

# Difusão do Conhecimento Através das Diferentes Áreas da Medicina 4

Lais Daiene Cosmoski  
(Organizadora)



# Difusão do Conhecimento Através das Diferentes Áreas da Medicina 4

Lais Daiene Cosmoski  
(Organizadora)



2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Natália Sandrini  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

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

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobom – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
D569	Difusão do conhecimento através das diferentes áreas da medicina 4 [recurso eletrônico] / Organizadora Lais Daiene Cosmoski. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Difusão do conhecimento através das diferentes áreas da medicina; v. 4)  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-883-0 DOI 10.22533/at.ed.830192312  1. Medicina – Pesquisa – Brasil. 2. Saúde - Brasil. 3. Diagnóstico. I. Cosmoski, Lais Daiene. II. Série.  CDD 610.9
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br



## APRESENTAÇÃO

Cada vez mais percebemos, que no mundo da ciência, principalmente da área da saúde, nenhuma profissão trabalha sozinha, é necessário que vários profissionais estão envolvidos e engajados em conjunto, prezando pela, prevenção, diagnóstico e tratamento de diversas patologias, visando sempre a qualidade de vida da população em geral.

A Coletânea Nacional “Difusão do Conhecimento Através das Diferentes Áreas da Medicina” é um *e-book* composto por 4 volumes artigos científicos, que abordam relatos de caso, avaliações e pesquisas sobre doenças já conhecidas da sociedade, trata ainda de casos conforme a região demográfica, onde os locais de realização dos estudos estão localizados em nosso país, trata também do desenvolvimento de novas tecnologias para prevenção, diagnóstico e tratamento de algumas patologias.

Abordamos também o lado pessoal e psicológico dos envolvidos nos cuidados dos indivíduos, mostrando que além dos acometidos pelas doenças, aqueles que os cuidam também merecem atenção.

Os artigos elencados neste *e-book* contribuirão para esclarecer que ambas as profissões desempenham papel fundamental e conjunto para manutenção da saúde da população e caminham em paralelo para que a para que a ciência continue evoluindo para estas áreas de conhecimento.

Desejo a todos uma excelente leitura!

Lais Daiene Cosmoski

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
TERRITORIALIZAÇÃO: UMA FERRAMENTA IMPRESCINDÍVEL NA ATENÇÃO BÁSICA PARA O DIAGNÓSTICO DA COMUNIDADE	
Ana Carolina Ramalho dos Reis João Gabriel Ferreira Borges Vinhal Luisa Fernandes de Andrade Márcia Kissia de Souza Rosa Maria Paula Lacerda Reis Marthius Campos Oliveira Santos Thiago França de Melo Rocha Marilene Rivany Nunes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8301923121</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>10</b>
TERRITORIALIZAÇÃO DE UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DE PATOS DE MINAS	
Júlia Alves Campos Carneiro Olímpio Pereira de Melo Neto Marconi Guarienti Anna Luiza Gonçalves Magalhães Vanessa Silva Lima Paulo Vítor Bernardes Sidney Silva Frederico Vilani Vilela Maura Regina Guimarães Rabelo Marilene Rivany Nunes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8301923122</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>15</b>
A PERCEPÇÃO DO ENSINO DA NEUROLOGIA EM ESTUDANTES DO SEGUNDO SEMESTRE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE FORTALEZA	
Romerio Alves Soares Tiago Augusto Braga Vasconcelos Edilson Lopes de Oliveira Junior Armando Nicodemos Lucena Felinto Guilherme Diógenes Bessa Guilherme Fávero Quináglia Paulo Arthur Silva de Carvalho Luiz Gustavo Costa Neves Francisco Alves Grangeiro Neto Emmily Barbosa da Silva Paulo Heinrich Soares Bomtempo Rafaela Patricia Tavares Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8301923123</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>17</b>
AMBIENTE ALIMENTAR DE ADOLESCENTES EM CONDIÇÃO DE VULNERABILIDADE ASSISTIDOS POR UM PROGRAMA SOCIAL EM CHAPECÓ, SC	
Ana Paula Romanzini Wilson José Constante Júnior Carla Rosane Paz Arruda Teo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8301923124</b>	

**CAPÍTULO 5 ..... 28**

ANÁLISE DA PREVALÊNCIA DO ALEITAMENTO MATERNO EXCLUSIVO NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA UBS VÂRZEA - PATOS DE MINAS, MG

Henrique Takeshi Pinto Emi  
Ana Clara Costa Garcia  
Brenda Viana Valadares  
Caíque Mortati Martins da Silva  
Milla Cristie Rodrigues Costa  
Virgínia Fernandes Fiúza  
Isadora Sene  
Marisa Costa e Peixoto  
Giovana Bertoni Palis Samora  
João Vítor Resende Andrade

**DOI 10.22533/at.ed.8301923125**

**CAPÍTULO 6 ..... 40**

ANÁLISE DO PERFIL DE SAÚDE MENTAL EM ACADÊMICOS DE MEDICINA DA UFPE-CAMPUS ACADÊMICO DO AGRESTE

Armando Nicodemos Lucena Felinto  
Edilson Lopes de Oliveira Junior  
Romerio Alves Soares  
Tiago Augusto Braga Vasconcelos  
Guilherme Diogenes Bessa  
Hugo montenegro Vieira da Silva  
Marco Antonio de Lucena Furtado  
Jessica Alves Soares  
Pedro Oliveira Conopca  
Paulo Victor Mendonça de Oliveira  
Pedro Evangelista Borges Dantas  
Rafael Cicero de Lima e Silva

**DOI 10.22533/at.ed.8301923126**

**CAPÍTULO 7 ..... 42**

ANÁLISE DE COMUNIDADE EM UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE NO INTERIOR DE MINAS GERAIS COM ENFOQUE EM DIMENSIONAMENTO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA E DA DIABETES MELLITUS

Plínio Resende de Melo Filho  
Amanda Abdanur Cruz do Nascimento  
Ana Luisa Freitas Dias  
Giovana Vilela Rocha  
Gabriela Conrado Machado  
Laura Melo Rosa  
Maria Flávia Ribeiro Pereira  
Mariana Alves Mota  
Marilene Rivany Nunes  
Mateus Soares Chaves  
Pedro Augusto Silveira

