

Utilização do termo saúde digital em comunidades online: análise do debate associado no Reddit

Lais Fagundes Moraes¹, Mirna Namie Okamura², Wilma Madeira Silva³,
Dárlinton Barbosa Feres Carvalho¹

¹Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação – Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ) – São João del-Rei, MG – Brazil

²Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo
São Paulo, SP – Brazil

³Hospital Alemão Oswaldo Cruz
São Paulo, SP – Brazil

laismoraescontato@gmail.com, mirnaok@gmail.com, wmadeira@haoc.com.br,
darlington@acm.org

Abstract. *The wide use of computational technologies in health has supported disruptive innovations, thus establishing a new era called digital health. To seek a better understanding of how the term digital health has been discussed in virtual communities on the internet, this paper proposes to analyze how the term digital health has been used in communities on the Reddit platform. The results illustrate the related subjects that most promote debate among the publications, as well as pondering the impact of digital health according to the online community perception.*

Resumo. *A ampla utilização de tecnologias computacionais na área de saúde tem proporcionado inovações disruptivas, estabelecendo assim uma nova era chamada de saúde digital. Com o objetivo de buscar uma melhor compreensão acerca de como o termo saúde digital vem sendo discutido em comunidades virtuais na internet, o presente trabalho propõe analisar como o termo saúde digital vem sendo utilizado em comunidades da plataforma Reddit. Os resultados ilustram quais são os assuntos relacionados que mais promovem debate nas publicações, bem como aprofunda-se com uma reflexão sobre a percepção do impacto de saúde digital na comunidade online.*

1. Introdução

A utilização de tecnologias computacionais na área de saúde tem promovido inovações disruptivas, estabelecendo assim uma nova era que vem sendo chamada de saúde digital. Conforme a definição adotada pelo Ministério da Saúde (2023), saúde digital “compreende o uso de recursos de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) para produzir e disponibilizar informações confiáveis sobre o estado de saúde para os cidadãos, profissionais de saúde e gestores públicos. O termo Saúde Digital é mais abrangente do que e-Saúde e incorpora os recentes avanços na tecnologia, como novos conceitos, aplicações de redes sociais, Internet das Coisas (IoT), Inteligência Artificial (IA), entre outros”. Os recursos promovidos pelo advento da saúde digital proporcionam maior precisão no registro de dados, bem como o compartilhamento de informações de forma facilitada através de dispositivos *wireless* (sem fio). Novas práticas estão sendo adotadas

considerando ferramentas inteligentes, que se aproveitam de estruturas computacionais de larga escala (IoT, Big Data) e técnicas de IA, para aprimorar intensamente os tratamentos de saúde.

Compreender o conceito da saúde digital e introduzir seus recursos no ambiente de trabalho é um desafio para profissionais da área da saúde como enfermeiros, médicos e farmacêuticos, pois exige que os profissionais desenvolvam competências e habilidades específicas na área digital [Lapão, 2020]. No Brasil, o Ministério da Saúde já está avançando nesta área a partir da Estratégia de Saúde Digital para o Brasil (ESD28), que tem por objetivo reforçar e executar as diretrizes definidas pela Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (PNIIS) [Brasil, 2020]. A estratégia considera a aplicação de saúde digital de forma abrangente e deixa claro como o uso de tecnologias computacionais está presente no campo da saúde, favorecendo a abrangência da utilização do termo. Em âmbito internacional, além de fóruns acadêmicos e profissionais especializados, que produzem e disponibilizam conteúdos e discussões sobre a saúde digital, fóruns virtuais presentes na internet permitem conectar toda a comunidade de interessados que deseja saber mais e debater sobre o assunto.

Nesse contexto, o presente trabalho tem por objetivo analisar como o termo saúde digital vem sendo utilizado em comunidades na internet, considerando de forma especial a discussão realizada na plataforma Reddit, buscando assim compreender quais são os assuntos relacionados que mais promovem debate. Para isso, foi realizada a coleta dos dados das duas comunidades mais populares na plataforma Reddit que possuem como tema principal discutir sobre tecnologia e saúde, seguida de uma análise dos dados coletados e os assuntos relacionados às publicações. Os resultados fornecem evidências sobre quais são os assuntos de maior destaque sobre a saúde digital e ilustram como vem ocorrendo a discussão ao longo do tempo. A reflexão realizada também busca contribuir com uma discussão em relação a percepção sobre saúde digital.

