

▪ 2023, 5(1):9-13 ▪ e-ISSN: 2674-7103

Jornal Memorial *da* Medicina

▪ DOI: 10.37085/jmmv5.n1.2023.pp.9-13

Original

As mídias digitais como ferramentas no combate à neurofobia no ensino médico

Digital media as tools to combat neurophobia in medical education

Artêmio José Araruna Dias, Luís Felipe Gonçalves de Lima, Nilson Batista Lemos, Cláudio Brandão dos Santos Filho, Diego Kennedy da Costa Maia, Ana Beatriz Jordão Lima, Francisco Diogo Almeida Silva, Lucas Pinheiro Nunes, Hildo Rocha Cirne de Azevedo Filho, Luiz Severo Bem Junior

Centro Universitário Unifacisa, Campina Grande, Paraíba, Brasil

Artêmio José Araruna Dias
ararunadias@gmail.com

Editado por:
Juliana Ramos de Andrade

Resumo

A Neurofobia definida como um receio e repulsa das neurociências, consiste em um problema evidenciado em diversas escolas médicas pelo mundo, em diversos países, em que vários estudantes vivenciam, em diferentes fases da formação. As motivações exatas que justifiquem a neurofobia ainda são alvo de estudos, análises e debates entre acadêmicos e os educadores, entretanto, a complexidade dos assuntos e a necessidade da reformulação da didática empregada no ensino de tal conteúdo possa compor, ao menos em parte a origem de tal falha pedagógica. Mediante a identificação de tal lacuna, o Projeto de Extensão de combate a Neurofobia pautou-se em utilizar uma didática mais chamativa e acessível, utilizando-se as redes sociais, haja vista o seu fácil acesso e a larga utilização pelo público acadêmico. Durante o período de um ano, foram postados diversos conteúdos das neurociências, de modo digital para os estudantes, com espaço aberto para dúvidas e sugestões. Ao longo desse processo foram utilizadas métricas disponibilizadas pela própria plataforma da rede social, tendo sido comprovado o grande alcance e visibilidade que tal método de divulgação de ciência possui, bem como a facilidade de salvar o contéudo e divulgá-lo. Por isso é fundamental que novos Projetos sejam desenvolvidos no âmbito universitário digital, para que sejam discutidos os melhores caminhos e formatos, de modo que se estimule o contato com tal modelo de aprendizagem e aprimorem-se as plataformas.

Abstract

Neurophobia, defined as receiving and rejecting neuroscience, is a problem that is evident in several medical schools around the world, in different countries, where many students experience it, in different stages of training. The exact motivations that justify neurophobia are still the subject of studies, analyzes and debates between academics and educators, however, the complexity of the subjects and the need to reformulate the didactics used in teaching such content can compose, at least in part, the origin of such a pedagogical failure. By identifying such a gap, the Extension Project to combat Neurophobia was based on using a more striking and accessible didactics, using social networks, given its easy access and wide use by the academic public. During the period of one year, various contents of neurosciences were posted digitally for students, with an open space for questions and suggestions. Throughout this process, indicators made available by the social network platform were used, controlling the wide reach and visibility that this method of disseminating science has, as well as the ease of saving the content and disseminating it. That is why it is essential that new projects are monitored in the digital university environment, so that the best paths and formats can be discussed, so that contact with this learning model is encouraged and platforms are improved.

Palavras-chave:
Neurofobia
Rede social
Ensino médico

Keywords:
Neurophobia
Social network
Medical education

Submissão: 27 de abril de 2023
Aceito: 8 de junho de 2023

© Copyright 2023

Introdução

O termo "neurofobia" é definido pioneiramente pelo Dr. Ralph Jozefowicz, membro da *American Academy of Neurology* (AAN) nos Estados Unidos, em 1994, como o "medo das ciências neurais e da neurologia clínica que se origina da incapacidade dos alunos de aplicar seus conhecimentos científicos básicos à prática clínica, levando à paralisia do pensamento ou da ação".[1-9]

Após as observações feitas por Jozefowicz, outros pesquisadores continuaram a estudar e caracterizar a neurofobia nas escolas médicas, as suas razões e implicações na atuação dos médicos formados. Dessa forma, postula-se que a neurofobia parece ocorrer mundialmente e atinge acadêmicos em diversas etapas da educação médica.[6, 9] Entretanto, as razões para a ocorrência da neurofobia ainda não são completamente claras, embora estudos sugiram que a didática pela qual a neurociência e a neurologia são ensinadas pode ser uma das causas[10-14] somada ao relato do assunto ser considerado complexo e ao pouco período de tempo dedicado às disciplinas curriculares.[12]

