

# Política, Planejamento e Gestão em Saúde

# 9



**Atena**  
Editora  
Ano 2020

Luis Henrique Almeida Castro  
Fernanda Viana de Carvalho Moreto  
Thiago Teixeira Pereira  
(Organizadores)

# Política, Planejamento e Gestão em Saúde

# 9



Luis Henrique Almeida Castro  
Fernanda Viana de Carvalho Moreto  
Thiago Teixeira Pereira  
(Organizadores)

### **Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

### **Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

### **Bibliotecário**

Maurício Amormino Júnior

### **Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Karine de Lima Wisniewski

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

### **Imagens da Capa**

Shutterstock

### **Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

### **Revisão**

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos 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, 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.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

### **Conselho Editorial**

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

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

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. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
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. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
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  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

## **Ciências Biológicas e da Saúde**

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  
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 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 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 Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
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 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 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  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Dr. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá

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

### **Linguística, Letras e Artes**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
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 Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliariari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa  
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza  
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social  
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis  
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR  
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo  
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará  
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba  
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão  
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecário:** Maurício Amormino Júnior  
**Diagramação:** Maria Alice Pinheiro  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizadores:** Luis Henrique Almeida Castro  
 Fernanda Viana de Carvalho Moreto  
 Thiago Teixeira Pereira

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
 (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

P766 Política, planejamento e gestão em saúde 9 / Organizadores  
 Luis Henrique Almeida Castro, Fernanda Viana de  
 Carvalho Moreto, Thiago Teixeira Pereira. – Ponta  
 Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-297-5

DOI 10.22533/at.ed.975202508

1. Política de saúde. 2. Saúde coletiva. 3. Saúde  
 pública. I. Castro, Luis Henrique Almeida. II. Moreto,  
 Fernanda Viana de Carvalho. III. Pereira, Thiago Teixeira.

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

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

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

# CAPÍTULO 3

## DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA EM SAÚDE: CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO ACADÊMICA E LETRAMENTO CIENTÍFICO

Data de aceite: 01/08/2020

Data da submissão: 06/05/2020

### **Josilayne Patricia Ramos Carvalho**

Universidade Federal do Pará (UFPA),  
Faculdade de Fisioterapia e Terapia  
Ocupacional. Belém – Pará. <https://orcid.org/0000-0001-6538-0591>

### **Alessandra Mendonça Tomás**

Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém –  
Pará. <https://orcid.org/0000-0003-0767-8474>

### **Victor Oliveira da Costa**

Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém –  
Pará. <https://orcid.org/0000-0002-4587-580X>

### **Naina Yuki Vieira Jardim**

Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém –  
Pará. <https://orcid.org/0000-0003-3760-3684>

### **Rafael Oliveira da Silva**

Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém –  
Pará. <https://orcid.org/0000-0002-9657-6754>

### **Jane do Socorro dos Navegantes Marçal Cunha**

Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém –  
Pará. <http://lattes.cnpq.br/8938550740075023>

### **Helen Tatiane Santos Pontes**

Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém –  
Pará. <http://lattes.cnpq.br/4533278741411480>

### **Terezinha Valim Oliver Gonçalves**

Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém –  
Pará. <https://orcid.org/0000-0001-8285-3274>

### **João Bento-Torres**

Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém –  
Pará. <https://orcid.org/0000-0002-9155-9445>

### **Natáli Valim Oliver Bento-Torres**

Universidade Federal do Pará (UFPA),  
Faculdade de Fisioterapia e Terapia  
Ocupacional. Belém – Pará. <https://orcid.org/0000-0003-0978-211X>

**RESUMO:** A divulgação científica é uma estratégia didática e acessível para levar o conhecimento científico à população e promover o letramento científico como ferramenta de inclusão social. Ao mesmo tempo, configura-se como estratégia de formação profissional dos estudantes de cursos da área da saúde. O objetivo deste estudo foi investigar que contribuições ações de divulgação científica em Neurociências trazem para a formação acadêmica de estudantes da área da saúde e para o letramento científico da população alvo. O presente é um estudo qualitativo, de abordagem narrativa e apresenta pesquisa e reflexão sobre a própria prática dos autores em ações de divulgação científica e educação em saúde. Foram usados banners e realizados experimentos como motivadores para as discussões de esclarecimentos de conceitos em Neurociências e desmistificação de neuromitos. Participaram pessoas de todas as idades e classes sociais que transitavam pela universidade. Com base na análise textual discursiva analisou-se as categorias: i) Posicionamento crítico e reflexivo; ii) experiências pessoais motivadoras; iii) reflexões sobre hábitos e mudanças potenciais;

