT

Culture influences directly in the process health-disease. Objective: Based on medical anthropology, this article intends to describe the knowledge and health practices of the Guarani indigenous village Brilho do Sol, located in São Bernardo do Campo, São Paulo; and problematize how the indigenous knowledge can be relevant to naturology. Methods: the research was developed through bibliographic survey and ethnographic inspired fieldwork. The healing practices of the Guarani tradition were experienced in field through participant observation and through interviews with traditional knowledge keepers. The field description followed ethnographic principles. Afterwards, the data was correlated to naturologic knowledge, allowing the dialogue between this knowledge and the most relevant aspects of the Guarani cultural health system. Results: We observed that the Guarani culture prevails a spiritual *ethos* as a health condition, underscoring the spiritual sphere. Furthermore, we observed a strong influence of the collective dimension, which shows itself an essential aspect in the healing process. Final considerations: There is little approach of spirituality in naturology, although it exists at the base of the main vitals traditional medicines. The Guarani cultural health system contributes with the spiritual problematic and the implication of collectivity in the healing process in naturology, contributing to its theoretical framework and therapeutic model.

**KEY-WORDS:** Medical anthropology. Spirituality. Indigenous people.

---

## INTRODUÇÃO

Este artigo trata de um estudo de campo que objetiva descrever os conhecimentos e práticas de cura atuais e tradicionais da aldeia indígena Guarani Brilho do Sol, localizada em São Bernardo, grande São Paulo. Ademais, objetivou-se dialogar os saberes tradicionais de cura da aldeia Guarani Brilho do Sol com o campo de conhecimento da naturologia, visto que esta se fundamenta em medicinas tradicionais, no entanto, com pouca ou nenhuma ênfase nas medicinas tradicionais brasileiras.

A naturologia fundamenta-se no conhecimento de medicinas tradicionais e vitalistas, que têm como foco o ser humano e a integralidade de seu processo de saúde-adoecimento. Usa-se de uma visão multidimensional, que abarca diversos níveis ou dimensões do adoecimento, tais como físico, emocional, cultural, mental, social e espiritual<sup>1</sup>. As medicinas vitalistas são sistematizadas pelo conceito de racionalidades médicas<sup>1</sup>, a partir de pesquisas comparativas de diferentes propostas terapêuticas e sistemas médicos. Dentre estas medicinas, a naturologia embasa-se nos conhecimentos das medicinas tradicionais chinesa e ayurvédica e, eventualmente, em outras racionalidades em saúde, tais como antroposofia e homeopatia. Entre-

tanto, o campo de conhecimento naturoológico explora pouco o conhecimento das medicinas tradicionais brasileiras ou, ao menos, não com a mesma profundidade. Tal fato se dá, devido ao pouco conteúdo sistematizado academicamente na área da saúde sobre as medicinas tradicionais brasileiras, visto que a maioria destes conhecimentos e suas respectivas práticas advêm de tradições orais.

Especificamente sobre a medicina indígena, vivemos um contexto político complexo e polêmico, em termos da preservação dos conhecimentos de saúde e cura, bem como de outros saberes indígenas. Historicamente, muitos conhecimentos das tradições indígenas brasileiras perderam-se no decorrer do longo processo de colonização. A imposição de costumes modernos, de religiosidades europeias e outros modos de vida e comportamento, foram fatores que contribuíram para que a cultura tradicional tivesse cada vez menos espaço nas comunidades e fosse cada vez menos valorizada. No atual momento histórico político, vivenciamos outra ofensiva colonialista sobre os povos indígenas em todas as regiões do país, atreladas a disputa territorial e de recursos em suas terras. Diante disso, entendemos que a naturologia, por valo-

rizar a interculturalidade, a transdisciplinaridade e as perspectivas vitalistas e multidimensionais, deve incentivar a valorização e disseminação dos saberes indígenas e contribuir com o registro e manutenção das suas tradições.

Este artigo visa contribuir com a descrição e análise do sistema cultural de saúde Guarani na região metropolitana de São Paulo, de forma a valorizar uma parte fundamental da identidade da cultura Guarani: suas concepções e práticas de cura. Para realizar o diálogo entre as tradições de saúde Guarani e a naturologia, foram utilizados alguns conceitos amparados na antropologia, principalmente advindos da antropologia da saúde. O conceito de sistema cultural de saúde, criado por Arthur Kleinman, assume que a cultura e o meio social influenciam diretamente os processos de saúde/doença, tornando esses fatores essenciais para a compreensão da cosmovisão de saúde de um indivíduo ou grupo. Para Kleinman<sup>3</sup>, todos os itinerários e práticas terapêuticas partem de uma construção sociocultural, de forma que mesmo a biomedicina pode ser vista como um sistema cultural de saúde, uma vez que ela foi elaborada à luz da sociedade moderna ocidental que também possui seus valores simbólicos e culturais. Este conhecimento é embasado nas noções de universalismo/racionalismo e cientificismo/fisicalismo<sup>4</sup>.

Esther Jean Langdon<sup>5</sup> entende a doença como uma experiência produzida culturalmente, ou seja, o modo como o paciente vivencia o processo de adoecimento e como ele se comporta diante dele são fatores determinados, em grande parte, por sua cultura e sua situação social. Langdon<sup>5</sup> ainda ressalta: “A cosmologia de um grupo é também um fator influente na constituição dos itinerários de diagnóstico/tratamento”.

Assim, torna-se indispensável o estudo de todos os aspectos e processos de um grupo ou coletividade, para a compreensão de sua forma peculiar de conceber e tratar os processos de adoecimento. Como explica Langdon<sup>5</sup>: “A doença não é um estado estático, mas um processo de interação que requer interpretação e ação no meio sociocultural, o que implica uma negociação de significados na busca da cura”.

Alinhada com a antropologia da saúde, esta pesquisa assume um caráter etnográfico com a finalidade de desenvolver uma descrição e compreensão qualitativa do sistema cultural de saúde Guarani da Aldeia Brilho do Sol. Explicitando as diferenças metodológicas e epistemológicas da antropologia com relação a outras perspectivas científicas, Roberto Da Mata<sup>6</sup> exalta a profundidade da antropologia, visto que trabalha com fenômenos complexos e dinâmicos que não são reproduzíveis em condições controladas. Ademais, Langdon<sup>7</sup> alerta, por meio do conceito de relativismo cultural, sobre a importância de caracterizar as observações do campo de acordo com os valores do próprio povo em questão, tentando abstrair ao máximo os pré-conceitos e julgamentos advindos da cultura do pesquisador. Com isso objetiva-se acessar as perspectivas outras de compreensão e práticas relacionadas à saúde-adoecimento, sem que elas sejam apropriadas ou deturpadas de forma etnocêntrica por parte do pesquisador. Para ambos os autores, o método antropológico/etnográfico dá conta de abarcar a dinamicidade e a profundidade dos fenômenos fomentando a pluralidade e a complexidade das culturas e coletividades, de forma que consideramos esta perspectiva fundamental para esta pesquisa.

A partir desses referenciais teóricos, foram investigadas as práticas e concepções de saúde da comunidade Brilho do Sol, procurando-se compreender os saberes tradicionais de cura através de uma ótica sócio-cultural-antropológica. Uma vez assimiladas essas tradições e a forma de vivenciar e produzir saúde dos Guarani da Aldeia Brilho do Sol, traçamos uma discussão de como esse sistema cultural de saúde pode ser integrado às perspectivas vitalistas, de forma a contribuir com a prática e produção teórica no campo de conhecimento naturoológico.

Existem poucos trabalhos acadêmicos sobre medicina tradicional indígena na região metropolitana de São Paulo, apesar de haver muitas comunidades indígenas originais desta região e diversas comunidades formadas por descendentes que migraram de outras regiões<sup>8</sup>. Em levantamento bibliográfico realiza-

do na fase exploratória desta pesquisa, nas bases de dados Scielo e Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), não foram encontradas publicações sobre a visão e as práticas de saúde, bem como de outras características e aspectos culturais, de comunidades indígenas na região metropolitana de São Paulo. Por mais que o contato com a urbanização possa distanciar os povos indígenas de sua cultura original, na cidade de São Paulo ainda existem muitas aldeias Guarani que mantêm saberes e práticas tradicionais. Dessa forma, é de grande importância a valorização e preservação destas comunidades no desafiador cenário político e social em que os povos indígenas se encontram.

## MATERIAIS E MÉTODO

A pesquisa foi realizada em cinco etapas, sendo: 1) levantamento bibliográfico acerca da antropologia da saúde e do conhecimento das práticas e concepções de saúde dos Guarani; 2) preparação para o trabalho de campo, através de leitura e estudo da perspectiva antropológica etnográfica; 3) realização do trabalho de campo; 4) redação descrição e problematização dos dados colhidos em campo respeitando-se a perspectiva etnográfica e 5) análise e problematização dos resultados junto a perspectiva multidimensional da naturologia.

Quanto a primeira etapa de pesquisa, foi realizado um levantamento bibliográfico na BVS, buscando-se conhecer a bibliografia sobre as concepções e práticas de saúde dos Guarani no Brasil e América Latina. Não foram encontrados estudos referentes às populações Guarani do estado e região metropolitana de São Paulo. No que tange ao campo da saúde, os estudos levantados versam em grande parte sobre intervenções nas políticas públicas de saúde necessárias para haver uma atenção diferenciada no atendimento aos povos indígenas<sup>9-10-11-12</sup>. Sobre concepções de saúde, os estudos abrangeram em sua maioria os estados do Amazonas e Pará<sup>13-14-15-16-17</sup>. Quando voltados especificamente aos Guarani, a maioria se direciona a condições de saúde nas aldeias ou alguma patologia específica, e em grande parte na região sul do Brasil<sup>18-19-20-21</sup>.

Na segunda etapa foram abordadas as antropólogas Esther Jean Langdon, Andrea Caprara e Lucyla Paes Landim e os antropólogos Roberto da Matta, Roberto Cardoso de Oliveira e Luiz Fernando Dias Duarte, que discutem metodologicamente e epistemologicamente o fazer antropológico enquanto método e campo de conhecimento. A partir desses autores foi possível problematizar a abordagem do campo de pesquisa, culminando na proposição do método deste estudo.

A terceira etapa consistiu na realização do estudo de campo que foi desenvolvido ao longo de 3 meses através de visitas a comunidade Brilho do Sol, com observação participante, vivência dos processos e rituais de cura e conversas com membros da comunidade. Nestas visitas ao campo, foram realizadas anotações rápidas em caderno de campo, para que detalhes importantes fossem lembrados. Tais anotações foram fundamentais para a realização da etapa seguinte e confecção do diário de campo, conforme propõe Roberto Cardoso de Oliveira<sup>22</sup>. As conversas para a coleta de dados mais específicos sobre as experiências vivenciadas, foram realizadas com a líder da comunidade e com o principal detentor dos conhecimentos e práticas relacionadas à saúde, o *tcheramoi*. A liderança explicou um panorama mais geral sobre as práticas de saúde na aldeia. Com o *tcheramoi* foram realizadas conversas mais específicas sobre a reza, os ritos, a história, as influências culturais e a visão de saúde Guarani. Todas as visitas a campo, conversas e participações nos rituais da comunidade foram previamente autorizadas pela líder da comunidade, que foi devidamente informada da existência e participação na pesquisa.

Após as observações e anotações de campo é preciso transcrever os dados e organizar os conhecimentos adquiridos, e para isso tomamos como base alguns conceitos da antropologia. O relativismo cultural<sup>7</sup> aponta a importância de caracterizar as observações do campo de acordo com os valores do povo em questão, tentando abstrair ao máximo os pré-conceitos e julgamentos advindos da criação e cultura do pesquisador. Frequentemente o pesquisador também vai se deparar com costumes internos não padronizados em nenhum sistema cultural propriamente dito.

A pesquisa etnográfica se dá a partir de etapas específicas e essenciais. Segundo Oliveira<sup>22</sup> os passos para uma boa observação de campo são os atos de olhar e ouvir. O olhar deve ser treinado a partir de um estudo prévio acerca da teoria antropológica e da cultura em questão, facilitando a identificação das características únicas daquele campo e das características padrão da cultura no geral. Já o ato de ouvir está associado a interação do pesquisador com os nativos. O pesquisador deve tentar ao máximo naturalizar sua presença em campo, para melhorar a comunicação e receptividade dos nativos. Após o olhar e ouvir, Oliveira sugere que a escrita seja feita em duas etapas: estando no campo e fora dele. No campo, são feitas anotações rápidas e no fim do dia um detalhamento das experiências no diário de campo. Roberto Da Matta<sup>4</sup> reflete sobre a escrita e o trabalho antropológico de forma a enfatizar as emoções e os conflitos internos com os quais o pesquisador se depara. No entanto, considera que esses eventos podem também auxiliar a pesquisa: a relação de empatia e a boa adaptação do pesquisador entre os nativos serão cruciais para obter um retorno positivo por parte da comunidade, admitindo que é mais fácil se colocar à disposição de quem lhes tem afeição. Tais proposições e perspectivas antropológicas inspiraram todo o trabalho de campo desta pesquisa, de forma que a vivência na aldeia foi permeada por estas instruções.

A quarta etapa consistiu na fase de escrita etnográfica. Esta forma particular de escrita trata-se da redação detalhada e completa da experiência vivenciada no campo, bem como dos dados colhidos. Tratando-se de uma pesquisa qualitativa, ela “procura entender os significados, as experiências e, muitas vezes, é flexível, dinâmica”<sup>23</sup>. Portanto, essa forma de escrita se aprofunda nos fenômenos mais do que apenas os relata. Roberto Cardoso de Oliveira afirma que a etnografia pode ser feita em primeira pessoa já que “o autor não deve se esconder sistematicamente sob a capa de um observador impessoal, coletivo, onipresente e onisciente”<sup>22</sup>. Para Oliveira<sup>22</sup>, essa escrita é o momento em que o pesquisador tira suas conclusões e pensa sobre a experiência, já que o ato de pensar é indissociável ao de escrever.

A última etapa consistiu na análise interpretativa com base nos conceitos de antropologia da saúde e no referencial de Langdon<sup>7</sup> sobre os sistemas culturais de saúde. Ademais, houve a problematização da importância dos conhecimentos sobre saúde e adoecimento Guarani para o campo de conhecimento e prática naturológica.

## RELATO ETNOGRÁFICO

A presente seção consiste no relato etnográfico das vivências no campo de pesquisa Aldeia Brilho do Sol. Escrita em primeira pessoa, a etnografia propõe descrever em detalhes o que foi observado, a fim de que o leitor se sinta mais próximo da experiência do autor.

A Aldeia Brilho do Sol se estabeleceu às margens da represa Billings e o acesso só é possível por barco ou por uma trilha de aproximadamente um quilômetro em mata fechada. Está dentro do território demarcado “Terra Indígena *Tenondé Porã*”, que se estende por aproximadamente 15.969 hectares<sup>24</sup>. Atualmente vivem na aldeia 12 famílias, formadas por cerca de 40 pessoas, e diversos animais. A aldeia conta em grande parte com doações de alimentos não perecíveis e ração para sustentar a todos. A tradição Guarani se mostra bastante presente, assim como podem ser percebidas claramente as diversas influências culturais externas.

Foram realizadas 5 visitas dentre os meses de setembro de 2019 e janeiro de 2020, para a observação do cotidiano dos Guarani da Aldeia Brilho do Sol. Esses relatos serão escritos juntos, apesar de terem ocorrido com espaços de tempo entre as visitas. Foram sumarizadas as observações de eventos comuns a todos os dias, ou seja, o cotidiano propriamente dito, ao passo que foi dada ênfase a alguns momentos específicos mais relevantes para a presente pesquisa.

## O NHEMONGARAI

A Aldeia Brilho do Sol não é facilmente acessível. O melhor meio para chegar até ela é o carro e, mesmo assim, ao chegar lá ainda é preciso passar por uma trilha de nível médio a pesado dependendo das chu-

vas. Saímos cedo, eu, Zé e uma indígena ex-moradora da aldeia chamada *Jetchuka*. Terminando o trecho de estrada de terra, chegamos ao começo da trilha às 9:30 da manhã. Como é de costume, os *jurua's* sempre levam alimentos não perecíveis e outras doações quando visitam a aldeia. No caso éramos eu e o Zé. Ele visitava a Brilho do Sol com frequência, além de outras aldeias Guarani, e foi quem me ajudou a entender como eu deveria me comportar sem desrespeitar os costumes Guarani.

Carregando sacos pesados de alimentos e um de milho, subimos a trilha com um pouco de dificuldade, principalmente no início, pois era muito íngreme e o chão de terra um pouco escorregadio. O caminho era bem demarcado, apesar de estreito, e a mata nos encobria do sol que já estava forte. Pude sentir a umidade da mata atlântica aliviando ao calor de andar e carregar peso. *Jetchuka* subia com bastante facilidade e praticamente calada. Acabando a trilha, já havia algumas casas feitas com paredes de barro em pequenas clareiras. O chão era quase todo de terra batida, inclusive dentro das casas, e em volta ficava a floresta. Galinhas e patos andavam soltos, mas sempre estavam perto de alguma das residências. Enfim, chegamos na casa da Lucimara (liderança da aldeia) onde eu descarreguei o pesado saco de milho do ombro para o chão. Lá estavam Lucimara, Lídia e o *Karai*, que segurava um pequeno bebê nos braços. Sorriam com a nossa chegada. Lídia amassava uma grande porção da massa de *tipá* (pão típico da cultura Guarani) e com a mão coberta de farinha, apertou minha mão dizendo: "*Javy' ju!*" (bom dia!). Havia uma pequena fogueira acesa no meio de um quadrado de troncos, que serviam como bancos. Este lugar era como a "sala de estar" onde as pessoas se reuniam, apesar de ser fora da casa. Havia um teto de lona sustentado por estacas de madeira. A jarra d'água que fervia na grade da fogueira, a grande bacia de *tipá* que Lídia tinha ao colo e alguns cachorros esquentando-se ao fogo compunham a cena. Também havia galinhas e patos com seus filhotes andando nos arredores. Sentamos nos troncos juntando-nos a eles.

Em uma breve conversa em português, perguntavam como estávamos e como tinha sido a viagem.

Depois, eu e Zé apenas contemplamos inquietos os diálogos em Guarani por um longo tempo. Eles falavam alto, em frases curtas, e riam bastante. Às vezes havia um silêncio longo, onde ouvia-se bem o som das cigarras na mata não muito distante de onde estávamos. Eu observava o fogo que era constantemente alimentado por alguém. Pegando uma pequena madeira em brasas, o *Karai* colocava-a em seu cachimbo para acendê-lo e pitava enquanto observava atenciosamente tudo e todos. Os cachimbos Guarani (*petyngua*) são feitos de um longo e fino cano de bambu conectado a uma outra parte em formato de caneca, feita de madeira ou barro. É um objeto importante nessa cultura, pois é o meio de utilização do tabaco, planta que para eles possui a função de acessar a espiritualidade.

*Jetchuka* pegou uma cuia de chimarrão, igual as que se usam na cultura do Rio Grande do Sul. Com cuidado, ela preparou o chá e começou a beber. Pelo que pude observar em outras vivências com os Guarani, a panela de água está quase sempre presente nas chamas das casas e exerce diversas funções dependendo do contexto. Na casa de reza, toma-se água quente logo após o término de uma prece individual no altar com o *petyngua*, para limpar a região bucal. A água também pode ser simplesmente para preparar o café. Naquele momento era para o mate (*kaá*). Quando *Jetchuka* terminou de tomar, acrescentou mais água quente e ofereceu a cuia para mim. Eu sorri e tomei um gole, supondo que deveria passar adiante na roda do mesmo jeito que faziam com o *petyngua*. Me enganei. Zé, rindo junto com os outros, me devolveu a cuia dizendo: "você tem que tomar tudo antes de passar". Um pouco envergonhada, eu ri colocando o canudo de volta na boca. "Tá aprendendo a ser Guarani" disse Lucimara.

Finalmente descemos para a casa de reza (*opy*) onde aconteceria o *Nhemongarai*, ritual da bênção do mate. É um ritual que simboliza o começo de um novo ciclo, tempo de desfrutar da colheita. Agora, especificamente, a colheita da erva mate. A *opy* era uma construção de barro retangular, com duas portas estreitas e nenhuma janela. O teto era feito de folhas secas e tinham pequenos furos que permitiam a

entrada da luz solar. O chão era de terra pisada como na maior parte da aldeia e em uma das paredes havia o altar, que era simplesmente uma tábua de madeira servindo de prateleira para dois violões e alguns pequenos objetos como cuias e cachimbos. Ao fundo, estavam algumas cadeiras desordenadas, colchões, cobertores e a típica fogueirinha cuja fumaça se juntava a dos cachimbos e preenchia o ambiente (fumaça que fez meus olhos arderem até o fim da cerimônia). Me sentei em um dos bancos de madeira ao fundo e coloquei a máxima atenção que pude na observação, apesar da dificuldade de manter os olhos abertos.

O primeiro dia, dos dois dias de cerimônia, era a parte dos homens. Os que se preparavam para participar eram em sua maioria jovens, que tinham os pés descalços e artesanatos indígenas pendurados pelo corpo como colares, pulseiras e caneleiras. Antes de entrar na *opy*, eles juntavam maços de erva mate amarradas em um barbante vermelho e depois entravam cada um segurando um maço pendurado por detrás do ombro. As mulheres a princípio estavam sentadas no fundo da *opy* com as crianças. Todos aguardavam a chegada do *tcheramoi*, o mais velho da aldeia, que tem uma posição de muito respeito e é quem faz as curas espirituais, grande parte das rezas e outras cerimônias com o *petyngué*. Quando ele chegou, todos o cumprimentam apertando a mão e sorrindo. Com a fogueira acesa, a fumaça de cachimbo no ar e o *tcheramoi* devidamente preparado pondo-se a frente, os homens e mulheres se levantaram para começar a reza.

Em uma fila horizontal na frente os homens cantavam batendo o pé, alguns com seu *petyngué* e o *tcheramoi* na frente do altar rezava com a fumaça. As mulheres também enfileiradas cantavam de mãos dadas logo atrás da fileira dos homens, fazendo pequenos balanços com o corpo acompanhando o ritmo das canções. O jovem que tocava o violão ficava à frente, junto ao *tcheramoi*. O violão usado para as rezas Guarani tem uma afinação característica deles, além de ter apenas quatro cordas. Eles não executavam acordes, apenas ritmavam uma batida encaixando nas letras das músicas.