**DOI 10.22533/at.ed.8301923127**

**CAPÍTULO 8 ..... 51**

ANÁLISE DOS ESTUDANTES DE MEDICINA EM UM CAMPUS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PERNAMBUCO SOBRE A ABORDAGEM DE TEMAS DA NEUROLOGIA APLICADOS DURANTE A GRADUAÇÃO

Armando Nicodemos Lucena Felinto  
Edilson Lopes de Oliveira Junior  
Romerio Alves Soares

Tiago Augusto Braga Vasconcelos  
Guilherme Diogenes Bessa  
Hugo montenegro Vieira da Silva  
Marco Antonio de Lucena Furtado  
Jessica Alves Soares  
Pedro Oliveira Conopca  
Paulo Victor Mendonça de Oliveira  
Pedro Evangelista Borges Dantas  
Rafael Cicero de Lima e Silva

**DOI 10.22533/at.ed.8301923128**

**CAPÍTULO 9 ..... 53**

BIOMARCADORES DE ESTRESSE OXIDATIVO E HIPERTENSÃO EM UMA POPULAÇÃO AFRODESCENDENTE DO RS

Patrícia Maurer  
Lyana Feijoó Berro  
Vanusa Manfredini  
Jacqueline da Costa Escobar Piccoli

**DOI 10.22533/at.ed.8301923129**

**CAPÍTULO 10 ..... 59**

CONHECIMENTO E PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA DA CIDADE DE FORTALEZA-CE SOBRE O PAPILOMA VÍRUS HUMANO (HPV)

Erivan de Souza Oliveira  
Marcela Feitosa Matos  
Rayssa Priscilla Costa Reis  
Arlandia Cristina Lima Nobre de Moraes

**DOI 10.22533/at.ed.83019231210**

**CAPÍTULO 11 ..... 70**

EDUCAÇÃO EM SAÚDE: PROPOSTA DE CAPACITAÇÃO DE AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE NA ESF ÁGUAS LINDAS 2, ANANINDEUA/PA

Érika Maria Carmona Keuffer Cavalleiro de Macedo  
Erica Furtado Azevedo Coelho  
Ivete Moura Seabra de Souza

**DOI 10.22533/at.ed.83019231211**

**CAPÍTULO 12 ..... 83**

EDUCAÇÃO EM SAÚDE: UMA PROPOSTA DE RESGATE PARA PACIENTES CADASTRADOS NO PROGRAMA HIPERDIA EM UMA UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA EM CACHOEIRA-BA

Írídio Lima Moura  
Sônia Elzi Alves dos Santos Sena Pereira

**DOI 10.22533/at.ed.83019231212**

**CAPÍTULO 13 ..... 89**

ESTIMULAÇÃO MAGNÉTICA TRANSCRANIANA: UMA ANÁLISE DOS GRUPOS DE PESQUISA NO BRASIL

Hercílio Barbosa Silva Junior  
Marcos Rassi Fernandes  
Maria Alves Fernandes

**DOI 10.22533/at.ed.83019231213**



**CAPÍTULO 14 ..... 100**

FATORES ASSOCIADOS À MORTALIDADE DO PACIENTE COM TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO MODERADO E GRAVE NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DO HOSPITAL GOVERNADOR CELSO RAMOS

Marina Casagrande do Canto  
Isabela Scheidt Prazeres  
Victor Gabriel Vieira Goncho  
Eduardo Areias de Oliveira  
Laura Gazola Ugioni

**DOI 10.22533/at.ed.83019231214**

**CAPÍTULO 15 ..... 116**

IMPLANTAÇÃO DO “PASSAPORTE DE ESTÍMULOS” PARA BEBÊS SAUDÁVEIS EM UMA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA DE MUNICÍPIO DO NORTE DO BRASIL

Érika Maria Carmona Keuffer Cavalleiro de Macedo  
Mariane Cordeiro Alves Franco

**DOI 10.22533/at.ed.83019231215**

**CAPÍTULO 16 ..... 129**

MISSÕES DE TELEDERMATOLOGIA EM PALMARES DO SUL

Ana Luíza Fonseca Siqueira  
Karine Inês Scheidt  
Flávio Vinicius Costa Ferreira  
Vitória D'Ávila  
Felipe Chitolina Escobal  
Luísa Nakashima Pereira  
Cláudio Roberto Amorim dos Santos Júnior  
Luísa Gallas Eickhoff  
Rodrigo Volf dos Santos  
Maurício Machado da Rosa  
Michele dos Santos Gomes da Rosa  
Thais Russomano

**DOI 10.22533/at.ed.83019231216**

**CAPÍTULO 17 ..... 133**

MONITORAMENTO DE ALOANTICORPOS HLA EM PACIENTES RENAI TRANSPLANTADOS DA REGIÃO NORTE/NOROESTE DO ESTADO DO PARANÁ, SUL DO BRASIL

Ayla Carolina de Almeida  
Rodrigo Amaral Kulza  
Sueli Donizete Borelli

**DOI 10.22533/at.ed.83019231217**

**CAPÍTULO 18 ..... 143**

O CENÁRIO DO TRANSPLANTE CARDÍACO NO BRASIL: UM ESTUDO RETROSPECTIVO BASEADOS EM DADOS ELETRÔNICOS

Isadora Galvão Dalenogare  
Rafaela Silveira Passamani  
Luiza Paz Cachapuz  
Matheus Pavanelo Soliman  
Tiago José Nardi Gomes  
Patrícia de Moraes Costa  
Pedro Augusto Morello Cella

**DOI 10.22533/at.ed.83019231218**

**CAPÍTULO 19 ..... 155**

O USO DA BIOINFORMÁTICA NA CARACTERIZAÇÃO DE PROCESSOS RELEVANTES NO REPARO TECIDUAL NO INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO COM ELEVAÇÃO DO SEGMENTO-ST

Melissa Kristochek da Silva  
Marco Antônio De Bastiani  
Lucinara Dadda Dias  
Marcela Corso Arend  
Raphael Boesche Guimarães  
Melissa Medeiros Markoski

**DOI 10.22533/at.ed.83019231219**

**CAPÍTULO 20 ..... 171**

“PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA EQUISTOSSOMOSE NO BRASIL NO PERÍODO DE 2007 – 2017”

Marlete Corrêa de Faria  
José Tadeu Raynal Rocha Filho

**DOI 10.22533/at.ed.83019231220**

**CAPÍTULO 21 ..... 183**

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ACIDENTES OFÍDICOS REGISTRADOS NO MUNICÍPIO DE PORTO NACIONAL - TO NO PERÍODO DE 2015 A 2018

