

Edson da Silva  
(Organizador)

Produção de conhecimento científico na

# FISIOTERAPIA



Edson da Silva  
(Organizador)

Produção de conhecimento científico na

# FISIOTERAPIA



**Atena**  
Editora  
Ano 2022

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial****Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás



Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto  
Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



# Produção de conhecimento científico na fisioterapia

**Diagramação:** Camila Alves de Cremona  
**Correção:** Yaidy Paola Martinez  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** Edson da Silva

## Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P964 Produção de conhecimento científico na fisioterapia /  
Organizador Edson da Silva. – Ponta Grossa - PR:  
Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0269-5

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.695222705>

1. Fisioterapia. I. Silva, Edson da (Organizador). II.  
Título.

CDD 615.82

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br



**Atena**  
Editora  
Ano 2022

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



## APRESENTAÇÃO

A coletânea 'Produção de conhecimento científico na fisioterapia' é uma obra composta por 15 capítulos, com contribuições de distintas áreas de atuação da Fisioterapia. Os autores trazem discussões científicas por intermédio de pesquisas, ensaios teóricos ou revisões de literatura resultantes de projetos acadêmicos, bem como de atuações profissionais na reabilitação.

Essa coletânea reuniu estudos elaborados por discentes e docentes de várias especialidades da fisioterapia, bem como de outras profissões de saúde. Os capítulos trazem atualidades dos seguintes campos da reabilitação: ortopedia, neurologia, geriatria, pneumologia, pediatria, saúde da mulher, oncologia, gestão em saúde, entre outros.

Espero que os ensaios teóricos, as revisões de literatura e as demais pesquisas dessa coletânea contribuam para o avanço científico e a formação universitária da Fisioterapia.

Gratidão aos autores da obra e uma ótima leitura a todos.

Edson da Silva

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NO INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO

Ynaiê Casagrande

Sandra Magali Heberle

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6952227051>

### **CAPÍTULO 2..... 11**

#### USO TERAPÊUTICO DO OXIGÊNIO EM ADULTOS: RISCOS E EFEITOS ADVERSOS NA DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA E OXIGENOTERAPIA DOMICILIAR PROLONGADA

Bárbara Miyase Cervera

Bianca Valadão Margiotto

Vitória Gracielle Onorato Oliveira

Patrícia Salerno de Almeida Picanço

Jeanette Janaina Jaber Lucato

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6952227052>

### **CAPÍTULO 3..... 19**

#### POSICIONAMENTO TERAPÊUTICO EM RECÉM-NASCIDOS PRÉ TERMOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL: IMPLICAÇÕES NA FUNÇÃO RESPIRATÓRIA

Helen Cristiana Naida da Silva

Anderson Brandão

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6952227053>

### **CAPÍTULO 4..... 28**

#### EFEITOS DOS EXERCÍCIOS MENTE-CORPO SOBRE A SAÚDE MENTAL, COGNITIVA E FUNCIONAL DO IDOSO

Jhonatta Marcos Torres de Oliveira

Mayara do Socorro Brito dos Santos

Natáli Valim Oliver Bento-Torres

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6952227054>

### **CAPÍTULO 5..... 42**

#### QUALIDADE DO SONO E PREVALÊNCIA DE SINTOMAS DE ANSIEDADE EM ACADÊMICOS DA SAÚDE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Lízia Daniela e Silva Nascimento

Elen dos Santos Araújo

Emily Miranda Gomes

Joiciely Gomes Rocha

Solange Maria Santana Brandão

Djane Reis Pereira Brito

Isabelle Leite de Assunção

Maria Eduarda de Moura Ferreira

Maria Eduarda Lima de Oliveira

Maria Mikaeli Ferreira da Silva  
Luan Henrique Sousa Bastos de Figueiredo  
Geísa de Moraes Santana

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6952227055>

**CAPÍTULO 6..... 51**

**ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE JOGADORES DE FUTEBOL ESCOLAR SUB 17 DURANTE O PERÍODO COMPETITIVO**

Riziane Ferreira da Mota  
Igor Borges Silva  
Paulo Rogério Cortêz Leal  
Jorge Augusto Almeida Garcez  
Antônio Hora Filho  
Suziany dos Santos Caduda  
Paula Santos Nunes  
André Sales Barreto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6952227056>

**CAPÍTULO 7..... 61**

**INFLUÊNCIA DA LASERTERAPIA DE BAIXA INTENSIDADE NA FASCITE PLANTAR: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Ana Beatriz Marques Barbosa  
Iracelma Patrícia Fernandes Casimiro  
Maryelli Laynara Barbosa de Aquino Santos  
Sarah Lorraine Palmeira Pimentel  
Maria Bárbara Edwiges Oliveira Costa  
Pablo Giovanni Franklin Cruz  
Juliana Sousa Medeiros  
Diogo Magalhães da Costa Galdino  
Tatiane Carvalho Brandão  
Lorena Barbosa de Arruda  
Nathalya Ferreira de Oliveira  
Julio Davi Costa e Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6952227057>

**CAPÍTULO 8..... 71**

**ELABORAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE UM PROTÓTIPO DE PRÓTESE EXTERNA, DE BAIXO CUSTO, PARA AMPUTAÇÃO TRANSFEMORAL: ESTUDO PILOTO**

