

COVID-19 e a ascensão das *healthtechs* como ferramentas de continuidade dos cuidados e educação em saúde: uma revisão narrativa digital

COVID-19 and the rise of *healthtechs* as tools for continuity of health care and education: a digital narrative review

COVID-19 y el auge de las *healthtechs* como herramientas para la continuidad asistencial y la educación sanitaria: una revisión narrativa digital

Recebido: 02/11/2021 | Revisado: 09/11/2021 | Aceito: 16/11/2021 | Publicado: 26/11/2021

Carolina Silva Pereira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2020-3932>
Centro Universitário de Patos de Minas, Brasil
E-mail: carolinasp@unipam.edu.br

Brenda Caroline Costa Magalhães

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3488-445X>
Centro Universitário de Patos de Minas, Brasil
Email: brendacaroline@unipam.edu.br

Fabrício Campos Machado

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4603-8795>
Centro Universitário de Patos de Minas, Brasil
E-mail: fabriociampos@unipam.edu.br

Veridiana Resende Novais

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9017-2946>
Universidade Federal de Uberlândia, Brasil
E-mail: veridiana.novais@ufu.br

Thiago de Amorim Carvalho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1153-0931>
Centro Universitário de Patos de Minas, Brasil
E-mail: thiagocarvalho@unipam.edu.br

Resumo

O objetivo desse trabalho foi analisar como as *healthtechs* ganharam mais visibilidade, influência e se desenvolveram frente à pandemia de COVID-19. Devido a literatura estritamente escassa sobre o assunto em sites de busca convencionais, a metodologia utilizada foi uma revisão narrativa digital, que consistiu em verificar principalmente nos sites das próprias empresas de tecnologia em saúde, sendo selecionados 15 artigos disponíveis. A busca de informações sobre a COVID-19 seguiu a tradicional análise no Pubmed, Scielo e sites do Ministério da Saúde e da Organização Mundial da Saúde, com a utilização dos operadores booleanos, tendo como critério de seleção os artigos na íntegra dos últimos dois anos (2020 – 2021) com 11 artigos disponíveis. As *startups* são empresas de perfil inovador que, para obterem sucesso, precisam se adaptar e atender às demandas. As *healthtechs* (tecnologias de saúde) objetivam minimizar os custos e auxiliar de maneira contínua e consistente na formação do mercado dessa área. No Brasil existem atualmente 542 startups sobre novas tecnologias e inovação em saúde, tornando-se assim o terceiro maior setor no ramo. A pandemia acelerou o desenvolvimento das *healthtechs* e a continuação do crescimento dessas empresas movimentará e ampliará o setor da saúde e da tecnologia.

Palavras-chave: Cibersaúde; E-saúde; Teleassistência; Tecnologia biomédica; COVID-19.

Abstract

The aim of this study was to analyze how *healthtechs* gained more visibility, influence and developed in the face of the COVID-19 pandemic. Due to the strictly scarce literature on the subject on conventional search sites, the methodology used was a digital narrative review, which consisted of checking mainly on the websites of the health technology companies themselves, with 15 articles available. The search for information about COVID-19 followed the traditional analysis on Pubmed, Scielo and websites of the Ministry of Health and the World Health Organization, with the use of Boolean operators, having as selection criteria the articles in full of the last two years (2020-2021) with 11 articles available. Startups are companies with an innovative profile that, to be successful, need to adapt and meet the demands. *Healthtechs* (health technologies) aim to minimize costs and assist in a continuous and consistent manner in the formation of the market in this area. In Brazil there are currently 542 startups on new technologies and innovation in health, thus becoming the third largest sector in the industry. The pandemic has accelerated the

development of healthtechs and the continued growth of these companies will move and expand the health and technology sector.

Keywords: Ciberhealth; E-health; Teleassistance; Biomedic technology; COVID-19.