2. Metodologia

A metodologia utilizada na realização deste trabalho é a Pesquisa Fundamentada em Dados [Cassiani *et al.*, 1996], do inglês, *Grounded Theory*. Originalmente desenvolvida e apresentada pelos sociólogos Barney Glaser e Anselm Strauss (1967), a Pesquisa Fundamentada em Dados é um método de pesquisa qualitativo, em que os procedimentos de codificação têm como objetivo identificar, desenvolver e relacionar conceitos. Essa codificação segue três etapas: (i) a codificação aberta; (ii) a codificação axial, onde há a formação e desenvolvimento de conceito; e (iii) codificação seletiva, etapa em que acontece a modificação e integração do conceito.

Na codificação aberta é realizada uma leitura dos dados coletados e o investigador deve codificar "os incidentes em tantas categorias quanto possível" [Cassiani, 1996]. Durante a codificação axial as categorias são relacionadas com as subcategorias, comparando os dados recebidos, assim, é nesta etapa em que o principal problema na cena social é encontrado. Por fim, na codificação seletiva, ao final da análise das informações recebidas da codificação axial, a categoria central emerge e o principal tema ao redor do qual todas as categorias giram é formado [Cassiani, 1996].

O processo de codificação é finalizado quando a lista de categorias delimitada se torna teoricamente saturada [Cassiani, 1996]. Essa saturação acontece quando nenhum dado relevante ou novo emerge, "o desenvolvimento da categoria é denso e as relações

entre as categorias são bem estabelecidas e validadas" [Strauss & Corbin, 1990 *apud* Cassiani, 1996]. Conforme apontado por Corbin e Strauss (2014), para que o pesquisador possa alcançar seu objetivo de pesquisa, ele poderá utilizar apenas algumas das etapas de codificação. Neste trabalho serão utilizados apenas os processos de codificação de abertura e codificação axial, a fim de identificar relações de assuntos em destaque e o volume de publicações.

Por meio das publicações e comentários nas comunidades online é possível verificar como o termo saúde digital vem sendo utilizado ao longo do tempo. A escolha da plataforma Reddit como fonte de dados para esta pesquisa é devido ao conceito e objetivo da plataforma e, principalmente, sua relevância na internet hoje em dia. Atualmente, o Reddit é a comunidade online mais relevante como fórum de discussões na internet, sendo que na plataforma existem comunidades onde as pessoas podem se aprofundar em seus interesses, hobbies e paixões [Reddit.com, 2023]. Para escolher as comunidades para coleta dos dados, foram consideradas aquelas com maior volume de discussão relevante para a pesquisa.

O termo “saúde digital” foi pesquisado na plataforma Reddit primeiramente em português. A busca inicial retornou um total de cinco comunidades: r/Sade, r/DigitalPainting, r/DigitalArt, r/Digital, r/digital_marketing, entretanto nenhuma delas possui volume de publicações relevante sobre o tema de interesse. Diante a escassez de conteúdo em língua portuguesa, foram consideradas comunidades com maior volume de discussão, ou seja, em língua inglesa, utilizando o termo “*digital health*”. Já na busca em inglês duas comunidades que abordam o assunto se destacaram, são elas: r/digitalhealth e r/health IT, e por isso elas foram escolhidas.

Sendo assim, o desenvolvimento desta pesquisa consistiu em seis etapas: (i) Coleta dos dados de duas comunidades do Reddit que possuem como tema principal saúde digital (*digital health*); (ii) Caracterização das comunidades encontradas; (iii) Formulação das questões de pesquisa a partir da análise preliminares dos dados; (iv) Análise aprofundada do conteúdo coletado; e, (v) Consolidação dos resultados.