Marco Aurélio Vaz  
Michael Douglas de Carvalho Santos  
Ramon Torres Ourique Aguiar  
Claudio Augusto Kelly  
Elaine Cristina Martinez Teodoro  
Sandra Regina de Gouvêa Padilha Galera

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6952227058>

**CAPÍTULO 9..... 82**

**EFEITOS DA FOTOBIMODULAÇÃO DE LED, E DISPOSITIVO DE ALTA FREQUÊNCIA NA CICATRIZAÇÃO PÓS-CIRÚRGICA DE RECONSTRUÇÃO MAMÁRIA**

Adriane Teixeira de Souza

Adria Yared Sadala

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6952227059>

**CAPÍTULO 10..... 95**

**ENSINO DA FISIOTERAPIA DERMATO FUNCIONAL NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR PÚBLICAS DO BRASIL**

Cíntia Helena Santuzzi

Fernanda Mayrink Gonçalves Liberato

Brunna Ferreira Telles Santos

Patricia Breciani Damm

Néville Ferreira Fachini de Oliveira

Lucas Rodrigues Nascimento

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69522270510>

**CAPÍTULO 11 ..... 105**

**A IMPORTÂNCIA DO CONHECIMENTO DE PROFESSORES E ESTUDANTES DAS CIÊNCIAS DA SAÚDE SOBRE PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Lízia Daniela e Silva Nascimento

Bianca Almeida Pessoa Rodrigues de Araújo

Lunna Amorim Sá Rodrigues

Maria Eduarda Alves Silva

Mayara Victória Coutinho Fernandes

Luana Costa dos Reis

Renata Gabrielle Alves Cardoso

Ulisses Silva Vasconcelos

Marlon Araújo dos Santos

Henrique Brandão Santos

Mírian Hellen Campelo Viana

Geísa de Moraes Santana

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69522270511>

**CAPÍTULO 12..... 113**

**A INFLUÊNCIA DA HEMORRAGIA INTRACRANIANA NO DESENVOLVIMENTO MOTOR EM CRIANÇAS DE 0 A 18 MESES**

Natiele de Mello de Oliveira

Camila Macedo Brando

Raquel Saccani

Patricia Regina Righês Pereira Zatta

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69522270512>

**CAPÍTULO 13..... 125**

**TELEATENDIMENTO EM FISIOTERAPIA NO PÓS-OPERATÓRIO IMEDIATO DE**

## CÂNCER DE MAMA: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Bárbara Valente de Oliveira  
Lais de Abreu Trevisan  
Rafael de Albuquerque Lima  
Marcelo Antonini  
Gisela Rosa Franco Salerno

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69522270513>

## **CAPÍTULO 14..... 132**

### **AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO SEXUAL E DO NÍVEL DE AUTOESTIMA DE UNIVERSITÁRIAS DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA EM MUNICÍPIO DO INTERIOR PAULISTA**

Vitória Araújo de Paiva  
Thaís Paula Félix da Silva  
Jéssica Mariany Rodrigues da Silva  
Daniela de Araujo Lima  
Lorena Altafin Santos  
Edna Maria do Carmo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69522270514>

## **CAPÍTULO 15..... 142**

### **LIDERANÇA E GESTÃO NA ORGANIZAÇÃO DE SAÚDE: UMA ABORDAGEM SITUACIONAL**

Renata Dias Siqueira Claudino

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69522270515>

## **SOBRE O ORGANIZADOR ..... 149**

## **ÍNDICE REMISSIVO..... 150**

## EFEITOS DA FOTOBIMODULAÇÃO DE LED, E DISPOSITIVO DE ALTA FREQUÊNCIA NA CICATRIZAÇÃO PÓS-CIRÚRGICA DE RECONSTRUÇÃO MAMÁRIA

Data de aceite: 02/05/2022

### **Adriane Teixeira de Souza**

Especialista em Fisioterapia em  
Dermatofuncional Avançada – Internacional /  
Faculdade Inspirar  
Curitiba – PR – Brasil  
Atua como Fisioterapeuta Dermatofuncional no  
Centro de Estética básica e avançada Dr. Laser  
Manaus  
Manaus, Amazonas, Brasil

### **Adria Yared Sadala**

Mestre em Fisioterapia pela Universidade  
Cidade de São Paulo  
São Paulo - SP – Brasil  
Atua como docente na Universidade Paulista  
– UNIP e Faculdade Metropolitana de Manaus  
- FAMETRO

Parecer de aprovação do comitê de ética em Pesquisa:  
2.497.637

**RESUMO:** **Introdução:** A reconstrução mamária tem por objetivo restabelecer a estética corporal e melhorar a autoimagem da paciente, seu processo de cicatrização exige boas condições de cuidados pós-operatórios. **Objetivo:** Demonstrar os efeitos da associação da Fotobiomodulação de LED e do dispositivo de Alta Frequência no tratamento de cicatrização de lesão por incisão cirúrgica reconstutora de mama. **Métodos:** Trata-se de um relato de caso de uma paciente do sexo feminino, que foi submetida à cirurgia de reconstrução mamária e

foi tratada através de Fotobiomodulação de LED e dispositivo de Alta Frequência. **Resultados:** Ao iniciar o tratamento, haviam se passado exatos 60 dias do procedimento cirúrgico e era possível observar que a cicatrização estava ainda em fase inflamatória; e após 21 dias de aplicação do protocolo proposto neste estudo, foi possível observar a conclusão do processo de cicatrização. **Conclusão:** Foi observado que as duas formas de terapia promoveram resultados satisfatórios, não restando dúvidas quanto às propriedades bactericidas e cicatriciais da Fotobiomodulação de LED e do dispositivo de Alta Frequência.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cicatrização, Fotobiomodulação, Dispositivo de Alta frequência, LED Reconstrução de mama.