Resumen

El objetivo de este trabajo fue analizar cómo las tecnologías de la salud ganaron más visibilidad, influencia y se desarrollaron ante la pandemia de COVID-19. Debido a la estricta escasez de literatura sobre el tema en los sitios de búsqueda convencionales, la metodología utilizada fue una revisión narrativa digital, que consistió en revisar principalmente los sitios web de las propias empresas de tecnología sanitaria, con 15 artículos seleccionados como disponibles. La búsqueda de información sobre COVID-19 siguió el análisis tradicional en Pubmed, Scielo y sitios web del Ministerio de Salud y de la Organización Mundial de la Salud, utilizando operadores booleanos, siendo el criterio de selección los artículos en su totalidad de los últimos dos años (2020-2021) con 11 artículos disponibles. Las startups son empresas innovadoras que, para tener éxito, necesitan adaptarse y satisfacer las demandas. Las healthtechs (tecnologías de la salud) tienen como objetivo minimizar los costes y ayudar de forma continua y coherente a la formación del mercado en este ámbito. En Brasil hay actualmente 542 startups sobre nuevas tecnologías e innovación en salud, lo que la convierte en el tercer sector más importante de la industria. La pandemia aceleró el desarrollo de las tecnologías de la salud y el continuo crecimiento de estas empresas moverá y ampliará el sector de la salud y la tecnología.

Palabras clave: Cibersalud; Cibersalud; Teleasistencia; Tecnología biomédica; COVID-19.

1. Introdução

No livro “A origem das espécies”, Darwin (1981) afirma que aquele que sobrevive não é o mais forte nem o mais inteligente, mas sim o que se adapta melhor às mudanças do ambiente. O século XXI traz consigo a necessidade de lidar com a pressão e velocidade das mudanças, a precisão de inovar rapidamente e transformar as organizações de negócios para acompanhar o mercado e a realidade (Blanck, 2013).

Em função do perfil inovador, ambiente incerto e altamente competitivo, as *startups*, que vêm ganhando ainda mais visibilidade no cenário atual, precisam atender e se adaptarem rapidamente às demandas de mercado (Abstartups, 2017). Essas empresas, dos mais variados segmentos, apostam na tecnologia para melhoria de serviços e processos importantes, e algumas enxergaram oportunidades de inserir inovação em mais um setor: o da saúde (Almeida, 2019).

Startups são empreendimentos jovens, caracterizados por funcionarem com baixo custo através do uso da tecnologia, tendo como função central investigação, pesquisas e desenvolvimento de novas ideias (Taborda, 2006; Barroca, 2012). De acordo com o Sebrae (2014) essas empresas não são necessariamente somente virtuais, estão mais frequentes na internet por ser mais fácil, rápido e barato expandir o negócio, além de facilitar um modelo repetível e escalável.

Inovações em saúde, nacionalmente e mundialmente, são cada vez mais procuradas, havendo uma demanda por soluções mais eficientes (Endeavor, 2020). Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) o termo *health technology* ou *healthtech* diz respeito a qualquer inovação aplicada na área da saúde. Já para o mercado, o conceito mais aceito é o de tecnologias empregadas para melhoria e otimização desses serviços (Saúde Ventures Startups, 2020).

Em março de 2020, foi declarada pela OMS como pandemia a doença causada pelo novo coronavírus (Sars-Cov-2) (Agência Brasil, 2020). Os sintomas dessa doença variam de um resfriado, a uma síndrome gripal até uma pneumonia severa e outras alterações multissistêmicas (Brasil, 2021). O momento demandou uma rápida resposta, sobre a doença e a saúde em geral, com as tecnologias digitais destacando-se nesse cenário para aprimorar as estratégias de saúde (Caetano et al., 2020).

Esse trabalho tem como objetivo avaliar como as *healthtechs* ganharam mais visibilidade, influência e se desenvolveram nos últimos anos, especialmente com a pandemia do novo coronavírus.