Tendo em vista que a didática da transmissão dos conteúdos pode, de algum modo, contribuir para a existência da neurofobia, e que as redes sociais, devido sua a ampla utilização, facilidade de acesso e a possibilidade de compartilhamento de imagem e texto, podem constituir meios apropriados para divulgação de material educacional médico, como os utilizado por instituições, grupos acadêmicos[3], surgem os debates e as análises de como poderia se utilizar as redes sociais com a finalidade de estudar e revisar as neurociências de modo mais dinâmico e atrativo aos alunos.

A pandemia do Covid-19 mostrou ao mundo que é possível fazer o ensino no ambiente virtual[9], no entanto que é preciso realizar um preparo dos educadores, em como utilizá-las e quais as melhoras formas de transmitir o conteúdo nesses ambientes, bem como analisar o impacto de aprendizado dessa forma de ensino e, assim aprimorar a experiência para docentes e discentes.

Por esta razão, emerge a necessidade de se serem desenvolvidos mais projetos educacionais em meios digitais, no sentido de caracterizar quais as vantagens e desvantagens desse formato de ensino, os aspectos a serem melhorados e apontar as falhas. Um dos primeiros aspectos a serem descritos é o grau de interação e alcance que uma rede social podem conseguir ao se propor divulgar conteúdo das neurociências, uma vez que, se os estudantes não demonstrarem interesse no consumo de tais conteúdos, não há como desenvolver o ensino em tal ambiente.

Em se estabelecendo bom alcance e interação dos discentes com perfis educacionais nas redes socais, é possível a tentativa de minimizar os prejuízos educacionais decorrentes da pandemia do Covid-19, combater a neurofobia devido a sua importância epidemiológica e as dificuldades dos acadêmicos nas disciplinas das neurociências.

Diante desse contexto, foi realizado um Projeto de Extensão em formato online, por meio da rede social "Instagram", a fim de divulgar os conteúdos das neurociências e, assim verificar o grau de interação, facilidade de acesso, alcance e divulgação das postagens.

Métodos

O projeto foi realizado em ambiente virtual, através da postagem de conteúdos de Neurologia; Neurocirurgia; Neuroanatomia e Neurociência, pela rede social *Instagram®*,. As postagens foram no formato feed e compartilhadas no stories (formato disponível por apenas 24h); com conteúdo escrito, falado e esquematizado em imagens. O perfil foi criado para o projeto e para divulgação de produções acadêmicas e científicas realizadas pelos alunos extensionistas e convidados. A conta possui 2.800 seguidores, mas as publicações feitas podem ser vistas por pessoas que não a seguem por ter um perfil aberto ao público.

Estratégias utilizadas:

Todas postagens ocorreram dos dois, feed e *story* com o objetivo de alcançar o público de modo mais abrangente, haja vista que, alguns usuários utilizam mais um modo em detrimento do outro. O formato *story* é uma postagem com maior limitação de texto devido a sua principal característica, que é de durar 24 horas.

Já o modelo feed tem duração de exposição ilimitada, é possível salvá-lo e rever a qualquer momento, encaminhar para qualquer usuário para analisar a qualquer momento, bem como realizar comentários e tirar dúvidas que podem ser vistas e respondidas por outras pessoas. Ademais, este modelo permite a confecção de uma ferramenta denominada "carrossel", que consiste na postagem de

até 10 imagens em uma única publicação no ***feed***, o que possibilita a segregação mais dinâmica e atrativa do texto, aposição de imagens, esquemas e ainda vídeos para exemplificação.

Identificação do público alvo do Projeto:

O público alvo do projeto foi a comunidade acadêmica de Medicina da Unifacisa (cerca de 1.200 alunos), devido o projeto ter sido protocolado na faculdade, como também para alunos de outras instituições de ensino e de cursos de Saúde de todo o Brasil, com foco maior nos estudantes de Medicina.

Identificação das ações do Projeto:

As contribuições do Projeto de Extensão foram instituir uma fonte de conteúdo confiável, seguro, pautado em evidências científicas e na literatura consagrada das Neurociências, em formato dinâmico e estimulante para a comunidade acadêmica.

