

HealthTech / Mestrado em Psicologia

EVIDÊNCIAS SOBRE TECNOLOGIAS EM SAÚDE MENTAL

Gabriel Bacarol Kerber¹; Vanessa Rissi²

1 Mestre em Psicologia IMED. gabrielkerber@outlook.com

2 Doutora em psicologia e professora do programa de pós-graduação stricto sensu em psicologia. IMED. vanessa.rissi@imed.edu.br

1 Introdução

Em poucos anos, o uso da tecnologia para saúde mental já percorreu um longo caminho. Sucessos anteriores mostraram que é possível realizar esta aliança, embora alguns obstáculos ofereçam a oportunidade balancear conquistas e fracassos ao reconceituar as necessidades e rumos deste campo de pesquisa. O risco de exagerar na tecnologia sem uma base de evidências compatível e questões mais amplas sobre a expansão do poder clínico, governamental e de mercado na vida dos indivíduos, são algumas das preocupações sociais e políticas que incluem a necessidade de desenvolvimento participativo de tecnologias (Gooding, 2019; Mohr, Weingardt, Reddy & Schueller, 2017)

Profissionais da saúde mental discutem como a tecnologia digital pode ser uma alternativa de acesso ao tratamento neste campo (Gooding, 2019). A revista científica *Lancet Psychiatry* descreve um acordo geral de que “big data” e algoritmos ajudarão a otimizar o desempenho da psiquiatria. Este acordo é defendido por profissionais da saúde, associações médicas, indústrias e governos, onde contestam que a tecnologia digital poderia melhorar a entrega e a qualidade do atendimento em psiquiatria e psicologia, além de reduzir custos (Bauer et al., 2019).

Há evidências de que governos endossaram a tecnologia digital na saúde mental como uma alternativa econômica e acessível, ou como suplemento ao suporte presencial (Christensen & Petrie, 2013). No Reino Unido (HM Government, 2017) e nos Estados Unidos



(National Institute of Mental Health, 2017), por exemplo, foram anunciadas destinações de verbas para financiar projetos relacionados a ‘intervenções de saúde mental aprimoradas por tecnologia’. A Organização Mundial da Saúde (OMS) dispôs um relatório que procurou estabelecer uma linguagem compartilhada de tecnologias digitais de saúde por distinção entre categorias principais, sendo elas: 1) clientes/usuários do serviço/pacientes; 2) provedores de serviços; 3) gestão do sistema de saúde; e 4) serviços de gerenciamento de dados. Os autores deste relatório designam o foco desta medida para apoiar as necessidades do sistema de saúde direcionadas principalmente para saúde pública (OMS, 218).

Assim sendo, a tecnologia em saúde mental está cada vez avançando mais. Posto isto, este resumo expandido objetiva identificar evidências sobre o uso de tecnologias em saúde mental.

2 Metodologia

O método utilizado foi a revisão não sistemática de literatura, do tipo narrativa (Creswell, 2014). Foram contemplados estudos publicados nos últimos cinco anos, disponibilizados na íntegra, em inglês, na base de dados *Google Acadêmico*, que emergiram a partir dos descritores: “*Mental*” AND “*Health*” AND “*Technologies*”. Tomou-se a análise de conteúdo para interpretação, integração e sumarização dos dados (Bardin, 2011).

3 Resultados e Discussão

A tecnologia, atualmente, é uma ferramenta indispensável no dia-dia. Estima-se que até 2025 cerca de cinco bilhões de pessoas usarão *smartphones* (Bughra et al, 2017). As tecnologias digitais têm o potencial de transformar as respostas ao sofrimento emocional/psicológico em grande escala. Estudos apontam que profissionais da saúde mental utilizam formas de tecnologia da comunicação, principalmente no aconselhamento *online*, mais do que em outras áreas médicas. Alguns exemplos encontrados na literatura investigada incluem modelagem computacional usada por empresas de mídia social, a fim de identificar



usuários em risco de automutilação, e até mesmo a utilização de sistemas eletrônicos de posicionamento global (GPS) para rastrear pacientes psiquiátricos forenses em várias jurisdições (Rose, 2017; State v. Loomis, 2016).