iv) aprendizado pessoal e profissional colaborativo e integrativo. Conclui-se que, por meio da divulgação científica, houve o esclarecimento neuromitos, auxiliando no desenvolvimento de autonomia para a realização de hábitos de vida saudáveis, e desmistificação de mitos e tabus referentes à ciência, assim como registra-se a contribuição da ação de educação em saúde para a formação acadêmica dos estudantes envolvidos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação em Saúde, Neurociências, Ensino Superior, Divulgação científica, Formação Profissional.

## SCIENTIFIC COMMUNICATION: CONTRIBUTIONS FOR PROFESSIONAL EDUCATION IN HEALTH SCIENCES AND POPULATION' SCIENCE LITERACY

**ABSTRACT:** Scientific communication is a didactic and accessible strategy to share academic knowledge with to general population and promotes scientific literacy as a tool for social inclusion. At the same time, is a training strategy for students in health science courses. The main aim of this study was to investigate the scientific communication' contributions for professional education in health sciences and population' science literacy. This is a qualitative study, based on a narrative approach. Banners and experiments were used as motivators for the discussion and Neurosciences' concept explanations and demystification of neuromyths. People of all ages and social classes who were at the university were welcome to participated. Based on the discursive textual analysis, the categories were analyzed: i) Critical and reflective positioning; ii) motivated personal experiences; iii) reflections on habits and potential changes; iv) collaborative and integrative personal and professional learning. We concluded that scientific communication was effective to clarified neuromyths, improve autonomy and adherence on healthy lifestyle, as well as for the academic and professional education of the students involved.

**KEYWORDS:** Health education, Science communication, Neurosciences, professional education

## 1 | INTRODUÇÃO

O letramento científico é entendido como o conhecimento e a compreensão de conceitos científicos necessários ao entendimento crítico das informações para subsidiar as tomadas de decisões pessoais, tanto em assuntos pessoais, quanto de vida em comunidade (COUNCIL, 1996). O letramento científico é ferramenta de inclusão social e um de seus aspectos consiste em:

Possibilitar que cada brasileiro tenha a oportunidade de adquirir conhecimento básico sobre a ciência e seu funcionamento que lhe dê condições de entender o seu entorno, de ampliar suas oportunidades no mercado de trabalho e de atuar politicamente com conhecimento de causa (MOREIRA, 2006).

As ações de divulgação científica podem exercer importante papel na popularização dos conhecimentos gerados na comunidade científica, nacional e internacional, ao traduzir informações em linguagem clara e acessível à população, de modo útil e capaz de subsidiar

tomadas de decisão. Ser letrado cientificamente é importante para a vida cotidiana, uma vez que contribui para conscientização e adesão de práticas e habilidades pessoais benéficas, além de contribuir na tomada de boas decisões em relação a sua saúde, educação, trabalho e relações interpessoais. Os benefícios também se estendem ao âmbito cívico, na participação de decisões sociais, incluindo no apoio e direcionamento de políticas públicas (BERGMANN; ZABEL, 2017; ZARDETTO-SMITH; MU; PHELPS; HOUTZ et al., 2002).

Nesse contexto, é crescente o interesse e as demandas pelo letramento em neurociências, definido como:

“conhecimento e compreensão de conceitos e processos em neurociência necessários para a compreensão de questões relacionadas a doenças e distúrbios cerebrais, bem como a forma como as pessoas interagem com o ambiente e entre si devido às características únicas do sistema nervoso” (Tradução Nossa) (ZARDETTO-SMITH; MU; PHELPS; HOUTZ et al., 2002).

A desmistificação de conceitos equivocados sobre Neurociências, os neuromitos, é importante parte para promoção do letramento científico da comunidade acadêmica e população em geral. Na ausência da alfabetização em Neurociências, crescem na sociedade interpretações equivocadas sobre fatos neurocientíficos (GROSPIETSCH; MAYER, 2019; HOWARD-JONES, 2014) que podem tornar-se importante barreira na educação e popularização das Neurociências e da aplicação de conceitos importantes à saúde e à educação.