Os alunos integrantes do projeto (8 alunos do curso de Medicina da Unifacisa) realizaram reuniões a fim de discutir as estratégias abordadas nas postagens informativas, as quais foram divididas em grandes temas por mês, com a finalidade de melhor assimilação dos estudantes. Os temas foram escolhidos de acordo com a sua incidência em provas de residência médica, bem como na relevância na vida profissional do médico generalista. Todas as postagens foram revisadas e analisadas pelo professor orientador e discutidas com o aluno responsável pela postagem.

Os alunos se dividiram nas responsabilidades que envolvem a postagem, em relação à revisão de literatura do assunto; montagem da arte digital; ato da publicação, suporte para dúvidas que possam surgir dos leitores usuários da rede social. Os conteúdos abordados foram relacionados à Neurologia; Neurocirurgia; Neuroanatomia e Neurociências. O Projeto teve duração total de 9 meses, sendo consideradas as respostas, interações e métricas das redes sociais durante os meses de Março a Novembro do ano de 2022.

Foi utilizada a ferramenta de edição de imagem e texto do site Canva, além das ferramentas edição da própria rede social Instagram. As referências utlizadas foram artigos do "*Uptodate*", artigos da base de dados *Pubmed* e *guidelines* das Sociedades de Neurologia e Neurocirurgia.

Resultados

O Projeto de Extensão, com a finalidade de quantificar o impacto obtido, agremiou os dados obtidos pela ferramenta "Métricas" da rede social "Instagram" (expostos da tabela 1). Os resultados foram individualizados de acordo com os grandes temas postados na rede ao longo da execução do projeto. As "impressões" evidenciam o número de vezes que tal postagem foi mostrada aos usuários; as curtidas são obtidas quando o indivíduo interage com o conteúdo ao demonstrar que gostou; os encaminhamentos dizem respeito a quantidade de outras contas que foram enviadas as postagens; os salvamentos são uma forma de guardar o conteúdo para ver novamente com maior facilidade de busca.

Durante a realização do Projeto, foram feitas 75 postagens totais na rede, sendo 48 através da ferramenta denominada "*Story*", que tem a característica de sua exposição durar por 24 horas e 27 postagens por meio do "Feed", cujo conteúdo permanece por tempo indeterminado no perfil. Em tais publicações foram postados conteúdos das Neurologia e Neurocirurgia de modo a combater a Neurofobia dos estudantes, sanar dúvidas, estimular a revisão e aprofundar temas.

Tabela 1. Quantidade de postagens e distribuição de acordo com os formatos "Feed" e "Story" da rede social "Instagram"

Postagens	Feed	Story
	27	48
Total	75	

Tabela 2. Métricas das postagens realizadas em cada grande tema das neurociências

Tema	Impressões	Curtidas	Encaminhamentos	Salvamentos
Coma	1.614	68	19	3
Tremor	1.302	58	9	8
AVC	2.249	120	11	31
TCE	2.403	140	16	46
Cefaleia	2.726	151	16	35
Epilepsia	499	28	4	3
Total	10.793	565	75	126

Discussão

A Organização de Saúde (OMS) estima que as doenças neurológicas constituem aproximadamente 6,3% para o cálculo da Carga de Doença Global (GBD) e são responsáveis por 12% da mortalidade em todo o mundo. Por esse motivo, a neurofobia deve ser combatida, uma vez que há

um menor número de alunos que buscam pela especialização, seja na neurologia ou em outras subespecialidades atreladas à neurociência.[10]

O formato de ensino online mostra-se na atualidade, como um importante ferramenta de elevado impacto na aprendizagem em diversos níveis educacionais, em especial no campo universitário, haja vista que já existem diversas tecnologias bem estabelecidas, de eficácia comprovada e largamente utilizadas nos centros universitários no mundo. Além disso, a pandemia da Covid-19 está relacionada ao aceleramento deste processo de informatização da educação, em virtude da necessidade de se cumprir as regras de distanciamento social nos países e de reduzir os prejuízos deste evento na formação de estudantes e de médicos.[15, 16]

A formação médica prova que o ensino online mostra-se como um meio eficaz de aprendizado, com o uso de ferramentas de anatomia 3D, aplicativos de estudo anatômico, plataformas de questões online, vídeo aulas, contas em redes sociais, como *Instagram* e *Twitter* que buscam divulgar conteúdo médico, com espaço para debate e compartilhamento de opiniões e dúvidas.[9]

O Projeto de Extensão demonstra que o ensino pode e deve se manter conectado com o dia a dia de quem o estuda. Portanto, associar o conhecimento universitário às redes sociais, que constituem um ambiente extensivamente utilizado pela população acadêmica, é, indubitavelmente, um caminho a ser trilhado.