Depois de muitos cantos, as mulheres se sentaram e os homens continuaram organizados em fila. Um de cada vez, eles começaram a se dirigir ao altar e penduravam os seus maços de mate em uma fileira, um do lado do outro, enquanto o *tcheramoi* os falava algo num tom baixinho. Após o último pendurar seu maço, eles formaram uma roda e seguiam andando passando pelos chumaços de erva penduradas e sopravam a fumaça do *petyngué* em cada uma, com intensão de benzimento. Depois seguiam até a frente do menino que estava com o violão e faziam uma espécie de cumprimento com as mãos para o alto e dobrando os joelhos três vezes. Quando saíam para se sentar, falavam “*Agyjete*” e todos presentes na *opy* respondiam em coro com a mesma palavra, que significa um agradecimento sagrado, usado apenas nessas ocasiões de reza.

Eu permaneci sentada enquanto algumas crianças Guarani vinham e se sentavam no meu colo, tentando se comunicar em português ou apenas me olhando intrigadas. Quando todos os homens voltaram a se sentar, apenas o *tcheramoi* ficou à frente do altar e pronunciou pequenos discursos. Todos ouviam atentos. Foi então que começaram os ritos de benzimento individual, que é para os Guarani uma “sessão” de cura. Como me foi explicado posteriormente, esses ritos tinham sempre a mesma estrutura: a pessoa que precisa ser curada vai à frente perto do altar, onde é posicionada uma cadeira. O paciente tira a blusa (inclusive se for uma menina, mas não há absolutamente nenhum constrangimento como haveria na cultura *jurua*) e o *tcheramoi* começa falando poucas palavras, permanecendo sempre com o cachimbo na mão. Ele vai soprando a fumaça do *petyngué* ao se aproximar da pessoa e ao chegar ele começa a sugar algo do corpo do doente. Depois de cada sugada, ele cospe no chão, ou na mão de um ajudante que fica em pé ao seu lado. Nesse caso ele realmente cospe algo sólido que não pude ver de perto. Ele faz isso inúmeras vezes e no final diz algumas palavras. Então a pessoa volta a se vestir e o próximo vem a frente repetindo o rito com cerca de 5 pessoas. Uma delas era um bebê que chorava o tempo todo e ficou no colo da mãe. Todos que estavam

presentes apenas fumavam seus cachimbos ou observavam a cena, sempre quietos. Foram 3 horas totais de cerimônia entre rezas, cantos e falas.

No domingo foi o dia das mulheres. Depois de uma manhã Guarani tradicional, com café e *tipá*, algumas pessoas estavam reunidas na fogueira ao lado da casa de reza e comiam o milho que nós trouxemos no dia anterior. Outras mulheres estavam fazendo as preparações para a cerimônia do dia. Aquelas folhas de erva mate que os homens tinham pendurado no altar, agora estavam sendo colocadas em trouxinhas de pano e as mulheres batiam nas trouxinhas com um pedaço de pau para macerar a erva ao máximo, até que virasse um pozinho verde.

O pó foi separado em pequenas porções colocadas em potinhos de plástico e cada mulher pegou seu potinho para começar a segunda parte do *Nhemongarai*. Eu estava em pé na porta da *opy* quando a Lucimara me entregou um potinho. Eu entendi que iria participar. Sorri agradecendo, mas fiquei um pouco tensa. O que precisaria fazer? Como deveria me comportar? Perguntei ao Zé e ele disse que só precisava copiar o que todas faziam. Bem, já tinha dançado com elas na última noite apenas copiando seus passos, então me tranquilizei. Entrei na *opy* junto a *Jetchuka* e me posicionei de pé ao lado das outras mulheres. Começamos em duas fileiras horizontais, uma mão segurando o potinho e a outra segurando na mão de quem estivesse ao lado. Dançamos batendo o pé no chão e cantamos alto. O *tcheramoi* ficava na frente do altar junto com um jovem que tocava o violão para acompanhar o canto.

Dessa vez eram os homens que permaneciam sentados e cuidavam das crianças no fundo da *opy*. Diferente do dia anterior, as mulheres que iriam participar variavam de idade, desde pequenas crianças até algumas de mais idade, apesar das mais velhas ficarem sentadas. Mais uma vez se formava uma roda e assim como os homens haviam feito, uma de cada vez ia a frente e colocava seu potinho no altar, no lugar indicado pelo *tcheramoi*. Acredito que ele falava algo a mais para elas, mas na minha vez ele apenas indicou onde colocar o potinho, falando em português. Voltamos a ficar em roda an-

dando em direção do altar e no final fizemos o agradecimento como os homens fizeram: de frente ao jovem do violão, braços para cima, agachando três vezes dizendo “*Hae*” no final. O jovem do violão respondia com a mesma palavra. Voltamos a sentar.

Para finalizar, o *tcheramoi* batizou um bebê, o mesmo que tinha feito o rito de cura no dia anterior. No batismo o bebê recebe um nome que é enviado por *Nhanderu* ao *tcheramoi* depois de um longo tempo de reza. É um nome sagrado e que revela a “identidade” espiritual da pessoa. Os Guarani são registrados com um nome em português ao nascer, sendo esse nome em Guarani recebido apenas depois de alguns meses de vida. Foi então que recebi uma surpresa. *Jetchuka* veio até mim e falou que eu iria ser batizada com um nome Guarani. Zé já tinha seu nome e me contou que eles batizavam os *Juruá* que conviviam com eles e participavam de um *Nhemongarai*. O *tcheramoi* se colocou diante de mim, falou algumas coisas em Guarani e depois em português perguntou: “você quer receber o nome?” “Sim!” eu disse sorrindo. Ele soprou a fumaça do *petyngué* em meus pés, barriga e garganta, falando algumas palavras em tom baixo, diferente de antes. Depois de um tempo em silêncio, anunciou meu nome e me explicou seu significado.

Por fim, arrumamos um pouco o espaço e saímos da *opy*. Meus olhos tinham praticamente se acostumado com a fumaça e não estavam ardendo como no dia anterior, mas foi bom respirar o ar de fora. Os integrantes da aldeia haviam permanecido na *opy* do começo ao fim na cerimônia. As crianças saíram correndo para fora e percebi que não prestavam muita atenção no que acontecia durante a cerimônia, mas respeitavam o espaço utilizado pelos mais velhos. Os jovens participaram de tudo. Eu e Zé pegamos nossas malas e partimos depois da despedida.

## O COTIDIANO GUARANI

O amanhecer na Aldeia Brilho do Sol é completamente diferente de tudo que já vivenciei. A fumaça já está no ar desde as 7 da manhã, pois as grandes panelas de água precisam ferver com pequenas fogueiras, estas que estão sempre presentes nas casas Guarani. Quando saio da minha barraca vejo uma

ou duas crianças correndo de um lado para o outro, alguns adultos isolados pitando seus *petynguás* enquanto contemplam a mata e outros reunidos em volta do fogo. Um bebê chora, sua mãe grita para alguém pegá-lo no colo e assim é feito.

Eu aprendi a fazer *tipá*, o pão que hoje em dia é frito e os Guarani comem todos os dias. Lídia, uma indígena que costuma cozinhar para todos, me contou que a alimentação deles mudou muito ao longo dos últimos tempos. Antes, o *tipá* era feito sob as brasas da fogueira só com farinha e água. Com a chegada do óleo de soja nas comunidades muitas receitas e hábitos alimentares se transformaram. Lídia, mesmo sabendo que isso não é muito saudável, me contou que achavam melhor assim, pois a alimentação na aldeia é baseada nas doações de alimentos não perecíveis, o que acaba diminuindo a variedade e as opções. A cultura ocidental teve grande impacto na alimentação e hábitos dos povos indígenas, o que pode ser notado pelo fato de que na Aldeia Brilho do Sol não se fazem mais hortas comestíveis, apesar da abundância de terra. Embora os Guarani sejam um povo tradicionalmente agricultor, sua relação com a agricultura se modificou justamente por terem se acostumado a comer o que chega na aldeia pelas doações ou o que eles aprenderam a comer com os *juruá*. Algo que observei que permaneceu da agricultura Guarani na Aldeia Brilho do Sol, foram os múltiplos pés de erva mate e de tabaco.

Se algo eu aprendi com os Guarani, é que na aldeia muitas coisas são feitas em conjunto. Algumas pessoas se responsabilizam pela comida enquanto outras olham as crianças. Depois todos se juntam para comer. As crianças são de todos e quando um bebê chora não é esperado que a mãe vá até ele, e sim, qualquer pessoa que não esteja ocupada. Cuidei algumas vezes de um bebê enquanto os pais estavam fazendo qualquer outra coisa. Isso não é considerado um favor, é simplesmente o modo como eles estão acostumados a viver. Apesar desses movimentos coletivos, também notei que é recorrente ver um Guarani em um canto qualquer pitando seu *petynguá* e “pensando sobre a vida”, como me contou uma moça sobre seus momentos de isolamento.

Depois de comer *tipá* e tomar café ou mate, isso já pelas 11h da manhã, todos vão para seus afazeres. Na Brilho do Sol algumas pessoas se deslocam para trabalhar, mas tendo em vista o difícil acesso à cidade muitos permanecem na aldeia cuidando da família, das plantas e dos animais. Lucimara, a *Karái* (liderança), às vezes vai trabalhar na aldeia maior do complexo *Tenondé Porã* e fica alguns dias por lá, pois as aldeias também são distantes uma da outra. As aldeias maiores, contou Lucimara, tem uma estrutura bem diferente para receber turistas, com banheiros e salões grandes. O turismo é uma das maiores fontes de renda de algumas aldeias, apesar de alguns indígenas não se sentirem muito à vontade com isso. Lucimara disse que a Brilho do Sol se formou a partir dessa demanda, vinda de alguns integrantes de uma aldeia maior, de ter um espaço mais reservado, embora os moradores tenham se estabelecido por diversos motivos nesta aldeia.

O fato de não falar Guarani muitas vezes me deixava perdida. A convivência e os contextos ajudam a entender certas coisas, mas ainda é pouco. Nenhum Guarani chegou a me falar com essas palavras, mas pude sentir que eles gostam de ensinar a cultura para os *juruás*. Alguns deles não sabiam quase nada de português, mas se esforçavam nos gestos e nas poucas palavras. Outros já falavam com mais facilidade, mas ainda assim só falavam o necessário. Conversei apenas com um Guarani que falava muito em português e parecia gostar de contar suas histórias. Felizmente, esta era uma pessoa importantíssima para meu trabalho: o *tcheramoi*, meu principal interlocutor de pesquisa. *Tcheramoi* é o nome que se dá para o agente de cura, rezas e é o mais respeitado da aldeia por ser o de mais idade e, portanto, o maior detentor e especialista dos conhecimentos ancestrais Guarani.

O *tcheramoi* da Brilho do Sol é um senhor simpático e sorridente. Um dia eu estava lá com mais um grupo de jovens que visitavam a aldeia. Depois do almoço fizemos uma visita à casa do *tcheramoi*. Estávamos do lado de fora da casa, eu sentada em um tronco cortado e descalça sentindo a terra pisada e úmida depois da chuva. O *tcheramoi* estava em

uma cadeira de plástico branca e outras pessoas sentadas no chão. Ele falava sobre as rezas e a importância delas para os Guarani. Contou que era o responsável pelas rezas há muito tempo e que aprendeu tudo o que sabia pela presença desde pequeno nesses ritos. “É bem grande nossa comunidade aqui” ele dizia, “e a gente tem bastante trabalho para cuidar das pessoas. Eu faço minha reza com o cachimbo todo dia e quando alguém precisa eu já to preparado pra cuidar”. Ele se referia aos benzimentos individuais, relatados anteriormente na descrição do Nhemongarai, onde a pessoa que está sendo curada recebe a fumaça soprada em seu corpo, enquanto os outros cantam ou o *tcheramoi* reza. Continuou: “Quando eu sopro a fumaça na pessoa, ela tá com coisa ruim dentro dela. A fumaça tira tudo isso e a reza ajuda a trazer as coisas boas”.

Perguntaram para quem eles rezavam. O *tcheramoi*, sorrindo, respondeu: “*Nhanderu* é nosso Deus, mas tem vários espíritos pra rezar. Tem o sol, tem a terra, tem os espíritos do mato. Mas é *Nhanderu* que comanda tudo. Se chover, foi *Nhanderu* que mandou. Se fizer sol também. *Nhanderu* sabe tudo que tem que fazer.” Eu observava o brilho dos olhos e as mãos gesticulando enquanto ele falava. Perguntei como era a influência da igreja católica hoje nas aldeias Guarani e ele contou que os Guarani também acreditam no Deus dessa igreja, “Só que a gente chama de *Nhanderu*” disse. “Eu leio a bíblia também, na outra aldeia que eu morei a gente ia na igreja dos *Juruá*. E a gente fez a bíblia em Guarani, eu que ajudei a traduzir.” Então ele se levantou e entrou em sua casa. Voltou com um pequeno livro preto na mão e nos mostrou a bíblia em Guarani. Disse que não estava completa e que não existiam muitas impressas.

Depois de um tempo em silêncio, apreciando nosso interesse pelo assunto, o *tcheramoi* continuou falando sobre as rezas na *opy*. “A gente tem a *opy* que é como se fosse nossa igreja, mas não é, porque a igreja dos Guarani é em qualquer lugar. *Nhanderu* tá em todo o lugar”. Também nos explicou que as músicas da casa de reza são para *Nhanderu* e para trazer “coisas boas”, como ele disse. “Mas a gente pode cantar fora da casa de reza também e a gente vai tá rezando

igual.” Todos contemplavam e concordavam com a cabeça enquanto o *tcheramoi* falava. Foi uma boa conversa, que depois aprofundi em outro dia com ele.

Após presenciar um ritual de cura individual na *opy*, fui conversar com o *tcheramoi*. Ele gostava de falar. Perguntei sobre outras práticas de cura dos Guarani além das rezas. Ele falou que às vezes fazia uma “garrafada” (chá de ervas) para quem estava muito doente, mas normalmente só a reza com o *petyngué* já era o suficiente. Perguntei sobre o uso das plantas para diversas pessoas na aldeia, mas ninguém falou sobre alguma planta específica. Senti bastante resistência quanto a esse assunto com todos que conversei. O *tcheramoi* me esclareceu uma coisa importante: “Quase tudo dos Guarani é espiritual. As plantas ajudam a gente, mas sem a reza a gente não cura nada.” Foi o que descobri posteriormente ser o *ethos* Guarani, ou o modo de viver Guarani. É um *ethos* espiritual, que permeia todas as áreas da vida e do cosmos, inclusive o sistema de saúde.

Além dessas conversas também pude vivenciar esse *ethos* Guarani na prática. Ao entardecer, cada família sai de sua casa e se direciona à *opy*. Sem a luz do sol, a casa de reza é completamente iluminada pela fogueira. Algumas crianças já estão dormindo no fundo enquanto os adultos se reúnem mais à frente. O primeiro momento é dedicado à uma fala individual. Percebi que qualquer um que quisesse podia se colocar à frente e falar, enquanto todos ouviam em completo silêncio. Algumas pessoas falam por muito tempo, outras menos e o último a falar é o *tcheramoi*. Depois de sua fala é que realmente começa a reza. Algumas pessoas vão a frente para dançar, cantar ou apenas para pitar seus cachimbos. Outros cantam, dançam e pitam ao mesmo tempo. Às vezes as mulheres dançam de mãos dadas, batendo com os pés no chão conforme o ritmo da música, ou balançando o corpo levemente para frente e para trás. Eu consegui acompanhar algumas músicas, mas fiquei observando na maior parte do tempo. Durante a reza algumas pessoas dirigem-se ao altar com seu *petyngué* e fazem uma reza individual. Lucimara me explicou depois que você deve seguir etapas específicas nessa reza, soprando a fumaça do cachimbo em

partes determinadas do altar, que é basicamente uma tábua de madeira presa sob a parede, onde eles depositam os objetos considerados sagrados. Cada parte simbolizando algo, alguém e *Nhanderu*. É lá que se fazem os pedidos pessoais ou apenas um agradecimento. Quando você acaba, tem sempre alguém para te dar um copo com água quente para enxaguar a boca. Ao finalizarem as músicas, todos voltam a sentar e ouvem mais algumas palavras do *tcheramoi* para finalizar. Então se abrem as duas portas laterais da *opy* e aos poucos eles começam a voltar às casas para dormir.

Conviver com os Guarani foi uma experiência muito marcante e expandiu minha percepção de mundo ao presenciar uma cultura tão diferente da minha. Os diálogos foram um tanto desafiadores levando em consideração a diferença da língua, mas ainda assim obtive um conhecimento enriquecedor para minha pesquisa.

## ESPIRITUALIDADE E AS PRÁTICAS RITUAIS GUARANI

As práticas e saberes de saúde Guarani desenvolveram-se por meio do conhecimento empírico, passados de geração em geração pela tradição oral. Estes saberes estão continuamente sujeitos a apropriações culturais colonizadoras por parte das culturas ocidentais, de forma que a sua preservação é condicionada pela manutenção das tradições e da estrutura cultural e comunitária. Mesmo após mais de quinhentos anos de contato com os colonizadores europeus, os Guarani foram capazes de manter firmes muitos aspectos de sua cultura, incluindo sua língua materna e suas práticas de saúde. No entanto, é improvável que essas práticas tenham permanecido intactas ao longo de todo o processo enfrentado pela cultura Guarani desde a ocupação de terras, até a intervenção direta de não-indígenas em sua cultura.<sup>25</sup>

Os Guarani, com razão, se mostram relutantes em falar sobre sua medicina tradicional aos não-indígenas. Por muitos anos, e ainda hoje, os povos originários sofreram abusos de pesquisadores que visavam encontrar remédios e curas com os elementos da natureza e intencionalmente, ou não, prejudica-

vam o povo Guarani em relação aos seus territórios e manifestações culturais<sup>25</sup>. Devido a estas circunstâncias, ao curto período de pesquisa de campo e ao seu caráter exploratório, não foi possível o acesso a informações mais específicas, como as plantas medicinais usadas na aldeia. Considerando-se este contexto, e em conjunto com as lideranças da Aldeia Guarani Brilho do Sol, foi definido que esta pesquisa estaria voltada principalmente à cosmovisão de saúde dos Guarani.

Esther Jean Langdon<sup>2</sup> esclarece o conceito de sistema cultural de saúde, explicitando que todo o sistema de saúde tem influências culturais. A cultura nesta visão é o “contexto no qual diferentes fenômenos se tornam inteligíveis”<sup>26</sup>, de forma que os costumes, valores, crenças e o modo de viver de indivíduos e coletivos tem um papel determinante no processo de saúde-adoecimento. O significado atribuído às doenças no meio social e cultural que um indivíduo está inserido influencia na maneira de enfrentar a doença e na escolha dos métodos de cura<sup>7</sup>. Nesta perspectiva, se torna de suma importância destacar os aspectos relevantes da cultura Guarani na Aldeia Brilho do Sol para se compreender sua forma de vivenciar os fenômenos de saúde-adoecimento.

Quanto a preservação das práticas e saberes de saúde Guarani na Aldeia Brilho do Sol, o principal detentor dos conhecimentos é o *tcheramoi*. É ele quem executa os rituais de cura e a maioria das rezas coletivas que são realizadas em reuniões na *opy*, espaço onde os integrantes da aldeia fazem suas práticas espirituais manifestadas através de cantos, danças e falas. Junto com essas ações coletivas, eles também fazem o uso do *petynguá* individualmente, que pode ser intencionado como uma reza pessoal numa cerimônia coletiva, ou em qualquer outro momento do dia. Os ritos de cura, momento em que as rezas são utilizadas com a finalidade de sanar males, são realizados pelo *tcheramoi*, que também utiliza o *petynguá* como instrumento principal para estes ritos.

No cotidiano dos Guarani, nota-se a presença constante da espiritualidade, visto que há uma cerimônia de reza quase todos os dias, além do ato de rezar (*pitar*) o *petynguá* em outros momentos do dia

como uma forma de devoção espiritual. Os Guarani da Aldeia Brilho do Sol mesclam com os afazeres cotidianos momentos de reflexão e silêncio, realizados individualmente, sempre acompanhados do *petyngúá*, como foi possível observar no convívio da aldeia. Estes momentos destinam-se a “pensar sobre a vida” e podem ser descritos como momentos de contemplação, no qual o indivíduo coloca sua atenção nas suas emoções e sensações, normalmente próximo ou imerso na mata, buscando refletir ou solucionar questões pessoais/relacionais. Os Guarani descrevem este isolamento como um momento de paz, demonstrando o efeito desta prática no seu bem estar mental-emocional-espiritual. Dessa forma, a espiritualidade para os Guarani é cotidiana e permeia todos os aspectos da vida social.

Essas características dos Guarani da Aldeia Brilho do Sol, é compartilhada pela cultura Guarani em geral. Egon Schaden<sup>27</sup>, em sua extensa investigação antropológica dos Guarani do Brasil, descreve sobre a reza Guarani e sua importância:

O recurso sempre à mão de que dispõe o Guarani para provocar e ao mesmo tempo dar vazão a suas vivências religiosas é o *porahêi* ou reza. [...] Como tantas coisas na cultura Guarani, o *porahêi* é ao mesmo tempo uma expressão de individualismo e de coletividade. De um lado, faz parte de todas as cerimônias coletivas, das quais é inseparável, e de outro cada indivíduo em particular tem ou pode ter os seus *porahêi* próprios e inalienáveis. [...] É no sistema religioso que, apesar das grandes diferenças de um subgrupo para outro, a cultura Guarani encontra a expressão máxima de sua unidade fundamental. E é na religião que os mecanismos de defesa e as condições de resistência cultural aparecem da maneira mais manifesta (27).

Tal aspecto intrínseco, coletivo e ao mesmo tempo individual da espiritualidade e da reza Guarani é manifestado na fala do *tcheramoi* da Aldeia Brilho do Sol quando ele se refere a importância da *opy* sem restringir a experiência espiritual a este espaço físico ou ao espaço temporal do ritual coletivo. Os Guarani voltam-se para a reza em todas as situações de dificuldade e em todos os momentos do dia, seja para agradecer ao nascer do sol, seja para pedir por uma

boa noite de sonhos. A reza pessoal pode ser feita em cerimônias coletivas ou eventualmente durante dia.

