

Política, Planejamento e Gestão em Saúde

9



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 Cremona

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

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

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.

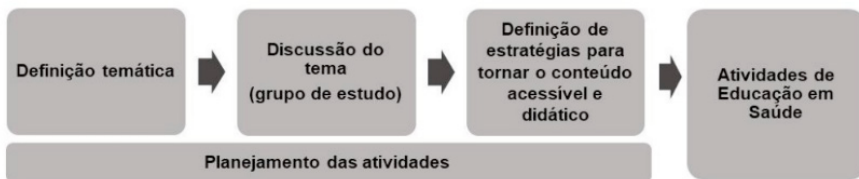


Figura 1. Etapas da atividade.

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*¹ (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.

¹ 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.