Portanto, para alcançar o objetivo proposto, foram consideradas as seguintes questões de pesquisa:

- *Q1 – A saúde digital é um assunto emergente dentro das comunidades? –* Essa questão tem como objetivo identificar, baseado no volume de publicações e nas datas em que foram publicadas, se a saúde digital é um assunto que vem ganhando maior atenção.
- *Q2 – Quais são os principais assuntos relacionados a publicações sobre saúde digital? –* A saúde digital vem promovendo inovações de variadas formas, portanto, é importante identificar quais são os assuntos relacionados ao tema que mais estão sendo discutidos.
- *Q3 – Quais são os assuntos que mais promovem interação entre os usuários das comunidades? –* A interação entre os usuários, ou seja, os comentários que eles deixam nas publicações, são essenciais para entender quais são os assuntos que mais despertam engajamento nos participantes. Nesse contexto, essa pergunta visa identificar os assuntos que mais promovem interação entre os usuários das comunidades.

3. Resultados

Para escolher as comunidades do Reddit como fonte de dados para análise, foi utilizado o sistema de busca dentro da plataforma com termo “*digital health*” (saúde digital). A justificativa para o termo ter sido pesquisado em inglês se dá por duas razões, primeiramente, a língua inglesa é a mais utilizada atualmente no mundo, permitindo maior alcance de participantes nas comunidades, além disso, ao pesquisar pelo termo em português nenhum resultado relacionado foi encontrado. A busca pelas comunidades foi realizada na segunda quinzena do mês de janeiro de 2023, os dados foram coletados na primeira quinzena do mês de fevereiro de 2023. O resultado da busca foram duas comunidades: *Digital Health* (<https://www.reddit.com/r/digitalhealth/>) e *Health IT* (<https://www.reddit.com/r/healthIT/>), que neste trabalho também serão chamadas por DH e HIT, respectivamente, para facilitar suas identificações. A caracterização dessas comunidades se dá a partir das seguintes propriedades: número de participantes, descrição, volume de publicações que possuem o termo “*digital health*” presente e data de criação das comunidades.

A comunidade DH possui 1,2 mil membros participantes, a descrição traduzida para português: “uma subreddit (termo utilizado para uma comunidade dentro do Reddit) entre comunidades com interesse geral em saúde digital, com foco nas formas como a tecnologia está informando a evolução dos cuidados de saúde para melhorar os resultados da saúde”, 60 publicações com o termo “*digital health*” e foi criada em 13 de março de 2013. Já a comunidade HIT possui 23,5 mil membros participantes, tem como descrição: “um reddit (comunidade) para discussão e notícias sobre tecnologia da informação na saúde, registros eletrônicos de saúde, questões de segurança e privacidade e legislação relacionada”, 20 publicações contendo o termo “*digital health*”, e foi criada em 07 de outubro de 2010. Todas as informações citadas são referentes à data da coleta dos dados de ambas as comunidades.