A construção dos ritos de cura pautados na espiritualidade, denota um processo simbólico bastante comum em diversas culturas<sup>28</sup>. Por sua vez, as práticas de cura na Aldeia Brilho do Sol são em si rezas e ritos espirituais. As rezas realizadas na *opy* são estruturadas em cantos iniciados pelo *tcheramoi* e acompanhados pelos demais membros da aldeia, que cantam e dançam essas músicas como uma forma de devoção espiritual. Basicamente, os rituais de cura tratam de purificar ou afastar males da pessoa adoecida através da fumaça do *petyngúá* e das rezas, que destinam-se a *Nhanderu* ou aos espíritos da natureza como o sol, a terra e os espíritos do mato e da floresta. O *petyngúá*, o tabaco e a fumaça produzida por eles mostraram-se os instrumentos centrais nos rituais, visto que essa fumaça é capaz de afastar os males, promover limpezas espirituais e ao mesmo tempo elevar as rezas, conectando as intenções de cura com os espíritos da floresta e com *Nhanderu*.<sup>27</sup>

O *petyngúá*, sendo o grande instrumento ritual, é utilizado tanto pelo mediador dos rituais de cura como pelas demais pessoas que participam do ritual, sendo que ele pode, e deve, ser utilizado por todos os Guarani. Tal fato demonstra que o poder de reza, a comunicação com os espíritos e com *Nhanderu*, bem como os saberes relacionados à saúde não são propriedades exclusivas do *tcheramoi*, mas são compartilhados coletivamente, embora seja ele quem mais possua experiência para ensinar e guiar o uso ritual. Dessa forma, os saberes e práticas relacionadas à saúde são compartilhadas entre os membros da aldeia, e não restritas a determinados atores. No sistema cultural de saúde Guarani cada um torna-se agente direto de seus processos de cura, saúde e adoecimento, ao mesmo tempo que estes processos são compartilhados e sustentados coletivamente através dos ritos. Tal conformação promove um senso de responsabilidade dos Guarani quanto aos seus processos próprios e coletivos. Portanto, apesar do *tcheramoi* exercer um papel importante de cura na comunidade, cada um sabe da sua responsabilidade para o bem estar pessoal e coletivo, ressaltando o va-

lor dado a reza de cada pessoa e ao ato de consagrar o *petynguá* como prática espiritual.

Junta e inseparavelmente ao *petynguá*, o tabaco, considerado uma planta sagrada, é um elemento de cura coletiva e individual. Tal importância do tabaco é representada pelo próprio ritual descrito. Na Aldeia Brilho do Sol, são cultivados pés de tabaco junto com os de erva mate, sendo que a importância dada a estas plantas manifesta a conexão dos Guarani com elementos da natureza. A construção de algumas de suas práticas de saúde estão diretamente conectadas à saberes relacionados ao poder espiritual e curativo de plantas, no entanto este conhecimento não foi abordado nesta pesquisa devido a restrições éticas encontradas no campo.

Nos momentos rituais, nos quais a comunidade se reúne para rezar coletivamente, observa-se momentos de máximo respeito e comprometimento da aldeia com as tradições e sabedorias ancestrais, representadas ali na pessoa do *tcheramoi*. Outra prática que se relaciona com os rituais de reza e de cura, é a partilha dos membros da aldeia, com toda comunidade, de suas reflexões, pensamentos e necessidades. É possível observar que a partilha é um momento fundamental dos rituais na casa de reza, sendo o local privilegiado de resolução de problemáticas individuais e coletivas, inclusive de preocupações e situações que poderiam culminar no adoecimento físico, psíquico ou espiritual. Quando a aldeia como um todo está passando por alguma dificuldade, a questão é trazida à comunidade por um mediador depois da reza coletiva. Dessa forma, é possível observar a implicação de toda comunidade na busca por soluções para os problemas individuais e coletivos da aldeia, *modus operandi* que também é visto nos rituais de cura. Mesmo quando o *tcheramoi* está realizando um benzimento individual, pelo menos uma parte dos integrantes da aldeia está no mesmo ambiente, sustentando o canto coletivo ou mostrando-se presente para a pessoa que está doente. Essa implicação da coletividade se mostra como estruturante dos rituais, de forma que é possível observar que a cura não se dá por uma ação única e individualizada do *tcheramoi*, mas também pela ação sustentada coletivamente pela comunidade.

## NATUROLOGIA, COLETIVIDADE E ESPIRITUALIDADE

Esta última parte da nossa reflexão destina-se a discutir as contribuições que os saberes do sistema cultural de saúde Guarani podem dar ao campo de conhecimento naturoológico e sua estruturação teórica a partir das medicinas vitalistas. A naturologia propõe o diálogo entre os diversos sistemas terapêuticos e saberes em saúde de forma interdisciplinar e transdisciplinar, buscando desenvolver uma perspectiva complexa e multidimensional em saúde<sup>30,31</sup>. No entanto, em termos das medicinas tradicionais vitalistas, a naturologia embasa-se majoritariamente nas medicinas orientais chinesa e ayurvédica, dando pouca ou nenhuma ênfase às perspectivas terapêuticas originárias do Brasil, como as medicinas indígenas, ou características do seu desenvolvimento histórico, como as tradições afro-brasileiras<sup>32</sup>. Neste contexto, objetivamos disparar algumas discussões acerca dos impactos e possibilidades de desenvolvimento do conhecimento naturoológico a partir do estudo e diálogo com as tradições Guarani, representadas aqui pela Aldeia Brilho do Sol.

Vale ressaltar que a chamada “visão naturoológica”, que seria o diálogo entre as diversas disciplinas e saberes que se integram no campo de saber naturoológico, é o grande diferencial da naturologia<sup>31</sup> e está em processo de estruturação intrinsecamente com o fazer teórico e prático deste campo. Para que essa visão não exerça o mesmo papel colonizador e etnocêntrico da abordagem biomédica, a visão naturoológica deve conseguir integrar ao seu arcabouço um pensamento transcultural, de forma que este seja compreendido sob a perspectiva transdisciplinar e holista que propõe a naturologia. Isso não significa assumir tudo como verdade, mas analisar as origens e ângulos de visão a partir dos quais este pensamento foi construído.

É sob essa perspectiva que discutiremos o sistema cultural de saúde Guarani à luz da antropologia da saúde e o colocaremos em diálogo com a naturologia. De todos os aspectos que foram relatados acerca do trabalho de campo realizado na Aldeia Brilho do Sol, dois se destacaram como chaves para

o entendimento da cosmologia Guarani. O primeiro é a evidente relação dos Guarani com a espiritualidade. Como descrito anteriormente, na aldeia Brilho do Sol a espiritualidade é vivenciada cotidianamente, seja nos encontros coletivos ou nas práticas individuais. Isso se confirma pelo fato de que a principal prática de cura é um rito de cunho espiritual, além das rezas pessoais consideradas por eles como um meio de se obter bem-estar.

Da mesma forma que as medicinas orientais estudadas na naturologia, como o ayurveda ou a medicina chinesa, abordam dimensões além da física sem dissociá-las umas das outras<sup>31</sup>, os Guarani também reconhecem uma interligação entre corpo e espírito, afastando-se do que Luís Fernando Dias Duarte chama de fisicalismo, noção característica do modelo biomédico<sup>4</sup>. Além dessas dimensões não dissociadas nos indivíduos, a espiritualidade também tem um caráter unificador nas dimensões sociais e coletivas, uma vez que os ritos e rezos são os momentos onde todos os integrantes da aldeia se unem para resolução de problemas da comunidade. Neste sentido, a casa de reza (*opy*) simboliza não apenas um lugar de realização de rituais, mas também um lugar de partilhas, convivência, educação (através dos ensinamentos do *tcheramoi*) e de novo, saúde. A *opy* pode ser vista, portanto, como um templo, um hospital e uma escola simultaneamente, evidenciando o papel integrador exercido pela espiritualidade na cosmologia Guarani. Não estamos propondo aqui que os ritos ou rezos Guarani devam ser assimilados pela naturologia em sua prática clínica, senão buscamos refletir como um conhecimento milenar pode auxiliar a naturologia a pensar a vida de forma mais integrada, refletindo os processos de saúde/adoecimento de forma coletiva.

A naturologia preocupa-se em desenvolver uma perspectiva multidimensional do processo de saúde-adoecimento, assumindo que este processo se desdobra em níveis para além do corpo físico, sendo influenciado por padrões emocionais, relações pessoais, pela cultura, dentre outros fatores<sup>30</sup>. Neste sentido, etiologicamente o sistema médico Guarani também é caracterizado por uma abordagem que

leva em conta as múltiplas causas para a origem das doenças, observando o aspecto biológico, assim como os aspectos psicológico e social das pessoas na busca pela cura “da pessoa total”<sup>33</sup>. Conforme o relato etnográfico do presente artigo, pudemos perceber que é a partir da experiência espiritual que os Guarani integram todos os aspectos da vida e da saúde, demonstrando o caráter integrador da espiritualidade para esse povo. A naturologia, enquanto campo de conhecimento que busca ser ampliado, multidimensional e transdisciplinar, tem muito a aprender com a abordagem integradora da espiritualidade Guarani, assim como tem aprendido com a abordagem igualmente integradora da espiritualidade chinesa, manifestada na perspectiva taoísta.

A espiritualidade é um aspecto fundamental que compõe a vida de muitas pessoas que procuram a naturologia e, portanto, precisa ser observada na relação de interagência, assim como na construção do campo de saber naturológico. Porém, há um receio de se incluir essa dimensão nos discursos naturológicos devido a busca de reconhecimento científico pela naturologia. A universalização da ciência biomédica tornou a dimensão espiritual distante da produção acadêmica, entretanto essa dimensão continua sendo fundamental para entender o contexto cultural, a compreensão de mundo e até mesmo escolhas terapêuticas dos indivíduos e coletivos<sup>34</sup>. De acordo com Diogo Teixeira<sup>32</sup> este tem sido um desafio enfrentado pela naturologia:

Se por um lado os naturólogos defendem um novo paradigma em saúde que transcenda a visão mecanicista e determinista da abordagem em saúde hegemônica, por outro, é justamente perante a esta abordagem que a naturologia precisa se legitimar para regulamentar a profissão de naturólogo e inseri-la no sistema de saúde oficial.

A compreensão da espiritualidade Guarani em toda sua complexidade pode ajudar a naturologia a transcender as oposições natureza/cultura e corpo/mente, características da ciência ocidental moderna, a partir de uma proposta de educação em saúde que leve em conta os diversos aspectos integrados na dimensão espiritual. Claro que essa abordagem deve

levar em conta a espiritualidade do indivíduo ou grupo em questão, tornando essa dimensão um agente unificador na construção de uma prática transdisciplinar e multidimensional.

O segundo aspecto a se destacar da cultura Guarani é seu senso de coletividade. Essa característica cultural foi percebida em alguns momentos do trabalho de campo na Aldeia Brilho do Sol. O cuidado com as crianças, por exemplo, é coletivo e não restrito a mãe/pai. A partilha oral realizada na casa de reza é para toda a aldeia e o problema de uma família é também de toda comunidade. Não obstante, os rituais de cura são em sua maioria executados coletivamente, onde o indivíduo doente tem o apoio de todas as famílias e as músicas de reza são sempre cantadas e dançadas em conjunto. Essa percepção do adoecimento enquanto um evento coletivo é fundamental para construção de uma abordagem mais integral em saúde que considere o meio sociocultural como parte influenciadora nas experiências de vida e nos processos de saúde/doença. Embora essa abordagem coletiva da doença seja ainda renegada na abordagem hegemônica em saúde, ela é comum às culturas chamadas de tradicionais<sup>3</sup> e por isso devem, cada vez mais, compor o diálogo de saberes em que se encerra o campo de saber naturoológico.

Apesar de todo o diferencial de transdisciplinaridade da visão naturoológica, a estrutura terapêutica da naturologia ainda é altamente influenciada pelo modelo biomédico (clínica individual) e pela psicologização do sofrimento<sup>31</sup>. Como pontua Teixeira, a clínica naturoológica segue a construção de indivíduo característica do ideário individualista, que pressupõe um ideal de autonomia onde o indivíduo seria “autorrealizável e responsável por seu processo de saúde e doença”<sup>31</sup>. O autor destaca, ainda, que essa construção pode resultar numa culpabilização do sujeito que sofre, obscurecendo as influências sociais e culturais indissociáveis dos processos de adoecimento<sup>31</sup>, além de ser um pretexto para a negligência do poder público com relação a saúde da população. Neste sentido, compreender a forma coletiva como os Guarani abordam os processos de saúde/adoecimento pode auxiliar a naturologia a

pensar numa relação de interagência ampliada, que transcenda as paredes do consultório e leve os saberes naturoológicos para comunidades e coletivos.

A proposta de ações coletivas e comunitárias já vem sendo realizada por estudantes e profissionais da naturologia em diversos contextos, principalmente dentro do Sistema Único de Saúde, como explica Teixeira<sup>31</sup> ao analisar a atuação de uma naturóloga:

Ela realiza, ainda, visitas familiares com orientações em saúde, trabalho em salas de espera de postos de saúde - aproveitando um tempo que seria perdido para os usuários dos SUS - encontros comunitários em catorze comunidades para troca de experiências acerca das plantas medicinais, além de atuar, juntamente com outros profissionais, em grupos de saúde mental, gestantes, cuidadores, CAPS (Centro de Atenção Psicossocial), entre outros.

De acordo com Conto e Hellman (2013)<sup>35</sup>, também existem intervenções coletivas de naturólogos em UBS e centros de referências municipais, como da saúde do trabalhador. E ainda, o curso de naturologia conta com a disciplina “Abordagem terapêutica em grupo”, que visa preparar o profissional para atuar diretamente com grupos para fins terapêuticos.

Contudo, muitas vezes intervenções coletivas ainda trazem interpretações psicologizantes do adoecimento, o que pode não ter eficácia com determinados grupos culturais ou classes sociais. Lidar com as questões de saúde de forma coletiva, como fazem os Guarani, é uma forma de integrar as dimensões social e cultural na interpretação dos processos de adoecimento. Essa abordagem coletivista, ou holista, típica das culturas chamadas de tradicionais<sup>3</sup>, pode auxiliar a naturologia na construção de uma prática clínica que não se limite a visão psicologizante do ideário individualista.

Os Guarani se enxergam como um todo interdependente, onde cada pessoa, cada ser vivo e cada elemento da natureza é parte essencial e indissociável do cosmos. Numa sociedade onde os saberes são tão fragmentados como na sociedade ocidental, operar a transdisciplinaridade não é tarefa fácil. A naturologia enquanto campo de saber que pretende ser transdisciplinar tem muito a aprender com a cosmologia

Guarani, onde a espiritualidade integra todos os aspectos da vida e o sentimento de coletividade proporciona uma abordagem em saúde que não isola o indivíduo do seu contexto social e cultural, mas o integra a todo o cosmos. As reflexões apresentadas nesta discussão não têm a pretensão de encerrar o tema. Muito pelo contrário, elas buscam contribuir para iniciar e fomentar o diálogo entre a naturologia e as medicinas tradicionais brasileiras, representadas aqui pelo sistema médico Guarani observado a Aldeia Brilho do Sol, localizado na grande São Paulo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo do sistema cultural de saúde de comunidades indígenas apresentou-se, neste trabalho, como de grande potencial para observarmos e problematizarmos as limitações e restrições que a naturologia assume, ao adentrar no campo da saúde, dominado pela perspectiva biomédica.

Ao atestarmos a espiritualidade e a coletividade inerentes às concepções de mundo, às terapêuticas de cura e às práticas de saúde, presentes na aldeia Brilho do Sol, podemos refletir sobre nossas próprias proposições e práticas terapêuticas na naturologia. Estas últimas são majoritariamente influen-

## CONFLITOS DE INTERESSE

Nada declarado

## FONTES DE FINANCIAMENTO

Nada declarado

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barros NF, Leite-Mor AC MB. Naturologia e a emergência de novas perspectivas na saúde. In: Rodrigues, D M O; Hellmann, F; Daré, P K; Wedekin, L M. (Org.). Naturologia: Diálogos e Perspectivas. 1ed. Palhoça: Ed. Unisul, 2012. v. 1, p. 19-33.
2. Luz, MT. Contribuição do conceito de racionalidade médica para o campo da saúde: estudos comparativos de sistemas médicos e práticas terapêuticas. In: Luz, MT, Barros, FB. Racionalidades médicas e práticas integrativas em saúde: estudos teóricos e empíricos. Rio de Janeiro: CEPESC/IMS-UERJ/ABRASCO, 2012. p. 15-24.
3. Kleinman AM. The failure of western medicine. *Hum Nat* 1978; 1(11):63-70. In: Langdon EJ. Os diálogos da antropologia com a saúde: contribuições para as políticas públicas. *Ciênc. saúde coletiva* [Internet]. 2014 Apr [cited 2020 May 24]; 19( 4 ): 1019-1029. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232014000401019&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232014000401019&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232014194.22302013>.
4. Duarte LFD. Indivíduo e pessoa na experiência da saúde e da doença. *Ciênc. saúde coletiva* [Internet]. 2003 [cited 2020 May 24]; 8( 1 ): 173-183. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232003000100013&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232003000100013&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232003000100013>.
5. Langdon EJ. Os diálogos da antropologia com a saúde: contribuições para as políticas públicas. *Ciênc. saúde coletiva* [Internet]. 2014 Apr [cited 2020 May 24]; 19( 4 ): 1019-1029. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232014000401019&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232014000401019&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232014194.22302013>.
6. DaMatta R. O ofício de etnólogo, ou como ter ‘anthropological blues’. In: Nunes EO. (Org.) *A Aventura Sociológica*. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

ciadas pelo modelo terapêutico já vigente no campo da saúde que advém da perspectiva biomédica, tendo seu enfoque na individualização e na biologização dos processos de adoecimento.

Neste sentido, a grande alteridade dos sistemas culturais de saúde indígenas pode ajudar a naturologia a romper com padrões de terapêutica, de relação profissional-paciente, de reducionismos quanto a compreensão do processo de saúde-adoecimento, entre outros fatores; mostrando-nos outras formas possíveis de propor o cuidado, implicar coletividades nas problemáticas de saúde, constituir redes de apoio e promover a autonomia e a corresponsabilidade quanto ao próprio processo de vida-saúde-adoecimento.

Quanto a espiritualidade, este estudo nos mostra que a naturologia necessita ampliar seus estudos quanto ao tema, explorando o papel que esta dimensão da experiência humana possui nos processos de adoecimento e nos processos de tratamento e cura. Neste lugar, as medicinas tradicionais brasileiras, tanto as afro-brasileiras como a indígena, objeto deste estudo, mostram-se de suma utilidade, visto que ambas têm a espiritualidade como o cerne de suas racionalidades terapêuticas.