**ABSTRACT: Introduction:** Breast reconstruction aims to restore body aesthetics and improve the patient's self-image, its healing process requires good conditions of postoperative care. **Objective:** To demonstrate the effects of the association of LED Photobiomodulation and the High Frequency device in the treatment of wound healing by breast reconstructive surgical incision. **Methods:** This is a case report of a female patient who underwent breast reconstruction surgery and was treated using LED Photobiomodulation and a discharge device. **Results:** At the start of treatment, exactly 60 days had passed since the surgical procedure and it was possible to observe that the healing process was still in the inflammatory phase; and after 21 days of application of the protocol proposed in this study, it was possible to observe the conclusion of the healing process.

**Conclusion:** It was observed that the two forms of therapy promoted satisfactory results, leaving no doubts as to the bactericidal and scarring properties of LED Photobiomodulation and the High Frequency device.

**KEYWORDS:** Healing, Photobiomodulation, High Frequency Device, LED Breast Reconstruction.

## INTRODUÇÃO

Atualmente a medicina dispõe de inúmeros procedimentos estéticos, invasivos e não invasivos, a fim de promover ao paciente a tão desejada satisfação corporal. A intervenção cirúrgica passou a ser um dos procedimentos mais adotados, devido a seu resultado reconhecidamente rápido. Embora eficiente, existem margens de erros, e o corpo que é um simbolismo sexual, pode ser afetado negativamente, influenciando na qualidade de vida desses pacientes [1].

Dentre as cirurgias plásticas corporais, a reconstrução mamária tem por objetivo restabelecer a estética corporal e melhorar a autoimagem da paciente, restaurando o volume perdido e assegurando simetria com a mama contralateral [2]. A combinação e a gravidade de seus fatores etiológicos às vezes prolongam o processo de cicatrização tornando o indivíduo susceptível a graves complicações, como: infecção, dor, sofrimento, perda da autoestima, isolamento social, gastos financeiros, afastamento do trabalho, alterações psicossociais, redução ou perda da mobilidade articular, dificuldade na marcha, linfangite, erisipela e amputação do membro [3]. Por isso, o processo de cicatrização exige boas condições de cuidados pré e pós-operatórios, que podem ser realizados através de recursos como o Fotobiomodulação e o Dispositivo de Alta frequência.

A Fotobiomodulação por radiação eletromagnética se manifesta como luz e tem sido investigada e utilizada na prática clínica há aproximadamente 20 anos, sendo que os trabalhos iniciais foram realizados na Europa por Mester no início da década de 70 [4,5]. Os efeitos biológicos utilizados para bioestimulação ocorrem em diferentes maneiras, seja através da atividade mitótica das células epiteliais, modificação da densidade capilar, estimulação da microcirculação ou, principalmente devido a síntese de colágeno [4]. É mais comumente aplicada em processos de reparação tecidual, tais como traumatismos musculares, articulares, nervosos, ósseos e cutâneos [6].

Fotobiomodulação de LED é uma técnica de emissão de luz utilizada nos tratamentos de tecidos, e se refere ao uso de fótons em irradiação não-térmica para alterar a atividade biológica [7,8] aumentando a produção de fibroblastos e síntese de colágeno [9]. Útil no tratamento de rejuvenescimento, acne, e cicatrização de feridas [8]. As cores emitidas operam de forma diferente, isto é, dependendo da camada do tecido humano em que será aplicada, a luz azul tem ação bactericida e a vermelha anti-inflamatória [9-11].

O dispositivo de Alta frequência é um recurso de corrente alternada, em tensão elevada e baixa intensidade, que emite ondas eletromagnéticas a partir de eletrodos

de vidro, que contém em seu interior vácuo ou gás. Seu princípio terapêutico está na formação de ozônio, e tem propriedade bactericida, antisséptica e anti-inflamatória, os quais podem favorecer a reparação tecidual [10,12]. O primeiro gerador de Alta frequência foi desenvolvido por Werner Von Siemens na Alemanha, em 1857. Atualmente é utilizado na estética em procedimentos faciais como: desinfecção do couro cabeludo em casos de seborreia, pós-depilação, foliculites, solução de continuidade da pele como úlceras e feridas; e tem se mostrado eficaz no tratamento de psoríase, feridas infectadas e pós-extrações de cutículas [12-14].

O objetivo deste estudo foi demonstrar os efeitos da associação destes recursos eletrotermofoterápicos, a Fotobiomodulação de LED e o dispositivo de Alta Frequência no tratamento de cicatrização de lesão por incisão cirúrgica reconstrutora de mama, buscando uma redução no tempo de tratamento necessário em relação aos já relatados, com a utilização destes recursos de forma combinada.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um relato de caso, com delineamento longitudinal, autocontrolado, experimental não-randomizado, contemporâneo e agregado realizado na Clínica Lalila Estética Pós-cirúrgica na cidade de Manaus, no estado do Amazonas. O mesmo obedeceu aos princípios éticos e legais da resolução nº 466/12, sendo iniciado após aprovação do Conselho de Ética em Pesquisa da Faculdade Inspirar, protocolo nº 626122010 (Anexo 1), e esclarecimento e assinatura do Termo de Consentimentos Livre e Esclarecido pela participante. A referida paciente assinou também um termo de consentimento utilizado na clínica Lalila estética pós-cirúrgica que autoriza o uso de seus dados para fins de pesquisa e de divulgação em publicações científicas.