A falta de entendimentos sobre conceitos elementares da Neurociência é uma realidade, mesmo dentro das universidades, entre alunos de graduação e professores, fazendo com que pouco conteúdo esteja presente na educação básica e científica da população (GROSPIETSCH; MAYER, 2019).

O conhecimento sobre Neurociências pode trazer benefícios para a vida cotidiana da população, resultando em melhores práticas de saúde e conscientização. Porém, a educação em ciências precisa ser realizada de forma didática, ativa e divertida para melhor retenção do conhecimento e potencializar o aprendizado dos indivíduos (ZARDETTO-SMITH; MU; PHELPS; HOUTZ *et al.*, 2002). Além disso, deve-se estimular a criticidade dos alunos, de maneira que possam questionar informações e buscar a veracidade e argumentação para o que lhes é exposto, evitando assim a repercussão dos neuromitos (BERGMANN; ZABEL, 2017).

De outro modo, a atividade de educação em saúde apresenta benefícios para os que recebem e, também, para os que se dedicam a realizá-las, especialmente quando configura-se como parte da formação acadêmica de estudantes da área da saúde. De acordo com a Diretriz Curricular Nacional para os cursos de Fisioterapia:

os profissionais de saúde, dentro de seu âmbito profissional, devem estar aptos a desenvolver ações de prevenção, promoção, proteção e reabilitação da saúde, tanto em nível individual quanto coletivo [...] (BRASIL; EDUCAÇÃO;

Neste cenário, o presente artigo descreve e analisa ação de divulgação científica para a educação em saúde em temas das neurociências durante as atividades realizadas no 42º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação (INTERCOM), de modo a responder a seguinte questão investigativa: que contribuições ações de divulgação científica em Neurociências trazem para a formação acadêmica de estudantes da área da saúde e para o letramento científico dos participantes?

## **2 | EXPERIÊNCIA VIVIDA E PESQUISA NA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA**

O presente é um estudo qualitativo, de abordagem narrativa (MARIANI; MATTOS, 2012) que se ocupa com o estudo de experiências humanas vividas e relatadas. Apresenta pesquisa e reflexão sobre a própria prática dos autores em ações de divulgação científica e educação em saúde desenvolvidas no período de 2 a 6 de setembro de 2019, durante o 42º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação (INTERCOM). As atividades foram realizadas nos corredores da Universidade Federal do Pará (UFPA). Este estudo foi descrito com base nas Normas para Relatório de Pesquisa Qualitativa (O'BRIEN; HARRIS; BECKMAN; REED *et al.*, 2014).

A ação de Educação em Saúde teve como tema central e motivador “desmistificando as Neurociências”, tendo sido coordenada por professores e desenvolvida em conjunto pela equipe do Grupo de Pesquisa, incluindo alunos de graduação e pós-graduação. Todos participaram de forma ativa no planejamento coletivo e na execução das atividades, independente do nível de formação acadêmica ou cargo.

Por se tratar de atividade realizada em espaço aberto, nos corredores da Universidade, participaram pessoas que andavam em suas dependências, participantes ou não do evento, incluindo alunos, professores, técnicos, servidores e população em geral.

As etapas da atividade incluíram planejamento realizado pela equipe de pesquisa, definição temática, discussão do assunto em formato de grupo de estudos para esclarecimento de dúvidas e compartilhamento do conhecimento, definição dos conteúdos científicos a serem abordados, proposição e discussão de estratégias para tornar o conteúdo acessível e didático, e, por fim, as atividades de Educação em Saúde desenvolvidas na universidade, como mostra a figura 1.

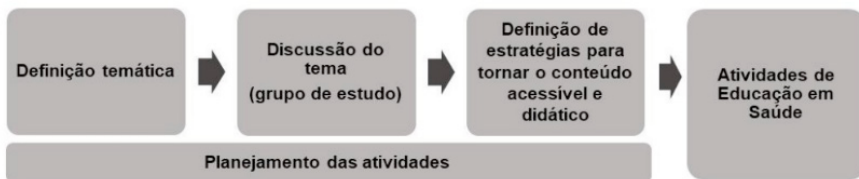


Figura 1. Etapas da atividade.

Foram elaborados e impressos três *banners* com os temas: “será que você usa 100% do seu cérebro?”, “você sabe como proteger seu cérebro?” e “você sabe como turbinar seu cérebro para os estudos?”. A atividade central deste trabalho situa-se nas discussões sobre a pergunta: “será que você usa 100% do seu cérebro?”, usando o primeiro banner como disparador para a interação com a população. Além disso, foram planejados roteiros didáticos em formato de banner digital sobre os principais assuntos de discussão com base em resultados de estudos publicados pelo grupo de pesquisa ou com dados inéditos de pesquisas em andamento (Figura 2).