7. Langdon EJ, Wiik FB. Antropologia, saúde e doença: uma introdução ao conceito de cultura aplicado às ciências da saúde. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [Internet]. 2010 June [cited 2020 May 24]; 18( 3 ): 459-466. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692010000300023&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692010000300023&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692010000300023>.
8. Talarico P. Onde estão os 21 mil indígenas da Grande SP. [publicação na web]; 2019 acesso em 2 de abril de 2020. Disponível em: <https://www.agenciamural.org.br/guarulhos-e-osasco-o-passado-e-o-presente-indigena-na-grande-sp/>
9. Mota SEC, Nunes M. Por uma atenção diferenciada e menos desigual: o caso do Distrito Sanitário Especial Indígena da Bahia. *Saude soc.* [Internet]. 2018 Jan [cited 2020 May 24]; 27( 1 ): 11-25. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-12902018000100011&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902018000100011&lng=en). <https://doi.org/10.1590/s0104-12902018170890>.
10. Langdon EJ, Garnelo L. Articulación entre servicios de salud y “medicina indígena”: reflexiones antropológicas sobre política y realidad en Brasil. *Salud colect.* [Internet]. 2017 Sep [citado 2020 Mayo 24]; 13( 3 ): 457-470. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1851-82652017000300457&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-82652017000300457&lng=es). <http://dx.doi.org/10.18294/sc.2017.11117>.
11. Ferreira LO. A emergência da medicina tradicional indígena no campo das políticas públicas. *Hist. cienc. saude-Manguinhos* [Internet]. 2013 Mar [cited 2020 May 24]; 20( 1 ): 203-219. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-59702013000100011&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702013000100011&lng=en). <https://doi.org/10.1590/S0104-59702013000100011>.
12. Ferreira LO. O desenvolvimento participativo da área de medicina tradicional indígena, Projeto Vigisus II/Funasa. *Saude soc.* [Internet]. 2012 May [cited 2020 May 24]; 21( Suppl 1 ): 265-277. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-12902012000500023&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902012000500023&lng=en). <https://doi.org/10.1590/S0104-12902012000500023>.
13. Guimarães SMF. O sistema médico Sanumá-Yanomami e sua interação com as práticas biomédicas de atenção à saúde. *Cad. Saúde Pública* [Internet]. 2015 Out [citado 2020 Maio 24]; 31( 10 ): 2148-2156. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2015001002148&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2015001002148&lng=pt). <https://doi.org/10.1590/0102-311X00194414>.
14. Nogueira LMV, Teixeira E, BPC, Motta MCS. Therapeutic itineraries and explanations for tuberculosis: an indigenous perspective. *Rev. Saúde Pública* [Internet]. 2015 [cited 2020 May 24]; 49: 96. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102015000100274&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102015000100274&lng=en). Epub Jan 22, 2016. <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049005904>.
15. Pérez-Gil L. O sistema médico Yawanáwa e seus especialistas: cura, poder e iniciação xamânica. *Cad. Saúde Pública* [Internet]. 2001 Mar [cited 2020 May 24]; 17( 2 ): 333-344. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2001000200008&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2001000200008&lng=en). <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2001000200008>.
16. Scopel D, Dias-Scopel R, Langdon EJ. A cosmografia Munduruku em movimento: saúde, território e estratégias de sobrevivência na Amazônia brasileira. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas.* [Internet]. 2018 Aug [cited 2020 May 24]; 13(1), 89-108. <https://doi.org/10.1590/1981.81222018000100005>.
17. Vidilli WF, Leila SPC. Estudo a respeito de crenças entre indígenas brasileiros: análise de práticas terapêuticas de um pajé tukano. *Index Psicologia - Periódicos técnico-científicos* [Internet]. 2003 Jun [cited 2020 May 24]; 11(1): 101-115. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/mtci/resource/pt/lil-410199#>.
18. Scalco N, Rodrigues E. Changes in the acquisition and consumption of food plants and their relationship with indigenous perceptions of health in a Guarani village, São Paulo, Brazil. *Public Health Nutr.* [Internet]. 2013 Oct [cited 2020 May 24]; 16(10): 1820-6. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/controlcancer/resource/pt/mdl-23026131>
19. Stalino PM, Marcos LLRC. Onde e Como se Suicidam os Guarani e Kaiowá em Mato Grosso do Sul: Confinamento, Jejuvy e Tekoha. *Psicol. cienc. Prof.* [Internet]. 2019 Aug [cited 2020 May 24]; 1982-3703 Available from [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-98932019000500301&lng=en&nrn=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-98932019000500301&lng=en&nrn=iso). <http://dx.doi.org/10.1590/1982-3703003221674>
20. Souza PG, Cardoso AM, Sant’Anna CC, March MMFBP. Infecção respiratória aguda baixa em crianças indígenas guarani, Brasil. *Rev. paul. pediatri.* [Internet]. 2018 June [cited 2020 May 24]; 36( 2 ): 123-131. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-05822018000200123&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822018000200123&lng=en). Epub Mar 29, 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/1984-0462;2018;36;2;00017>.
21. Boaretto JD, Molena-Fernandes CA, Pimentel GGA. Estado nutricional de indígenas Kaingang e Guarani no estado do Paraná, Brasil. *Ciênc. saúde coletiva* [Internet]. 2015 Aug [cited 2020 May 24]; 20( 8 ): 2323-2328. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232015000802323&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232015000802323&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015208.14462014>.
22. Oliveira RC. O trabalho do Antropólogo: olhar, ouvir, escrever. *Rev. antropol.* [Internet]. 6jun.1996 [citado 24maio2020];39(1):13-7. Available from: <http://www.revistas.usp.br/ra/article/view/111579>
23. Caprara A, Landim LP. Etnografia: uso, potencialidades e limites na pesquisa em saúde. *Interface (Botucatu)* [Internet]. 2008 June [citado 2020 Mai 24]; 12( 25 ): 363-376. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-32832008000200011&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832008000200011&lng=en). <https://doi.org/10.1590/S1414-32832008000200011>.
24. Fundação Nacional do Índio [página na internet]. FUNAI. Guarani-História e cultura [acesso em: 20 de Fevereiro de 2020]. Disponível em: <http://www.funai.gov.br/index.php/ascom/1947-historia-e-cultura-guarani?start=1#>
25. Pellon Luiz HC, Vargas LA. Cultura, interculturalidade e processo saúde-doença: (des)caminhos na atenção à saúde dos Guarani Mbyá de Aracruz, Espírito Santo. *Physis: Revista de Saúde Coletiva.* [Internet]. 2010 Dez [citado 2020 Maio 21]; 0103-7331 Disponível em: <http://ds.saudeindigena.icict.fiocruz.br/handle/bvs/976>
26. Costa GMC, Gualda DMR. Antropologia, etnografia e narrativa: caminhos que se cruzam na compreensão do processo saúde-doença. *Hist. cienc. saude-Manguinhos* [Internet]. 2010 Dez [citado 2020 Maio 21]; 17( 4 ): 925-937. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-59702010000400005&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702010000400005&lng=pt). <https://doi.org/10.1590/S0104-59702010000400005>.
27. Schaden E. Aspectos fundamentais da cultura Guarani. 3. ed. São Paulo, EPU, Ed. da Universidade de São Paulo, 1974.
28. Peirano MGS. A análise antropológica de rituais. *Série de Antropologia.* Brasília: Universidade de Brasília, 2000.
29. Strauss CL. O feiticeiro e sua magia. In: *Antropologia estrutural.* Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro. 1985
30. Silva AEM. Naturologia e pensamento complexo. In: Rodrigues DMO, Hellmann F; Daré, PK, Wedekin LM. (Org.). *Naturologia: Diálogos e Perspectivas.* 1ed. Palhoça: Ed. Unisul, 2012. v. 1, p. 125-145.
31. Teixeira DV. Integralidade, interagência e educação em saúde: uma etnografia da naturologia [dissertação de pós-graduação]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2013.
32. Teixeira DV. Tradicionalmente “moderno”: da imposição dos saberes mesmos à apropriação dos saberes outros. In: *Anais do Fórum conceitual de Naturologia*, 5. out 28-30; Palhoça (Br): SBNAT; 2014. p. 31-46.
33. Litaiff A. O sistema médico guarani. *Ver. Cie. Hum.* 1996; 14(19), 107-115.
34. Cunha VF, Scorsolini-Comin F. A Dimensão Religiosidade/ Espiritualidade na Prática Clínica: Revisão Integrativa da Literatura Científica. *Psicologia: Teoria e Pesquisa.* [Internet]. 2019 Oct [citado 2020 Maio 21]; 1806-3446 Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102.3772e35419>
35. De Conto D, Hellmann F, Verdi MIM. O Trabalho do Naturólogo no Sistema Único de Saúde na Concepção de Naturólogos. *Cad Naturologia e Ter Complement.* 2013;2(2):33. [acesso em 1 de Setembro de 2021] Disponível em: <http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/CNTC/article/view/1851>



ARTIGO DE REVISÃO

## Possibilidades da implementação do método de fotobiomodulação vascular na política nacional de práticas integrativas e complementares

### *Possibilities of implementing the vascular photobiomodulation method in the national policy on integrative and complementary practices*

#### RESUMO

O método de Fotobiomodulação Vascular (FBMV), caracterizada como uma terapia com efeitos sistêmicos, é uma importante sugestão para integrar os procedimentos das Práticas Integrativas e Complementares por profissionais capacitados e habilitados. A FBMV, ferramenta que entrega fótons de maneira indolor e não invasiva em uma artéria, possui efeitos biomoduladores no organismo, e tem sido identificado como uma ferramenta importante em diferentes tratamentos para controle da dor e doenças crônicas em diversas áreas da saúde com aparelho de LASER de baixa intensidade, portanto terapêutico. A técnica teve como precursora a *Intravascular LASER Irradiation of Blood*, conhecida pelo acrônimo ILIB, caracterizada como invasiva. A FBMV, por sua vez, progrediu e tornou-se não invasiva (aplicada sobre a pele em uma artéria), com os mesmos efeitos sistêmicos da técnica original (ILIB). Além disso, agregada aos tratamentos convencionais, pode ser aplicada concomitante com outros recursos nas mais diversas doenças inflamatórias e crônicas. Atualmente, há necessidade de intervenções com evidências científicas, não invasivas, sem efeitos colaterais e poucas contraindicações para atender a população de forma simples e ágil e a FBMV atende esses requisitos dentro da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC).

**Palavra-chave:** Fotobiomodulação, Laser de Baixa Intensidade, Irradiação Intravascular com laser de sangue, ILIB.



#### Adriana Schapochnik

- Bacharel em Fisioterapeuta (Centro Universitário São Camilo)
- Especialista em Medicina Chinesa (CEATA)
- PhD em Biofotônica Aplicada às Ciências da Saúde (Universidade em 9 de julho)
- Pós- Doutoranda em Biofotônica Aplicada às Ciências da Saúde (Universidade em 9 de julho)

#### Paula Tatiane Alonso

- Bacharel em Educação Física (FEF-UNICAMP)
- Pós-graduada Acupuntura (Escola Brasileira de Medicina Chinesa/ EBRAMEC)
- Estudos Avançados em Acupuntura e Moxabustão (Shandong University of Traditional Chinese Medicine/China)
- Mestre em Biofotônica Aplicada às Ciências da Saúde (Universidade em 9 de julho)

#### CORRESPONDENTE

Paula Tatiane Alonso

#### E-MAIL

paulatiane@yahoo.com.br

Recebido: 20/05/2021

Aprovado: 12/02/2022

## ABSTRACT

The Vascular Photobiomodulation (FBMV) method, characterized as a therapy with systemic effects, is an important suggestion for integrating the Complementary and Integrative Practices procedures by trained and qualified professionals. FBMV, a therapy that delivers photons painlessly and non-invasively to an artery, has biomodulatory effects in the body, and has been identified as an important tool in different treatments for pain control and chronic diseases in different areas of health with a LASER device. low intensity, therefore therapeutic. The precursor technique is the intravascular LASER Irradiation of Blood, known by the acronym ILIB, characterized as invasive. The technique progressed and became non-invasive (applied to the skin in an artery), with the same systemic effects as the original ILIB technique, and its most current nomenclature is Vascular Photobiomodulation (FBMV). The technique adds conventional treatments, can be applied concurrently with other resources in the most diverse inflammatory and chronic diseases. Currently, there is a need for interventions with scientific evidence, non-invasive, without side effects and few contraindications to serve the population in a simple and agile way and the FBMV meets these requirements within the National Policy of Integrative and Complementary Practices (PNPIC).

**Keyword:** Photobiomodulation, Low Intensity Laser, Intravascular LASER Irradiation of blood, ILIB.

## CONTEXTUALIZAÇÃO

A Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), publicada em 2006, instituiu no SUS abordagens de cuidado integral à população por meio de outras práticas que não sejam as da medicina convencional, com recursos terapêuticos diversos. O objetivo da PNPIC é implementar tratamentos alternativos à medicina baseada em evidências na rede de saúde pública do Brasil, através do Sistema Único de Saúde (SUS).<sup>1-3</sup>

A PNPIC abrangeu, inicialmente, as práticas no âmbito da Medicina Tradicional Chinesa – (Acupuntura), Homeopatia, Fitoterapia, Medicina Antroposófica e Termalismo (Crenoterapia). Em resposta à demanda de municípios brasileiros, o Ministério da Saúde publicou a Portaria nº 849, de 23 de março de 2017, que incluiu novos procedimentos às práticas já regulamentadas pela Política: Arteterapia, Ayurveda, Biodança, Dança Circular, Meditação, Musicoterapia, Naturopatia, Osteopatia, Quiropraxia, Reflexoterapia, Reiki, Shantala, Terapia Comunitária Integrativa e Yoga.<sup>4</sup> Dessa forma, o SUS autoriza, atualmente, 29 práticas integrativas e complementares, intensificando o desafio da capacitação, implantação e oferta destas na saúde pública do País.<sup>4</sup> Vale ressaltar que muitas delas ainda apresentam poucos estudos científicos em relação aos efeitos na população e aceitação da equipe para implementar as mesmas.

O objetivo do presente trabalho é apresentar e trazer um despertar para a implementação de mais um recurso terapêutico que tem como princípio o efeito da luz nos tecidos biológicos de maneira sistêmica, portanto organismo como um todo.

A luz, desde os primórdios é utilizada com finalidades terapêuticas. Os gregos e os chineses utilizavam a luz solar para tratamentos de doenças de pele, câncer e casos de psicose. Há relatos de que os indianos foram os primeiros (1400 a.C.) a usar a fotoquimioterapia, empregando um fotossensibilizador exógeno obtido de plantas e usado em forma de loção na pele com capacidade de absorver a luz solar para obter um efeito terapêutico no tratamento do vitiligo.<sup>5</sup>

O aprimoramento do uso da luz desenvolveu-se no decorrer de séculos, e a partir de estudos realizados por Albert Einstein, sobre a teoria da emissão estimulada e posteriormente aprofundada por diversos cientistas, chegamos hoje a formas de emissão da luz por meio de aparelho de LASER. O termo LASER, acrônimo da expressão inglesa *Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation* (Amplificação da luz por emissão estimulada de radiação, em português) consiste em uma radiação eletromagnética, unidirecional, monocromática, com feixe estreito, propagação paralela (colimação) e com

as ondas dos fótons em fase (coerência) que hoje é apresentado com Fotobiomodulação (FBM).<sup>6</sup>

O uso da FBM pode ser realizado com aparelhos de LASER e também LED (*Light Emitting Diode*), local ou sistêmico, que se baseia na entrega de fótons no tecido biológico. Essa entrega de fótons, produz efeitos fotoquímico com importantes evidências científicas, estudados em diversas patologias e se destaca principalmente no que tange sua ação anti-inflamatória. Este método terapêutico abre possibilidades de tratamentos coadjuvantes para diversas patologias crônicas, cujos recursos farmacológicos não apresentam eficácia satisfatória. Assim, a FBM pode fazer parte do arsenal das práticas integrativas e complementares como sugestão importante para agregar nos tratamentos da medicina convencional nas PNPIC.<sup>6-8</sup>

Dentro das formas de uso da FBM, além da aplicabilidade no local a ser tratado, ressalta-se o recurso sistêmico que se sugere atualmente a terminologia Fotobiomodulação Vascular (FBMV). Nesse artigo, destacamos a intervenção com FBMV com aparelho de LASER no comprimento de onda na faixa do vermelho devido um número maior de publicações na literatura, mas também encontramos, em menor número, outros comprimentos de onda e também com aparelhos de LED nessa intervenção.



Foto: arquivo pessoal autora Adriana Schapochnik

A técnica original, relatada pelos russos (década de 70), apresenta a terapia “*Intravascular LASER Irradiation of Blood*”, conhecida pelo seu acrô-

mio ILIB, a mesma mostra eficácia no tratamento de várias patologias crônicas e agudas. A técnica era realizada inicialmente introduzindo um cateter intravenoso em um dos membros superiores, geralmente na artéria radial, acoplado a uma fibra óptica que irradiava o sangue com LASER para o tratamento de várias doenças. Aplicado de forma direta e contínua, distribuía esse sangue irradiado com LASER através da circulação por todo o organismo. No entanto, o método ILIB se dava de forma invasiva, o que restringia sua aplicação. Atualmente a técnica se apresenta modificada (FBMV), não-invasiva (transcutânea), indolor e relativamente de simples aplicação de irradiação transcutânea e destacamos nesse trabalho a utilização do aparelho de LASER no comprimento de onda vermelho (faixa de 660nm), potência de baixa intensidade (até 100 mW). O método consiste na irradiação do LASER na artéria radial, seguindo os mesmos princípios do ILIB invasivo. Estudos recentes sugerem que a FBMV possui efeitos semelhantes ao efeito da técnica original, sem manipulações intravenosas. O método é baseado em uma permeabilidade relativamente alta da pele e tecidos hipodérmicos, muitos estudos com o comprimento de onda vermelho com aparelho de LASER.<sup>9-12-13</sup>

Conforme observou-se a evolução clínica dos pacientes, pesquisas sobre o mecanismo de ação da FBMV foram intensificadas, evidenciando o principal efeito antioxidante por aumento da produção da enzima SOD (superóxido dismutase) fundamental à quebra do mecanismo de formação dos radicais livres (RL) gerados a partir do oxigênio. No caso de haver deficiência da SOD, os mecanismos somam-se e causam lesões de tecidos cardíaco, vascular, pulmonar, pancreático e articular, levando a lesões degenerativas. Atualmente, os estudos com FBMV estão em avanço principalmente no campo de sua atuação anti-inflamatória, onde se observa o aumento da Interleucina -10 (IL-10) e diminuição de marcadores inflamatórios como por exemplo TNF- $\alpha$  e outros. Esses resultados despertam muito interesse na comunidade científica e sugere-se um equilíbrio energético e restabelecimento da saúde de forma in-

tegrada, ainda não esclarecido totalmente, principalmente nas doenças crônicas.<sup>14-15</sup>

Desta forma, abrem-se possibilidades de tratamentos coadjuvantes que podem integrar a FBMV nas PNPIC, principalmente onde as intervenções farmacológicas não apresentam eficácia satisfatória isoladamente e causam efeitos colaterais adversos.

A medicina integrativa é um meio de combinar qualquer método ou tratamento eficaz, cuja finalidade é estabelecer novas e complexas formas de tratar, diagnosticar ou explorar efetivamente várias doenças ou sintomas complexos, para melhorar a qualidade de vida e prolongar a vida, e a FBMV se enquadra nessa contextualização.

## CONFLITOS DE INTERESSE

Não declarado.

## FONTES DE FINANCIAMENTO

Não declarado

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares. Ministério da Saúde. 2020. Acesso em: 30 de março de 2020. Disponível em: < <http://web.archive.org/web/20200330095648/http://www.saude.gov.br/acoes-e-programas/politica-nacional-de-praticas-integrativas-e-complementares-pnpic> >
2. Pan W, Zhou H: Integrative medicine: a paradigm shift in clinical practice. *Int J Integr Med* 2013; 1:1-6.
3. Pan W, Zhou H: Inclusion of integrative medicine in clinical practice. *Integr Med Int* 2014; 1:1-4. doi: 10.1159/000362628.
4. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de atenção à saúde. Departamento de atenção básica. Portaria nº 702, de 21 de março de 2018. Altera de consolidação nº 2/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, para incluir novas práticas na Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no Sistema Único de Saúde, Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2018. Acesso em: 30 de março de 2020. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2018/prt0702\\_22\\_03\\_2018.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2018/prt0702_22_03_2018.html)>
5. Chavantes MC, Tomimura S. Fundamentos do laser. In: Chavantes MC, ed. *Laser em bio-medicina: princípios e prática*. São Paulo: Atheneu; 2009.
6. Fernandes KPS, Ferrari RAM, França CM, organizadores. *Biofotônica: conceitos e aplicações*. São Paulo: Universidade Nove de Julho – UNINOVE, 2017.
7. Anders JJ, Arany PR, Baxter GD, Lanzafame RJ. Light-Emitting Diode Therapy and Low-Level Light Therapy Are Photobiomodulation Therapy. *Photobiomodul Photomed Laser Surg*. 2019 Feb;37(2):63-65. doi: 10.1089/photob.2018.4600. Epub 2019 Jan 24. PMID: 31050924.
8. Dall Agnol MA, Nicolau RA, de Lima CJ, Munin E. Comparative analysis of coherent light action (laser) versus non-coherent light (light-emitting diode) for tissue repair in diabetic rats. *Lasers Med Sci*. 2009 Nov;24(6):909-16. doi: 10.1007/s10103-009-0648-5. Epub 2009 Feb 24. PMID: 19238507.
9. Gasparyan L. Laser Irradiation of the blood. *Laser Partner - Clinixperience - All Volumes - 2003*:1-4.
10. Mikhaylov VA. The use of Intravenous Laser Blood Irradiation (ILBI) at 630-640 nm to prevent vascular diseases and to increase life expectancy. *Laser Ther*. 2015 Mar 31;24(1):15-26. doi: 10.5978/islsm.15-OR-02. PMID: 25941421; PMCID: PMC4416141.
11. Moskvina SV, Konchugova TV, Khadartsev AA. The commonest therapeutic methods for laser irradiation of blood. *Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult*. 2017 Dec 5;94(5):10-17. Russian. doi: 10.17116/kurort201794510-17. PMID: 29376969.
12. Fernandes KPS, Ferrari RM, Bussadori SK, França CM. Vascular Photobiomodulation. *Photobiomodul Photomed Laser Surg*. 2021 Mar;39(3):143-144. doi: 10.1089/photob.2020.4965. Epub 2021 Feb 12. PMID: 33577376.
13. Conceição E. LED-terapia e LASER-terapia He-Ne intravenosa e cutânea tipo ILIB. Associação Brasileira de Medicina Complementar. Conceitos e princípios de Medicina Complementar, Medicina Alternativa e Medicina Unificada. Acesso em: 20 março 2020. Disponível em: < <http://www.medicinacomplementar.com.br/biblioteca/pdfs/Biomolecular/led-terapia-e-laser-terapia-he-ne-intravenosa.pdf> >
14. Tomé RFF, Silva DFB, Dos Santos CAO, de Vasconcelos Neves G, Rolim AKA, de Castro Gomes DQ. ILIB (intravascular laser irradiation of blood) as an adjuvant therapy in the treatment of patients with chronic systemic diseases-an integrative literature review. *Lasers Med Sci*. 2020 Dec;35(9):1899-1907. doi: 10.1007/s10103-020-03100-4. Epub 2020 Jul 12. PMID: 32656732.
15. da Silva Leal MV, Lima MO, Nicolau RA, de Carvalho TMT, Abreu JAC, Pessoa DR, Arisawa EALS. Effect of Modified Laser Transcutaneous Irradiation on Pain and Quality of Life in Patients with Diabetic Neuropathy. *Photobiomodul Photomed Laser Surg*. 2020 Mar;38(3):138-144. doi: 10.1089/photob.2019.4714. PMID: 32195640.
16. Alonso, P.T., Schapochnik, A., Klein, S. *et al*. Transcutaneous systemic photobiomodulation reduced lung inflammation in experimental model of asthma by altering the mast cell degranulation and interleukin 10 level. *Lasers Med Sci* (2021). <https://doi.org/10.1007/s10103-021-03359-1>
17. Brochetti, R.A., Klein, S., Alonso, P.T. *et al*. Beneficial effects of infrared light-emitting diode in corticosteroid-resistant asthma. *Lasers Med Sci* (2021). <https://doi.org/10.1007/s10103-021-03457-0>
18. Schapochnik, A., Klein, S., Brochetti, R. *et al*. Local (but not systemic) photobiomodulation treatment reduces mast cell degranulation, eicosanoids, and Th2 cytokines in an experimental model of allergic rhinitis. *Lasers Med Sci* (2021). <https://doi.org/10.1007/s10103-021-03456-1>

## CONCLUSÕES

A FBMV pode ser uma ferramenta para atender a população de maneira simples, indolor, não invasiva e rápida, com aparelhos de tecnologia de ponta e já vem sendo utilizada por diversos profissionais da área da saúde dentro das suas áreas de expertise. Sugere-se sua inserção nas PNPIC, como terapia a ser aplicada mediante indicação e acompanhamento do profissional capacitado e com objetivos estabelecidos para tratamento nas diversas abordagens da área da saúde e melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

ARTIGO DE REVISÃO

**Hipnose como uma prática integrativa e complementar em saúde no controle de fobias: uma revisão narrativa**

***Hypnosis as an integrative and complementary practice in health in the control of phobias: a narrative review***

RESUMO

**Introdução:** A hipnose é um método terapêutico em que os profissionais clínicos fazem sugestões para que indivíduos possam relaxar e focar suas mentes. Ela pode ser uma técnica com elevado efeito terapêutico e eficaz para uma ampla variedade de condições observadas nas abordagens clínicas, incluindo distúrbios de dor, ansiedade e humor, como na fobia. **Objetivo:** O objetivo desse trabalho é apresentar o emprego da hipnose como uma prática integrativa e complementar em saúde no controle de fobias. **Método:** trata-se de uma revisão narrativa exploratória, sobre a utilização da hipnose em diversas situações que geram no indivíduo um quadro de fobia. **Resultados:** Foi apresentado nesta revisão narrativa que a hipnose é uma intervenção estratégica para a sedação medicamentosa em pacientes claustrofóbicos que necessitam realizar exame de ressonância nuclear magnética (RNM); em pessoas que sofrem de fobia dentária específica, resultando em ansiedade, como nas cirurgias dentárias, nos tratamentos endodônticos ou devido aos anestésicos insuficientes; e até, aplicada em indivíduos com fobia à viagem aérea. **Conclusão:** A hipnose precisa ter seus inúmeros benefícios descritos em maior quantidade de evidências, apontando as vantagens na sua elegibilidade enquanto prática integrativa e complementar a outros meios terapêuticos existentes, inclusive sobretudo no controle das fobias.