Hugo Felipe Silva Oliveira  
Vitor Hugo Guimarães Dezuaní  
Ruan Cayque Silva Oliveira  
Mateus Gomes da Silva Filho  
Anderson de Oliveira Ireno  
Bruna Silva Resende  
Carina Scolari Gosch  
Astério Souza Magalhães Filho

**DOI 10.22533/at.ed.83019231221**

**CAPÍTULO 22 ..... 198**

THE NATURAL HISTORY OF PREGNANCIES WITH PRENATAL DIAGNOSIS OF TRISOMY 18 OR TRISOMY 13: RETROSPECTIVE CASES OF A 23-YEAR EXPERIENCE IN A BRAZILIAN PUBLIC HOSPITAL

Julio Alejandro Peña Duque  
Charles Francisco Ferreira  
Maria Teresa Vieira Sanseverino  
Rejane Gus  
José Antônio de Azevedo Magalhães

**DOI 10.22533/at.ed.83019231222**

**CAPÍTULO 23 ..... 216**

IMPLANTAÇÃO DO KANBAN COMO INDUTOR DA MELHORA DO FLUXO DOS PACIENTES NA EMERGÊNCIA DE HOSPITAL GERAL

Luiz Alexandre Essinger  
Denise Scofano Diniz  
Agostinho Manuel da Silva Ascenção

**DOI 10.22533/at.ed.83019231223**

**CAPÍTULO 24 ..... 229**

VISITA DOMICILIAR À IDOSA PARA REALIZAÇÃO DE CURATIVO DA ÚLCERA VENOSA E ACOMPANHAMENTO DA CICATRIZAÇÃO

Ananda Borges Ponce Leal  
Ana Flávia das Chagas Costa

Gleiton Ramalho Ferreira  
Roselma Marcelle da Silva Alexandre Kawakami

**DOI 10.22533/at.ed.83019231224**

**CAPÍTULO 25 ..... 234**

MALOCCLUSÕES NA DENTIÇÃO DECÍDUA DE PRÉ-ESCOLARES NASCIDOS PREMATUROS

Fernanda Malheiro Santos  
Edna Maria de Albuquerque Diniz

**DOI 10.22533/at.ed.83019231225**

**CAPÍTULO 26 ..... 248**

EYE AXIS CHECK: APLICATIVO PARA AFERIÇÃO INTRAOPERATÓRIA DO ALINHAMENTO DE IMPLANTES CORNEANOS E INTRAOCULARES EM CIRURGIA OFTALMOLÓGICA PARA CORREÇÃO DO CERATOCONE E DO ASTIGMATISMO

Francisco Aécio Fernandes Dias  
Vinicius José Fernandes Dias  
Francielle Samyramis Lourenço Rodrigues  
João Crispim Moraes Lima Ribeiro

**DOI 10.22533/at.ed.83019231226**

**CAPÍTULO 27 ..... 266**

STAINS OF EJACULATED PRE AND POST-VASECTOMY: PURITY AND SUFFICIENT QUANTITY OF RECOVERED DNA AFTER 10 YEARS OF STORAGE

Carolina Mautoni  
Rafael Dias Astolphi  
Rafael Barrios Mello  
Jose Arnaldo Soares-Vieira  
Marcelo Souza Silva  
Maria Luiza Almeida Prado Oliveira Sousa  
Eloisa Auler Bittencourt  
Edna Sadayo Miazato Iwamura

**DOI 10.22533/at.ed.83019231227**

**SOBRE A ORGANIZADORA..... 272**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 273**

## ESTIMULAÇÃO MAGNÉTICA TRANSCRANIANA: UMA ANÁLISE DOS GRUPOS DE PESQUISA NO BRASIL

*Data de aceite: 19/11/2018*

### **Hercílio Barbosa Silva Junior**

Mestrando no Programa de Ciências da Saúde da  
Universidade Federal de Goiás  
Goiânia – Goiás

### **Marcos Rassi Fernandes**

Professor Orientador do Programa de Pós-  
Graduação Stricto Sensu da Faculdade de  
Medicina da Universidade Federal de Goiás  
Goiânia – Goiás

### **Maria Alves Fernandes**

Professor Associado, Nível III da Universidade  
Federal de Goiás, Brasil.  
Goiânia – Goiás

**RESUMO:** **Introdução:** A Estimulação Magnética Transcraniana (TMS) é uma técnica de estimulação cerebral embasada no princípio da indução eletromagnética para estimular o cérebro. Desde a sua descoberta em 1985 tem despertado o interesse de pesquisadores ao redor do mundo. **Objetivo:** O estudo objetivou investigar e caracterizar os grupos de pesquisa em Estimulação Magnética Transcraniana existentes na plataforma Lattes/CNPq. **Metodologia:** Trata-se de um estudo exploratório descritivo, de abordagem quantitativa feito na base corrente e base censitária (de 2000 a 2010) do Diretório de

Grupos de Pesquisa (DGP). A coleta de dados foi feita entre o dia 1 e 30 do mês de agosto de 2017, utilizando-se os termos “Estimulação Magnética Transcraniana”. A análise de dados foi feita por meio de estatística descritiva. **Resultados:** Foram identificados 12 grupos e 16 linhas de pesquisa, 7 áreas do conhecimento, 9 instituições proponentes distribuídas em 7 estados de 4 regiões do país. Identificou-se também o aumento do número de doutores nos grupos de pesquisa. A região Sudeste se destaca por abrigar o maior número de grupos. **Conclusão:** Conclui-se que houve um aumento do interesse pela pesquisa sobre TMS no Brasil nos últimos 15 anos, bem como uma descentralização geográfica das pesquisas. Sugere-se a realização de pesquisas futuras com possibilidade de analisar a produção científica dos grupos de pesquisa.

**PALAVRAS-CHAVE:** Estimulação Magnética Transcraniana, Pesquisa sobre serviços de saúde, Indicadores de Projetos de Pesquisa e Desenvolvimento, Grupos de pesquisa, Projetos de Pesquisa e Desenvolvimento, Projetos de Pesquisa.