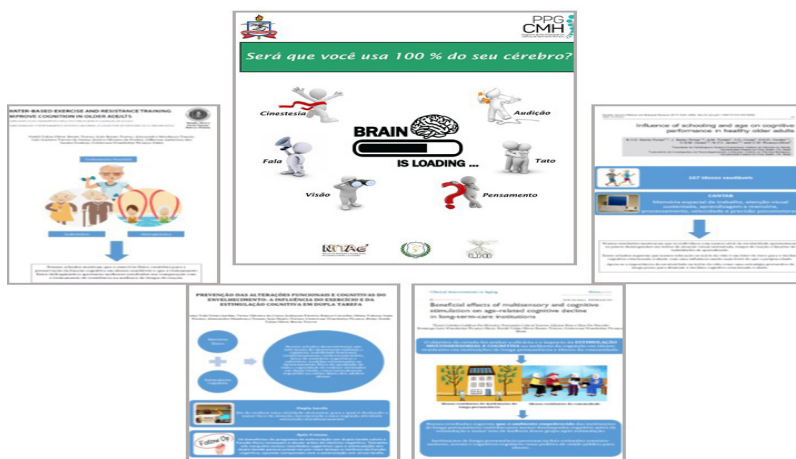


Figura 2. Banner “Será que você usa 100% do seu cérebro?” ao centro e quatro roteiros didáticos em formato de banner digital utilizados como apoio às discussões.

Diferentes experimentos curtos foram propostos aos participantes, planejados como vivências ativas, práticas e divertidas do assunto em discussão. Os seus resultados eram, então, elementos da discussão dos conceitos e informações que se pretendia levar à população. Foram utilizados equipamentos como peças neuroanatômicas, oxímetros, óculos de realidade virtual, tablets, *slackline*, dentre outros.

O primeiro contato teve como pergunta motivadora “Será que você usa 100% do

seu cérebro?”. Para isso, iniciávamos com o questionamento e deixávamos o participante formular seu pensamento sobre o assunto. Em seguida, o convidávamos a realizar o experimento, no qual deveria pesquisar em um caça-palavras a palavra “cérebro” que se dispunha em todas as direções (Figura 3) e, ao mesmo tempo, deveria ouvir uma história, lida pausadamente e, simultaneamente, contar quantas vezes foi mencionada a palavra “cérebro”. Era perceptível a dificuldade, por conta da divisão dos recursos atencionais. O participante era, então, questionado a respeito da experiência a partir da qual estabelecíamos a discussão e explicação embasada em estudos científicos.



Figura 3. Instrumento utilizado no primeiro experimento.

No segundo experimento, o participante caminhava com e sem a utilização de óculos de realidade virtual no solo e em equipamento *slackline*<sup>1</sup> (Figura 4). Esse experimento permitia ao participante avaliar as influências da superfície de contato, das informações visuais, proprioceptivas e táteis no equilíbrio. As observações e sensações dos participantes possibilitavam a discussão sobre o funcionamento integrado de diferentes sistemas corporais para a manutenção do equilíbrio e boa execução das funções diárias e das bases neuroanatômicas e funcionais que permitem ao sistema nervoso comunicação e adaptação.



Figura 4. Demonstração do segundo experimento.

Fonte: Arquivo pessoal da equipe.

<sup>1</sup> Slackline é uma atividade de equilíbrio na qual o participante pode caminhar ou fazer manobras sobre uma fita suspensa, esticada entre dois pontos fixos.

Em todas as oportunidades, as conversas foram encaminhadas para a discussão de estratégias com comprovada atuação benéfica à saúde cerebral e de neuroproteção, com foco principal no exercício físico e função cognitiva, linha de pesquisa principal do grupo de pesquisa envolvido.

As ações ocorreram nos turnos da manhã e da tarde, sempre com a presença de um professor para coordenar as atividades, e rodízio dos estudantes entre os *banners* para que todos pudessem discutir todos os assuntos. Ao final de cada turno, foram realizadas discussões entre os componentes da equipe sobre pontos positivos e negativos das atividades para avaliação de necessidade de ajustes da abordagem a ser utilizada no turno seguinte.