O caso é de uma paciente do sexo feminino, 51 anos, que realizou uma cirurgia de mamoplastia redutora com implante de prótese de silicone e abdominoplastia, porém, ocorreu rejeição do organismo ao corpo estranho, sendo assim, submetida à cirurgia para retirada da prótese e reconstrução mamária, a área lesionada, media longitudinalmente 8cm de comprimento e 4cm de largura, com deformação da auréola esquerda.

Quando chegou para iniciar o pós-operatório conosco a paciente realizava tratamento baseado em curativos a base de carvão ativado e Sistagenix adaptic. Inicialmente, a paciente foi submetida a uma avaliação para coleta de dados demográficos e clínicos utilizando-se o Instrumento de Avaliação padrão da Clínica Lalila Estética Pós-cirúrgica, proposto por Adria Sadala, o qual avalia condições gerais do paciente (Anexo 2). A avaliação ocorreu em dois momentos (antes da intervenção, e ao término do protocolo estabelecido).

O protocolo para o tratamento foi constituído da seguinte forma: Inicialmente era realizada uma higienização prévia da região a ser tratada, com soro fisiológico, após, iniciava-se a terapia. Nas primeiras 4 sessões foi realizada Fotobiomodulação, utilizando um

aparelho Endophoton Esthetic Plus, marca KLD, com emissão de LED azul (Comprimento de onda: 470 nm), e emissão de LED vermelho (Comprimento de onda: 658 nm). Foi aplicada a Fotobiomodulação de LED azul à 15 cm de distância da cicatriz, estando o centro da luz direcionado ao centro da cicatriz longitudinal do T invertido; de forma pontual e varredura sob a incisão cirúrgica. Nas últimas 6 sessões foi utilizada a Fotobiomodulação de LED Vermelho, e um dispositivo de Alta Frequência (AF) do modelo Stimulus Face, 9 em 1, marca HTM, o eletrodo utilizado foi o Cebolão com método de aplicação direta na área da ferida. Cada sessão durava em torno de 30 a 40 minutos, considerando o tempo de preparo da paciente (Tabela I).

TERAPIA	NÚMERO DE SESSÕES	MODO DE APLICAÇÃO
Fotobiomodulação de LED Azul + LED Vermelho	4 sessões	LED Azul - 20 min. LED Vermelho - 4J/cm <sup>2</sup> .
Fotobiomodulação de LED Vermelho + AF	6 sessões	LED Vermelho - 6J/cm <sup>2</sup> ; AF: 5 minutos, no modo Varredura.
TOTAL	10 sessões	3 vezes por semana.

\*LED: Light Emitting Diode      \* AF: Alta Frequência

Tabela I – Protocolo de tratamento.

## RESULTADOS

Inicialmente, observou-se que a mama na qual houve rejeição ao corpo estranho tratava-se da esquerda, sua reconstrução foi realizada em incisão na forma de T invertido. A paciente iniciou o tratamento pós-operatório 60 dias após a cirurgia, e era possível observar hiperchromia ao redor da cicatriz, caracterizando pouca nutrição tecidual; a aréola estava completamente deformada, restando íntegro apenas o mamilo; havia uma abertura da incisão longitudinal do T invertido, entre a auréola e a incisão transversal do T invertido, caracterizada de inflamação, em tons avermelhados e uma pequena região purulenta. Podendo definir assim, como cicatrização em fase inflamatória, onde há migração de células para o reparo tecidual [15]. Observou-se também a presença de equimose, próximos à região axilar (Figura 1).

Na quarta sessão, exatamente uma semana após o início do tratamento, foi observada melhora da nutrição tecidual na mama esquerda, através da redução da área escura ao redor da incisão cirúrgica, redução da abertura e do processo inflamatório da cicatriz longitudinal do T invertido, estando essa já em fase proliferativa. Esta fase é caracterizada pela formação de tecido granuloso, que é um tecido indicador do processo de cicatrização, formado pela proliferação de células endoteliais vasculares e fibroblastos,

tendo uma aparência rósea, lisa, e granular [15-19] (Figura 2).

A partir da quinta sessão passou a ser utilizada no tratamento a Alta Frequência. Na sexta sessão, foi observada uma redução no tamanho da área da lesão em torno de 90%, com o início da fase de maturação da cicatriz longitudinal, através de uma fina camada de colágeno; e redução da hiperchromia, evidenciando melhora da nutrição deste tecido.

Na última sessão, 21 dias após o início do tratamento foi possível observar o fechamento total da incisão cirúrgica, com substituição da fina camada de colágeno por uma camada mais espessa [16], e clareamento da região mamária ao redor, indicando que tanto a Fotobiomodulação de LED quanto a Alta Frequência influenciaram na bioestimulação celular da área tratada (Figura 3).