2. Metodologia

Devido a literatura estritamente escassa sobre o assunto em sites de busca convencionais, a metodologia utilizada foi uma revisão narrativa digital, que consistiu em verificar principalmente nos sites das próprias empresas de tecnologia em

saúde, o panorama atual das *healthtechs*, sendo selecionados 15 artigos disponíveis, com as chaves de busca “*healthtechs*” e “*pandemia*”. A busca de informações sobre a COVID-19 seguiu a tradicional análise no Pubmed, Scielo e sites do Ministério da Saúde e da Organização Mundial da Saúde, com a utilização dos operadores booleanos, tendo como critério de seleção os artigos na íntegra dos últimos dois anos (2020-2021) com 11 artigos disponíveis com os termos de busca “COVID-19” e “tecnologia em saúde” bem como seus correspondentes em inglês “ COVID-19” e “*health technology*” associados pelo operador booleano “e” e seu correspondente em inglês “*and*”.

Rother (2007) afirma que a revisão narrativa é apropriada para descrever ou discutir o “estado da arte” de determinado assunto, sob o ponto de vista teórico ou contextual. Constitui-se de análise da literatura disponível e análise crítica do autor, e fundamentado nesse contexto e frente aos novos contextos da atualidade a pergunta que norteou a presente discussão foi a seguinte: qual foi o impacto da pandemia do novo coronavírus no aparecimento e desenvolvimento das *healthtechs*?

3. Resultados e Discussão

A Organização Mundial de Saúde (OMS) no dia 31 de dezembro de 2019, recebeu a notificação de um surto de pneumonia advindo da cidade Wuhan, província de Hubei, República Popular da China. O agente etiológico, denominado novo coronavírus SARS-COV-2, teve início no mercado de animais e frutos do mar. Em fevereiro de 2020 recebeu a nomenclatura COVID-19 (*Coronavirus disease -2019*), com referência ao tipo de vírus e o ano da doença (Croda & Garcia, 2020).

O SARS-COV-2 é um ácido ribonucleico (RNA) vírus envelopado, que possui uma letalidade de aproximadamente 3%, porém sua transmissibilidade, que ocorre através do contato com secreções e gotículas do indivíduo contaminado, é alta ocasionando assim, sua maior propagação (Zhu et al., 2020; Brasil, 2021). Em decorrência desses fatores e à rápida disseminação geográfica da doença, no dia 11 de março de 2020, Tedros Adhanom, diretor geral da OMS, declarou a elevação do estado à pandemia de COVID-19 (Brasil, 2020).

Essa infecção viral, de alta contagiosidade e morbidade pode evoluir de uma forma branda, apresentando sintomas gripais, até uma forma letal, com uma pneumonia severa e complicações associadas. Como realidade e formas de contenção para frear a disseminação do vírus foram definidas medidas preventivas de higiene, sendo estas a utilização de máscaras, higienização das mãos, distanciamento, período de quarentena e o isolamento social (Zhu et al., 2020; Phelan, Katz & Gostin, 2020)

O isolamento social foi usado com sucesso no passado para prevenir ou minimizar a transmissão de doenças em outras pandemias e epidemias (WHO, 2019). Atualmente vale-se da mesma premissa para conter a pandemia e achatar a curva de contágio (Ferrante et al., 2020). Contudo os desafios dessa medida não foram apenas para a população, mas também para os mais variados setores como educação, mercado de trabalho e saúde, onde precisaram se adaptar às novas demandas com o auxílio da tecnologia (Amaral, 2021).

À medida que os sistemas de saúde excedem a capacidade normal de atendimento, a dificuldade se instala para profissionais, pacientes e a gestão (Vidal-Alaball et al., 2020). Com as medidas de distanciamento e isolamento, como ajuda e suporte a esses sistemas, a telemedicina, aprovada pela Lei 13.989/2020, configurou aprovado o exercício da prática médica mediado pelas tecnologias (LEI Nº 13.989, de 15 de abril de 2020). Também, a Resolução 22/2020 do Conselho Federal de Odontologia (CFO), regulamentou o exercício da odontologia à distância, com o telemonitoramento entre consultas (RESOLUÇÃO CFO-226, de 04 de junho de 2020).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), as tecnologias de saúde são caracterizadas como técnicas, dispositivos ou estratégias cujo propósito é resolver impasses na saúde e gerar progressos na qualidade de vida das pessoas. No setor da saúde, essas tecnologias estão sendo cada vez mais aplicadas, com o objetivo básico de minimizar os custos referentes

a essa área, e principalmente auxiliar de maneira contínua e consistente na formação desse novo mercado (Liga Insights Health Techs, 2018).

