



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
UEADSL2023.1 - LIBERDADE E PRECONCEITO

# TELEMEDICINA: UMA ABORDAGEM SISTÊMICA

## TELEMEDICINA: UMA ABORDAGEM SISTÊMICA

Karen Winner Sousa Ramos Torres<sup>1</sup>, Lorraine Corsina Lopes Ferreira<sup>2</sup>, Silvia Emanuelle Carvalho<sup>3</sup> e Yuri Junior da Silva Adriano<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Minas Gerais/Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, [kwinnersousa@gmail.com](mailto:kwinnersousa@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Minas Gerais/Escola de Enfermagem, [lclf@ufmg.br](mailto:lclf@ufmg.br)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Minas Gerais/Faculdade de Ciências Econômicas, Administração, [silviaemanuell@hotmail.com](mailto:silviaemanuell@hotmail.com)

<sup>4</sup>Universidade Federal de Minas Gerais/Escola de Engenharia, [yuriacaica@ufmg.br](mailto:yuriacaica@ufmg.br)

**Resumo:** A ideia central desse trabalho é abordar sobre a Telemedicina, abordar como ela causa otimização de processos, quais são os seus impactos para a sociedade, como ela afeta no tratamento de doenças crônicas e como as inovações tecnológicas auxiliam nesses processos. A metodologia usada para o desenvolvimento e conexão das ideias abordadas acima será pesquisas bibliográficas, com uma abordagem qualitativa. O objetivo é conectar diferentes setores de conhecimento, com um assunto em comum que é a Telemedicina.

**Palavras-chave:** telemedicina, tecnologia, telemonitoramento, estratégia de cuidado em saúde

### 1. Introdução

Telemedicina é o termo que se refere às tecnologias de informação e comunicação que possibilitam o acesso à informação e serviços de saúde remotamente, além de ser um instrumento que proporciona saúde de qualidade e educação para profissionais de saúde. O termo "Telessaúde" também é usado para referir-se ao mesmo conceito e é tido como uma amplificação da ideia de



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
UEADSL2023.1 - LIBERDADE E PRECONCEITO

telemedicina, abrangendo todas as áreas da saúde, visto que o termo inicial remonta a ideia de exclusividade da atuação da medicina. Desde sua concepção, a telemedicina tem se mostrado uma solução inovadora para uma série de desafios, como a acessibilidade aos cuidados médicos em áreas remotas, a gestão de doenças crônicas e a prestação de serviços médicos durante crises de saúde global, como a pandemia de COVID-19. Nesta era digital, a telemedicina oferece uma nova perspectiva sobre a assistência médica, proporcionando uma série de benefícios, mas também desafios e questões éticas a serem considerados. Neste artigo, exploraremos os aspectos-chave da telemedicina, destacando seu impacto nas áreas de saúde, tecnologia e administração, bem como os desafios e inovações que moldam o seu presente e futuro.

## 2. Objetivos

A ideia central desse trabalho é abordar sobre a Telemedicina, abordar como ela causa otimização de processos, quais são os seus impactos para a sociedade, como ela afeta no tratamento de doenças crônicas e como as inovações tecnológicas auxiliam nesses processos. O objetivo é conectar diferentes setores de conhecimento, com um assunto em comum que é a Telemedicina.

## 3. Metodologia

A metodologia usada para o desenvolvimento e conexão das ideias abordadas acima será pesquisas bibliográficas, com uma abordagem qualitativa. A pesquisa bibliográfica foi feita nas bases Scielo, PEDro e PubMed, a partir dos termos "telemedicina", "telessaúde", "impactos da telemedicina", "telemedicine", "telehealth", "impacts of telemedicine". Dentre os artigos que aparecem nos resultados dos termos mencionados anteriormente, foram selecionados 6 artigos.

Grupo de Pesquisa Texto Livre	Belo Horizonte	v.16	n.2	2023.2	e-ISSN : 2317-0220
-------------------------------	----------------	------	-----	--------	--------------------

Realização:

Apoio:

Produção:





UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
UEADSL2023.1 - LIBERDADE E PRECONCEITO

#### 4. Otimização de Processos

O surgimento do uso da telemedicina, que por muitos é conhecido e visto como algo atual, ocorreu durante o período da Guerra Fria, como um meio de garantir o atendimento à saúde para pessoas em locais distantes, e com isso o atendimento médico diminuiu sua barreira geográfica. Muito se evoluiu tecnologicamente e muito ainda se tem a evoluir no setor da telemedicina, e com o avanço e desenvolvimento da telemedicina, que ganhou grande espaço no mercado, surgiram grandes oportunidades para otimização de processos de atendimentos médicos, essa otimização de processos vai desde os processos administrativos até os processos operacionais, resolvendo problemas logísticos relacionados à prestação de serviços de saúde, proporcionando agilidade nos processos de decisão, aumento da eficiência, redução do desperdício de recursos, atendimento otimizado às necessidades dos pacientes, acompanhamento de pacientes de forma mais próxima, entre outras melhorias. Com a telemedicina é possível atingir a homogeneização da qualidade de serviços de saúde prestados em diferentes localidades, aprimorando os processos, facilitando a troca de informações e diminuindo práticas obsoletas.