Em consonância com o relatório da Organização Mundial da Saúde – OMS (2018) citado na introdução deste manuscrito, algumas formas de apoio à decisão clínica estão sendo informadas por “inteligência artificial” e “aprendizado de máquina” para uso em avaliação e intervenção psiquiátrica. O “aprendizado de máquina” é um método de análise de dados que automatiza a construção de modelos analíticos. Foram utilizados, em um projeto, algoritmos deste método, denominados “modelos inteiros lineares de ‘super’ análise calibrados pelo risco” que detectam hiper-transtornos de atividade em colaboração com uma equipe de psiquiatras. Isto permitiu um diagnóstico rápido e calibrado de risco com base nas respostas à seis perguntas em um questionário auto relatado (Bauer et al., 2019; Miller, 2019; Rudin & Ustun, 2018; Shatte, Hutchinson & Teague, 2019).

Outros estudos semelhantes foram encontrados a fim de avaliar a probabilidade de uma pessoa sofrer de psicose, examinando o uso de “aprendizado de máquina” no contexto da saúde mental, como forma de visar um suporte para detecção de diagnósticos, prognósticos e tratamentos. Esta ‘fenotipagem’ digital é usada por profissionais da saúde com o intuito de criar parâmetros objetivos que se correlacionem com os critérios diagnósticos, usando dados extensos sobre uma pessoa para refinar o diagnóstico e prever o comportamento, através do registro das atividades eletrônicas de um paciente (Rudin & Ustun, 2018; Shatte, Hutchinson & Teague, 2019).

Outro estudo possibilitou o monitoramento da fala, que pode ser convenientemente coletado de forma não invasiva e não intrusiva a baixo custo via *smartphone*, o que poderia detectar sinais comportamentais e indicativos de distúrbios psiquiátricos. Outro exemplo de pesquisa recente são as pílulas digitais que integram um sensor eletrônico em uma pílula



psicotrópica composta de cobre, magnésio e silício. Funciona como uma bateria, liberando sinal elétrico em contato com o ácido estomacal. Isto permite a transmissão entre o sensor e um dispositivo móvel, possibilitando o rastreamento de uma medicação ingerida (Otsuka Pharmaceuticals, 2017).

Aprovado pela *Food and Drug Administration* (2017) e órgãos reguladores da União Europeia e da China (Otsuka Pharmaceuticals, 2017), a ‘pílula digital’ é um produto destinado ao tratamento da esquizofrenia, depressão, tratamento agudo de episódios maníacos e mistos associados ao transtorno bipolar. O principal benefício desta tecnologia seria obter a melhor adesão do paciente a medicação. Contudo, é visto que as tecnologias de monitoramento certamente irão atrair controles legais e regulatórios mais rígidos (Epps, 2019; Fisher & Appelbaum, 2017; Gooding, 2019; Mohr et al, 2019).

Na psicologia existe uma ampla gama de "terapias digitais", a maioria voltada às terapias cognitivo-comportamentais. Terapias baseadas na *web* ou em aplicativos tendem a fazer uso de processos comportamentais em vez de cognitivos e são frequentemente apresentadas como 'aulas' em vez de tratamentos ministrados em 'sessões' (Anderson, 2018; Fairbun & Patel, 2017). Conquanto, os estudos indicam que questões éticas de áreas da saúde mental, em relação ao uso da tecnologia digital, podem representar dificuldades e incertezas quanto à aplicação dos padrões legais (Rosen, 2017).

As iniciativas digitais em saúde mental envolvem maior sensibilidade dos dados em comparação com a saúde em geral. A partir da literatura investigada, foi possível constatar que as informações pessoais de saúde mental são particularmente mais sensíveis que as da saúde em geral. Isto se deve ao fato de que essas informações podem influenciar processos judiciais e criminais, seja na atribuição de culpabilidade, mitigação de condenação e assim por diante, além de atrair a discriminação (Gooding, 2019; Rosen, 2017).

4 Considerações finais



Foi possível constatar nos estudos investigados uma série de avanços em tecnologias na saúde mental. Predominam tecnologias desenvolvidas a partir de estudos internacionais. O material investigado mostrou que o sucesso da tecnologia da saúde mental requer o fortalecimento do caminho para a implementação e aceleração da inovação, desafiando formas tradicionais de pensar, pesquisar e intervir.

Dentre as limitações deste estudo, destacam-se que a revisão de literatura não foi sistemática, o que permitira maior amplitude de dados e a possibilidade de replicação do método. Contudo, o objetivo deste resumo expandido foi cumprido, e espera-se que cresçam os investimentos brasileiros voltados à estudos que desenvolvam tecnologias em saúde mental.