TRANSCRANIAL MAGNETIC STIMULATION:  
AN ANALYSIS OF BRAZILIAN RESEARCH



## GROUPS

**ABSTRACT: Introduction:** Transcranial Magnetic Stimulation (TMS) is a brain stimulation technique based on the principle of electromagnetic induction to stimulate the brain. Since its discovery in 1985 it has been attracting researchers around the world since. **Objective:** The study aimed to investigate and characterize the research groups on Transcranial Magnetic Stimulation on the Lattes/CNPq platform. **Methodology:** This is an exploratory descriptive study, based on the quantitative data of the current and census base (from 2000 to 2010) of the Directory of Research Groups (DGP). Data collection occurred between the 1st and the 30th of August 2017, using the terms “Transcranial Magnetic Stimulation”. The data analysis was made by means of descriptive statistics. **Results:** 12 groups and 16 lines of research were identified, as well as 7 areas of knowledge and 9 institutions, distributed in 7 states of 4 regions of the country. We also identified an increase in the number of the research groups’ members. The Southeast region is notable for housing the largest number of groups. **Conclusion:** It was concluded that the interest in researching TMS in Brazil increased in the last 15 years, going from Southeast to other regions of the country. It is suggested to conduct future researches with the possibility of analyzing the scientific production of the research groups.

**KEYWORDS:** Transcranial Magnetic Stimulation, Research on health services, Indicators of Research and Development Projects, Research Groups, Research and Development Projects, Research Projects.

## INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o surgimento e desenvolvimento de técnicas de estimulação cerebral tem proporcionado uma revolução conceitual e tecnológica no campo da neurociência clínica. Baseada no princípio de indução eletromagnética, a Estimulação Magnética Transcraniana (TMS) é uma ferramenta utilizada para investigar a relação entre regiões anatômicas do córtex, os processos cognitivos e seus comportamentos associados (BOGGIO et al., 2006) (ASHRAFI et al., 2012) (VALERO-CABRÉ et al., 2017).

A TMS é uma técnica de estimulação não-invasiva aplicada sobre o cérebro com a finalidade de modular a excitabilidade cortical. Sua descoberta se deu em 1985, em Sheffield, na Inglaterra, quando Barker e sua equipe demonstraram pela primeira vez que era possível estimular o córtex humano de forma segura e indolor (BARKER, 1985). Os parâmetros utilizados na estimulação, como a frequência medida em Hertz, podem resultar em efeitos inibitórios ou excitatórios. A TMS de baixa frequência ( $\leq 1$  Hz) é comumente utilizada para diminuir a excitabilidade cortical, enquanto a de alta frequência ( $\geq 5$  Hz) é utilizada para estimular (DIONÍSIO

et al., 2017). Desde a sua primeira demonstração, a TMS tem sido estudada e têm atraído a atenção de pesquisadores ao redor do mundo (ZIEMANN, 2017).

Atualmente, temas relacionados à neurociência vêm ganhando cada vez mais visibilidade dentre as diversas áreas de pesquisa em crescimento no Brasil. Há uma intensificação da produção científica nesse campo, bem como um expressivo número de estudos de pesquisadores de diversas áreas do conhecimento (HAEFFNER; GUIMARÃES, 2016).

Nesse cenário, os grupos de pesquisa estão entre os principais responsáveis por essas produções científicas, e têm contribuído para a formação e qualificação de pesquisadores. Os grupos também desempenham um importante papel na divulgação do conhecimento científico, bem como no processo de captação de investimentos oriundos de agências de fomento à pesquisa (BACKES, 2012).

Dois órgãos governamentais atuam no apoio à pesquisa e ao desenvolvimento dessas atividades no Brasil. A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), - agência de fomento à pesquisa brasileira - atua na expansão e consolidação da pós-graduação stricto sensu em todos os estados do País, enquanto o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), incentiva a pesquisa no Brasil por meio da concessão de recursos para bolsas, desenvolvimento de linhas de pesquisa, entre outros (RIBEIRO; POMPEO; SOUZA, 2016).

Diante desse contexto, o presente estudo teve como objetivo investigar os dados da base censitária e da base corrente do Diretório dos Grupos de Pesquisa (DGP) da Plataforma Lattes/CNPq, a fim de caracterizar os grupos de pesquisa em Estimulação Magnética Transcraniana quanto à sua organização, número e grau de titulação dos integrantes, área do conhecimento predominante, instituição proponente e distribuição geográfica.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo exploratório descritivo, de abordagem quantitativa. Utilizou-se como fonte, os dados de acesso público contidos no endereço eletrônico da Plataforma Lattes, da base corrente e da base censitária, do Diretório de Grupos de Pesquisa (DGP) do CNPq. A coleta de dados foi realizada entre o dia 1 e 30 do mês de agosto de 2017, a partir da consulta parametrizada utilizando-se os termos “Estimulação Magnética Transcraniana”. Foram analisados dados acerca dos grupos e linhas de pesquisa do DGP. A análise de dados foi feita por meio de estatística descritiva.

Foram incluídos no estudo pesquisas desenvolvidas no Brasil cujo objeto

de investigação era TMS. Foram excluídos do estudo pesquisas cujo objeto de investigação eram outras técnicas de estimulação cerebral, como por exemplo estimulação transcraniana de corrente contínua (tDCS) ou eletroconvulsoterapia (ECT), e pesquisas em TMS que não foram desenvolvidas no Brasil.

As variáveis independentes foram analisadas foram:

<b>Pesquisador:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Área de formação: área de graduação do pesquisador.</li> <li>▪ Titulação: Doutorado/Doutorando; Mestrado/Mestrando; Especialização; Graduado/Graduando – em números.</li> <li>▪ Localização do pesquisador: definidos pela região geográfica e estado do Brasil.</li> </ul>
<b>Grupos de pesquisa (quantidade em números):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Linhas de pesquisa: quantidade em números.</li> <li>▪ Instituições proponentes: respectivas universidades envolvidas.</li> <li>▪ Área predominante do conhecimento dos grupos de pesquisa.</li> <li>▪ Quantidade de participantes envolvidos nas linhas de pesquisa: em números.</li> <li>▪ Titulação dos pesquisadores participantes das linhas de pesquisa: em números.</li> </ul>

A variável dependente foi a pesquisa com Estimulação Magnética Transcraniana.

## RESULTADOS

O primeiro grupo de pesquisa surgiu 2002 e o último registro de censo disponível é o de 2010. Os resultados encontrados estão apresentados em ordem cronológica até agosto de 2017.

A Tabela 1 mostra a distribuição quantitativa dos grupos e linhas de pesquisa, áreas predominantes, instituições proponentes, integrantes e titulação, comparando os dados dos censos de 2002-2010 e os dados mais recentes.