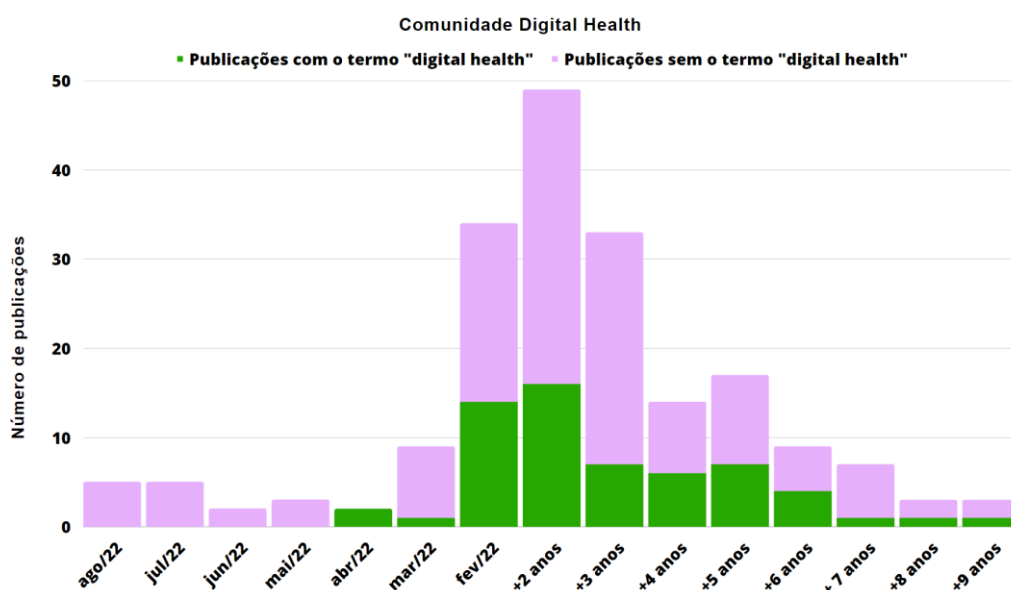


Figura 1. Representação em gráfico do volume de publicações obtidas da comunidade *Digital Health*

A Figura 1 mostra o volume total de publicações (do inglês, *posts*) da comunidade DH comparado com o volume de publicações que possuem o termo “*digital health*” presente. Nessa comunidade foi obtido um total de 194 publicações, sendo que 60(31%) publicações contém o termo “*digital health*”.

Para análise dos dados coletados foi seguida a seguinte estrutura: as publicações datadas há mais de dois anos foram agrupadas por ano dado ao volume consideravelmente menor que o número de publicações feitos no último ano. Vale ressaltar que esta estrutura de agrupamento considera também o formato de disponibilização dos dados pela plataforma, ou seja, não é fornecida a data da publicação, mas o dado disponibilizado foi utilizado de forma mais conveniente para análise nesta pesquisa.

Na comunidade DH, a publicação mais recente é datada em agosto de 2022, ou seja, nenhuma publicação na comunidade foi feita após essa data. A análise ainda revelou que das 60 publicações que possuem o termo de interesse, 17 delas foram feitas entre fevereiro e agosto de 2022. Entre 2014 e janeiro de 2022 houve um total de 43 publicações. O mês de janeiro do ano de 2022 não aparece no gráfico pois, dada a data da coleta dos dados, o mês foi agrupado pela plataforma com as publicações que possuem mais de dois anos. Vale destacar o intenso volume de posts em fevereiro de 2022, o que indica um intenso interesse de conteúdo contendo o termo de interesse. Também é importante ressaltar que a quantidade de publicações é baixa em relação a quantidade de participantes inscritos na comunidade.

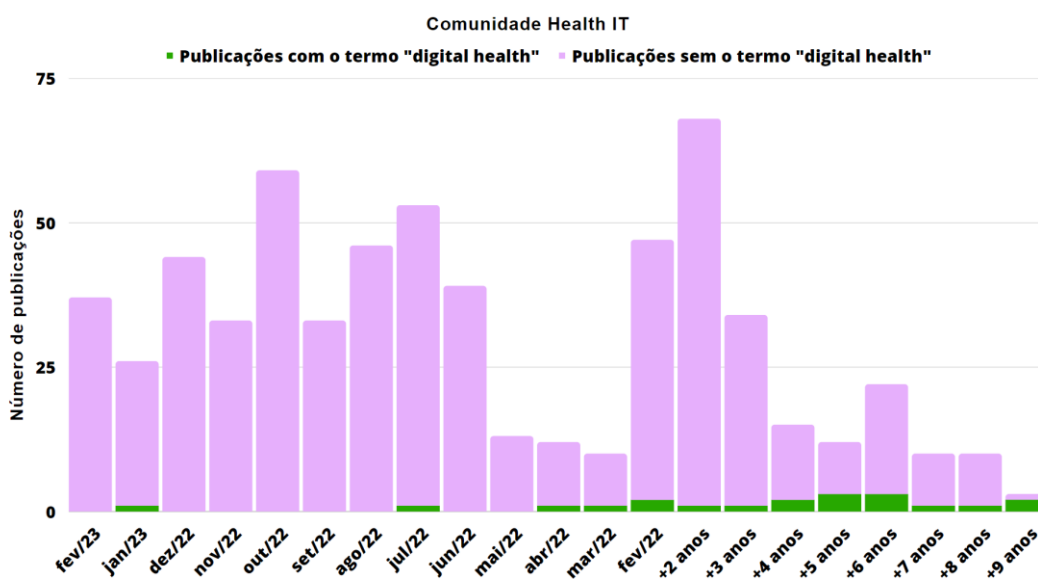


Figura 2. Representação em gráfico do volume de publicações obtidas da comunidade Health IT