A tecnologia aliada a saúde está intrinsecamente relacionada à acessibilidade de tratamentos e consultas médicas (Ávila, 2020). *Startups* voltadas para a resolução dos problemas nesse setor é ampla, abrangendo “clínicas e hospitais modernizados, consultórios médicos inteligentes, gestão otimizada de entidades públicas da saúde, tecnologias avançadas para exames clínicos e laboratoriais, autoatendimentos e autocuidados” (Distrito, 2020c).

Durante esse período atípico, as *healthtechs* estão se tornando protagonistas nessa luta incessante contra o vírus, e atuam em diferentes camadas, auxiliando a população em geral, profissionais da saúde, o governo e também hospitais através de diferentes maneiras, como divulgando dados sobre a disseminação do vírus e também através de ferramentas que facilitam a proximidade com o paciente (Distrito, 2020b).

Nesse cenário essas empresas estão demonstrando sua real importância dentro das redes de saúde, onde elas atuam especialmente agilizando processos de gestão e tratamentos, além de auxiliar na democratização do acesso à saúde. Mas, essas tecnologias demandam grandes recursos financeiros para que sejam aplicadas, e esse é considerado um dos principais desafios enfrentado no país (Gonçalves, 2020).

No Brasil existem atualmente 542 *startups* sobre novas tecnologias e inovação em saúde, sendo o terceiro maior setor no ramo (Distrito, 2020b). De acordo com o levantamento da Distrito, 64% se encontram na região Sudeste e 23,7% no Sul, enquanto 7,6% estão no Nordeste, 4,2% no Centro-Oeste e 0,6% no Norte, demonstrando como é importante que os agentes desse ecossistema atuem mais fortemente nessas regiões com menos concentração (Quirino, 2020). No entanto, mesmo com o número baixo em algumas regiões, as *healthtechs* estão presentes em cerca de 77 % dos estados brasileiros, confirmando a teoria da ascensão destas tecnologias em saúde (Distrito, 2020b). Juntas, essas *startups* empregam quase 10 mil pessoas no país e o levantamento da Distrito demonstra que mais da metade destas tem menos de cinco anos de operação, estando ainda em seus primeiros estágios de desenvolvimento, empregando, cada uma, até 50 funcionários. Mesmo assim, há uma relevância de captação de aportes por esses empreendimentos sendo que desde 2014 foram investidos US\$ 430 milhões, ao longo de 189 rodadas de Venture Capital, ou seja, capitais de risco (Distrito, 2020a; Distrito, 2020c).

Esses investimentos estão sendo expandidos em uma escala cada vez mais significativa, e o que se percebe é que as inovações no setor da saúde vêm chamando bastante atenção de investidores em diferentes partes do mundo e, mesmo com a desaceleração da economia em consequência da pandemia atual, essas empresas permanecem com a aplicação de capital nas tecnologias da saúde, esperando resultados positivos e satisfatórios baseados no panorama contemporâneo (Distrito, 2020a).

O crescimento dessas *startups* explica-se pela velocidade de como modificam os negócios e tecnologias para as demandas. Como forma de maximizar esses resultados é necessário o acesso desses empreendedores a ferramentas que aceleram e a geração de negócios e valores. O suporte financeiro e conhecimento amplia essa rede de relacionamento, com programas que auxiliam desde iniciativas iniciantes, em pré-aceleração, até investimentos em escala comercial (Quirino, 2020).

Diante de tantos aspectos relevantes, considera-se que as *healthtechs* ganham espaço no mercado brasileiro por apresentarem a saúde como principal eixo, sendo um dos temas mais importantes para o desenvolvimento de estudos e pesquisas científicas. Dessa forma, pode-se citar que o caminho de sucesso dessas *startups* da saúde depende tanto do investimento quanto do resultado que será gerado, porém a principal repercussão deve ser a melhora na qualidade de vida das pessoas através da utilização de produtos tecnológicos e de alta qualidade (Quirino, 2020).