Ano	GP	LP	AP	IP	INTEGRANTES	TITULAÇÃO
<b>2002 – 2006</b>	1	2	1	1	3 pesquisadores	3 Doutores
<b>2008</b>	1	2	1	1	8 pesquisadores 5 estudantes	2 Doutores 3 Especialistas 6 Graduandos
<b>2010</b>	3	4	2	3	11 pesquisadores 7 estudantes	4 Doutores 1 Mestre 5 Especialistas 8 Graduandos

<b>Agosto 2017</b>	12	16	7	9	64 pesquisadores 89 estudantes 1 treinamento	100 Doutores 22 Mestres 5 Especialistas 27 Graduandos
--------------------	----	----	---	---	--	--

Tabela 1 – Distribuição dos grupos de pesquisa por dados dos censos 2002-2010 e dados coletados em agosto de 2017

Legenda: GP = Grupos de Pesquisa; LP = Linhas de Pesquisa; AP= Áreas Predominantes; IP = Instituições Proponentes.

A tabela 2 caracteriza de forma mais detalhada os grupos de pesquisa encontrados em agosto de 2017. Foi possível verificar a instituição proponente, a área predominante, as linhas de pesquisa desenvolvidas, além da quantidade e titulação dos integrantes de cada grupo.

Nome do Grupo	IP	UF	AP	LP	Nome da(s) Linha(s) de Pesquisa	Integrantes - Titulação
<b>Avaliação e Intervenção no Sistema Neuromusculoesquelético</b>	UFPE	PE	Fisioterapia e Terapia Ocupacional	2	- Análise Eletrofisiológica dos sistemas muscular e nervosa - Estudo da aplicabilidade de técnicas de estimulação cerebral na reabilitação de pacientes neurológicos	3 Pesquisadores 29 Estudantes - 19 Doutorados 8 Mestrados 5 Graduação
<b>Neuroimagem multimodal</b>	IIEPAE	SP	Medicina	2	- Biomarcadores da Reserva Cognitiva - Neuroestimulação	13 Pesquisadores 5 Estudantes 1 Treinamento - 13 Doutorados 4 Mestrados 2 Graduação
<b>Neurociências e Comportamento</b>	UnB	DF	Fisiologia	2	- Eletrofisiologia Clínica - Neuromodulação	6 Pesquisadores 1 Estudante - 6 Doutorados 1 Graduação
<b>Neuroeletromagnetismo</b>	UFMG	PB	Engenharia Elétrica	1	- Estimulação Magnética Transcraniana	2 Pesquisadores 7 Estudantes - 2 Doutorados 1 Mestrado 6 Graduação
<b>Neuroestimulação</b>	USP	SP	Medicina	2	- Estimulação Magnética Transcraniana Repetitiva - Estimulação Magnética Transcraniana: técnicas de pulso único e pulso pareado	2 Pesquisadores 2 Estudantes - 3 Doutorados 1 Mestrado



<b>Laboratório Pânico &amp; Respiração</b>	UFRJ	RJ	Medicina	1	- Mapeamento Cerebral e Estimulação Magnética Transcraniana no diagnóstico e tratamento em Psiquiatria	2 Pesquisadores - 2 Doutorados
<b>Biomagnetismo</b>	USP	SP	Física	1	- Mapeamento Cerebral e Estimulação Magnética Transcraniana	2 Pesquisadores 4 Estudantes - 3 Doutorados 3 Graduação
<b>Grupo de Pesquisa em Dinâmica Neuromusculoesquelética</b>	UFBA	BA	Fisioterapia e Terapia Ocupacional	1	- Neuromodulação	7 Pesquisadores 13 Estudantes - 10 Doutorados 2 Mestrados 3 Especialização 5 Graduação
<b>Grupo de Pesquisa em Biomecânica (GPBIO)</b>	UFF	RJ	Educação Física	1	- Neuromodulação e Exercício Físico	7 Pesquisadores 7 Estudantes - 10 Doutorados 2 Mestrado 1 Especialização 1 Graduação
<b>Cepsic - Centro de Estudos Psico-cirúrgicos</b>	USP	SP	Psicologia	1	- Neuromodulação em pacientes com TCE	1 Pesquisador - 1 Doutorado
<b>Dor &amp; Neuromodulação</b>	HCPA	RS	Medicina	1	- Neuromodulação não farmacológica periférica (acupuntura, eletroestimulação, terapia a laser) e central não invasiva	14 Pesquisadores 19 Estudantes - 24 Doutorados 4 Mestrados 1 Especialização 4 Graduação
<b>Plasticidade Cerebral após Lesão Periférica</b>	UFRJ	RJ	Fisiologia	1	- Organização e dinâmica dos mapas corticais sensoriomotores	5 Pesquisadores 2 Estudantes - 7 Doutorados
<b>Total</b>	9 IP	7 UF	7 AP	16 LP		64 Pesquisadores 89 Estudantes 1 Treinamento - 100 Doutorados 22 Mestrados 5 Especialização 27 Graduação

Tabela 2 – Distribuição dos Grupos de pesquisa por instituição proponente, área predominante, quantidade de linhas de pesquisa e de integrantes. Dados do DGP – Agosto/2017

Legenda: GP = n de Grupos de Pesquisa; LP = n de Linhas de Pesquisa; AP= n de Áreas Predominantes; IP = n de Instituições Proponentes; UFPE = Universidade Federal de Pernambuco; IIEPAE = Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa Albert Einstein; UnB = Universidade de Brasília; UFCG = Universidade Federal de Campina Grande; USP = Universidade de São Paulo; UFRJ = Universidade Federal do Rio de Janeiro; UFBA = Universidade Federal da Bahia; UFF = Universidade Federal Fluminense; HCPA = Hospital das Clínicas de Porto Alegre.

Os dados mais recentes mostraram grupos de pesquisa distribuídos entre sete

áreas predominantes distintas, com o maior destaque para Medicina (n=4 / 33,3%), Fisioterapia e Terapia Ocupacional (n=2 / 16,7%) e Fisiologia (n=2 / 16,7%).