Os expressivos resultados das "Impressões", que totalizaram 10.793, evidenciam consonância com a literatura, haja vista que, foi comprovado o grande alcance que as redes sociais possuem, com grande velocidade de propagação e integração ao modo de vida do jovem universitário.

Ademais, a facilidade de divulgação do conteúdo, de modo dinâmico e simplificado, exemplificado pelo número de encaminhamentos (75), de um total de 27 publicações no formato de "*Feed*", demonstra o quão é imediata e fluida a possibilidade de fazer com que o conteúdo chegue a outros estudantes, em comparação aos materiais físicos.

Os salvamentos (126), também expõem a forma com que os usuários podem rapidamente consultar o conteúdo em outro momento, visando a revisão do que foi visto ou a possibilidade de estudar com maior atenção posteriormente.

Durante o projeto foram recebidos diversos comentários e interações positivas sobre a boa utilização do projeto, em que pode ser visto que os participantes respondiam as questões, assistiam e liam os conteúdos postados.

Portanto, o Projeto deixa à comunidade de professores, coordenadores e todos os demais membros da equipe pedagógica, o exemplo de que a educação por meio digital, mesmo em redes sociais, é uma realidade bem aceita pelos acadêmicos, com bom aproveitamento e aceitação. Aos estudantes e demais indivíduos que puderam obter acesso aos conteúdos postados, o projeto contribuiu através de revisões dos principais conteúdos da Neurociências, de modo resumido, criativo e dinâmico propiciado nas postagens ao longo do projeto.

Conclusão

Diante da análise do avanço importante das redes sociais enquanto elemento de uso cotidiano e integrado à sociedade moderna, é imprescindível que sejam pensadas novas formas de trazer a Educação para ser assimilada de forma coordenada, atrativa e eficaz. Por isso é fundamental que novos Projetos sejam desenvolvidos no âmbito universitário digital, para que sejam discutidos os melhores caminhos e formatos, de modo que se estimule o contato com tal modelo de aprendizagem e aprimorem-se as plataformas

A Neurofobia, portanto, pode ser combatida e minimizada ao se estabelecer formatos de ensino das neurociências em redes sociais, haja vista a elevada facilidade de uso, compartilhamento, salvamento e dinamicidade que tal formato possui.

Nosso projeto, por meio das expressivas métricas descritas, demonstra que o alcance e o grau de interação dos alunos com o formato de ensino é eficaz e de grande facilidade de acesso, postulando-se como um preâmbulo de um caminho que poderá ser trilhado na formação médica, com o objetivo de reduzir a Neurofobia.

Conflito de interesse:Os autores declaram não haver conflito de interesse com a rede social utilizada no projeto.
Financiamento: Não houve.
Contribuição dos autores: AJAD, LFGL, NBL, CBSF, DKCM, ABJL, FDAS, LPN, Revisão de literatura, embasamento científico e coleta de dados; LSBJ, AJAD, LFGL, NBL, CBSF, DKCM, BJL, FDAS, LPN, Escrita e revisão do artigo; LSBJ, Aprovação da versão final; LSBJ HRCAF, responsáveis técnico e ético do trabalho.