Referências Bibliográficas

- Andersson, G. (2018). Internet interventions: Past, present and future. *Internet Interventions*, 12, 181–188. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2018.03.008>
- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo* (7a ed. rev. e amp.). São Paulo: Edições 70.
- Bauer, M., Monteith, S., Geddes, J., Gitlin, M. J., Grof, P., Whybrow, P. C., & Glenn, T. (2019). Automation to optimise physician treatment of individual patients: Examples in psychiatry. *The Lancet Psychiatry*, 6(4), 338–349. [https://doi.org/10.1016/s2215-0366\(19\)30041-0](https://doi.org/10.1016/s2215-0366(19)30041-0)
- Bhugra, D., et al. (2017). The WPA-lancet Psychiatry commission on the future of Psychiatry. *The Lancet Psychiatry*, 4(10), 775–818. doi: [10.1016/S2215-0366\(17\)30333-4](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(17)30333-4)
- Christensen, H., & Petrie, K. (2013). State of the e-mental health field in Australia: Where are we now? *The Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 47(2), 117–120. doi: [10.1177/0004867412471439](https://doi.org/10.1177/0004867412471439)
- Creswell, J. W. (2014). *Investigação Qualitativa & Projeto de Pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens*. Porto Alegre: Penso.
- Epps, J. (2019, June 4). Digital mental health: How to engage with innovation, Part 2. *Psychiatric Times*. Retrieved from: <https://www.psychiatristimes.com/telepsychiatry/digital-mental-health-how-engage-innovation-part-2>
- Fairburn, C. G., & Patel, V. (2017). The impact of digital technology on psychological treatments and their dissemination. *Behaviour Research and Therapy*, 88, 19–25. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2016.08.012>
- Fisher, C. E., & Appelbaum, P. S. (2017). Beyond googling: The ethics of using Patients' electronic footprints in psychiatric practice. *Harvard Review of Psychiatry*, 25(4), 170–179. <https://doi.org/10.1097/hrp.0000000000000145>
- Food and Drug Administration (US) (2017, November 13). *FDA News Release: FDA approves pill with sensor that digitally tracks if patients have ingested their medication, New tool for patients taking Abilify*. Retrieved from: <https://www.fda.gov/NewsEvents/Newsroom/PressAnnouncements/ucm584933.htm>>



- Gooding, P. (2019). Mapping the rise of digital mental health technologies: Emerging issues for law and society. *International Journal of Law and Psychiatry*, 67, 101498. doi: [10.1016/j.ijlp.2019.101498](https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2019.101498)
- HM Government (2017). Press release: Prime minister unveils plans to transform mental health support. Recuperado de: <https://www.gov.uk/government/news/prime-minister-unveils-plans-to-transform-mental-health-support>
- Miller, K. (2019, October). A matter of perspective: Discrimination, bias and inequality in AI. In T. Walsh (Ed.). *Closer to the machine: Machine Technical, social, and legal aspects of AI*. Office of the Victorian Information Commissioner. Retrieved from <https://ovic.vic.gov.au/wp-content/uploads/2019/08/closer-to-the-machine-web.pdf>.
- Mohr, D. C., Weingardt, K. R., Reddy, M., & Schueller, S. M. (2017) Three problems with current digital mental health research... and three things we can do about them. *Psychiatric Services*, 68(5), 427-429. doi: <https://doi.org/10.1176/appi.ps.201600541>
- National Institute of Mental Health (2017, February). NIMH technology and the future of mental health treatment. Retrieved from https://www.nimh.nih.gov/health/topics/technology-and-the-future-of-mental-health-treatment/index.shtml#part_152632
- Otsuka Pharmaceuticals (2017, May). Otsuka and Proteus digital health resubmit application to FDA for first digital medicine. <https://www.otsuka-us.com/discover/articles-1033>
- Rosen, G. (2017). Getting our community help in real time. *Facebook Newsroom*. Retrieved from <https://newsroom.fb.com/news/2017/11/getting-our-community-help-in-real-time/>.
- Rudin, C., & Ustun, B. (2018). Optimized Scoring Systems: Toward Trust in Machine Learning for Healthcare and Criminal Justice. *Interfaces*, 48(5), 449–466. <https://doi.org/10.1287/inte.2018.0957>
- Shatte, A. B. R., Hutchinson, D. M., & Teague, S. J. (2019). Machine learning in mental health: A scoping review of methods and applications. *Psychological Medicine*, 49, 1426–1448. <https://doi.org/10.31219/osf.io/hjrw8>
- State v. Loomis (2016). *881 N.W.2d 749, 767 (Wis. 2016) (USA)*.
- Temperton, J. (2016, July 6). *NHS care. Data scheme closed after years of controversy. Wired*
- World Health Organization (2018). Classification of digital health interventions v1.0: A shared language to describe the uses of digital technology for health. Retrieved from <http://www.who.int/iris/handle/10665/260480>