Para avaliar o contentamento da paciente com tratamento, foi utilizado um Questionário de Satisfação Corporal proposto por Gabriela Vogt em um estudo com pacientes submetidas à cesariana, realizado em 2016 e adaptado a este estudo (Tabela II). De acordo com as respostas da paciente identificou-se que, o tratamento acelerou a cicatrização, promoveu melhora do aspecto de sua mama, sem causar incomodo ou reações adversas. Tendo relevância positiva em sua autoestima, e não considerando a ocorrência de pontos negativos, o protocolo demonstrou-se satisfatório.

1. Em que a cicatriz de pós-operatório de reconstrução de mama lhe influenciou?
2. O que lhe levou a procurar esses procedimentos para melhora da cicatriz?
3. Qual foi a sensação ao receber a aplicação da Fotobiomodulação de LED?
4. Qual foi a sensação ao receber a aplicação do dispositivo de Alta frequência?
5. O tratamento alcançou as suas expectativas?
6. Sua autoconfiança melhorou após o resultado do tratamento?
7. Você indicaria esses tratamentos para um amigo?
8. Na sua opinião quais os pontos positivos e negativos desses procedimentos?

Tabela II - Questionário de satisfação corporal pós-operatório de reconstrução de mama.

## DISCUSSÃO

Atualmente a sociedade vem exigindo um determinado padrão de beleza, e as pessoas vêm se sentindo cada vez mais insatisfeitas com seu corpo, o que as leva a recorrerem a cirurgias plásticas, porém, estas podem acabar se tornando um dano, como o caso da paciente abordada neste estudo.

A reconstrução da mama pode restaurar a forma, a integridade física e psicológica da paciente [18]. Acompanhado da reconstrução, vem o processo de cicatrização, a fim de restaurar os tecidos e devolver proteção à pele [15]. Sendo assim, a proposta de tratamento deste estudo, tem por objetivo acelerar os processos de cicatrização, através da Fotobiomodulação de LED e dispositivo de Alta Frequência.

Na cicatrização, a fase inflamatória dá início ao selamento da superfície da ferida, remoção de tecido necrótico, fragmentos estranhos ou bactérias presentes [15], em nosso estudo a Fotobiomodulação de LED Azul foi aplicado inicialmente com objetivo de acelerar esse processo. Com aplicação da Fotobiomodulação de LED Vermelho, houve redução do quadro inflamatório, migração de células endoteliais e proliferação de fibroblastos, acelerando o processo de cicatrização, o que corrobora com os achados de Avci et al. (2013) [19], que em seu estudo clínico sugeriram o LED como uma modalidade de tratamento para queimadura, a fim de facilitar a cicatrização, em um grupo de 9 pacientes que apresentavam queimaduras de segundo grau. O protocolo proposto no estudo consistiu nesta terapia uma vez ao dia durante uma semana, e ao final obtiveram uma cicatrização 50% mais rápida.

Vogt (2016) [20] confirmou que a Fotobiomodulação de LED tem efeitos bactericida, analgésico, anti-inflamatório, proliferativo, aumenta a síntese de fibroblastos, além de melhorar o retorno venoso e linfático devido à ação vasodilatadora. Em seu estudo para tratar cicatriz de pós-operatório em pacientes submetidas à cesariana através de Fotobiomodulação de LED, 100% das participantes tiveram melhora na aparência da cicatriz, redução dos sinais inflamatórios, incômodo local e edema. Todavia, quando comparado ao tratamento através de Ultrassom, utilizado no mesmo estudo, onde cada terapia foi realizada em cada lado da cicatriz, ao final das sessões, uma única paciente teve melhora significativa no lado da cicatriz onde foi aplicada a Fotobiomodulação. Assim, conclui-se que os resultados das terapias podem variar de acordo com a idade, tipo racial, genética, entre outros fatores pessoais.

Oplander et. al. (2011) [21], estudaram os efeitos da luz azul em diferentes comprimentos de onda e observaram que a luz azul reduziu a capacidade oxidativa dos fibroblastos e que o uso da luz azul através de propriedades tóxicas e antiproliferativas podem representar uma nova possibilidade no tratamento de cicatrizes e outras doenças fibróticas de pele.

Quanto a aplicação da Alta Frequência, a partir do momento em que esta terapia passou a fazer parte do protocolo, ocorreu um salto na cicatrização, com total redução inflamatória, deposição de colágeno e formação de tecido endotelial, acelerando a maturação da cicatriz, com seu fechamento total nas últimas sessões, o que se assemelha ao estudo realizado por Schuh et al. (2017) [14], que tinha o objetivo de tratar úlcera por pressão na região sacral e parte das regiões glúteas utilizando o Alta frequência, e obteve resultados positivos na revascularização e diminuição da área da lesão.

Para investigar o poder do recurso do AF sobre a dor, área de cicatrização e área de superfície da lesão, Korelo et al. (2013) [12], realizaram um ensaio clínico controlado com 8 indivíduos com úlcera de pressão, sendo que um grupo recebeu 10 aplicações diárias da AF em 2 semanas enquanto o grupo controle recebia seu tratamento de rotina de curativos, ao fim do estudo foi constatado que o Alta Frequência melhorou a cicatrização bem como a área de superfície da lesão.