A Figura 2 apresenta o volume total de publicações da comunidade HIT ao longo do tempo, destacando o volume de publicações que possuem o termo “*digital health*” presente. Nesta comunidade, o resultado observado mostra um total de 624 publicações e, desse volume, 20(3%) publicações possuem o termo de interesse. Entre fevereiro de 2022 e fevereiro de 2023, 452 publicações foram feitas, representando cerca de 72% do volume total de publicações, sendo as outras 172 publicações feitas entre 2014 e janeiro de 2022. Das 20 publicações encontradas que possuem o termo saúde digital, 6 foram realizadas no último ano, as outras 14 publicações foram feitas entre 2014 e janeiro de

2022. Esta comunidade já possui um volume de publicações muito superior a anterior analisada. Contudo, verifica-se de forma geral baixa utilização do termo “saúde digital”.

A partir da análise do conteúdo das publicações, a discussão em torno do assunto de interesse para esta pesquisa foi disposta considerando quatro categorias emergentes. Para cada categoria foi assinalada uma letra, utilizada posteriormente para referência, conforme a seguir: (a) mercado de trabalho ou diplomas na área de saúde digital; (b) dúvida sobre usabilidade de software da saúde digital; (c) divulgação de conteúdos além do Reddit; e (d) novas plataformas de saúde digital.

A seguir são apresentadas respostas para as questões de pesquisa a partir dos resultados obtidos.

Em relação a Q1, observa-se que a saúde digital é um assunto emergente em ambas as comunidades. Das publicações que possuem o termo saúde digital, na comunidade DH temos um total de 17 publicações no último ano e 16 publicações há mais de dois anos contra um total de 27 publicações que foram feitas entre 2014 e 2020. Na comunidade HIT foi obtido um total de 6 publicações no último ano e 1 feita nos últimos dois anos. Entre 2014 e 2020, 13 publicações foram obtidas.

A Q2, em relação aos principais assuntos relacionados a publicações sobre saúde digital, verifica-se que os dois assuntos mais presentes são: (c) divulgação de conteúdos além do Reddit e (a) mercado de trabalho ou diplomas na área de saúde digital. Em relação à comunidade DH, das 60 publicações encontradas, 42 se tratam sobre (c) divulgação: de artigos, revistas, matérias, blogs ou *podcasts*, eventos, congressos, cursos, projetos pessoais ou algum produto relacionado à saúde digital, assim, nesta comunidade foi possível identificar que o termo é utilizado para a propagação de conteúdos encontrados fora do Reddit. Já na comunidade HIT, dentre as 20 publicações obtidas, 7 delas se tratam sobre questões de (a) mercado de trabalho ou diplomas na área de saúde digital. Em uma publicação um usuário farmacêutico diz que deseja entrar na área da TI e assim trabalhar com saúde digital, o usuário questiona se seria necessário que ele se qualifique e obtenha algum diploma na área de ciência da computação, nos comentários os participantes indicam para que ele não invista em diplomas no momento, ele destaca: "ignore os diplomas e candidate-se aos cargos de analista do Willow (parte da farmácia da Epic) em um hospital". Outras 6 publicações tratam sobre (c) divulgação de conteúdos além do Reddit, ou seja, que vêm de outro canal de comunicação.

A Q3 tem o objetivo de responder quais são os assuntos relacionados à saúde digital que mais promovem interação entre os usuários das comunidades do Reddit. Na comunidade DH, o post que mais possui comentários, com um total de 8 comentários, se trata de uma (b) dúvida sobre usabilidade de software da saúde digital, é uma publicação em que o usuário questiona como fica a experiência do paciente com tantas tecnologias, ele afirma que “não é de admirar que os pacientes digam regularmente que estão sobrecarregados ou confusos”. Outras 3 publicações com 4 ou mais comentários se tratam sobre (c) divulgação de conteúdos além do Reddit.