4. Conclusão

Apesar da realidade ter se modificado subitamente, as organizações e a população se adaptaram à mudança de cenário com a tecnologia mediando e sendo protagonista nesse processo. Evidenciou-se ainda mais a relação mútua que a humanidade e o setor da saúde têm com a tecnologia, encurtando distâncias, reduzindo a burocracia, gerando acessibilidade e promovendo qualidade de vida. A pandemia acelerou o desenvolvimento das *healthtechs* e a continuação do crescimento dessas empresas movimentará e ampliará o setor da saúde e da tecnologia. Assim como afirmou Darwin (1981) “enquanto este planeta for girando na sua órbita, obedecendo à lei fixa da gravidade, intermináveis formas [...] evoluíram e continuam a evoluir”. O processo é longo e promissor.

Mais estudos no campo das tecnologias de saúde, e que abordem de maneira mais aprofundada as *healthtechs* e seu desempenho nas ações para as quais se destinam essas *startups* se fazem necessários, no intuito de fornecerem evidências científicas sólidas e que corroborem o uso dessas empresas e iniciativas como ferramentas indispensáveis para a democratização do acesso à saúde.

Referências

- Abstartups. (2017). *Tudo Que Você Precisa Saber Sobre Startups*. <https://abstartups.com.br/o-que-e-uma-startup/>
- Agência Brasil. (2020). *Organização Mundial da Saúde declara pandemia de coronavírus*. Brasília. <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-03/organizacao-mundial-da-saude-declara-pandemia-de-coronavirus>
- Almeida, L. (2019). *Qual o papel de uma empresa healthtech no setor da saúde?* NEXTO. <https://nexto.com/healthtechs-no-brasil/>
- Amaral, L. (2021). *Como o isolamento social afetou a medicina*. SANAR. <https://www.sanarmed.com/como-o-isolamento-social-afetou-a-medicina-colunistas>
- Ávila, T. (2020). *Conheça o cenário das healthtechs no Brasil e no mundo*. PIXEON. <https://www.pixeon.com/blog/healthtechs-no-brasil/>
- Barroca, J. P. T. (2012). *O sucesso das startups em tempo de crise* (Dissertação de mestrado). ISCTE. <http://hdl.handle.net/10071/6272>
- Blanck, S. (2013). *Why the Lean Start-Up Changes Everything*. Harvard Business Review. <https://hbr.org/2013/05/why-the-lean-start-up-changes-everything>
- Brasil. (2020). UNA-SUS. *Organização Mundial de Saúde declara pandemia do novo Coronavírus*. <https://www.unasus.gov.br/noticia/organizacao-mundial-de-saude-declara-pandemia-de-coronavirus>
- Brasil. (2021). Ministério da Saúde. *Sobre a doença*. <https://coronavirus.saude.gov.br/sobre-a-doenca#interna>
- Caetano R., Silva, A. B., Guedes, A. C. C. M., Paiva, C. C. N., Ribeiro, G. R., Santos, D. L. & Silva, R. M. (2020). Desafios e oportunidades para telessaúde em tempos da pandemia pela COVID-19: uma reflexão sobre os espaços e iniciativas no contexto brasileiro. *Cadernos de Saúde Pública*, 36(5). <https://doi.org/10.1590/0102-311X00088920>
- Croda, J. H. R. & Garcia, L. P. (2020). Resposta imediata da Vigilância em Saúde à epidemia da COVID-19. *Epidemiol. Serv. Saúde*, 29(1). <https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000100021>
- Darwin, C. A. (1981). *Origem das espécies*. Hemus.
- Distrito. (2020a). *A visibilidade das healthtechs em meio à pandemia do covid-19*. Recuperado de: <https://distrito.me/healthtechs-o-que-sao-e-como-ajudam-na-transformacao-do-mercado/>
- Distrito. (2020b). *Distrito Healthtech Report Brasil*. https://rdstation-static.s3.amazonaws.com/cms%2Ffiles%2F65883%2F1597436912HealthTech_Mining_Report_2020_v8_COMABBOTT.pdf?utm_campaign=resposta_automatica_da_landing_page_dataminer_healthtech_report_-_versao_2020&utm_medium=email&utm_source=RD+Station
- Distrito. (2020c). *Healthtechs: como elas ajudam na transformação do mercado*. <https://distrito.me/healthtechs-o-que-sao-e-como-ajudam-na-transformacao-do-mercado/>
- Endeavor. (2020). *Conheça as 12 health techs que estão revolucionando o setor de saúde*. <https://endeavor.org.br/sobre-a-endeavor/conheca-as-12-health-techs-que-estao-revolucionando-o-setor-de-saude/>
- Ferrante, G., Camussi, E., Piccinelli, C., Senore, C., Armaroli, P., Ortale, A., Garena, F., & Giordano, L. (2020). Did social isolation during the SARS-CoV-2 epidemic have an impact on the lifestyles of citizens?. *Epidemiologia e prevenzione*, 44(5-6 Suppl 2), 353–362. <https://doi.org/10.19191/EP20.5-6.S2.137>
- Gonçalves, C. (2020). Covid-19 acelera o uso de telemedicina e incrementa inovações em saúde. *Revista Hospitais Brasil*. Publimed, 6-7. <https://issuu.com/publimededitora/docs/boneco103>
- LEI Nº 13.989, de 15 de abril de 2020. (2020). Dispõe sobre o uso da telemedicina durante a crise causada pelo coronavírus (SARS-CoV-2). http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/Lei/L13989.htm