Artêmio José Araruna Dias
https://orcid.org/0000-0002-3565-0586
Luís Felipe Gonçalves de Lima
https://orcid.org/0000-0002-0130-0625
Nilson Batista Lemos
https://orcid.org/0000-0002-2331-6871
Cláudio Brandão dos Santos Filho
https://orcid.org/0000-0002-0678-7030
Diego Kennedy da Costa Maia
https://orcid.org/0009-0001-2842-6893
Ana Beatriz Jordão Lima
https://orcid.org/0009-0001-1696-4264
Francisco Diogo Almeida Silva
https://orcid.org/0000-0002-3290-6865
Lucas Pinheiro Nunes
https://orcid.org/0000-0003-1406-0592
Hildo Rocha Cirne de Azevedo Filho
https://orcid.org/0000-0002-1555-3578
Luiz Severo Bem Junior
https://orcid.org/0000-0002-0835-5995

References

1. Sterling M, Leung P, Wright D and Bishop TF. **The Use of Social Media in Graduate Medical Education.** *Academic Medicine* 2017; 92(7): 1043-1056 Doi:10.1097/acm.0000000000001617
2. Wilkinson A and Ashcroft J. **Opportunities and Obstacles for Providing Medical Education Through Social Media**. *JMIR Medical Education* 2019; 5(2): Doi:10.2196/15297
3. Abushouk AI and Duc NM. **Curing neurophobia in medical schools: evidence-based strategies**. *Medical Education Online* 2016; 21(1): Doi:10.3402/meo.v21.32476
4. Chhetri SK. **E-learning in neurology education: Principles, opportunities and challenges in combating neurophobia.** *Journal of Clinical Neuroscience* 2017; 44(80-83 Doi:10.1016/j.jocn.2017.06.049
5. Sandrone S, Berthaud JV, Chuquilin M, Cios J, Ghosh P, Gottlieb-Smith RJ, . . . Schneider LD. **Neurologic and neuroscience education.** *Neurology* 2019; 92(4): 174-179 Doi:10.1212/wnl.0000000000006716
6. Shelley BP, Chacko TV and Nair BR. **Preventing "Neurophobia": Remodeling Neurology Education for 21(st)-Century Medical Students through Effective Pedagogical Strategies for "Neurophilia"**. *Ann Indian Acad Neurol* 2018; 21(1): 9-18 Doi:10.4103/aian.AIAN_371_17
7. Shiels L, Majmundar P, Zywot A, Sobotka J, Lau CSM and Jalonen TO. **Medical student attitudes and educational interventions to prevent neurophobia: a longitudinal study**. *BMC Medical Education* 2017; 17(1): Doi:10.1186/s12909-017-1055-4
8. McCarron MO, Stevenson M, Loftus AM and McKeown P. **Neurophobia among general practice trainees: The evidence, perceived causes and solutions.** *Clinical Neurology and Neurosurgery* 2014; 122(124-128 Doi:10.1016/j.clineuro.2014.03.021
9. Moore FGA. **A Diverse Specialty: What Students Teach Us About Neurology and "Neurophobia"**. *Canadian Journal of Neurological Sciences / Journal Canadien des Sciences Neurologiques* 2020; 47(5): 675-680 Doi:10.1017/cjn.2020.102
10. Youssef FF. **Neurophobia and its implications: evidence from a Caribbean medical school**. *BMC Medical Education* 2009; 9(1): Doi:10.1186/1472-6920-9-39
11. Javaid MA, Chakraborty S, Cryan JF, Schellekens H and Toulouse A. **Understanding neurophobia: Reasons behind impaired understanding and learning of neuroanatomy in cross-disciplinary healthcare students**. *Anatomical Sciences Education* 2018; 11(1): 81-93 Doi:10.1002/ase.1711
12. Flanagan E, Walsh C and Tubridy N. **?Neurophobia?? attitudes of medical students and doctors in Ireland to neurological teaching**. *European Journal of Neurology* 2007; 14(10): 1109-1112 Doi:10.1111/j.1468-1331.2007.01911.x
13. Matthias AT, Nagasingha P, Ranasinghe P and Gunatilake SB. **Neurophobia among medical students and non-specialist doctors in Sri Lanka**. *BMC Medical Education* 2013; 13(1): Doi:10.1186/1472-6920-13-164
14. Kam KQ, Tan GS, Tan K, Lim EC, Koh NY and Tan NC. **Neurophobia in medical students and junior doctors--blame the GIK**. *Ann Acad Med Singap* 2013; 42(11): 559-566
15. Shah V and Kotsenas AL. **Social Media Tips to Enhance Medical Education**. *Acad Radiol* 2017; 24(6): 747-752 Doi:10.1016/j.acra.2016.12.023
16. Katz M and Nandi N. **Social Media and Medical Education in the Context of the COVID-19 Pandemic: Scoping Review**. *JMIR Med Educ* 2021; 7(2): e25892 Doi:10.2196/25892