Segundo Souza et al. (2015) [13], a Fotobiomodulação de LED, bem como o AF, acelera o processo de reparo de tecidos para feridas, após lesão cirúrgica, sendo relevante no tratamento de distúrbios da pele, uma vez que a Fotobiomodulação de LED reduz a reação inflamatória e proporciona melhor qualidade e maior velocidade no processo de reparo de tecidos moles, enquanto a Alta Frequência pode intervir no equilíbrio da oxidação com propriedades germicidas, bactericidas e antissépticas no processo de cicatrização.

Vale ressaltar que houve grande estimulação de tronco, devido a paciente estar realizando também tratamento pós-cirúrgico à abdominoplastia, através de drenagens linfáticas manuais para redução da retenção hídrica e protocolos também de drenagem linfática e fortalecimento muscular em aparelho de Ultrassom de Alta frequência.

Consideram-se limitações ao estudo, a ausência de estudos clínicos randomizados publicados a respeito da associação destas opções de tratamento para cicatrização, o que dificultou o embasamento científico das pesquisadoras e uma maior credibilidade na comparação com outros protocolos. Apesar de a Alta frequência e a Fotobiomodulação de LED serem utilizados frequentemente na Fisioterapia Dermatofuncional em tratamentos faciais, são escassos os estudos clínicos controlados da atuação destes na cicatrização em demais regiões do corpo. Nesta perspectiva, este trabalho agrega valor às opções de tratamento para pós-operatórios de reconstrução de mama e pós-operatórios em geral, considerando o excelente resultado cicatricial.

## CONCLUSÃO

As duas formas de terapia promoveram resultados satisfatórios, não restando dúvidas quanto às propriedades bactericidas e cicatriciais da Fotobiomodulação de LED e do dispositivo de Alta Frequência. No entanto, são necessários mais estudos a cerca deste assunto, para verificar a eficácia destes tratamentos em pós-operatórios de mamas. Além disso, seria importante que os estudos fossem realizados com número maior de amostras, tendo variações na idade, raça, sexo e tamanho de área tratada, para que possa ser analisada a especificidade das formas de tratamento.



\*Região mamária antes de iniciar o tratamento.

Figura1– Fase inflamatória de cicatrização.



\*Região mamária após a quarta sessão de Fotobiomodulação de LED.azul. Figura 2– Fase proliferativa de cicatrização.



\*Região mamária ao final da décima sessão.

Figura 3 – Fase de maturação completa.

## REFERÊNCIAS

1. COELHO, F. et al. Cirurgia plástica estética e (in) satisfação corporal: uma visão atual. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, v.32, n.1, p.135-40, 2017.

2. PAREDES, C. et al. Impacto da reconstrução mamária na qualidade de vida de pacientes mastectomizadas atendidas no Serviço de Cirurgia Plástica do Hospital Universitário Walter Cantídio. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, v.28, n.1, p.100-4, 2013.
3. GRICIO, G. et al. Impacto da utilização de recursos fisioterapêuticos no tratamento de úlceras cutâneas de diferentes etiologias. **ConScientiae Saúde**, v.16, n.1, p.17-25, jan. 2017.
4. DETERLING, L. et. al. Benefícios do laser de baixa potência no pós cirúrgico de cirurgia plástica. **Revista Augustus**, v.14, n.29, 2010.
5. CAPELLA, R.; MEJIA, D. Laser de baixa intensidade na cicatriz de abdominoplastia. **Biocursos Manaus**. 2014.
6. ANDRADE, F.; CLARK, R.; FERREIRA, M. Efeitos da laserterapia de baixa potência na cicatrização de feridas cutâneas. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v.41, n.2, p.129-133, 2014.
7. AGNE, J. et al. Eletrotermofototerapia. Ed. 2. Santa Maria. 448 p. 2013.
8. CAMPOS, A. et al. High Brightness LEDs Supplied by Electronics Converters Used in Tissue Healing and Cell Rejuvenation. **Intech, Open Science, Open Minds**. Cap.8, p.231-50, 2015.
9. NIKOLIS, A. et al. A randomized, placebo-controlled, single-blinded, split-faced clinical trial evaluating the efficacy and safety of KLOX-001 gel formulation with KLOX light-emitting diode light on facial rejuvenation. **Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology**, v.9, p.115-125, 2016.
10. DEUSCHLE, V. et al. Caracterização das lesões e tratamentos utilizados na acne. **Revista Interdisciplinar de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v.3, n.1, 2016.
11. GILLESPIE, J. B. et al. Efficacy of Pulsed 405-nm Light-Emitting Diodes for Antimicrobial Photodynamic Inactivation: Effects of Intensity, Frequency, and Duty Cycle. **Photomedicine and Laser Surgery**, v.35, n.3, p.150-6, 2017.
12. KORELO, R. et al. Gerador de alta frequência como recurso para tratamento de úlceras por pressão: estudo piloto. **Fisioterapia e Movimento**, v.26, n.4, p.715-24, set.-dez. 2013.
13. SOUZA, R. et al. Action of AlGaInP laser and high frequency generator in cutaneous wound healing. A comparative study. **Acta Cirúrgica Brasileira**, v.30, n.12, 2015.
14. SCHUH, C. et al. Associação da alta frequência, laser de baixa potência e microcorrentes no tratamento da lesão por pressão. **Cinergis**, v.18, n.2, abr.-jun. 2017.
15. SANTOS, J. B. dos et al. Avaliação e tratamento de feridas: orientações aos profissionais de saúde. 2013. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/34755/000790228.pdf>. Acesso em: 20 de fev. de 2018.
16. CAMPOS, A.; BORGES-BRANCO, A.; GROTH, A. Cicatrização de feridas. **ABCD – Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, v.20, n.1, p.51-8, 2007.
17. LANGE, A. Fisioterapia Dermatofuncional aplicada à cirurgia plástica. Ed. 2. **Vitória Gráfica e Editora**. 520p. 2017.