- Liga Insights Health Techs. (2018). *As tecnologias que estão ajudando a Saúde a inovar nos seus processos*. https://issuu.com/vicky_hewson/docs/liga_insights_-_health_techs__mai_1
- Phelan, A. L., Katz, R. & Gostin, L. O. (2020). The Novel Coronavirus Originating in Wuhan, China: Challenges for Global Health Governance. *JAMA*, 323(8), 709-710. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.1097>
- Quirino, P. (2020). *As healthtechs e a missão de levar bem-estar com a tecnologia*. Veja Saúde. <https://saude.abril.com.br/blog/com-a-palavra/as-healthtechs-e-a-missao-de-levar-bem-estar-com-a-tecnologia/>
- Saúde Ventures Startups. (2020). *Healthtechs: Conheça esse segmento de inovação*. <https://www.saudeventures.com.br/healthtechs-conheca-esse-segmento-de-inovacao/>
- Sebrae. (2014). *O que é uma startup?* https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-que-e-uma-startup,6979b2a178c83410V_gnVCM1000003b74010aRCRD
- RESOLUÇÃO CFO-226, de 04 de junho de 2020. (2020). Dispõe sobre o exercício da Odontologia a distância, mediado por tecnologias, e dá outras providências. <https://sistemas.cfo.org.br/visualizar/atos/RESOLU%C3%87%C3%83O/SEC/2020/226>
- Rother, E. T. Revisão sistemática X revisão narrativa. (2007). *Acta paul. Enferm.*, 20(2). <https://doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001>
- Taborda, A. (2006). *O que é uma start-up?* GETSE Entrepreneur. http://www.gesentrepreneur.com/pdf/o_que_e_uma_start_up.pdf
- Vidal-Alaball, J., Acosta-Roja, R., Pastor Hernández, N., Sanchez Luque, U., Morrison, D., Narejos Pérez, S., Perez-Llano, J., Salvador Vèrges, A., & López Seguí, F. (2020). Telemedicine in the face of the COVID-19 pandemic. *Atencion primaria*, 52(6), 418–422. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2020.04.003>
- World Health Organization – WHO. (2019). *Novel-coronavirus-2019*. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
- Zhu, N., Zhang, D., Wang, W., Li, X., Yang, B., Song, J., Zhao, X., Huang, B., Shi, W., Lu, R., Niu, P., Zhan, F., Ma, X., Wang, D., Xu, W., Wu, G., Gao, GF, Tan, W., & China Novel Coronavirus Investigating and Research Team. (2020). A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *The New England Journal of Medicine*, 382 (8), 727-733. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001017>