**Descritores:** Hipnose, Psicologia, Hipnose em Odontologia, Transtornos Fóbicos, Terapias Complementares



**Rejane Mattos-Bernardo**

- Graduada em Psicologia.  
- Pesquisadora no Laboratório de Vibrações Mecânicas e Práticas Integrativas, Departamento de Biofísica e Biometria, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes e Policlínica Piquet Carneiro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro, RJ, Brazil.  
- <https://orcid.org/0000-0002-1800-0573>  
- [rejane.mbernardo@gmail.com](mailto:rejane.mbernardo@gmail.com)

**Thiago Rosa Assis de Oliveira**

- Graduado em Psicologia.  
- Especialista em Psicologia Jurídica e mestrando Psicologia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro, RJ, Brazil.  
- [consultoriodepsicologiaassis@gmail.com](mailto:consultoriodepsicologiaassis@gmail.com)

**Laisa Liane Paineiras-Domingos**

- Graduada em Fisioterapia e Psicologia.  
- Pós-doutoranda em Ciências da Saúde.  
- Professora adjunta A no Departamento de Fisioterapia, Instituto Multidisciplinar de Reabilitação e Saúde da Universidade Federal da Bahia (UFBA).  
- Pesquisadora no Laboratório de Vibrações Mecânicas e Práticas Integrativas, Departamento de Biofísica e Biometria, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes e Policlínica Piquet Carneiro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro, RJ, Brazil.  
- <https://orcid.org/0000-0003-3451-5056>  
- [laisanit@gmail.com](mailto:laisanit@gmail.com)

**Danúbia da Cunha De Sá-Caputo**

- Graduada em Fisioterapia, Pós-doutora.  
- Professora titular da FABA e pesquisadora no Laboratório de Vibrações Mecânicas e Práticas Integrativas, Departamento de Biofísica e Biometria, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes e Policlínica Piquet Carneiro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro, RJ, Brazil.  
- <https://orcid.org/0000-0002-9263-1576>  
- [dradanubia@gmail.com](mailto:dradanubia@gmail.com)

**Mario Bernardo-Filho**

- Graduado em Ciências Biológicas, Biomedicina e Fisioterapia. Doutor em Ciências Biológicas (Biofísica).  
- Responsável pelo Laboratório de Vibrações Mecânicas e Práticas Integrativas, Departamento de Biofísica e Biometria, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes e Policlínica Piquet Carneiro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, [bernardofilhom@gmail.com](mailto:bernardofilhom@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0002-4718-448X>, Rio de Janeiro, RJ, Brazil.  
- [bernardofilhom@gmail.com](mailto:bernardofilhom@gmail.com)

CORRESPONDENTE

**Laisa Liane Paineiras-Domingos**

E-MAIL

[laisanit@gmail.com](mailto:laisanit@gmail.com)

Recebido: 28/05/2021

Aprovado: 12/02/2022

## ABSTRACT

**Background:** Hypnosis is a therapeutic method in which professionals make suggestions so that you can relax and relax your minds. It can be a technique with a high therapeutic effect and effective for a wide variety of conditions seen in clinical approaches, including disorders of pain, anxiety and mood, such as a phobia. **Objective:** The objective of this work is to present the use of hypnosis as an integrative and complementary practice in health in the control of phobias. **Method:** this is an exploratory narrative review, about the use of hypnosis in various situations that generate a phobia picture in the individual. **Results:** It was showed in this narrative review that hypnosis is a strategic intervention to drug sedation in claustrophobic patients who need to undergo magnetic resonance imaging (MRI); in people who provide specific dental phobia, anxiety prediction, as in dental surgeries, endodontic treatments or due to insufficient anesthetics; and even, applicable in cases of phobia to air travel. **Conclusion:** Hypnosis needs to have its numerous benefits in a greater amount of evidence, choosing the advantages in its eligibility as an integrative and complementary practice, to other existing therapeutic means, including in the control of phobias.

**Descriptors:** Hypnosis, Psychology, Hypnosis in Dentistry, Phobic Disorders, Complementary Therapies

---

## INTRODUÇÃO

A denominação “hipnose” foi introduzida pelo médico e pesquisador britânico James Braid (1795-1860)<sup>1,2</sup> e vem da associação de hipnos (grego) que corresponde a sono e osis (latim), a ação ou processo<sup>2</sup>. Hipnos também corresponde ao nome do Deus grego do sono<sup>3</sup>. Essa palavra também foi sugerida pois se acreditava ser a hipnose uma espécie de sono induzido. Quando foi reconhecida essa inconsistência, o termo hipnose já estava consagrado, e, em consequência, foi mantido nos meios acadêmico e popular. Entretanto, é importante ressaltar que hipnose não pode ser considerada uma espécie ou forma de sono<sup>4</sup>.

Segundo a *American Psychological Association*, a hipnose é uma técnica terapêutica em que os profissionais clínicos fazem sugestões para que indivíduos possam relaxar e focar suas mentes. Além disso, é ressaltado que, embora a hipnose tenha sido controversa, ela pode ser uma técnica com elevado efeito terapêutico e eficaz para uma ampla variedade de condições observadas nas abordagens clínicas, incluindo distúrbios de dor, ansiedade e humor. A hipnose também pode contribuir para ajudar que pessoas mudem determinados hábitos indesejáveis, como parar de fumar<sup>5</sup>.

Também é descrito que o uso da hipnose com propósitos terapêuticos é conhecido pela denominação de “hipnoterapia”. Seria um estado mental ou um

tipo de comportamento usualmente induzido por uma intervenção conhecida como indução hipnótica, a qual é, geralmente, composta de uma série de instruções preliminares e sugestões<sup>2</sup>.

Segundo Appukuttan, (2014)<sup>6</sup>, hipnose denota uma interação entre uma pessoa - o “hipnotizador” - e outra pessoa ou pessoas - sujeito ou “sujeitos”. Nessa interação, o hipnotizador atua tentando influenciar as percepções, sentimentos, pensamentos e comportamentos dos sujeitos, pedindo-lhes que se concentrem em ideias e imagens que possam evocar os efeitos desejados. As comunicações verbais que o hipnotizador usa para alcançar esses efeitos são denominadas “sugestões”.

## A HIPNOSE COMO PRÁTICA INTEGRATIVA E COMPLEMENTAR EM SAÚDE (PICS) E SUA EXPANSÃO NO BRASIL E NO MUNDO

Considerando a relevância de um olhar humanizado direcionado à promoção de saúde com uma a visão ampliada do processo saúde/doença e da promoção global do cuidado humano é necessário destacar que a hipnose faz parte do grupo de práticas integrativas e complementares em saúde (PICS), institucionalizadas por meio da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS (PNPIC). Estas im-

portantes práticas são transversais em suas ações no SUS e podem estar presentes em todos os pontos da Rede de Atenção à Saúde, prioritariamente na Atenção Primária com grande potencial de atuação<sup>7</sup>.

Com um estímulo à prática do autocuidado, as indicações para aderência à PICS são embasadas no indivíduo como um todo, englobando os aspectos físico, psíquico, emocional e social<sup>8</sup>.

A Hipnoterapia vem ganhando visibilidade, evidência e aderência no serviço público, destacada entre as 29 PICS como Medicina Tradicional Chinesa/Acupuntura, Medicina Antroposófica, Homeopatia, Plantas Medicinais e Fitoterapia, Termalismo Social/Crenoterapia, Osteopatia, Quiropraxia, Shantala, Constelação familiar, Ozonioterapia e Terapia de Florais<sup>8</sup>.

As PICS, segundo Asher e col. (2017)<sup>9</sup>, têm como intuito o cuidado integral ao paciente, levando em consideração o corpo e a mente desses indivíduos ressaltando-se que não substituem o tratamento tradicional. Ferraz (2020)<sup>10</sup> acrescenta que elas são um adicional, um complemento no tratamento convencional, sendo praticadas por profissionais capacitados, graduados ou não. Segundo a PORTARIA Nº 702, de 21 de março de 2018<sup>11</sup>, do Ministério da Saúde, alguns setores de saúde adotam regularmente a hipnose em seus protocolos de atendimento, como a odontologia, a psicologia, a fisioterapia, a enfermagem, dentre outras.

Pode favorecer o autoconhecimento e, em combinação com outras formas de terapia, contribui para auxiliar na condução, monitoramento e manejo de pessoas com uma série de problemas. As PICS podem ser definidas como conjunto de técnicas que, por meio de intenso relaxamento, concentração e/ou foco, induz a pessoa a alcançar um estado de consciência aumentado que permite alterar, de forma desejada, uma ampla variedade de condições ou comportamentos indesejados, como medos, insônia, depressão, angústia, estresse, dores crônicas e fobias<sup>8</sup>.

Nos últimos 20 anos, consultando o PUBMED, uma importante base de dados de publicações científicas, podemos encontrar cerca de 4,909 publicações envolvendo a hipnose. E ao fazermos uma busca relacionando a hipnose com práticas integrativas

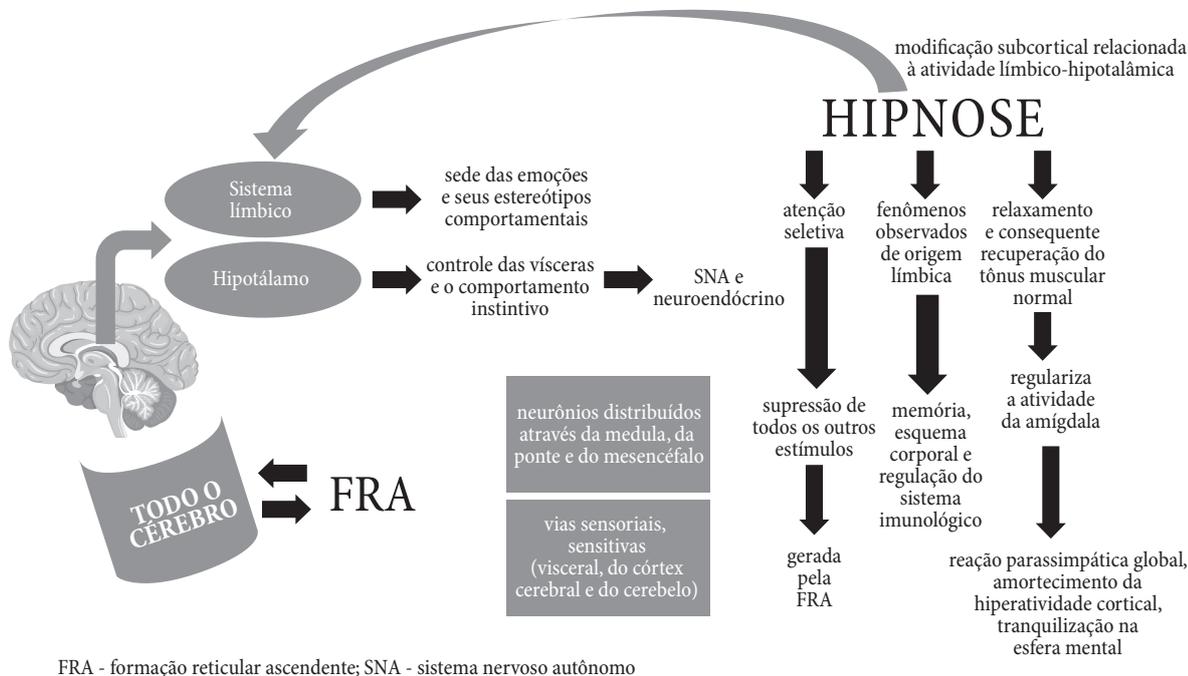
e complementares, com os descritores “*hypnosis and complementary and integrative therapies*” ou “*hypnosis and complementary and integrative medicines*”, vemos um crescente número de publicações, nas quais destacam efeitos da hipnose em condições clínicas diversas, como no câncer<sup>12</sup>, na menopausa<sup>13</sup> associada à sintomas como ondas de calor, problemas de sono, transtornos do humor, disfunção sexual, ganho de peso e declínio no funcionamento cognitivo; no tônus vagal: efeitos na sensibilidade, motilidade e inflamação<sup>14</sup>, no controle da dor durante o trabalho de parto<sup>15</sup>, na síndrome fibromiálgica<sup>16</sup>, no cuidado perioperatório otorrinolaringológico<sup>17</sup> com sintomas associados ansiedade, dor, náusea e vômito e em várias condições psiquiátricas, especialmente no domínio do stress e ansiedade e nas fobias<sup>18</sup>.

Há inúmeros empenhos na tentativa de explicar a base neurofisiológica da hipnose. Tomando como base, as explicações propostas por Lent, 2010<sup>19</sup> e Silberfarb, 2011<sup>20</sup>, foi criado um esquema (Figura 1) que visa apresentar os componentes neurológicos e as ações fisiológicas que nos fazem compreender como o fenômeno hipnótico é desencadeado. Neste esquema, são apresentados os componentes neurológicos: sistema límbico, como sede das emoções e seus estereótipos comportamentais e o hipotálamo, uma das estruturas do sistema límbico, como a região de controle das manifestações fisiológicas que acompanham as emoções. Estas e outras estruturas neurológicas se conectam por meio de formações reticulares, e as conexões ascendentes desta formação (FRA) advêm de todas as vias sensoriais, sensitivas, da sensibilidade visceral, do córtex cerebral, do cerebelo. Por meio das FRA, as informações sensoriais são comunicadas ao sistema límbico e ao hipotálamo, elaborando as emoções associadas e as reações viscerais e instintivas. O fenômeno hipnótico evidencia uma modificação subcortical relacionada à atividade límbico-hipotalâmica. Uma atenção seletiva, com supressão de todos os outros estímulos em detrimento do estímulo hipnótico é gerada pela FRA, a qual também é responsável pelas atividades do hipotálamo e sistema límbico. Adicionalmente, os fenômenos observados no estado

hipnótico são tipicamente de origem límbica, região responsável pela formação da memória, pelo esquema corporal e pela regulação do sistema imunológico,

e assim, a hipnose favorece o relaxamento, amortecendo a hiperatividade cortical, produzindo uma tranquilização geral na esfera mental<sup>19,20</sup>.

**Figura 1** - Esquema representativo das bases neurofisiológicas envolvidas no fenômeno hipnótico.



FRA - formação reticular ascendente; SNA - sistema nervoso autônomo

### A HIPNOSE COMO INTERVENÇÃO ESTRATÉGICAS PARA O CONTROLE DE FOBIAS CAUSADAS POR SITUAÇÕES DIVERSAS

Como foi referido por Silva, 2000<sup>3</sup>, as fobias destacam-se entre as condições ou comportamentos indesejáveis envolvendo um indivíduo. A fobia (phobia) é um termo originado da palavra grega *Phobos* (que significa “medo”), utilizado para designar um Deus e era quem, aparentemente, evocava considerável medo e pânico em seus inimigos<sup>21</sup>.

As fobias específicas podem ser agrupadas em subtipos que incluem fobias de (i) animais, (ii) ambientes naturais (altura, tempestades e água), (iii) sangue e ferimentos e (iv) fobias situacionais (aviões, elevadores, locais fechados etc.)<sup>22</sup>.

É importante ressaltar que a fobia é um tipo de medo extremo, desproporcional ao que requer a situação. Esse não pode ser explicado, nem racionalizado e está fora do controle voluntário e leva a evitar a confrontação<sup>23</sup>.

De acordo com o Manual de diagnóstico e estatística das perturbações mentais: DSM-V-TR (*Ame-*

*rican Psychiatric Association*, 2013), a fobia específica é caracterizada pela presença de medo acen-tuado e persistente que é excessivo ou irracional. É desencadeado pela presença ou antecipação de um objeto ou situação específica. A exposição ao estímulo fóxico provoca, quase de modo geral, uma resposta ansiosa imediata. Apesar da pessoa reconhecer que o medo é excessivo, no entanto não tem controle sobre suas reações. As situações fóxicas são evitadas com intensa ansiedade e mal-estar, interferindo, de forma geral e importante, (a) nas atividades relacionadas com a rotina diária, (b) na realização de atividades profissionais, (c) nos relacionamentos interpessoais e (d) nas atividades sociais da pessoa<sup>24</sup>.

Tem sido mostrado em diversas publicações que a hipnose pode ser uma importante intervenção não medicamentosa em indivíduos com fobia. O objetivo desse trabalho foi apresentar o emprego da hipnose como intervenção em alguns problemas devido à fobia apresentada por pessoas em situações diversas.

## METODOLOGIA

A revisão narrativa proposta foi desenvolvida através de uma investigação em bases bibliográficas, na qual buscou-se encontrar estudos publicados na língua portuguesa ou inglesa, que envolvessem a Hipnose/ Hipnoterapia e sua aplicabilidade nas fobias. A busca foi feita em bases de dados eletrônicos como: SciELO - Scientific Electronic Library Online, LILACS - Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde, PubMed e Google acadêmico. Os descritores utilizados na busca foram: Hipnose, Hipnoterapia e Fobias. Sites do Ministério da Saúde, foram consultados para coletar informações referente às PICS. Informações sobre o quantitativo de publicações que envolviam esta PICS e as fobias, foi consultada no PubMed, no dia 20 de abril de 2021, selecionando apenas publicações dos últimos dez anos (2001-2021). Nesta busca específica, foram utilizados os descritores: “hypnosis and complementary and integrative therapies” and “Phobic Disorders” or “phobia”.

## RESULTADOS

Apenas 3 artigos foram selecionados considerando como critérios de inclusão, a publicação entre os anos de 2010 e 2015 e a abordagem exclusiva da hipnose nas diferentes causas de manifestação da fobia como: no controle de claustrofobia em situação de realização desse exame de imagem<sup>25</sup>, na fobia dentária específica<sup>26</sup>, na fobia à viagem aérea<sup>27</sup>.

Em indivíduos claustrofóbicos que necessitam realizar exame de ressonância nuclear magnética (RNM), Veloso *et al.*, 2010<sup>25</sup> testaram a eficácia da hipnose para o controle de claustrofobia em situação de realização desse exame de imagem. Os pacientes suscetíveis à hipnose foram encaminhados para realização do exame em estado de transe hipnótico, sem uso de medicamentos para sedação. Foi verificado que, dos 16 pacientes sensíveis à hipnose que compareceram para o exame de RNM, 15 (93,8%) realizaram o exame em transe hipnótico, sem ocorrência de crise de claustrofobia e sem necessitar de intervenção com medicamentos para sedação. Os autores concluíram que a hipnose é uma interven-

ção estratégica para a sedação medicamentosa em pacientes claustrofóbicos que necessitam realizar exame de RNM.

Diante de pessoas que sofrem de fobia dentária específica, Halsband e Wolf (2014)<sup>26</sup> descreveram que elas mostram sintomas psicológicos e fisiológicos que tornam os tratamentos dentários difíceis ou, mesmo impossíveis. Esses autores nesse estudo abordam os efeitos de uma breve hipnose dentária sobre as estruturas de processamento de medo do cérebro em indivíduos fóbicos dentários usando RNM funcional (RNMF). Indivíduos com fobia dentária (FD) e controles saudáveis (CS) foram examinados com RNMF sendo observadas as alterações na atividade cerebral após uma breve intervenção hipnótica. Foi apresentada uma tarefa de provocação do sintoma aplicando-se estímulos fóbicos animados, audiovisuais e pseudo-randomizados para maximizar as reações de medo durante a RNMF no grupo FD. Os vídeos do grupo CS mostraram o uso de equipamentos domésticos eletrônicos familiares. No grupo FD, os principais efeitos da condição de medo foram encontrados na amígdala esquerda e bilateralmente no córtex cingulado anterior (CCA), ínsula e hipocampo. Durante a hipnose, o FD mostrou uma ativação significativamente reduzida em todas essas áreas. Padrões de atividade neural reduzida também foram encontrados no grupo controle. Nenhuma ativação da amígdala foi detectada em controles saudáveis nas duas condições experimentais. Comparado ao FD, o CS apresentou menor ativação bilateral na ínsula e o CCA na condição de vigília. Os achados mostraram que estímulos que provocam ansiedade, como cirurgias dentárias, tratamentos endodônticos ou anestésicos insuficientes, podem ser efetivamente reduzidos sob hipnose. O presente estudo fornece evidências científicas de que a hipnose é um método poderoso e bem-sucedido para inibir a reação das estruturas do sistema nervoso central dos circuitos do medo.

Em indivíduos com fobia à viagem aérea, Spiegel *et al.*, (2015)<sup>27</sup> descreveram dados de acompanhamento sistemático relatados para 178 pacientes tratados com uma única sessão de 45 minutos envol-

vendo hipnose e uma estratégia de reestruturação do problema. Cento e cinquenta e oito (89%) dos pacientes completaram questionários de acompanhamento entre seis meses e dez anos e meio após o tratamento. Os resultados mostraram que os pacientes hipnotizáveis tinham mais de duas vezes e meia mais probabilidade de relatar algum impacto positivo no tratamento do que aqueles que eram considerados não hipnotizáveis no Perfil de Indução Hipnótica. Além disso, as experiências anteriores dos pacientes com a psicoterapia mostraram-se significativamente associadas ao resultado do tratamento.

## CONCLUSÃO

A hipnose ou a hipnoterapia, está incluída entre 29 as PICS que são oferecidas através do SUS no Brasil, e é mundialmente reconhecida como uma das intervenções da medicina integrativa. Seu emprego vem atingindo uma ampla variedade de condições ou comportamentos indesejados, onde se incluem as fobias. Nestes casos específicos de fobia, a hipnose tem sido recomendada como uma intervenção estratégica para a sedação medicamentosa em pacientes claustrofóbicos, que necessitam realizar exame de RNM; em pessoas que sofrem de fobia dentária específica, ocorri-

das durante as cirurgias dentárias, tratamentos endodônticos ou diante de anestésicos insuficientes, causando no indivíduo sintomas como ansiedade, e em indivíduos com fobia à viagem aérea.