Os depoimentos dos estudantes e manifestações espontâneas dos participantes foram registradas e analisadas, em diálogo com a literatura pertinente, por meio da Análise Textual Discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2016), chegando-se às seguintes categorias: i) Posicionamento crítico e reflexivo; ii) experiências pessoais motivadoras; iii) reflexões sobre hábitos e mudanças potenciais; iv) aprendizado pessoal e profissional colaborativo e integrativo.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Público diverso participou das atividades, incluindo diferentes faixas etárias, desde crianças até idosos, classes sociais e níveis de escolaridade. A curiosidade dos participantes foi algo marcante. Em alguns momentos, as falas da equipe precisaram ser cuidadosamente adaptadas para compreensão de todos, assim como a própria didática, para reter a atenção dos diferentes públicos, como preconizado por Zardetto-Smith e colaboradores (2002) que trabalham com públicos de diferentes idades.

A partir da realização das atividades, percebeu-se que havia pouco conhecimento a respeito dos assuntos abordados e muitas informações apresentadas pelo público eram baseadas em mitos e crenças populares. Com a prática da atividade, foram surgindo desdobramentos interessantes e que motivaram discussões conceituais, como a conclusão de um participante, ao fazer o experimento no *slackline* e comparar seu desempenho com o de outra pessoa, declarando: “ah, o meu equilíbrio foi pior, porque eu estava de sapato e ela não.” Afirmativas como essa nos possibilitavam trazer à tona, provocados pela motivação e interesse do participante, discussões conceituais importantes, tais como as contribuições dos *inputs* sensoriais e táteis para equilíbrio e estratégias para a melhoria do equilíbrio e prevenção de quedas. Isso corrobora com o estudo de Bergmann e Zabel (2017), o qual defende que os indivíduos precisam ser estimulados a apresentar posicionamento crítico-reflexivo sobre a informação que está sendo repassada, similares aos expressos a seguir:

Parece que aprendi mais quando escutei vocês explicando e logo em seguida coloquei em prática o conhecimento aprendido (estudante da graduação).

Mesmo já praticando *slack* há anos, foi bem difícil com o uso da realidade virtual. Parece que desaprendi tudo... (estudante da graduação).

Eu não sabia que usava 100% do cérebro! Ao mesmo tempo em que isso me anima me angustia (estudante da graduação).

Eu adorei perceber o quanto sou falha, mesmo sempre me achando multitarefa (estudante da graduação).

Eu não consegui prestar atenção na história enquanto procurava a palavra cérebro no caça palavras, tive que escolher um ou outro (estudante da graduação).

As atividades também oportunizaram o diálogo entre opiniões divergentes. Muitas vezes, argumentos contrários às informações que estavam sendo explanadas baseavam-se em experiências pessoais dos participantes, ou mesmo no descrédito aos métodos científicos, diante das constantes modificações de recomendações sobre diversos temas.

Foi importante entrar em contato com opiniões divergentes, desenvolver certo “jogo de cintura” para discutir, exclusivamente no melhor sentido da palavra. Penso que enriqueceu em muitos sentidos além desse que citei, já que a intenção final do que fazemos é melhorar a vida dos cidadãos (Estudante de Doutorado A).

Na manifestação acima, um integrante da equipe reflete sobre a experiência vivida para a sua formação, considerando aprender a lidar com *opiniões divergentes*, aprendendo a ter *jogo de cintura para discutir*, consciente de que a finalidade daquela ação de divulgação científica era a de *melhorar a vida dos cidadãos*. Neste sentido, os proponentes dialogavam sobre os métodos científicos e sua importância como ferramenta de tomada de decisões baseadas em evidências, ressaltando que resultados baseados em experiências pessoais devem ser motivadores para a curiosidade e investigação, motivando os estudantes a testar suas ideias, o que pode contribuir para o aprendizado significativo de novas informações, assim como a aplicá-las a situações do mundo real.

Uns dos pontos de destaque das atividades desenvolvidas foram os experimentos realizados, que demonstraram ser abordagens motivadoras para quem realizava a atividade e para quem assistia, como evidencia o depoimento a seguir:

Muito legal com a prática. Porque a gente vê logo resultado do quanto melhoramos nos testes aplicados. Vou formar um grupo da minha turma para fazermos exercícios pela universidade (estudante da graduação).