No grupo “Dor & Neuromodulação”, ligado ao Hospital das Clínicas de Porto Alegre (HCPA), Rio Grande do Sul, notou-se a maior quantidade de integrantes (n=33 / 21,4%), de pesquisadores (n=14 / 21,9%) e de doutores (n=24 / 24%). O segundo grupo com maior quantidade de integrantes (n=32 / 20,8%) e de doutores (n=14 / 14%) foi o grupo “Avaliação e Intervenção no Sistema Neuromusculoesquelético”, ligado à Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

Os dados ainda mostraram grupos de pesquisa ligados a instituições espalhadas por 7 estados brasileiros. Na região Sudeste localizou-se a maior parte desses grupos (n=7 / 58,3%), seguida pelo Nordeste (n=3 / 25%). No estado de São Paulo, quatro grupos (33,3%) e seis linhas de pesquisa (37,5%) foram encontrados, sendo que a Universidade de São Paulo (USP) foi a instituição de maior destaque, com 3 grupos (25%) e 4 linhas (25%).

A figura 1 ilustra os Grupos de Pesquisa pelas regiões e estados brasileiros desde o censo de 2002 até os dados mais recentes.

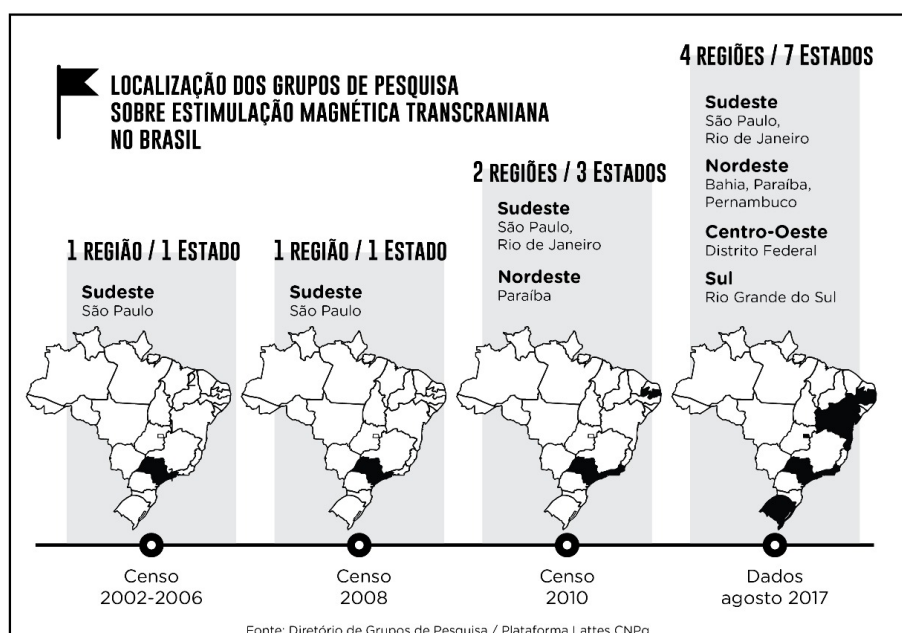


Figura 2 – Distribuição dos Grupos de Pesquisa sobre Estimulação Magnética Transcraniana no Brasil por região e unidades de federação– Base Censitária (2002-2010) e base corrente do DGP (agosto/2017)

## DISCUSSÃO

Os grupos de pesquisa sobre TMS no Brasil tiveram um crescimento considerável, não apenas em quantidade, como também no número de linhas de pesquisa e áreas do conhecimento envolvidos. Pode-se inferir que esse aumento se

deu proporcionalmente à expansão dos programas de pós-graduação nos últimos anos.

Um levantamento feito por Lievore e sua equipe, compreendendo o período entre 1998 e 2014, mostrou que o número de programas saltou de 1.259 para 3.678 neste intervalo. Isso traduz um incremento de 192%, distribuído entre todas as áreas do conhecimento. Os autores ainda relatam que, além do número de docentes e orientadores ter aumentado, outro fator que favoreceu o surgimento e interação de grupos de pesquisa são as exigências da Capes quanto à produção acadêmica. Para cumprir com as exigências do órgão, os pesquisadores deveriam interagir de forma mais ativa nas pesquisas em desenvolvimento nos seus respectivos grupos de pesquisa (LIEVORE; PICININ; PILATTI, 2017).

Vale ressaltar ainda que a expansão da pós-graduação no Brasil, todavia, não se deve apenas à maior disponibilidade de programas, mas, sobretudo, por uma sociedade e um mercado de trabalho mais ávidos por profissionais bem qualificados (CIRANI; CAMPANARIO; SILVA, 2015).

O crescimento do número de doutores foi outro importante fator observado por este estudo. A partir do final do século 20, aumentou-se a exigência de formação em nível de doutorado, principalmente para profissões ligadas à pesquisa e à docência universitária. Nesse mesmo período os programas de doutorado se expandiram pelo país, tornando o mestrado como formação suficiente menos importante para o exercício dessas profissões. Assim, tanto os programas de doutorado quanto de mestrado (acadêmico e profissional) cresceram a taxas muito significativas no Brasil (CGEE, 2015).

O censo de 2010 é o último registro disponível na base censitária do DGP sobre TMS. Apesar da grande lacuna existente entre esses dados e os dados colhidos em agosto de 2017, notou-se que o crescimento observado converge com o incremento que houve nos investimentos em pesquisa no Brasil neste intervalo. Principalmente devido aos recursos da Capes empregados na formação de alto nível no país.

O relatório do Programa Nacional de Pós-Graduação (2017), aponta que houve a expansão das ações da Capes entre 2011 e 2015. Elas se deram de forma mais intensas entre 2011 e 2014, período em que o orçamento da entidade mais cresceu. Isso possibilitou o maior financiamento das ações, através da concessão de bolsas e recursos para fomento, viabilizando que áreas específicas, estratégicas e de interesse do país se desenvolvessem de forma mais expressiva. Um exemplo disso é que, de acordo com os dados disponíveis no sistema Geocapes/Capes, entre 1998 e 2015, o número de novos doutores saltou de 3.915 para 18.625 ao ano, crescendo 376% (FAPESP, 2016).

Quanto à distribuição geográfica dos grupos de pesquisa em TMS no Brasil, notou-se que há maior concentração na região Sudeste, especialmente no estado

de São Paulo. A diferença regional da distribuição de recursos federais investidos em Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) pode ser apontada como justificativa para isso, haja vista que essa disparidade afeta diretamente a produção científica entre os estados e regiões. Dados da Capes mostraram que, de 2002 a 2012, a região Sudeste recebeu 15% de investimento a mais do que as outras regiões, somando 5,6 bilhões de reais (NICKEL et al., 2016).