18. INOCENTI, A. et al. Repercussão dos efeitos da cirurgia reconstrutora na vida de mulheres com neoplasias da mama. **Texto & Contexto Enfermagem**, v.25, n.2, 2016.
19. AVCI, M. D. P. et al. Low-Level Laser (Light) Therapy (LLLT) in Skin: Stimulating, Healing, Restoring. **Seminars in Cutaneous Medicine and Surgery**. v.32, p.41-52, 2013.
20. VOGT, G. Avaliação do uso de ultrassom e laser de baixa intensidade em cicatriz de pós-operatório em pacientes submetidas à cesariana. 2016. Disponível em: <http://repositorio.unisc.br/jspui/bitstream/11624/1182/1/Gabriela%20Vogt.pdf>. Acesso em: 20 de fev. de 2018.
21. OPLANDER, C. et. al. Effects of blue light irradiation on human dermal fibroblasts. **Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology**, v. 103, p. 118-125, 2011.

## ANEXO 1: PARECER DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

FACULDADE INSPIRAR



### COMPROVANTE DE ENVIO DO PROJETO

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** EFEITOS DO LASER DE BAIXA POTÊNCIA E APARELHO DE ALTA FREQUÊNCIA NA CICATRIZAÇÃO PÓS-CIRÚRGICA DE RECONSTRUÇÃO MAMÁRIA: Um relato de caso

**Pesquisador:** ADRIA SADALA

**Versão:** 1

**CAAE:** 82876817.0.0000.5221

**Instituição Proponente:**

#### DADOS DO COMPROVANTE

**Número do Comprovante:** 007988/2018

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

Informamos que o projeto EFEITOS DO LASER DE BAIXA POTÊNCIA E APARELHO DE ALTA FREQUÊNCIA NA CICATRIZAÇÃO PÓS-CIRÚRGICA DE RECONSTRUÇÃO MAMÁRIA: Um relato de caso que tem como pesquisador responsável ADRIA SADALA, foi recebido para análise ética no CEP Faculdade Inspirar em 06/02/2018 às 09:28.

## ANEXO 2: FICHA DE AVALIAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA

<b>FICHA DE AVALIAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA</b>	
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	

NOME: \_\_\_\_\_ DATA NASC: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
 EMAIL: \_\_\_\_\_ PROFISSÃO: \_\_\_\_\_  
 ENDEREÇO: \_\_\_\_\_ INDICAÇÃO: \_\_\_\_\_  
 CONTATOS: \_\_\_\_\_ DATA AVALIAÇÃO: \_\_\_\_\_

Em caso de urgência avisar: \_\_\_\_\_

<b>QUEIXA PRINCIPAL</b>
-------------------------

---



---

<b>QUESTIONÁRIO</b>		
---------------------	--	--

	Sim	Não
Anti-inflamatórios e/ou analgésicos		
Diabetes		
Hipertensão		
Lupus Eritematoso		
Antecedentes Oncológicos		
Implantes metálicos		
Doenças cardíacas e/ou em uso de marca-passos.		
Hipoestesia ou anestesia na área a ser tratada		
Cirurgias plásticas anteriores		
Lactante		
Epilepsia		
<b>Antecedentes ginecológicos:</b>		
Data da última menstruação: ____ / ____		
Fase ciclo menstrual ( ) folicular ( ) lútea		
Usa algum método anticoncepcional? Qual? _____		
Teve alguma Gestação?		
<b>Alergias?</b> De _____		
<b>Hábitos de vida:</b>		
Tabagismo		
Etilismo		
<b>Uso de Medicamento:</b> Qual? _____		
<b>Atividade Física</b>		
<b>EXAME FÍSICO</b>		

Avaliação antropométrica

ESTATURA: \_\_\_\_\_ m      MASSA: \_\_\_\_\_ Kg      IMC: \_\_\_\_\_ Kg/m<sup>2</sup>

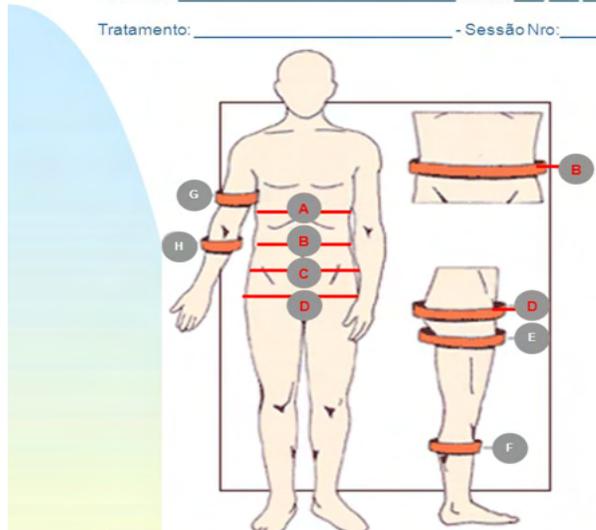
DISFUNÇÃO ESTÉTICA CORPORAL	Sim	Não
Adiposidade localizada TIPO?		
Fibro Edema Gelóide      Gravidade? ( )Leve ( )Moderado ( )Grave		
Estrias      ( ) Brancas ( )Vermelhas		
Flacidez tissular Flacidez muscular		
Diástase do Reto Abdominal Qts cm: _____		
Pós operatório de cirurgia plástica		
Qual cirurgia?		
Cicatrizes Tipo: _____		