O uso da realidade virtual e do *slackline* chamou a atenção das pessoas que transitavam, gerando curiosidade a respeito do que estava sendo realizado. Nota-se que a abordagem provocativa das perguntas dos banners gerou questionamento pessoal, o que fazia as pessoas buscarem entender se o que sabiam estava de acordo com os

fundamentos da ciência. O interesse por parte dos participantes também foi observado pela atitude em trazer outros colegas em outros horários para também experimentarem as atividades. Apresentar a ciência de maneira dinâmica e descontraída é um método importante para a retenção do conhecimento e para gerar curiosidade para novos questionamentos (ZARDETTO-SMITH; MU; PHELPS; HOUTZ *et al.*, 2002) e constituiu-se como um momento prazeroso de conversa e troca de conhecimento, com participação ativa dos envolvidos, e não apenas de palestra.

Resultado igualmente importante para a Educação em Saúde, por meio da ação de divulgação científica, foi baseado em relatos que indicavam que as informações apresentadas poderiam ser aceitas e incluídas nas rotinas dos participantes, demonstrando que após as discussões e explicações muitos repensaram seus hábitos e sinalizaram para conscientização e potencial mudança do seu estilo de vida. Isso reforça o papel da ciência como motivadora e direcionadora de comportamentos e hábitos. Seguem alguns relatos:

Muito interessante! Eu sempre recomendo exercícios para os meus pacientes, porque já sabia de alguns benefícios. Mesmo eles tomando remédios, pedia para que eles fizessem alguma atividade. Agora que vi mais benefícios, vou recomendar mais, junto com a alimentação saudável e o descanso. Tudo precisa cooperar para que nosso corpo funcione bem (Psicóloga).

Eu pensei que eu não fosse boa para aprender, mas pelo que estou vendo, eu só não estou fazendo do jeito certo, mas agora dá pra tentar melhorar (estudante da escola de aplicação).

Achei muito interessante essa ação, pois o que aprendi posso aplicar no meu dia-a-dia, principalmente para meu melhor rendimento dentro da universidade (estudante da graduação).

Vou conversar com minha família para terem melhores hábitos. Sabíamos um pouco da importância do exercício físico, mas não que ele trazia tantos benefícios assim (estudante da graduação).

Vale ressaltar que a experiência foi enriquecedora também para os estudantes-pesquisadores. Para os alunos de graduação e pós-graduação apresentou-se como uma experiência dinâmica, de modo que, construíram e/ou fortaleceram seus conhecimentos sobre os assuntos abordados, como troca de conhecimento e experiências com os participantes e se envolveram na realidade daquela pessoa com quem dialogavam. Adultos aprendem melhor quando estão engajados numa tarefa, motivados, com apego e emoções envolvidas (MAHAN; STEIN, 2014), de tal forma que essas atividades têm grande potencial para a formação acadêmica, didática e humanística de alunos de graduação e pós-graduação dos cursos da área da saúde.

Além disso, durante a semana de trabalho e estudo em grupo foi possível fortalecer os vínculos entre os pesquisadores, firmando a ideia de que todo conhecimento é válido,

independente do *status* ou cargo exercido na equipe. Isso é de suma importância para a dinâmica do grupo, pois, segundo Mahan e Stein (2014), para o aprendizado adequado é importante que o indivíduo esteja em ambiente de aprendizado colaborativo e integrativo, e que seu conhecimento seja aplicado a problemas e resolvidos. Alguns depoimentos dos estudantes participantes da organização das ações:

Durante a atividade, eu pude ver o quanto cada um é essencial para o todo, independentemente do nível acadêmico. Todos da equipe estavam juntos com o propósito de divulgar a ciência. Tivemos que estudar, montar experimentos e nos expor ao desconhecido. Poderiam vir perguntas difíceis, as pessoas poderiam não querer nos ouvir, mas fomos assim mesmo. E isso foi motivador para mim. Cheguei a comentar com o professor durante a atividade que nós precisamos de coisas assim, não basta só publicar, mas a população precisa saber o que estamos descobrindo. Eu vi naquele momento uma grande vontade de descobrir mais e repassar mais, ir para além dos muros da universidade e apresentar hábitos de vida saudáveis para toda a população que muitas vezes padece pela falta de conhecimento (Estudante de Iniciação Científica).