Na comunidade HIT, com 23 comentários, a publicação que mais possui interação se trata sobre (a) mercado de trabalho ou diplomas na área de saúde digital, o questionamento levantado pelo participante é se ao migrar para a saúde digital o profissional terá que ter um diploma na área, e também se isso irá realmente impactar no tratamento do paciente. Outros 2 *posts*, com 21 e 14 comentários, se tratam sobre (d) novas plataformas de saúde digital, os usuários desejam saber se existem outras

plataformas além das citadas nas publicações que se tratam sobre saúde digital. Ainda, existem mais 6 publicações que se tratam sobre o assunto (a), com 15, 11, 7, 7, 6 e 5 comentários. Existe ainda, outras 4 publicações, com 13, 11, 8 e 7 comentários respectivamente, que se trata sobre algum tipo de (b) dúvida sobre usabilidade de software da saúde digital, onde os usuários questionam sobre a usabilidade de determinado aplicativo relacionado à saúde digital.

Assim, os quatro assuntos que mais promovem interação entre os participantes das comunidades são: (a) mercado de trabalho ou diplomas na área de saúde digital, com 7 publicações; (b) dúvida sobre usabilidade de software da saúde digital, com 5 publicações; (c) divulgação de conteúdos além do Reddit, com 3 publicações; e (d) novas plataformas de saúde digital, com 2 publicações.

4. Considerações Finais

Esta pesquisa buscou apresentar como o termo saúde digital vem sendo utilizado em comunidades na maior plataforma online com fóruns de discussão. Foi possível observar que, no último ano, o termo vem sendo cada vez mais discutido, sendo que o principal assunto tratado é sobre o mercado de trabalho. Profissionais da saúde estão buscando entender mais sobre tecnologias digitais e de comunicação e como elas podem impactar em seus trabalhos, ainda, foi possível observar uma preocupação desses profissionais com a adaptação do paciente referente a essas mudanças.

Como limitação desta pesquisa, ressalta-se que parte da coleta de dados teve que ser realizada manualmente devido a limitação da API disponibilizada pela plataforma, que retornou apenas as publicações, sem os respectivos comentários. Vale também ressaltar que a análise dos dados coletadas foi realizada em grande parte manualmente, sendo que melhores ferramentas computacionais para análise de conteúdo seriam até necessárias para viabilizar uma análise mais aprofundada de um volume maior de dados.

Por fim, destaca-se que os resultados apresentados contribuem com um objetivo maior de compreender como o termo vem sendo discutido, embora considerando a perspectiva de uma única plataforma digital de comunicação. Como trabalhos futuros propomos promover uma análise automatizada sobre os conteúdos das publicações que não contém o termo saúde digital, além de aprofundar em redes sociais que também promovam algum tipo de discussão sobre o assunto, como grupos do *Facebook*, visando compreender melhor a empregabilidade do termo.

Referências

Brasil (2023), O que é a Saúde Digital? *Ministério da Saúde*, <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-digital>

Lapão, Luís Velez (2020), A Enfermagem do Futuro: combinando Saúde Digital e a Liderança do Enfermeiro. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 28:e3338.

Cruz, Tatiana Patricia Farias da; LOPES, Paulo Roberto de Lima; PISA, Ivan Torres (2021), Modelos de maturidade para Saúde Digital: revisão integrativa. *Rev. Saúde Digital Tec. Educ. Fortaleza*, v. 6, n. 1, p. 01-11.

Canêo, P.K. e Rondina, J. M. (2014). Prontuário Eletrônico do Paciente: conhecendo as experiências de sua implantação. *Journal of Health Informatics*, 6(2).

Cassiani, S de B.; Caliri, M. H. L.; Pelá, N. T. R (1996). A teoria fundamentada nos dados como abordagem da pesquisa interpretativa. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 4, n. 3, p. 75-88

Glaser, Barney G. e Strauss, Anselm L. (1967) *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Editora Aldine Publishing Company.

Corbin, J. and Strauss, A. (2014). *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*. SAGE Publications, 4 edition.