**MEDIDAS BIOMÉTRICAS E PERIMÉTRICAS**

**Biometria**

Paciente: \_\_\_\_\_ - Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Tratamento: \_\_\_\_\_ - Sessão Nro: \_\_\_\_\_



	Início_15 Hs.	Término_16 Hs.	+/-	Resultados
A	94 cm.	A 88 cm.	(-)	6 cm.
B	89 cm.	B 81 cm.	(-)	8 cm.
C	93 cm.	C 87 cm.	(-)	6 cm.
D	96 cm.	D 92 cm.	(-)	4 cm.
E	cm	E cm.		cm.
F	cm	F cm.		cm.
G	cm	G cm.		cm.
H	cm	H cm.		cm.

**TOTAL > REDUÇÃO DE (-) 24 CM**

[Ir p/ primeira página](#)

1° Data:		2° Data:		3° Data:		
Altura	Circunferências	Perdas	Circunferências	Perdas	Circunferências	Perdas
A						
B						
C						
D						
E						
F						
G						
H						

**OBJETIVO DO TRATAMENTO**

PROGRAMA DE TRATAMENTO					
TIPO	NUMERO DE SESSÕES TOTAIS	CONTEÚDO DO PACOTE	FREQUENCIA DE TRATAMENTO	VALOR SESSÃO INDIVIDUAL	VALOR PACOTE FINAL
SESSÃO AVULSA					
PLANO MENSAL					
PLANO TRIMESTRAL					
PLANO SEMESTRAL					

**INVESTIMENTO**

**VALOR:**

**FORMA DE PAGAMENTO:**

Nome: \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_ Responsabilizo-me por quaisquer danos estéticos causados, sob minha ação ou omissão; Estou ciente e de acordo com todas as informações acima relacionadas. Declaro de livre e espontânea vontade ter compreendido e estar de acordo com todos os itens deste termo de responsabilidade. As declarações acima são expressão de verdade não cabendo ao profissional responsabilidade por fatos omitidos ou falsos.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Cliente

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Profissional

Manaus – AM Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acadêmicos de saúde 43

Amputação 71, 72, 73, 77, 78, 79, 80, 83

Ansiedade 14, 15, 28, 29, 31, 33, 35, 36, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50

Assistência de longa duração 11

Atletas 31, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 63

Autoimagem 82, 83, 132

Avaliação educacional 96

### B

Baixo peso 113, 114, 117, 120, 122, 123, 124

### C

Câncer de mama 125, 126, 129

Cardiopatias 1, 3, 4, 10

Cicatrização 69, 70, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90

Cognição 28, 30, 35, 121

Coto 71, 72, 77, 78

### D

Desenvolvimento infantil 19, 21, 113

Disfunções sexuais fisiológicas 132

Dispositivo de alta frequência 82

Doença pulmonar obstrutiva crônica 11, 13, 17

### E

Ensino 44, 48, 90, 95, 97, 98, 99, 100, 103, 106, 108, 109, 112, 134, 137, 148

Envelhecimento 28, 29, 30, 32, 33, 36, 37, 101, 146

### F

Fascite plantar 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70

Fatores de risco do infarto 1, 3, 4

Fisioterapia respiratória 9, 26

Fotobiomodulação 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89

Futebol juvenil 52, 57

## **G**

Gestão em saúde 142, 143, 144, 147

## **H**

Hemorragia intracraniana 113, 114, 115, 117, 118, 119

## **I**

Infarto agudo do miocárdio 1, 2, 3, 4, 8, 9, 10

Instituições acadêmicas 96

## **J**

Joelho 58, 71, 73, 76

## **L**

Laserterapia 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 90

Laserterapia de baixa intensidade 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70

LED 40, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89

Liderança 142, 143, 144, 145, 147, 148

## **M**

Modalidades de fisioterapia 125

## **O**

Oxigenoterapia 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18

## **P**

Práticas integrativas complementares 106

Prematuro 19, 21, 25, 26, 27, 115, 123

Prótese 71, 73, 76, 78, 79, 80, 84

## **Q**

Qualidade do sono 32, 33, 36, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50

## **R**

Reconstrução de mama 82, 86, 88

## **S**

Saúde da mulher 98, 129, 130, 132, 134

Saúde mental 14, 28, 30, 31, 36, 37, 43, 109, 110

Saúde sexual 132, 134, 138, 139, 140

Sistema único de saúde 29, 37, 106, 108, 111

Stress organizacional 142

## **T**

Telemonitoramento 125, 129

Terapias complementares 30, 106, 108

Terapias mente-corpo 28, 30, 32

## **U**

Unidade de terapia intensiva 19, 20, 21, 24, 80, 114, 115, 121, 123, 124

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

Produção de conhecimento científico na

# FISIOTERAPIA



[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

Produção de conhecimento científico na

# FISIOTERAPIA