Um ponto que foi muito positivo se deve ao reconhecimento, valorização e gratidão de boa parte dos participantes pela atividade desenvolvida e pelas pesquisas realizadas na universidade. [...] Fazer atividades de educação, com conteúdo que em parte foi produzido por nós, é como o encerramento de um ciclo, no qual participamos de todas as etapas (Estudante de Doutorado A).

A experiência da divulgação científica foi um tanto quanto enriquecedora na medida em que nós tivemos a oportunidade de aprender e ampliar nossos conhecimentos por meio das vivências de outras pessoas. Neste processo, a troca de conhecimentos, questionamentos e soluções para os problemas apresentados foram essenciais, tanto para a vida pessoal como profissional, direcionando muitas das ações para serem aplicadas durante o nosso cotidiano (Estudante de Mestrado).

Que experiência maravilhosa! O mais impactante desta vivência foi perceber que mesmo sendo uma atividade repleta de “conteúdos”, considerados acadêmicos, muitas pessoas da comunidade se interessaram e participaram, o que torna ainda mais gratificante essa experiência. O momento em que aproximamos o conhecimento científico da população é, sem dúvida, desafiador – pela didática e humildade ao dialogar, tornando acessível o conhecimento – e sublime – pela sensação de dever cumprido ao devolver para a população o investimento (Estudante de Doutorado B).

A experiência dos participantes da atividade de divulgação científica é por eles valorizada, pois *a troca de conhecimentos, questionamentos e soluções para os problemas apresentados foram essenciais, tanto para a vida pessoal como profissional*, como diz o estudante de mestrado. Esse ganho duplo é evidenciado pelos demais participantes, de outros modos, como *pela sensação de dever cumprido*, como refere a estudante de

doutorado B.

Os depoimentos dos estudantes participantes da ação de divulgação científica convergem para a importância do trabalho colaborativo e integrativo para a sua formação e para a contribuição, por meio da divulgação científica, para o letramento científico dos cidadãos. Contudo, vão além, ao perceber a importância do compromisso social da ciência, o que é expresso pela estudante de iniciação científica, ao dizer que *a população precisa saber o que estamos descobrindo* e que é reforçado pela estudante de doutorado, ao dizer que a atividade para ela significa *o encerramento de um ciclo, no qual participamos de todas as etapas*.

Essas reflexões dos participantes nos remetem a Santos (1989), ao defender que a ciência precisa ter dupla ruptura epistemológica: parte do senso comum, questionando-o, investe na produção de respostas, construindo conhecimentos científicos, mas precisa retornar ao senso comum, tornando-se de conhecimento das pessoas comuns para aplicabilidade no cotidiano. Ou seja, somente aí, deveria fechar *o ciclo da produção da ciência*, como bem se percebe nas falas dos estudantes discutidas neste artigo.

A atividade também gerou aproximação da população com a ciência e essa aproximação gerou afinidade e maior demonstração de apoio às pesquisas, pesquisadores e universidade, fato demonstrado por discussões motivadas pelos próprios participantes, sobre os constantes cortes orçamentários que a universidade vem sofrendo e sua preocupação sobre as consequências dessa realidade.

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a pergunta inicial de pesquisa sobre “que contribuições ações de divulgação científica em Neurociências trazem para a formação acadêmica e para o letramento científico dos participantes?”, podemos dizer que foram várias as contribuições evidenciadas em falas da população e em depoimentos dos acadêmicos integrantes do grupo de pesquisa organizador da atividade. Dentre as contribuições mais relevantes, destacam-se:

- I. Posicionamento crítico e reflexivo dos participantes, ao ouvirem explicações e realizar atividades práticas, despertando e atendendo curiosidades acerca dos diferentes assuntos; ao realizar diálogos confrontando opiniões divergentes, ensinando, inclusive os acadêmicos que estavam a desenvolver as atividades;
- II. Experiências pessoais motivadoras foram evidenciadas tanto por participantes do evento, quanto pelos acadêmicos responsáveis pela ação de divulgação científica, valorizando a experiência vivida para a sua formação pessoal e acadêmica;
- III. Ocorreram manifestações de reflexões sobre hábitos não satisfatórios propósitos de mudanças após realização de atividades e discussão de conhecimentos que reforçavam novas atitudes a serem adotadas para a

saúde, inclusive por profissionais visitantes, como uma psicóloga;

- IV. O aprendizado pessoal e profissional colaborativo e integrativo foi evidenciado pelos acadêmicos integrantes do grupo de pesquisa, destacando a experiência vivida durante o planejamento da ação de divulgação científica, como na realização das atividades com o público visitante.