Além da maior concentração de recursos financeiros, a região Sudeste é favorecida pela maior quantidade de recursos humanos e pela presença de universidades e institutos de pesquisa historicamente consolidados (SIDONE; HADDAD; MENA-CHALCO, 2016). Para este estudo, foram desenvolvidas (i. Dez das universidades de pesquisa do Brasil estão em São Paulo e no Rio de Janeiro (UNESCO, 2015). Nove linhas de pesquisa, das 16 encontradas neste estudo, são desenvolvidas por grupos ligados à instituições destes estados (USP e IIEPAE em São Paulo; UFRJ e UFF no Rio de Janeiro).

O estado de São Paulo é o maior exemplo de como o desenvolvimento se dá de forma heterogênea no Brasil. Além de ser o estado mais populoso, com 22% dos 202 milhões de habitantes do país, e de ser responsável por 32% do PIB brasileiro, ainda conta com a sólida estrutura das universidades públicas estaduais. São Paulo ainda tem a fundação de amparo à pesquisa mais bem estabelecida do Brasil, a FAPESP, que abriga 31% dos programas de doutorado do país (UNESCO, 2015).

Apesar da evidente concentração dos grupos de pesquisa na região Sudeste, a figura 1 ilustra como ocorreu a descentralização da pesquisa sobre TMS no País, sendo que os grupos mais expressivos em quantidade de integrantes, principalmente doutores, estão na região Sul e Nordeste. Uma análise exploratória sobre a evolução do ensino da pós-graduação no Brasil ressaltou que, ainda que haja desigualdades regionais no que diz respeito à distribuição geográfica do número de programas de pós-graduação, existem evidências que, a longo prazo, esses dados tendam a uma convergência (CIRANI; CAMPANARIO; SILVA, 2015).

Segundo Sidone, Haddad e Mena-Chalco (2016), nos anos recentes a pesquisa científica no Brasil cresceu de maneira desconcentrada, à semelhança do que foi observado na evolução da produção científica de outros países. Não obstante, a heterogeneidade espacial no caso brasileiro resalta a necessidade de um esforço para que das atividades de pesquisa sejam geograficamente desconcentradas, a fim de que áreas menos favorecidas sejam desenvolvidas.

Por fim, o apoio público e as agências de fomento desenvolveram um papel fundamental para que a pesquisa no Brasil se desenvolvesse nos últimos anos. Desde 2015, no entanto, diversas ações estratégicas deixaram de receber apoio, devido à redução de recursos financeiros destinados aos programas no país. Os desdobramentos desse contingenciamento para o cenário da pesquisa nacional só



poderá ser notado a partir de estudos futuros (PNPG, 2017).

## CONCLUSÃO

Há um aumento do interesse pela pesquisa sobre TMS no Brasil nos últimos 15 anos. Isto pode ser observado pelo crescimento do número de grupos e linhas de pesquisa, áreas do conhecimento, bem como o número de integrantes envolvidos na investigação sobre a temática, principalmente doutores. Geograficamente, a região Sudeste destaca-se por concentrar a maior parte dos grupos de pesquisa, no entanto, notou-se que nos anos mais recentes a pesquisa sobre o assunto tem se espalhado para diferentes regiões do país.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar da TMS ser um assunto relativamente novo no cenário da pesquisa no Brasil, tem gerado um interesse gradativamente maior ao longo dos anos. No entanto, torna-se evidente a necessidade de elevar a percepção do público e da comunidade científica sobre o assunto, haja vista que ainda há muito campo a ser explorado e pouco se tem divulgado sobre a temática no país.

Visualizar esse panorama aqui apresentado contribui para que se saiba como e onde está sendo pesquisada a TMS no Brasil. Espera-se que seja impulsionada a reflexão sobre a necessidade do desenvolvimento de políticas que fortaleçam os grupos e linhas de pesquisas já existentes, bem como a viabilidade da criação de novos. Assim, os efeitos dessa técnica que têm se revelado tão promissora, poderão ser melhor aproveitados pela comunidade brasileira.

Destaca-se como limitação desse estudo a desatualização dos dados do DGP, pois no mesmo, consta dados dos censos apenas até 2010. Por esta razão não se pode ter dados precisos sobre como a pesquisa em TMS se comportou até agosto de 2017. E a utilização apenas dessa base de dados como fonte, o que pode não compreender a todos os grupos em atividade no país. Sugere-se que novos estudos sejam realizados, incluindo a produção científica dos grupos, a fim de que se conheça em maior profundidade as descobertas que têm sido feitas neste campo do saber.

## REFERÊNCIAS

ASHRAFI, F. *et al.* **Iranians' contribution to world literature on neuroscience.** *In:* Health Information and Libraries Journal, v. 29, n. 4, p. 323–332, 2012.