Espera-se com esta revisão narrativa, reforçar a compreensão de que a hipnose pode ser recomendada no controle de estímulos que provocam ansiedade e fobias, como cirurgias dentárias, tratamentos endodônticos ou anestésicos insuficientes. As evidências mostram ainda que a hipnose é um método poderoso e bem-sucedido para inibir a reação das estruturas do sistema nervoso central dos circuitos do medo. Espera-se contudo que a hipnose siga a crescente onda de produção de evidências com recortes metodológicos de qualidade e com potencial de representação da população em geral, onde se possa reportar seus inúmeros benefícios e apontar as vantagens na sua elegibilidade enquanto prática integrativa e complementar. Integrativa, valorizando todos os aspectos que constituem o indivíduo (biopsicossocial) e complementar a outros meios terapêuticos já existentes, que por motivos diversos como alto custo, utilização de muitos recursos, demandarem de um maior tempo de ação terapêutica, ou ter uma baixa adesão, não são eficazes no controle das fobias.

## CONFLITOS DE INTERESSE

Nada declarado

## FONTES DE FINANCIAMENTO

Nada declarado

## REFERÊNCIAS

1. Xavier CR. A história do inconsciente ou a inconsciência de uma história? Revista da Abordagem Gestáltica. 2010; 16:54-63
2. Hipnose, disponível em <https://pt.wikipedia.org/wiki/Hipnose>, acesso em 11 de maio de 2019
3. Silva FM. Uma Análise Behaviorista Radical dos Sonhos. Psicologia: Reflexão e Crítica. 2000; 13:435-449
4. Andrade T. Influência: um problema Político-Terapêutico na Genealogia da Psicanálise. Estudos e Pesquisas em Psicologia. 2018;18.4, disponível em <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revispsi/article/view/42229/29275>. Acessado em 17 de abril de 2021.
5. American Psychological Association, disponível em <https://www.apa.org/topics/hypnosis/index>. Acessado em 11 de abril de 2021.
6. Appukuttan DP. Strategies to manage patients with dental anxiety and dental phobia: literature review. Clinical, cosmetic and investigational dentistry. 2016; 8:35-50.
7. BRASIL. Ministério da Saúde. Portal da Secretaria de Atenção Primária a Saúde Disponível em: <https://aps.saude.gov.br/ape/pics>. Acessado em 20 de abril de 2021.
8. \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS – PNPIC SUS. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. Acessado em 20 de abril de 2021.
9. Asher GN, Gerkin, J, Gaynes BN. Complementary therapies for mental health disorders. Med Clin North Am [Internet]. 2017; 101(5):847-864.

10. Ferraz IS, Yarid SD, Vilela ABA, Boery EN, Martins IE Filho. Práticas integrativas e complementares na Atenção Primária à Saúde: relato de experiência. *Rev Bras Promoç Saúde*. 2020; 33:10866.
11. BRASIL. Ministério da Saúde. PORTARIA Nº 702, DE 21 DE MARÇO DE 2018. Disponível em: <http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/praticas-integrativas-e-complementares>. Acessado 11 de abril de 2021.
12. Carlson LE, Zelinski E, Toivonen K, Flynn M, Qureshi M, Piedalue KA, Grant R. Mind-Body Therapies in Cancer: What Is the Latest Evidence? *Curr Oncol Rep*. 2017; 19(10):67. doi: 10.1007/s11912-017-0626-1.
13. Johnson A, Roberts L, Elkins G. Complementary and Alternative Medicine for Menopause. *J Evid Based Integr Med*. 2019; 24:2515690X19829380. doi: 10.1177/2515690X19829380.
14. Bonaz B, Sinniger V, Pellissier S. Vagal tone: effects on sensitivity, motility, and inflammation. *Neurogastroenterol Motil*. 2016; 28(4):455-62. doi: 10.1111/nmo.12817.
15. Madden K, Middleton P, Cyna AM, Matthewson M, Jones L. Hypnosis for pain management during labour and childbirth. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016; 2016(5):CD009356. doi: 10.1002/14651858.CD009356.pub3.
16. Lauche R, Cramer H, Häuser W, Dobos G, Langhorst J. A Systematic Overview of Reviews for Complementary and Alternative Therapies in the Treatment of the Fibromyalgia Syndrome. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2015; 2015:610615. doi: 10.1155/2015/610615. Epub 2015 Jul 13.
17. Kallush A, Riley CA, Kacker A. Role of Complementary and Alternative Medicine in Otolaryngologic Perioperative Care. *Ochsner J*. 2018 Fall; 18(3):253-259. doi: 10.31486/toj.18.0014.
18. Pelissolo A. L'hypnose dans les troubles anxieux et phobiques: revue des études cliniques [Hypnosis for anxiety and phobic disorders: A review of clinical studies]. *Presse Med*. 2016; 45(3):284-90. French. doi: 10.1016/j.lpm.2015.12.002.
19. LENT, Roberto. Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais de neurociências. São Paulo: Ateneu, 2005.
20. SILBERFARB, Benomy. Hipnoterapia Cognitiva. São Paulo: Vetor, 2011.
21. Comte, F. Dictionary of mythology. England: Wordsworth. 1998.
22. Remor EA. Tratamento psicológico do medo de viajar de avião, a partir do modelo cognitivo: caso clínico. *Psicologia: Reflexão e Crítica* 2000; 13:205-216.
23. Ramos RT. Fobias específicas: classificação baseada na fisiopatologia. *Revista de Psiquiatria Clínica*. 2007; 34:196-198.
24. American Psychiatric Association (2013) Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
25. Velloso LGC; Duprat ML; Martins R; Scoppetta L. Hipnose para controle de claustrofobia em exames de ressonância magnética. *Radiologia Brasileira*. 2010; 43:19-22.
26. Halsband U, Wolf TG. Functional changes in brain activity after hypnosis in patients with dental phobia. *Journal of Physiology Paris*. 2015; 109:131-142.
27. Spiegel D, Maruffi B, Frischholz EJ, Spiegel H. Hypnotic responsivity and the treatment of flying phobia. *American Journal of Clinical Hypnosis*. 2015; 57:156-164.



## RELATO DE CASO

### Efeitos da microfisioterapia associada à aplicação da bandagem elástica no tratamento da sialorreia em uma criança com microcefalia: estudo de caso

### *Effects of microphysiotherapy associated with the application of elastic bandage in the treatment of sialorrhea in a child with microcephaly: case study*

#### RESUMO

**Introdução:** A microcefalia é considerada uma má formação congênita de etiologia complexa e multifatorial, envolvendo fatores genéticos e ambientais, identificada através da medição do perímetro cefálico. Em novembro de 2015 o ministério da saúde declarou estado de emergência sanitária nacional devido a um surto de neonatos com microcefalia, sobretudo no estado de Pernambuco. Entre as manifestações clínicas decorrentes na microcefalia observaram-se restrição da mobilidade e diminuição de tônus/funcionalidade de lábios, bochechas e língua. É possível detectar falta de vedamento labial, com presença de sialorreia. **Objetivo:** Verificar o efeito da microfisioterapia associada à aplicação da bandagem elástica na diminuição da sialorreia. **Material e Método:** Baseia-se em um estudo de caso clínico de uma criança de um ano de idade, gênero masculino e diagnóstico de microcefalia. Como procedimento de análise de coleta de dados, foi realizado um estudo analítico por meio de acompanhamento do caso, ao longo de quatro meses de intervenção fisioterapêutica. **Resultados:** O caso estudado apresentou melhoras significativas quanto à sialorreia e também deglutição, respiração, refluxo gastroesofágico, incidência de engasgo e avanços na mastigação. **Considerações Finais:** Verificou-se que a microfisioterapia associada à bandagem elástica é eficaz na melhora da sialorreia e outras questões relacionadas ao sistema oral em crianças com microcefalia. Sendo necessários mais estudos que abordem a associação dessas técnicas e suas ações separadamente como tratamento da sialorreia em pacientes com microcefalia.

**Palavras-chaves:** Sialorreia. Microcefalia. Bandagens.



#### **Diogenes Ferreira dos Passos,**

- Fisioterapeuta pela Faculdade São Francisco de Juazeiro (FASJ)
- Pós-graduado em Fisioterapia Neurofuncional aplicado ao adulto e a criança pela Faculdade Inspirar
- Pós-graduado em Fisioterapia Intensiva pela Faculdade Unyleya
- Residente em Saúde Coletiva pelo Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP)
- diogenes.passos@hotmail.com

#### **Rayanna Ferreira Cintra da Silva**

- Fisioterapeuta pela Faculdade São Francisco de Juazeiro (FASJ)
- Formação no Método PEDIASUIT e Terapia Intensiva com a gaiola de habilidades
- rayanna.cintra@hotmail.com

#### **Caroline Dieder Dalmas de Andrade**

- Fisioterapeuta pela Universidade Católica do Salvador
- Pós-graduada em Psicomotricidade pela Universidade Estadual da Bahia
- Mestre em Ciências Morfológicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro
- Docente do curso de Pós-graduação em Atendimento Educacional Especializado pela Faculdade Jardins
- cddalmas@hotmail.com

#### **Denyse Brito Nunes**

- Fisioterapeuta pela Faculdade Maurício de Nassau, Recife-PE
- Especialista em Saúde Coletiva e Sociedade pelo IBPEX UNINTER, Recife-PE
- Mestre em Ergonomia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife-PE
- Docente da Uninassau, Petrolina-PE
- ft.denysebrito@hotmail.com

#### CORRESPONDENTE

#### **Diogenes Ferreira dos Passos**

#### E-MAIL

**diogenes.passos@hotmail.com**

**Recebido:** 28/02/2018

**Aprovado:** 12/02/2022

## ABSTRACT

**Introduction:** Microcephaly is a conformation platform of several complex and multifactorial, involving genetic and environmental factors, identified through the measurement of the cephalic perimeter. In November 2015, the health ministry declared a national health emergency due to an outbreak of neonates with microcephaly, especially in the state of Pernambuco. Among the clinical manifestations resulting from microcephaly, there was a restriction of mobility and decreased tone / functionality of the lips, cheeks and tongue. It is possible to detect lack of lip seal, with the presence of sialorrhea. **Objective:** To verify the effect of microphysiotherapy associated to the application of the magnetic stripe in the reduction of sialorrhea. **Material and Method:** Based on a clinical case study of a one-year-old male gender and microcephaly diagnosis. As a data collection analysis procedure, an analytical study was carried out through a follow-up of the case, during the four months of physiotherapeutic intervention. **Results:** The case studied showed significant improvements in sialorrhea and also swallowing, breathing, gastroesophageal reflux, incidence of choking and advances in chewing. **Final Considerations:** It was verified that a microphysiotherapy associated with magnetic stripe and effective in the improvement of sialorrhea and other issues related to the oral system in children with microcephaly. Further studies addressing an association and its separate actions as treatment of sialorrhea in patients with microcephaly.

**Key-words:** Sialorrhea. Microcephaly. Bandages.

## INTRODUÇÃO

“A microcefalia é considerada uma má formação congênita de etiologia complexa e multifatorial, envolvendo fatores genéticos e ambientais, identificada através da medição do perímetro cefálico”<sup>1</sup>. O Ministério da Saúde confirmou a existência da associação entre a infecção de gestantes pelo Zica vírus e os casos de microcefalia, sendo este considerado uma emergência para a saúde pública em todo país, sobretudo no nordeste<sup>2</sup>.

Em novembro de 2015 o ministério da saúde declarou estado de emergência sanitária nacional devido a um surto de neonatos com microcefalia, sobretudo no estado de Pernambuco. Até 08 de dezembro de 2015 foram registrados 1.761 casos suspeitos de microcefalia, distribuídos em 422 municípios de 14 unidades da federação, sendo Pernambuco o estado com maior número de casos totalizando 804<sup>3</sup>. Para o enfrentamento da microcefalia o governo federal divulgou estratégias em três eixos de atuação, sendo primeiro o combate ao mosquito, seguido pelo atendimento às crianças acometidas pela microcefalia e por fim o desenvolvimento tecnológico, em educação e pesquisa<sup>4</sup>.

O acolhimento e o cuidado as crianças com microcefalia e a suas famílias são essenciais para que se conquiste o maior ganho funcional possível nos pri-

meiros anos de vida, fase em que a formação de habilidades primordiais e a plasticidade neuronal estão fortemente presentes, proporcionando amplitude e flexibilidade para progressão do desenvolvimento nas áreas motoras, cognitiva e de linguagem<sup>5</sup>.

Entre as manifestações clínicas decorrentes na microcefalia observaram-se restrição da mobilidade e diminuição de tônus/funcionalidade de lábios, bochechas e língua. É possível detectar falta de vedamento labial, com presença de sialorreia, palato duro ogival e presença dos reflexos primitivos de procura e mordida. No que concerne às funções estomatognáticas, encontram-se incoordenação entre sucção, deglutição e respiração, com presença de engasgos, ausência de mastigação, utilizando apenas as consistências alimentares líquidas e líquidapastosas, deglutição sem vedamento labial, resíduos alimentares em cavidade oral e respiração superior e oronasal<sup>6</sup>.

A sialorreia é definida como o aumento do fluxo salivar que promove seu extravasamento até a margem da boca, de forma involuntária e passiva, sendo desencadeada pela inabilidade de manuseio da secreção oral<sup>7</sup>. Ela acomete aproximadamente 70% dos pacientes que apresentam retardo do desenvol-

vimento neuropsicomotor, afetando negativamente o estado emocional e dificultando sua vida social. Atualmente, os tratamentos empregados não apresentam resultados satisfatórios e são representados por: ingestão de drogas anticolinérgicas, com limitação para indivíduos da terceira idade; radioterapia na região das glândulas salivares, que pode aumentar a incidência de neoplasias malignas; cirurgia para remoção de uma ou mais glândulas salivares, expondo os pacientes aos riscos da anestesia geral e às complicações inerentes ao ato cirúrgico<sup>8</sup>.

A microfisioterapia é uma técnica manual que busca identificar as causas principais de uma determinada doença ou sintoma, com o objetivo de estimular a auto cura, em que o corpo reconhece o agressor e começa o processo de eliminação por meio celular e tecidual<sup>9</sup>. Ela possui quatro grandes princípios básicos: auto cura, princípio baseado na autopoiese, ou seja, capacidade do corpo de fazer algo por ele mesmo, através de autogestão e autorreção; cicatriz patológica: vestígio deixado pelo agente agressor no corpo; correção homeopática: seguindo o princípio da homeopatia, caracterizado pela gestão de autocorreção sobre o local de entrada da agressão; micropalpação: gesto manual realizado pelo fisioterapeuta sobre o corpo do paciente, onde o mesmo torna-se capaz de localizar as memórias na cicatriz patológica e seus respectivos sintomas desencadeantes. Ela também se baseia na origem do desenvolvimento humano, onde graças a embriogenese do mesoblasto foi encontrado o desenvolvimento das futuras estruturas musculoesqueléticas viabilizando a classificação dos diferentes músculos que os compõem<sup>10</sup>.

De maneira geral quando um insulto é maior do que as habilidades de um tecido para se defender, a vitalidade desse tecido é alterada. A microfisioterapia busca tais alterações através de uma técnica manual micro palpatória que avalia a vitalidade dos tecidos. Assim, é possível observar por uma “escuta palpatória”, que determinados músculos não apresentam a fluidez habitual que é percebida sobre um músculo em bom estado, isto é, uma palpação das duas extremidades do músculo no mesmo sentido, seguindo um ritmo vital de aproximadamente três

segundos de ida e três segundos de retorno<sup>11</sup>. A estimulação manual é então realizada nos tecidos afetados para estimular a auto cura, e restabelecer a função da glândula correspondente<sup>12</sup>.

Desenvolvida por Kenzo Kase em 1973 no Japão, a bandagem elástica é um método relativamente novo, que se tornou popular após a divulgação proporcionada em grandes eventos como os jogos olímpicos<sup>13</sup>. Na literatura há evidências quanto à eficácia de seu uso na redução da dor, na melhora da flexibilidade e do alinhamento no equilíbrio postural, podendo também aumentar ou diminuir a tensão muscular e ajudar na propriocepção, na coordenação e no equilíbrio corporal<sup>14</sup>. A bandagem elástica também vem sendo utilizada com o objetivo de promover a melhora do controle oral de crianças com alterações neurológicas promovendo a redução da sialorreia e melhorando o vedamento labial<sup>15</sup>.

Existe uma crescente necessidade em se estudar a eficácia de novas técnicas aplicadas a crianças com microcefalia, tendo em vista que esta representa um sério problema de saúde pública, fazendo-se necessário que os profissionais que prestam assistência a esse público estejam cientes de todos os recursos que podem ser utilizados em seu tratamento, oferecendo dessa maneira melhorias quanto ao seu prognóstico. Como a sialorreia representa um dos sinais presentes nessa patologia, estudar meios de tratá-la constitui um fator imprescindível para melhorar sua qualidade de vida.

Além disso, há uma escassez de trabalhos que retratam acerca do tratamento dessa condição tão comum nessas crianças, sendo encontrado apenas dois estudos na base de dados PubMed que retratam acerca desse tema, fazendo uso apenas da bandagem elástica, sendo este projeto pioneiro nessa questão abordando a associação da microfisioterapia e da bandagem elástica no tratamento da sialorreia.

Dessa forma, o objetivo desse trabalho é verificar o efeito da microfisioterapia associada à aplicação da bandagem elástica na diminuição da sialorreia.

## MATERIAIS E MÉTODOS

As sessões de microfisioterapia e aplicações da bandagem elástica ocorreram durante quatro meses por meio

de sessões individuais. Foi realizado um total de quatro sessões de microfisioterapia com duração média de 30 a 45 minutos e intervalo de um mês entre cada intervenção, sendo iniciado no mês de Junho de 2017 à Outubro de 2017 (Figura 1), associada a seis aplicações de bandagem elástica na musculatura supra-hioidea, com a criança em decúbito dorsal e apoio na calça almofada e intervalo de quinze dias entre cada aplicação, ocorrendo de Julho 2017 à Setembro de 2017, sendo orientada a mãe que não a retirasse permitindo sua remoção de maneira natural (Figura 2).

As intervenções foram realizadas na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) sediada na rua Cajueiro, bairro Cajueiro, Juazeiro – BA, 48905-350, na sala de estimulação precoce com temperatura de 25°C, a mesma possuía maca, tatame e diversos materiais necessários para intervenções fisioterapêuticas, sendo realizada a assinatura da Carta de Anuência por parte do responsável do local permitindo a realização das intervenções de acordo com os requisitos da Resolução 466/12 e suas complementares.

Os critérios de inclusão para esse estudo foram: criança com diagnóstico de microcefalia, apresentando sialorreia, de qualquer idade ou sexo, sem restrição de qualquer patologia associada. Sendo os critérios de exclusão: a não assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) ou o não comparecimento às sessões de microfisioterapia e aplicações da bandagem elástica. Inicialmente foi estabelecida a elaboração do projeto, seguido da captação da criança com microcefalia adotando os critérios de elegibilidade supracitados e a assinatura do TCLE pela mãe/cuidadora. Logo após, foi realizada entrevista com a mãe/cuidadora sobre o estado geral da criança e avaliação da sialorreia através do questionário *Drooling Impact Scale* (Anexo 1). Foram executadas as intervenções através das sessões de microfisioterapia e aplicações da bandagem elástica, produzindo por fim a comparação e análise dos resultados obtidos.

O presente estudo será pautado na análise do questionário *Drooling Impact Scale*, aplicado com a mãe/cuidadora pelos pesquisadores antes e após as sessões

de microfisioterapia e aplicações da bandagem elástica e feita à comparação dos resultados. Os ganhos obtidos foram embasados no *Drooling Impact Scale*, definida como uma escala criada para avaliar as mudanças longitudinais no impacto da sialorreia em crianças com distúrbios neurológicos especificamente nos benefícios de tratamento a curto e médio prazo<sup>16</sup>, oferecendo impressões qualitativas e quantitativas da gravidade e do impacto da sialorreia<sup>17</sup>, contendo um total de 10 questões com respostas que variam de 0 a 11, onde 0 representa o nível mais baixo e 11 o máximo no que tange a severidade da sialorreia, abordando também questões relacionadas a frequência, odor, irritação na pele, impactos pessoais e familiares relacionadas à produção excessiva de saliva.

## APRESENTAÇÃO DO CASO CLÍNICO

Paciente A.R.S., 1 ano e 3 meses de idade, sexo masculino e diagnóstico médico de microcefalia. Como procedimento de análise de coleta de dados, foi realizado um estudo analítico por meio de acompanhamento do caso, ao longo de seis meses de intervenção fisioterapêutica e registro fotográfico a cada sessão realizada. Houve, ainda, análise documental de informações do prontuário referente à anamnese, avaliações e relatórios fisioterapêuticos, exames e avaliações multidisciplinares.

O presente estudo foi devidamente aprovado pelo responsável da criança através da assinatura do TCLE.

### *Dados da anamnese*

A criança foi encaminhada à APAE por apresentar atraso no desenvolvimento neuropsicomotor generalizado. Durante a anamnese a mãe relatou que foi realizado o pré-natal, a criança nasceu a termo, com 2kg e 900g, sem intercorrências, sendo diagnosticada com microcefalia na 21ª semana de gravidez através da ultrassonografia morfológica fetal, sendo a queixa principal da mãe a excessiva produção de saliva.

### *Dados de avaliação*

A avaliação fisioterapêutica envolveu a análise de aspectos relacionados à motricidade global. Foi tam-

bém avaliada a atividade lúdica por meio de observação comportamental para verificar o tipo de ação e manipulação dos objetivos e interação com o terapeuta e com a mãe. A criança apresentou um quadro severo de hipotonia, não possuindo controle cervical, sem conseguir rolar, sentar ou andar, não apresentando movimentos ativos de interação com o meio, sendo observada também severa sialorreia e padrão flexor de mãos, apresentando-se calmo ao toque.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados mostram a melhora encontrada na criança estudada, podendo ser observadas mudanças significativas em todas as esferas abordadas pelo *Drooling Impact Scale* (Figura 3). Sendo a pontuação base desse questionário também utilizado no estudo de Dias, Fernandes e Maia Filho (2017) como eficácia de resultados no tratamento da sialorreia em crianças com paralisia cerebral<sup>18</sup>.