Levando em consideração o que foi destacado anteriormente, percebe-se que o propósito da realização da ação de divulgação científica foi alcançado, pois, houve esclarecimento de dúvidas acerca de conhecimentos das neurociências, auxiliando na manifestação de reflexões críticas e tomadas de decisão para a realização de hábitos de vida saudáveis, e desmistificação de mitos e tabus referentes à ciência.

A ação também pode evidenciar a importância de ações de educação e promoção da saúde e como estas são capazes de transpor as paredes das salas de aula, conscientizando indivíduos quanto às práticas saudáveis e ao pensamento crítico, aproximando, assim, pesquisadores da população para que outras atividades como essa possam ser realizadas, tanto no espaço intra como extra universitário.

Acrescenta-se que as habilidades de comunicação e gestão, e a formação fundamentada no tripé ensino-pesquisa-extensão, atividades de divulgação científicas, organizadas e desenvolvidas por grupos de pesquisa, no âmbito de suas linhas de pesquisa e investigação, como a atividade descrita no presente artigo, podem desenvolver valores importantes para os alunos em formação envolvidos, como evidenciado nesta pesquisa.

Por fim, cabe destacar a dupla ruptura epistemológica da Ciência, que parte do senso comum e a ele deve retornar, fechando o ciclo da pesquisa, o que destaca, também, a responsabilidade social da Ciência, o que foi evidenciado por acadêmicos envolvidos na ação de divulgação científica aqui narrada.

## REFERÊNCIAS

BERGMANN, A. B., A.; ZABEL, J. Toward Neuroscience Literacy?—Theoretical and Practical Considerations. In: JON LEEFMANN, E. H. (Ed.). **The Human Sciences after the Decade of the Brain**: Academic Press, 2017. cap. Chapter 14 p. 231-248.

BRASIL; EDUCAÇÃO, M. D.; EDUCAÇÃO., C. N. D.; SUPERIOR., C. D. E. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Fisioterapia. Resolução CNE / CES 4, de 19 de fevereiro de 2002. (\*). Resolução CNE / CES 4, de 19 de fevereiro de 2002. (\*). 2002.

COUNCIL, N. R. **National Science Education Standards**. Washington, DC: The National Academies Press, 1996. 272 p. 978-0-309-05326-6.

GROSPIETSCH, F.; MAYER, J. Pre-service Science Teachers' Neuroscience Literacy: Neuromyths and a Professional Understanding of Learning and Memory. **Frontiers in Human Neuroscience**, 13, n. 20, 2019-February-14 2019. Original Research.

HOWARD-JONES, P. Neuroscience and education: myths and messages. *Nature Reviews Neuroscience*. 15: 817–824 p. 2014.

MAHAN, J. D.; STEIN, D. S. Teaching Adults—Best Practices That Leverage the Emerging Understanding of the Neurobiology of Learning *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care*. 44: 141-149 p. 2014.

MARIANI, F.; MATTOS, M. CLANDININ, D. Jean; CONNELLY, F. Michael. Pesquisa narrativa: experiência e história em pesquisa qualitativa. Tradução: Grupo de Pesquisa Narrativa e Educação de Professores ILEEI/UFU. Uberlândia: EDUFU, 2011. 250 p. **2012**, 21, n. 47, p. 5, 2012-07-10 2012. Resenha. Pesquisa narrativa.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. D. C. **Análise textual discursiva**. 3. ed. rev. e ampl ed. Ijuí: Ed. Unijui, 2016. 978-85-419-0217-5.

MOREIRA, I. C. A inclusão social e a popularização da ciência e tecnologia no Brasil . Brasília: *Inclusão Social*. 1: 11-16 p. 2006.

O'BRIEN, B. C.; HARRIS, L. B.; BECKMAN, T. J.; REED, D. A. *et al*. Standards for Reporting Qualitative Research. *Academic Medicine*. 89: 1245-1251 p. 2014.

SANTOS, B. D. S. **Introdução a uma Ciência Pós-Moderna**. Porto: Edições Afrontamento, 1989.

ZARDETTO-SMITH, A. M.; MU, K.; PHELPS, C. L.; HOUTZ, L. E. *et al*. Brains rule! fun = learning = neuroscience literacy. *Neuroscientist.: Neuroscientist*. 8: 396-404 p. 2002.