- BACKES, V. M. S. ET. A. **Grupos de Pesquisa de Educação em Enfermagem do Brasil.** *In: Rev Esc Enferm USP*, v. 46 (2), n. 436–42, 2012
- BARKER A. T., JALINOUS R., FREESTON I. L. **Non-invasive magnetic stimulation of the human motor cortex.** *Lancet* 1985;2:1107.
- BOGGIO, P. S. *et al.* **Estimulação magnética transcraniana na neuropsicologia: novos horizontes em pesquisa sobre o cérebro** *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 2006.
- CGEE, C. DE G. E E. E. **Mestres e doutores 2015 - Estudos da demografia da base técnico-científica brasileira.** Brasília - DF: [s.n.].
- CIRANI, C. B. S.; CAMPANARIO, M. D. A.; SILVA, H. H. M. DA. **A evolução do ensino da pós-graduação sensu estrito no Brasil : análise exploratória e proposições para pesquisa.** *In: Avaliação (Campinas)*, v. 20, n. 1, p. 163–187, 2015.
- DIONÍSIO, A. *et al.* **The use of Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation for Stroke Rehabilitation: a systematic review** **ARTICLE IN PRESS.** *In: Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, v. ■■, 2017.
- FAPESP. **Doutores titulados em programas com notas 6 e 7 são 35 % do total em 2015 e vêm acompanhando a recente expansão.** *In: Indicadores FAPESP de Ciência, Tecnologia e Inovação*, v. Boletim 5, p. 1–6, 2016.
- HAEFFNER, C.; GUIMARÃES, J. A. **Produção científica na área de neurociência e comportamento indexada na base de dados Web of Science.** *In: Rev Eletron Comun Inf Inov Saúde.*, v. 10, n. 3, p. 1–21, 2016.
- LIEVORE, C.; PICININ, C. T.; PILATTI, L. A. **As áreas do conhecimento na pós-graduação stricto sensu brasileira: crescimento longitudinal entre 1995 e 2014.** *In: Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, v. 25, n. 94, p. 207–237, 2017.
- NICKEL, L. *et al.* **Research groups in palliative care: the brazilian reality from 1994 to 2014.** *In: Escola Anna Nery - Revista de Enfermagem*, v. 20, n. 1, p. 70–76, 2016.
- PNPG. **COMISSÃO ESPECIAL DE ACOMPANHAMENTO DO PNPGE-2011-2020. RELATÓRIO FINAL.** 2016 Sumário Executivo. p. 1–43, 2017.
- RIBEIRO, M. S.; POMPEO, D. A.; SOUZA, M. DA G. G. **Grupos de pesquisa na enfermagem brasileira em saúde mental e psiquiatria.** *In: Arq. Ciênc. Saúde*, v. 23, n. 1, p. 58–62, 2016.
- SIDONE, O. J. G.; HADDAD, E. A.; MENA-CHALCO, J. P. **A ciência nas regiões brasileiras: evolução da produção e das redes de colaboração científica.** *In: Transinformação*, v. 28, n. 1, p. 15–32, 2016.
- UNESCO - **Organização das Nações Unidas para a Educação, A C. e A C.** Relatório de Ciência da UNESCO - Rumo a 2030 - Visão geral e cenário Brasileiro.
- VALERO-CABRÉ, A. *et al.* **Transcranial Magnetic Stimulation in basic and clinical neuroscience: a comprehensive review of fundamental principles and novel insights.** *In: Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, v. 83, n. October, p. 381–404, 2017.
- VILARINO, G. T. *et al.* **Análise dos grupos de pesquisa em psicologia do esporte e do exercício no Brasil.** *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, n. xx, 2017.
- ZIEMANN, U. **Thirty years of transcranial magnetic stimulation: where do we stand?** *In: Experimental Brain Research*, v. 235, n. 4, p. 973–984, 2017.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**LAIS DAIENE COSMOSKI** - Professora adjunta do Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais (CESCAGE), nos cursos de Tecnologia em Radiologia e Bacharelado em Farmácia. Analista clínica no Laboratório do Hospital Geral da Unimed (HGU). Bacharel em Biomedicina pelas Universidades Integradas do Brasil (UniBrasil). Especialista em Circulação Extracorpórea pelo Centro Brasileiro de Ensinos Médicos (Cebamed) Mestre em Ciências Farmacêuticas pelo programa de Pós Graduação em Ciências Farmacêuticas da UEPG. Possui experiência com o desenvolvimento de pesquisas na área de avaliação clínico/laboratorial de processos fisiopatológicos.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acidente ofídico 183, 184, 185, 195, 196  
Agentes comunitários de saúde 11, 46, 47, 70, 71, 72, 73, 80, 81  
Aleitamento materno 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 239, 242, 244  
Área carente de assistência médica 130  
Assistência à saúde 130, 218  
Atenção primária 3, 4, 6, 7, 8, 9, 28, 35, 43, 49, 50, 67, 71, 76, 81, 87, 127, 229  
Avaliação da situação de saúde 2

### C

Cuidado 7, 32, 33, 49, 71, 75, 81, 126, 221, 225, 229, 230, 232

### D

Dano oxidativo 54, 56, 57  
Dermatologia 130, 131, 132  
Desmame 28, 29, 32, 33, 37, 39, 111  
Doenças crônicas 2, 8, 19, 42, 43, 45, 46, 49, 53, 72, 85

### E

Educação em saúde 70, 71, 72, 78, 79, 80, 81, 83, 85, 87, 178, 181, 182, 195  
Epidemiologia 2, 7, 9, 26, 27, 32, 55, 153, 182, 196, 247  
Esquistossomose 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182  
Estimulação magnética transcraniana 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 99  
Estudante 41, 51, 93

### G

Grupos de pesquisa 89, 91, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99

### H

Hipertensão 1, 5, 10, 12, 13, 14, 32, 42, 43, 44, 47, 48, 49, 50, 53, 54, 55, 57, 70, 72, 73, 77, 78, 80, 81, 83, 84, 154, 173, 231, 235

### I

Indicadores de projetos de pesquisa e desenvolvimento 89  
Insuficiência cardíaca 47, 143, 144, 148, 152, 153

### K

Kanban 216, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227

## L

Lean 216, 218, 220, 224, 226, 227, 228

## M

Mapeamento geográfico 2, 6

Medicina de família e comunidade 9, 10, 44, 49, 132

## N

Negros 53, 54, 55

Nutrição do adolescente 17

## O

Ofidismo 183, 184, 185, 186, 187, 189, 190, 191, 192, 195, 196

## P

Parasitose 171

Perfil epidemiológico 5, 32, 83, 85, 171, 174, 181, 183, 184, 186, 187, 192, 195, 196

Pesquisa 1, 6, 8, 9, 17, 19, 20, 21, 24, 26, 30, 31, 35, 36, 40, 41, 42, 45, 52, 53, 55, 59, 60, 61, 62, 65, 68, 70, 73, 75, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 102, 118, 119, 121, 122, 124, 125, 145, 146, 151, 152, 164, 175, 181, 183, 186, 194, 219, 220, 238

Pesquisa sobre serviços de saúde 89

Preferências alimentares 17, 20

Projetos de pesquisa 9, 89

Projetos de pesquisa e desenvolvimento 89

Promoção da saúde 3, 8, 29, 71, 81, 116

## R

Risco 3, 10, 11, 12, 13, 31, 32, 34, 39, 47, 48, 55, 56, 83, 106, 117, 153, 176, 178, 181, 193, 196, 235, 246

## S

Saúde coletiva 14, 76, 80, 81, 83, 84, 88, 171, 216, 227

Saúde mental 40, 41, 99, 232

Serpentes 183, 184, 185, 189, 190, 193, 194, 195, 196, 197

Sistema de gerenciamentos de bases de dados 144

Superlotação hospitalar 216, 217, 224

## T

Telemedicina 129, 130, 131, 132

Transplante cardíaco 143, 144, 150, 151, 152, 153, 154

## U

Úlcera venosa 229, 230, 231, 232, 233

Unidade básica de saúde 1, 2, 6, 7, 8, 10, 32, 37, 42, 43, 45

## V

Vulnerabilidade em saúde 17