Tratando-se do uso da bandagem elástica na melhora da sialorreia, Caneschi *et al.* (2014) evidenciaram sua eficácia no controle da sialorreia e Ribeiro *et al.* (2009) confirmaram sua eficiência não apenas restrita a melhora da sialorreia, mas também no controle da deglutição em crianças com paralisia cerebral<sup>19</sup>. Sendo os resultados compatíveis com o presente estudo, que constatou através dos relatos da mãe/cuidadora melhoras também na deglutição, respiração, refluxo gastroesofágico, incidência de esgargos e avanços na mastigação após as intervenções fisioterapêuticas.

A explicação para isso pode ser atribuída aos mecanismos fisiológicos de uma das ações propostas pela bandagem elástica, proporcionar estímulo tátil através da pele e ativação de mecanorreceptores causando alterações fisiológicas no local de aplicação da bandagem, melhora da circulação sanguínea e aumento da propriocepção<sup>20</sup>. Sua aplicação foi feita com objetivo de ativação da musculatura supra-hióidea seguindo a mesma linha de pesquisa de Ribeiro *et al.* (2009) que a aplicou na referida musculatura observando melhoras através de sua aplicação em crianças com diagnóstico de paralisia cerebral que apresentavam sialorreia.

No que concerne a microfisioterapia sua melhora pode ser advinda de seu princípio de auto cura e restabelecimento da função, através da identificação das causas principais de uma determinada doença ou sintoma<sup>21</sup>. Sendo segundo Rosário *et al.* (2016) um recurso fisioterapêutico capaz de auxiliar no tratamento de distúrbios relacionados a mastigação e deglutição, coordenando as funções no sistema estomatognático em indivíduos com paralisia cerebral<sup>22</sup>. Grosjean, Benini e Carayon (2017) também relataram efeito significativo da microfisioterapia na melhora da síndrome do intestino irritável.

Tratando-se dos riscos, no que tange a bandagem elástica seu uso é contra indicado somente em casos de feridas abertas, ruptura de músculos, tendões, ligamentos e/ou alergia<sup>23</sup>, não sendo variáveis aparentes na criança estudada. Se tratando da microfisioterapia, de acordo com Salgado (2013), como o organismo foi estimulado a eliminar os agentes agressores, poderão surgir reações físicas e/ou emocionais, em um período de 48 horas o paciente pode mostrar-se sonolento e cansado, por isso, houve o aconselhamento da mãe/cuidadora quanto à necessidade da hidratação do bebê e a cautela quanto aos esforços inúteis a fim de facilitar esse processo de eliminação do corpo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verificou-se que a microfisioterapia associada à bandagem elástica no caso estudado foi eficaz na melhora da sialorreia e também outros fatores relacionados ao sistema oral, como: deglutição, respiração, refluxo gastroesofágico, incidência de engasgos e avanços na mastigação. Isso se revela como um novo instrumento de atuação para crianças com microcefalia, sendo esse trabalho pioneiro na abordagem da microfisioterapia e aplicação de bandagem elástica na diminuição da sialorreia. O estudo apresentou limitações quanto ao número de amostras e resultados dos efeitos das técnicas separadamente, sendo necessários mais estudos que abordem a associação dessas técnicas e suas ações individualmente como tratamento da sialorreia em pacientes com microcefalia.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Menezes HLS, Pacheco JN, Tomal NR, Guedes VR. Zika vírus associado à microcefalia. Rev Pato Tocantins V.3, n. 02, 2016.
2. Mestriner RG. Uma realidade revisitada em tempos de Zika vírus e microcefalia: Estamos preparados para comunicar um diagnóstico de deficiência? ISSN: 1983-652X set.-dez. 2015.
3. Reis RP. Aumento dos casos de microcefalia no Brasil. Ver Med Minas Gerais 2015; 25 (Supl 6): S88-S91.
4. Henriques CMP, Duarte H, Garcia LP. Desafios para o enfrentamento da epidemia de microcefalia. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, jan-mar 2016.
5. Mengel MMRS, Linhares MBM. Riskfactors for infantdevelopmentalproblems. Rev Latino-am Enfermagem 2007 setembro-outubro; 15(número especial):837-42.
6. Vieira VCAM, Martins GMC, Cruz RL. Achados fonoaudiológicos na microcefalia: estudo de caso. IX ENCONTRO BRASILEIRO DE MOTRICIDADE OROFACIAL, 2016.
7. Corso BL, Silveira VC, Binha AMP, Chamlian TR. Abordagem terapêutica na sialorréia em paralisia cerebral: revisão sistemática. Med Rehabil 2011; 30(1); 9-13.
8. Costa CC, Ferreira JB. Aplicação de toxina botulínica nas glândulas salivares maiores para o tratamento de sialorréia crônica. Rev. Bras. Cir. Cabeça Pescoço, v. 37, nº 1, p. 28 - 31, janeiro / fevereiro / março 2008.
9. Pereira AP, Carvalho SEM, Kerppers II, Furmann M, Pires JAW, Ribeiro LG, Rolão MPP, Salgado ASI. Assessment of Heart Rate Variability in Fibromyalgia after Micro-physiotherapy. MTP&RehabJournal 2014, 12:191-195.
10. Salgado A. Fisioterapia corpo e mente: saúde integral. 3ª. ed. São paulo- sp: andreoli, 368 p. 2013.
11. Grosjean, D. Microfisioterapia: investigação da etiologia em. 1º. ed. São Paulo- SP: Andreoli, 160 p. 2016.
12. Grosjean D, Benini P, Carayon P. Managing irritable bowel syndrome: The impact of micro-physiotherapy. Journal of Complementary and Integrative Medicine. 2017; 20150044.
13. Artioli DP, Bertolini GRF. Kinesio taping: aplicação e seus resultados sobre a dor: revisão sistemática. Fisioter Pesq.2014;21(1):94-99.
14. Cabreira TS, Coelho KHV, QUEMELO, P.R.V. Efeito da Kinesio Taping no equilíbrio postural de idosos. Fisioter Pesq.2014;21(4):333-338.
15. Caneschi WF, Paiva CCAN, Frade RL, Motta AR. Uso da bandagem elástica associada ao tratamento fonoaudiológico no controle da sialorréia. Rev. CEFAC. 2014 Set-Out; 16(5):1558-1566.
16. Reid SM, Johnson HM, Reddihough DS. The drooling impact scale: a measure of the impact of drooling in children with developmental disabilities. Journal compilation, Mac Keith press 2009.
17. Dias BLS, Fernandes AR, Maia Filho HS. Sialorrhea in children with cerebral palsy. J Pediatr (Rio J). 2016;92(6):549-58.
18. Dias BLS, Fernandes AR, Maia Filho HS. Treatment of drooling with sublingual atropine sulfate in children and adolescents with cerebral palsy. Arq Neuropsiquiatr 2017;75(5):282-287.
19. Ribeiro MO, Rahal RO, Kokanj AS, Bittar DP. O uso da bandagem elástica Kinesio no controle da sialorréia em crianças com paralisia cerebral. Acta Fisiatr 2009; 16(4): 168 - 172.
20. Zanchet MA, Vecchio FBD. Efeito da kinesio taping sobre força máxima e resistência de força em padelistas. Fisioter Mov. 2013 jan/mar;26(1):115-21.
21. Schorne G, Bittencourt DC, Holler A. Aplicabilidade das técnicas holísticas na prática fisioterapêutica. Saúde Integrada2014\_ Biomedicina.indd.
22. ROSÁRIO MO, POL S, SOARES MR, KINAP SS, NEVES EB. A aplicação da microfisioterapia no sistema oral de crianças com sequelas de paralisia cerebral. Fisioterapia Manual e Postural, 2016. Disponível em: < <https://www.fisioterapiamarcelloalencar.com/single-post/2016/02/23/A-aplica%C3%A7%C3%A3o-da-Microfisioterapia-no-sistema-oral-de-crian%C3%A7as-com-sequelas-de-paralisia-cerebral>>. Acesso em: 17 jul. 2017.
23. Moraes TM, Silva WA, Alves FAVB, Nogueira MS, Valente PHF, Mendonça RMC et al. Eficácia da kinesio taping na redução do quadro álgico em pacientes com síndrome do túnel do carpo – relato de experiência. Revista Faculdade Montes Belos (FMB), v. 9, nº 2, 2016, p (1-141), 2014 ISSN 18088597.

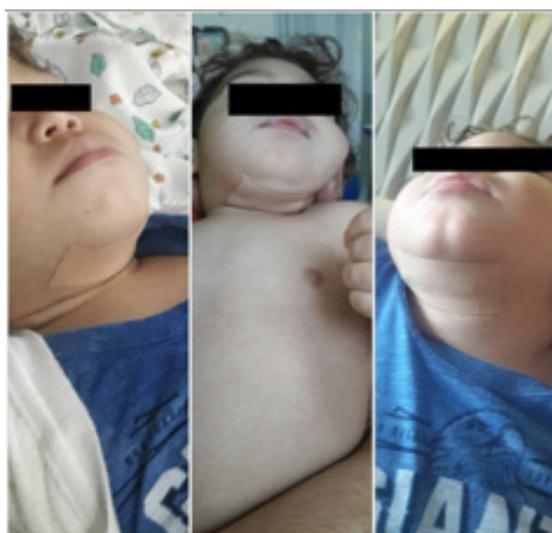
## FIGURAS

Figura 1 - Sessões de microfisioterapia.



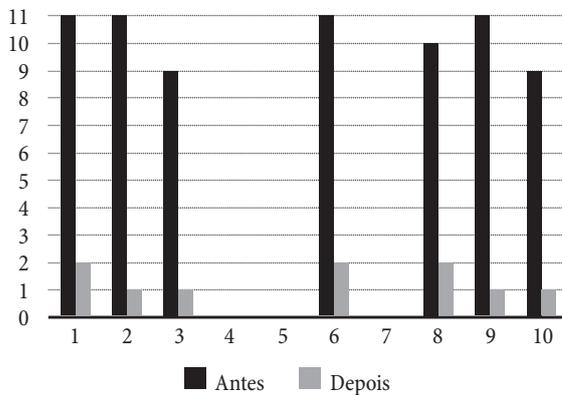
Fonte: Do autor.

Figura 2 - Aplicação da bandagem elástica na musculatura supra-hióidea.



Fonte: Do autor.

**Figura 3** - Resultados apresentados através das sessões de microfisioterapia e aplicações da bandagem elástica tendo como base a comparação do antes e depois das questões (de 1 a 10) do *Drooling Impact Scale*.



Fonte: do autor.

## ANEXO 1

### *Drooling Impact Scale*

*Com que frequência seu filho(a) babou?*

Nenhuma Vez	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Constantemente
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----------------

*Quão severa foi a sialorreia?*

Permanece seco	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Abundante
----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-----------

*Quantas vezes no dia você teve que trocar o babador ou a roupa, devido a sialorreia?*

Uma ou nenhuma vez	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10 ou mais
--------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	------------

*Quão ofensivo (desagradável) foi o cheiro da saliva de sua criança?*

Não ofensivo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Muito ofensivo
--------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----------------

*Quanta irritação da pele seu filho(a) teve devido à sialorreia?*

Nenhuma	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Severa
---------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------

*Quão frequente a boca do seu filho(a) precisou ser seca?*

Nenhuma Vez	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	O tempo todo
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------

*Quão envergonhado seu filho (a) pareceu ficar com a sialorreia?*

Nada envergonhado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Muito envergonhado
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------------

*Quanto você precisa secar ou limpar a saliva dos objetos de casa, por exemplo: brinquedos, móveis e computador?*

Nenhuma Vez	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Todo o tempo
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------

*Até que ponto a sialorreia de seu filho(a) afeta a vida dele(a)?*

De nenhuma forma	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Muito/bastante
------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----------------

*Até que ponto a sialorreia de seu filho (a) afeta sua vida e a da sua família?*

De nenhuma forma	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Muito/bastante
------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----------------

## INSTRUÇÕES AOS AUTORES

---

*Cadernos de Naturologia e Terapias Complementares / Journal of Naturology and Complementary Therapies* é uma publicação semestral que tem por objetivo divulgar artigos originais e inéditos sobre resultados de pesquisas, revisões, debates, resenhas, cartas, relatos de experiências e casos clínicos na área da Naturologia e disciplinas afins. Serão aceitos trabalhos de pesquisas pré-clínicas, clínicas, observacionais, qualitativas e de natureza mista. A *Cadernos de Naturologia e Terapias Complementares / Journal of Naturology and Complementary Therapies* divulgará artigos inéditos de investigação científica; relatos de casos clínicos, cartas ao editor, resenhas de livro, artigos de revisão e relatos de experiência.

Destina-se a todos os naturólogos, estudantes de graduação e pós-graduação de Naturologia e áreas correlatas, bem como outros profissionais de áreas afins às práticas integrativas e complementares.

### Políticas de Seção

---

#### Debate

Artigo teórico pertinente ao tema central da revista, que receberá comentários de até 5 especialistas, convidados pelo comitê editorial e terá uma réplica do autor principal. O texto não poderá ultrapassar 12 páginas. Os textos dos debatedores e a réplica terão no máximo 4 páginas cada um.

#### Artigos originais

Artigos provenientes de pesquisas básicas, clínicas, epidemiológicas, antropológicas, históricas, filosóficas e sociológicas. O texto não deverá ultrapassar 15 páginas, com as referências e ilustrações.

#### Artigos de revisão

Poderão ser enviados artigos de revisão sistemática com ou sem meta-análise ou revisão crítica e narrativa da literatura. O texto não deverá ultrapassar 20 páginas com as referências e ilustrações.

#### Comunicação breve:

Artigos curtos com resultados preliminares ou de relevância imediata. O texto não deverá ultrapassar 5 páginas, com as referências e ilustrações.

#### Relato de experiência e caso clínico

Relato de um ou mais casos clínicos raros ou de extrema relevância para a área. Também será aceito relato de trabalhos, projetos ou experiências pertinentes à área da Naturologia e Práticas Complementares. O texto não deverá ultrapassar 10 páginas.

#### Resenhas

Análise crítica de livro relacionado ao tema da revista, publicado nos últimos 3 anos. Os autores deverão encaminhar por email uma foto em alta definição da capa do livro resenhado. O texto não poderá ultrapassar 5 páginas.

#### Resumo de teses e dissertações

Resumos originais de dissertações de Mestrado e teses de Doutorado defendidas e aprovadas há no máximo 4 anos. Devem conter Título em português e inglês, autor, orientador, Nível (mestrado, doutorado ou PHD), departamento, instituição, mês e ano de defesa. Resumo completo em português e inglês. Palavras-chave e *Keywords*. Os resumos não passam pela revisão por pares.

#### Cartas

Comentários de leitores sobre um artigo publicado em número anterior da revista. O texto não poderá ultrapassar 3 páginas.

### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOS TEXTOS

Os originais serão primeiramente avaliados pelos editores de acordo com as instruções aos autores. Os manuscritos que não estiverem de acordo com essas normas serão recusados antes mesmo de ser submetidos à avaliação pelos revisores.

Os manuscritos que estiverem de acordo com as instruções aos autores serão encaminhados ao Comitê Editorial que avaliará o mérito científico da contribuição. Aprovados nesta fase, os manuscritos

serão encaminhados a dois revisores previamente selecionados pelo Conselho. O processo de avaliação por pares será o sistema de blind review, ou seja, procedimento sigiloso quanto à identidade tanto dos autores quanto dos revisores.

Os pareceres dos revisores comportam três possibilidades: a) Aceito para publicação; b) Necessita de revisão; c) Recusado para publicação. No caso do trabalho retornar aos autores para revisão, estes devem realizar todas as modificações sugeridas pelos revisores. Neste caso, os autores deverão submeter a versão revisada com as modificações grifadas no texto e/ou explicações realizadas. Essa nova versão será reavaliada pelo Conselho Editorial da revista.

## SUPLEMENTOS

Temas relevantes à naturologia e práticas complementares podem ser temas de suplementos da *Cadernos de Naturologia e Terapias Complementares / Journal of Naturology and Complementary Therapies*.

Os suplementos são coordenados por, no mínimo, quatro editores, um obrigatoriamente é editor da revista, escolhido pelo editor científico. Os outros editores podem ser sugeridos pelo proponente do suplemento.

O suplemento poderá ser composto por artigos originais, artigos de revisão, comunicações breves, relatos de experiência ou casos clínicos.

## REGRAS DE SUBMISSÃO DOS TEXTOS

1. Os manuscritos submetidos para publicação devem destinar-se exclusivamente a *Cadernos de Naturologia e Terapias Complementares / Journal of Naturology and Complementary Therapies*. Os autores devem declarar que o artigo ou pesquisa é original; não foi apresentado para publicação em outro periódico simultaneamente; não há interesses pessoais, de agências financiadoras ou de organizações; e que foi conduzido dentro dos princípios éticos e legais vigentes. Também devem declarar total aprovação e responsabilidade pelo seu conteúdo e elaboração. Em caso de mais de um autor, deve ser indicado o responsável pelo trabalho para correspondência.

2. Os conceitos e informações contidos nos textos são de completa responsabilidade do(s) autor(es), não refletindo, necessariamente, a opinião do Comitê Editorial da revista.
3. Todos os manuscritos serão submetidos à avaliação de um Comitê Científico. Posteriormente os autores serão notificados pelos editores sobre a decisão, tanto no caso de aceitação do manuscrito como da necessidade de alterações e revisões ou ainda rejeição do trabalho.
4. Os direitos autorais dos textos publicados, inclusive de tradução, serão automaticamente transferidos para a *Cadernos de Naturologia e Terapias Complementares / Journal of Naturology and Complementary Therapies*, sendo vedadas tanto a reprodução, mesmo que parcial, em outros periódicos, como a tradução para outro idioma sem a autorização dos editores. A publicação secundária deve indicar a fonte original. Dessa forma, todos os manuscritos, quando enviados à publicação, deverão ser acompanhados de um documento de transferência de direitos autorais, contendo a(s) assinatura(s) do(s) autor(es), conforme modelo disponibilizado no site da revista.
5. O conteúdo do manuscrito é de inteira responsabilidade dos autores. A revista não disponibilizará correções da língua portuguesa, inglesa e espanhola.
6. As datas de recebimento e aceite do texto serão indicadas em sua publicação, bem como informadas na plataforma.

## APRESENTAÇÃO DOS MANUSCRITOS

Os artigos destinados a *Cadernos de Naturologia e Terapias Complementares / Journal of Naturology and Complementary Therapies* poderão ser redigidos em inglês, espanhol ou português, e deverão seguir o estilo dos Requisitos Uniformes para Originais submetidos a *Revistas Biomédicas*, estilo este conhecido como Estilo de Vancouver, versão publicada em outubro de 2005, elaborada pelo Comitê Internacional de Editores de *Revistas Médicas (ICMJE)*, e com base no padrão ANSI, adaptado pela U.S. National Library of Medicine.

Os textos em português e espanhol devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em

inglês. Os textos em inglês devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em português.

O texto (incluindo tabelas, quadros e esquemas) e as ilustrações devem ser submetidos via eletrônica (submissão online da revista). O texto deverá ser digitado em fonte Arial tamanho 12, folhas de papel tamanho A4, com espaçamento de 1,5 e margens de 3 cm para superior e esquerda e 2 cm para inferior e direita. As páginas deverão ser numeradas com algarismos arábicos no ângulo superior direito da folha. O título do artigo (em inglês e em português), assim como os subtítulos que o compõem deverão estar em negrito. Os títulos e subtítulos das seções devem estar organizados em caixa alta, recuo na margem a esquerda e sem numeração progressiva. Não serão aceitas as referências inseridas como notas de rodapé. Notas explicativas deverão estar no final do texto.

O arquivo digital deverá ser fornecido em arquivo gerado em programa de edição de texto Microsoft Word do Windows no formato doc ou docx.

Os trabalhos que envolvam estudo com seres humanos, bem como prontuários clínicos deverão estar de acordo com os princípios da Resolução CNS 466/12 e declarações futuras. Todas as pesquisas que envolvam seres humanos publicadas neste periódico devem ter sido conduzidas em conformidade com esses princípios e com outros similares dispostos nos respectivos Comitês de Ética em Pesquisa das respectivas instituições de origem dos autores. No caso de experimentos com animais, estes devem seguir os mesmos princípios de ética envolvidos e devem ser seguidos os guias da Instituição dos Conselhos Nacionais de Pesquisa sobre o uso e cuidados dos animais de laboratório.

Cadernos de Naturologia e Terapias Complementares / Journal of Naturology and Complementary Therapies apoia as diretrizes para registro de ensaios clínicos do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) e da Organização Mundial de Saúde, valorizando a iniciativa de registro e divulgação de informação sobre estudos clínicos, em acesso aberto. Desta forma, somente serão aceitos para publicação os artigos que tenham recebido um número de identificação em um dos Registros de Ensaios Clínicos validados. O número de identificação deverá ser registrado no final do

resumo. Recomenda-se que os autores sigam as diretrizes do consort para a publicação de ensaios clínicos.

As entidades que registram ensaios clínicos segundo os critérios do ICMJE e OMS são:

- 1- Australian New Zealand Clinical Trials Registry (ANZCTR)
- 2- ClinicalTrials.gov
- 3- International Standard Randomised Controlled Trial Number (ISRCTN)
- 4- Netherlands Trial Register (NTR)
- 5- UMIN Clinical Trials Registry (UMIN-CTR)
- 6- WHO International Clinical Trials Registry Platform (ICTRP)
- 7- Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos-REBEC

## COMPOSIÇÃO DOS ARTIGOS

Na elaboração dos artigos, deverá ser obedecida a seguinte estrutura:

### a) Página de rosto

- título do artigo em Inglês (que deve ser conciso, mas informativo);
- título do artigo em português (idem ao item anterior).

### b) Resumo e palavras-chave

Título e subtítulo, se necessário, do trabalho em inglês e em português.

Resumo: deverá ter no mínimo 150 e no máximo 250 palavras, ressaltando-se no texto as seções introdução, objetivo, material e métodos, resultados e considerações finais. Os autores devem deixar explícitas as respectivas seções no resumo.

Palavras-chave: (correspondem às palavras ou expressões que identificam o conteúdo do artigo). Para determinação das palavras-chave, os autores deverão consultar os Descritores em Ciências da Saúde – DeCS (consulta eletrônica pelo endereço: <http://decs.bvs.br/>). Deve-se usar ponto final para separar as palavras-chave, que devem ter a primeira letra da primeira palavra em letra maiúscula. Os autores deverão apresentar no mínimo 3 e no máximo 6 palavras-chave.

Abstract e Key words: sua redação deve ser a tradução do resumo e os descritores respectivos em inglês das palavras-chave.

### c) Texto

No caso de investigações científicas, o texto deverá conter os seguintes capítulos: introdução, materiais e método, resultados, discussão, considerações finais e agradecimentos (quando houver). No caso de artigos de revisão, comunicações breves, relatos de experiência e de casos clínicos, pode haver flexibilidade na denominação destes capítulos.

A Introdução deve ser curta, clara e objetiva ao definir o problema estudado, sintetizar sua importância e destacar as lacunas que serão abordadas no manuscrito. Nos métodos, o tipo de estudo é citado; as fontes de dados, a população alvo, amostra, amostragem, cálculo da amostra, critérios de seleção, procedimentos, materiais, tipo de análise, dentre outros, devem ser descritos de forma compreensiva e completa, mas sem prolixidade. Os Resultados devem se limitar a descrever os resultados encontrados, sem interpretações e comparações. O texto deve complementar e não repetir o que está descrito em tabelas, quadros e figuras. A seção de Discussão deve incluir a apreciação dos autores sobre as limitações do estudo, a comparação dos resultados com a literatura e a interpretação dos autores sobre os resultados. Nas considerações finais, devem ser citadas as principais implicações e a eventual indicação de caminhos para novas pesquisas. Os artigos de pesquisa qualitativa podem juntar a seção em Resultados e Discussão ou mesmo ter diferenças na nomeação das partes, mas sempre respeitando a lógica da estrutura dos artigos.

*Agradecimentos:* (quando houver) - agradeça a pessoas que tenham contribuído de maneira significativa para o estudo. Os autores do manuscrito são responsáveis pela obtenção da autorização escrita das pessoas nomeadas nos agradecimentos.

*Fontes de financiamento:* especifique auxílios financeiros, citando o nome da organização de apoio ou fomento. Fornecedores de materiais ou equipamentos, gratuitos ou com descontos, também devem ser descritos como fontes de financiamento, citando cidade, estado e país. No caso de estudos realizados sem recursos financeiros, os autores devem declarar que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

### d) Formas de citação no texto

No manuscrito deverá ser utilizado o sistema numérico de citação, no qual somente os números-índices das referências, na forma sobrescrita, são indicados. Números sequenciais devem ser separados por hífen; números aleatórios devem ser separados por vírgula. Não devem ser utilizados parênteses, colchetes e similares nas citações. O número da citação pode ser acompanhado, ou não, do(s) nome(s) do(s) autor(es) e ano de publicação. Se forem citados dois autores, ambos são ligados pela conjunção “e”; se forem mais de dois, cita-se o primeiro autor seguido da expressão “et al”.

Em casos de citações diretas até 3 linhas, utilizam-se aspas duplas, fonte 12 e espaçamento 1,5. Citações diretas com mais de 3 linhas, utiliza-se recuo à esquerda de 4 cm, fonte 10 e espaçamento simples.

#### *Exemplos*

Segundo Rodrigues et al<sup>7</sup> (2011), o naturólogo é um novo profissional da saúde que trabalha com as práticas integrativas e complementares no âmbito da saúde.

A Naturologia propõe o entendimento do processo de saúde-doença de forma sistêmica, multidimensional e variada, de forma que, ao invés de eleger uma única base de conhecimento, propõe diversas perspectivas do ser-humano e da natureza, que definem a formação e atuação desse profissional.<sup>5,10</sup>

### e) Referências

As referências devem ser ordenadas e numeradas de acordo com o Estilo Vancouver, conforme orientações fornecidas pelo International Committee of Medical Journal Editors no “Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals” (<http://www.icmje.org>). Os títulos de periódicos devem ser abreviados de acordo com o “List of Journals Indexed in Index Medicus” (<http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji.html>) e impressos sem negrito, itálico ou grifo, devendo-se usar a mesma apresentação em todas as referências. Os sobrenomes dos autores devem ser seguidos pelos seus prenomes abreviados sem ponto ou vírgula. Usar a vírgula somente entre os nomes dos diferentes autores.

Nas publicações com até seis autores, citam-se todos; nas publicações com sete ou mais autores, citam-se os seis primeiros e, em seguida, a expressão latina “et al.”. Incluir ano, volume, número (fascículo) e páginas do artigo logo após o título do periódico. A exatidão das referências bibliográficas é de responsabilidade dos autores. Recomenda-se que os autores utilizem no máximo 30 referências, exceto para estudos de revisão.

#### *Exemplos de referências*

##### *Livro*

Azevedo E. Tروفoterapia e nutracêutica. Blumenau: Nova Letra; 2007.

##### *Capítulo de livro*

Cidral Filho FJ. Naturologia aplicada a qualidade de vida. In: Hellmann F, Wedekin LM. O livro das interações. Tubarão: Unisul; 2008. p 132-155.

##### *Artigo de periódico*

Rodrigues DMO, Hellmann F, Sanches NMP. A naturologia e a interface com as racionalidades médicas. Cad. Acad. 2011 Jan-Jul;3(1):24-36

##### *Artigo com mais de 6 autores*

Boing AF, Vicenzi RB, Magajewski F, Boing AC, Moretti-Pires RO, Peres KG et al. Redução das interações por condições sensíveis à atenção primária no Brasil entre 1998-2009. Rev. Saúde Pública 2012 Abr; 46(2): 359-366.

##### *Tese e dissertação*

Hellmann F. Reflexões sobre os referenciais de análise em bioética no ensino da Naturologia no Brasil à luz da bioética social [dissertação de mestrado]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2009.

##### *Trabalho apresentado ou publicado em congresso*

Rodrigues DMO, Rauber, F. A inalação do óleo essencial de Citru limon e o desempenho de estudantes universitários no teste de atenção concentrada d2. In: Anais do IV Congresso Brasileiro de Naturologia; 2011 out 28-30; São Paulo(Br): APANAT; 2011. p. 27.

#### **f) Tabelas, quadros, esquemas e gráficos**

Devem ser numerados consecutivamente em algarismos arábicos. As legendas das tabelas, esquemas,

gráficos e dos quadros devem ser colocadas na parte superior dos mesmos e, quando for necessário, incluir logo abaixo destes uma listagem dos símbolos, abreviaturas e outras informações que facilitem sua interpretação. As tabelas deverão ser abertas nas laterais direita e esquerda. Todas as tabelas e todos os quadros, esquemas e gráficos, sem exceção, devem ser citados no corpo do texto e devem ser colocados ao final do texto, em páginas separadas. É permitido até 5 ilustrações por manuscrito.

Obs.: Os gráficos deverão ser considerados como “figuras” e constar da sequência numérica juntamente com as imagens.

#### **g) Abreviaturas e nomenclaturas**

Deve ser utilizada a forma padronizada, procura-se evitar abreviaturas no título e no resumo. A designação completa à qual se refere uma abreviatura deve preceder a primeira ocorrência no manuscrito, a menos que se trate de uma abreviatura conhecida internacional ou nacionalmente. As regras de nomenclaturas biológicas deverão ser observadas rigidamente, como nomes científicos de plantas e fungos.

#### **h) Autoria:** (ANEXAR EM DOCUMENTO SEPARADO NO ITEM 4 [TRANSFERÊNCIA DE DOCUMENTOS SUPLEMENTARES] NA HORA DA SUBMISSÃO DOS MANUSCRITOS)

O(s) autor(es) deve(m) garantir que qualquer forma de identificação tenha sido retirada do documento principal. Em um arquivo separado deve-se acrescentar: nome(s) completo(s) do(s) autor(es), titulação e respectiva(s) instituição(ões) a que pertence(m) -- por extenso, departamento, endereço para correspondência, email e fontes de financiamento do trabalho.

As pessoas listadas como autores devem ter participado na elaboração do manuscrito, de modo que possam assumir responsabilidade pelo seu conteúdo. A qualificação como autores pressupõe: concepção, delineamento, análise ou interpretação dos dados; redação do artigo; revisão crítica e aprovação da versão final. Neste documento, é necessário citar as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo.

## INSTRUCTIONS TO AUTHORS

---

Cadernos de Naturologia e Terapias Complementares / Journal of Naturology and Complementary Therapies is a biannual publication that aims to disseminate original research studies, reviews, debates, book reviews, letters, experience or case reports and clinical studies in the area of Naturology / Complementary Therapies and related disciplines. The journal accepts for publication pre-clinical, clinical, observational, qualitative and mixed nature studies. Cadernos de Naturologia e Terapias Complementares / Journal of Naturology and Complementary Therapies will publish original scientific research studies; clinical case reports, experience reports, letters to the editor, book reviews, review articles and clinical studies.

The journal is intended for naturologists, undergraduate, graduate and postgraduate Naturology students and those of related areas, as well as other professionals of the field of complementary and integrative practices.

### Section Policies

---

#### Debates

Theoretical article relevant to the central theme of the Journal, which will receive comments of up to 5 experts, invited by the editorial board and will accept a replica of the main author. The text should not exceed 12 pages. The text of the debaters and the replica will have a maximum of 4 pages each.

#### Original Articles

Basic (pre-clinical), clinical, epidemiological, anthropological, historical, philosophical and sociological research studies. The text should not exceed 15 pages with references and illustrations.

#### Review articles

Systematic reviews with or without meta-analysis OR critical and narrative literature reviews. The text should not exceed 20 pages with references and illustrations.

#### Brief communication:

Short articles with preliminary results or immediate relevance. The text should not exceed 5 pages with references and illustrations.

#### Experience reports and clinical case studies

Report of one or more rare clinical cases or of extreme relevance to the field. Report of projects or experiences relevant to the area of Naturology and Complementary Practices will also be accepted. The text should not exceed 10 pages.

#### Book Reviews

Critical analysis of a book related to the field of the Journal, published in the last 3 years. Authors should submit by email a high definition image of the book cover. The text should not exceed 5 pages.

#### Thesis and dissertation abstract

Original abstract of thesis and dissertation defended and approved in the last 4 years. The abstract must contain: title in English and Portuguese; author's name; tutor's name; level (M.A., Doctoral or PhD.); department; institution; month and year of defense. Complete abstract in Portuguese and English. Keywords. Abstract is not subject of peer appraisal.

#### Letters

Comments from readers about an article published in a previous issue of the Journal. The text should not exceed 3 pages.

### CRITERIA FOR EVALUATION OF THE TEXTS

The original manuscript will be first evaluated by the editors according to the "instructions for authors". Manuscripts that do not comply with the standards will be rejected even before they are submitted for review.

Manuscripts which are in accordance with the instructions to authors will be forwarded to the Editorial Committee that will evaluate the scientific merit of

the study. After this stage, the manuscripts will be sent to two reviewers previously selected by the Council. The process of peer review will be the system of blind review, i.e., procedure in which the identity of the authors and the reviewers is undisclosed.

The reviewers response will be one of the three possibilities: a) Accepted for publication b) In need of revision c) Declined for publication. In case the manuscript is returned to the authors for revision, they should carry out all modifications suggested by the reviewers. In this case, the authors should submit the revised version with the changes and / or explanations made underlined in the text. The new version will be re-evaluated by the Editorial Comitee of the journal.

## SUPPLEMENTS

Subjects relevant to Naturology and complementary practices can be published as supplements of the *Cadernos de Naturologia e Terapias Complementares / Journal of Naturology and Complementary Therapies*.

Supplements are coordinated by at least four editors, of which one has to be an editor of the journal, chosen by the scientific editor. The other editors may be suggested by the proponent of the supplement.

The supplement may be composed of original articles, review articles, short communications, experience or clinical case reports.

## AUTHOR GUIDELINES

Manuscripts submitted for publication should be sent exclusively to *Cadernos de Naturologia e Terapias Complementares / Journal of Naturology and Complementary Therapies*. The authors should state that: the article is an original research; it was not submitted for publication elsewhere at the same time; declare no conflict of interest, personal or from funding agencies / organizations; and that the research was conducted within the ethical and legal regulations. They must also declare total approval and responsibility for its content and design. In case of there is more than one author, it should be indicated the person responsible for the work, in the form of "correspondence author".

7. The concepts and information contained in the texts are full responsibility of the author(s), and do not necessarily reflect the opinion of the Editorial Board of the journal.
8. All manuscripts will be reviewed by a Scientific Committee; thereafter authors will be notified of the decision by the editors, both in case of acceptance of the manuscript, with or without the need for revisions, or rejection of the work.
9. The copyright of the published texts, including translations, are automatically transferred to the *Cadernos de Naturologia e Terapias Complementares / Journal of Naturology and Complementary Therapies*, being prohibited the total or partial reproduction at other periodicals, likewise the translation into another language without the permission of the publishers. Secondary publication must cite the original source. Therefore, all manuscripts sent for publication must be accompanied with a document of transfer of copyright, containing the signature(s) of the author(s) as the model available on the journal website.
10. The content of the manuscript is responsibility of the authors. The journal does not provide corrections of Portuguese, English and Spanish.
11. The dates of receipt and acceptance of the manuscript will be displayed in the publication and informed on the online version.

## SUBMISSION OF MANUSCRIPTS

Articles intended for *Cadernos de Naturologia e Terapias Complementares / Journal of Naturology and Complementary Therapies* may be written in English, Spanish or Portuguese, and should follow the style of the Uniform Requirements for Manuscripts submitted to Biomedical Journals, known as the Vancouver Style, published version in October 2005, prepared by the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) and based on the ANSI standard, adapted by the U.S. National Library of Medicine.

The texts in Portuguese and Spanish must have title, abstract and keywords in the original language and in English. The English text must have

title, abstract and keywords in the original language and in Portuguese.

The text (including tables, charts and diagrams) and illustrations must be submitted electronically (online submission). The text should be typed in Arial font size 12, size A4 paper sheets, spacing of 1.5 and margins of 3 cm superior and to the left, and 2 cm to the right and bottom. The pages should be numbered with Arabic numerals in the top right corner of the sheet. The title of the article (in English and Portuguese), as well as subtitles that compose it, must be in bold. The titles and subtitles of the sections should be organized in capital, the decrease in the left margin and unnumbered progressive. References will not be accepted inserted as footnotes. Notes must be in the final text.

The digital file must be provided in the generated file in text editing program Windows Microsoft Word doc or docx format.

The work involving study of humans as well as clinical records shall be in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki and future statements. All research involving human subjects published in this journal should have been conducted in accordance with these principles and with other similar disposed in the respective Ethics Committees search of the home institutions of the authors. In the case of experiments with animals, they should follow the same principles of ethics involved and should be followed the guidelines of the National Council of Research on the use and care of laboratory animals.

The *Cadernos de Naturologia e Terapias Complementares / Journal of Naturology and Complementary Therapies* supports the guidelines for registration of clinical trials of the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) and the World Health Organization, valuing the initiative to record and disseminate information on open access clinical studies. Thus, it will only be accepted for publication articles which have received an identification number in one validated Clinical Trial Registers. The number should be recorded in the abstract.

It is recommended that authors follow the guidelines of the consort to the publication of clinical trials. The entities that register clinical trials according to the criteria of the ICMJE and WHO are:

- 1 - Australian New Zealand Clinical Trials Registry (ANZCTR)
- 2- ClinicalTrials.gov
- 3- International Standard Randomised Controlled Trial Number (ISRCTN)
- 4- Netherlands Trial Register (NTR)
- 5- UMIN Clinical Trials Registry (UMIN-CTR)
- 6- WHO International Clinical Trials Registry Platform (ICTRP)
- 7- Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos-REBEC

### COMPOSITION OF THE ARTICLES:

Manuscripts must obey the following structure:

#### a) Title page

title of the article in English (which should be concise and informative); title of the article in Portuguese (ditto the previous item);

#### b) Abstract and keywords

Title and subtitle, if necessary, in English and Portuguese. Abstract: You should have a minimum of 150 and maximum of 250 words, highlighting in the text the sections: introduction, objectives, material and methods, results and final considerations. The authors should make explicit the respective sections in the abstract.

**Keywords:** (corresponding to words or expressions that identify the contents of the article).

To determine the keywords, authors should consult the Medical Subject

Headings - MESH (electronic consultation <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>).

Endpoint must be used to separate the keywords, and the first letter of the first word must be capitalized. Authors can submit a minimum of 3 and maximum of 6 keywords.

#### c) Manuscript

In the case of scientific research, the manuscript should contain the following sections: introduction, materials and methods, results, discussion, closing remarks and acknowledgments (if any). In the case

of review articles, brief communication, experience reports and clinical cases, there may be flexibility in the designation of these chapters.

The 'Introduction' should be short, clear and objective defining the problem studied, summarizing its importance and highlighting the gaps that will be addressed in the manuscript. In the 'Materials and Methods', the type of study is cited, the data sources, the target population, sample, sampling, sample size calculation, selection criteria, procedures, materials, type of analysis among others, must be described in a comprehensive and complete but without prolixity. The 'Results' should be limited to describing the results without interpretations and comparisons. The text should complement and not repeat what is presented in tables, charts and figures. The 'Discussion' section should include the assessment of the authors on the study's limitations, comparing the results with the literature and the authors' interpretation of the results. The 'Final considerations' should include both major implications and possible indication of paths for further research. Articles regarding qualitative research can join the Results and Discussion section, or even have different sections, but always respecting the logical structure of articles.

**Acknowledgements:** (if any) - thank people who have contributed significantly to the study. The authors of the manuscript are responsible for obtaining the written consent of the persons named in the acknowledgments.

**Sources of funding:** assign the name of the organization that provided financial aid, support or encouragement. Suppliers of materials or equipment, either it's free or with discounts, must also be reported as financing sources, specifying city, state and country. In case studies without financial resources, authors should state that the research has not received funding for its implementation.

#### **d) Ways to citation in text**

Throughout the manuscript should be used numerical system of citation, in which only the index numbers of the references, in the overwritten form, are indicated. Sequential numbers should be separated by a hyphen; random numbers must be separated by

commas. It should not be used parentheses, brackets and similar in quotes. The citation number may be accompanied or not by the author's name and year of publication. When there are two authors, both are linked by the conjunction "and", if more than two, cite the first author followed by "et al." In cases of direct quotes from up to 3 lines, double inverted commas should be used, font size 12 and spacing of 1.5. Direct quotes with more than 3 lines, should use up left indent of 4 cm, font size 10 and single spacing.

#### *Examples*

According to Rodrigues et al (2011), the naturólogo is a new healthcare professional who works with complementary and integrative practices in health.

The Naturology proposes an understanding of the health-disease systemically, multidimensional and varied, so that instead of choosing a single knowledge base offers diverse perspectives of the human being and nature, which defines the formation and performance of this professional.5,10

#### **e) References**

References should be arranged and numbered according to the Vancouver Style, according to guidelines provided by the International Committee of Medical Journal Editors in the "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals" (<http://www.icmje.org>). The titles of journals should be abbreviated according to the "List of Journals Indexed in Index Medicus" (<http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji.html>) and printed without bold, italic or italics, and one should use the same presentation in all references. The surnames of the authors should be followed by their first names abbreviated without periods or commas. Use only a comma between the names of different authors.

In publications with up to six authors, cite all; publications with seven or more authors, cite the first six and then the Latin phrase "et al.". Include year, volume, number (issue) and article pages after the title of the journal. The accuracy of references is the responsibility of the authors. It is recommended that authors use a maximum of 30 references, except to review studies

### **Examples of references**

#### *Book*

Azevedo E. Trofoterapia e nutracêutica. Blumenau: Nova Letra; 2007.

#### *Book chapter*

Cidral Filho FJ. Naturologia aplicada a qualidade de vida. In: Hellmann F, Wedekin LM. O livro das interações. Tubarão: Unisul; 2008. p 132-155.

#### *Journal article*

Rodrigues DMO, Hellmann F, Sanches NMP. A naturologia e a interface com as racionalidades médicas. Cad. Acad. 2011 Jan-Jul;3(1):24-36

#### *Article with more than 6 authors*

Boing AF, Vicenzi RB, Magajewski F, Boing AC, Moretti-Pires RO, Peres KG et al. Redução das internações por condições sensíveis à atenção primária no Brasil entre 1998-2009. Rev. Saúde Pública 2012 Abr; 46(2): 359-366.

#### *Thesis and Dissertation*

Hellmann F. Reflexões sobre os referenciais de análise em bioética no ensino da Naturologia no Brasil à luz da bioética social [dissertação de mestrado]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2009.

#### *Paper presented or published in scientific events*

Rodrigues DMO, Rauber, F.A inalação do óleo essencial de Citru limon e o desempenho de estudantes universitários no teste de atenção concentrada d2. In: Anais do IV Congresso Brasileiro de Naturologia; 2011 out 28-30; São Paulo(Br): APANAT; 2011. p. 27.

### **f) Tables, charts, diagrams and graphs**

They should be numbered consecutively in Arabic numerals. Captions of tables, diagrams, charts and tables should be placed on top of them and, when

necessary, it should include include below a list of symbols, abbreviations and other information in order to facilitate interpretation. Tables should be opened in the right and left sides.

All tables, charts, diagrams and graphs, without exception, should be cited in the manuscript and should be submitted at the end of the manuscript on separate pages. It is allowed up to 5 illustrations per manuscript. Note: The charts should be considered as “figures” and included in the numerical sequence along with the images.

### **g) Abbreviations and nomenclature**

Must be used in a standardized way, avoiding abbreviations in the title or abstract. The full name which refers to an abbreviation should precede the first occurrence in the manuscript, unless it is an abbreviation known nationally or internationally. The rules of biological nomenclature regarding scientific names of plants and fungi should be strict.

### **h) Authorship:** (ATTACH SEPARATE DOCUMENT AT “ITEM 4 - TRANSFER OF ADDITIONAL DOCUMENTS”)

The author(s) should ensure that any form of identification was removed from the main document. In a separate file must be added: the complete name of the author(s), their titration and institution in which one belongs in full: department, mailing address, email and funding sources. The people listed as authors should have participated in the preparation of the manuscript so that they can take responsibility for their content. Qualifying as authors assumes: conception, design, analysis or interpretation of data, drafting the article, critical revision and approval of the final version. In this document it is necessary to cite the individual contributions of each author in the preparation of the article.