#### 5. Inovações Tecnológicas

As inovações tecnológicas na telemedicina têm desempenhado um papel significativo na transformação da prestação de cuidados de saúde. A computação em nuvem, conforme abordada por Jin e Chen (2015), desempenha um papel crucial na telemedicina. A utilização da nuvem permite o armazenamento, compartilhamento e análise eficiente de dados médicos, tornando possível a colaboração entre profissionais de saúde, independentemente de sua localização. Isso também oferece a oportunidade de implementar sistemas de telemedicina mais escaláveis e acessíveis, ampliando o alcance dos cuidados médicos. A Realidade Virtual (RV) é outra inovação notável na telemedicina. A RV permite simulações imersivas de

Grupo de Pesquisa Texto Livre	Belo Horizonte	v.16	n.2	2023.2	e-ISSN : 2317-0220
-------------------------------	----------------	------	-----	--------	--------------------

Realização:

Apoio:

Produção:





UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
UEADSL2023.1 - LIBERDADE E PRECONCEITO

ambientes médicos, o que é valioso para treinamento médico, diagnóstico e até mesmo cirurgias remotas. Essa abordagem traz uma dimensão completamente nova à interação médico-paciente, melhorando a compreensão mútua e a tomada de decisões precisas. Por fim, a segurança da telemedicina em um contexto de Internet das Coisas (IoT), é uma consideração essencial. Com a crescente conectividade de dispositivos médicos, é crucial garantir a segurança e a confidencialidade dos dados do paciente. Tecnologias de IoT seguras desempenham um papel fundamental na proteção das informações médicas transmitidas e armazenadas, construindo a confiança necessária para a expansão da telemedicina. Essas inovações estão moldando o futuro da telemedicina, tornando-a mais acessível, precisa e segura.

## 6. Doenças Crônicas

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são, hoje, as maiores causas de morte e complicações afetando significativamente a qualidade de vida, restringindo a capacidade de trabalho e lazer, além de acarretar impactos econômicos tanto nas famílias quanto nos sistemas de saúde, além disso a incidência dessa doença vem aumentando, em vista disso, essas doenças precisam ser controladas e evitadas. Um projeto piloto de telemonitoramento glicêmico de pacientes diabéticos na Atenção Primária conduzido pela Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais demonstrou a eficácia e a viabilidade técnica desse tipo de estratégia que pode ser aplicada em outras áreas, como no monitoramento da pressão arterial de pessoas pré-hipertensas e hipertensas.

## 7. Impactos

A implementação desse conjunto de tecnologias proporcionou impactos positivos para a saúde. Em meio ao cenário de rápida disseminação durante a pandemia da COVID-19, o uso de tecnologias que permitissem o acompanhamento e

Grupo de Pesquisa Texto Livre	Belo Horizonte	v.16	n.2	2023.2	e-ISSN : 2317-0220
-------------------------------	----------------	------	-----	--------	--------------------

Realização:

Apoio:

Produção:





UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
UEADSL2023.1 - LIBERDADE E PRECONCEITO

monitoramento de pacientes que testaram positivo para a COVID-19, fez-se necessário. Os estudos escolhidos revelaram que a telemedicina foi eficaz nos cuidados de saúde e na gestão de pacientes durante esse período. Além disso, esse conjunto de tecnologias não só revolucionou a forma como os cuidados médicos são prestados, como também apontaram que, globalmente, a telessaúde melhorou a qualidade, o acesso, a eficiência e a relação custo-eficácia dos serviços de saúde. Portanto, segundo os estudos escolhidos, a utilização desse conjunto de tecnologias trouxe impactos positivos em todos os pontos referentes a saúde e ainda pode trazer mais, pois segundo uma previsão pós-COVID de Nieblas et. al. (2022), a telemedicina traria impactos positivos tanto na saúde carnal quanto na emocional, o que, na prática, implicaria em uma transformação introspectiva e ponderada dos atuais sistemas de saúde.

## 8. Discussão

Analisando os tópicos acima é possível concluir que a telemedicina apresenta um importante papel relacionado aos serviços de saúde, abrangendo diversas áreas, e à medida que a tecnologia continua a evoluir, espera-se que a telemedicina seja amplamente utilizada na prestação de cuidados de saúde, proporcionando benefícios tanto para os pacientes quanto para os profissionais de saúde. Porém ainda existem muitos desafios para a utilização da telemedicina, que variam desde de a falta de infraestrutura, a desigualdade social que pode comprometer a universalidade do acesso aos serviços de saúde, entre outros. E esses desafios devem ser superados para que a telemedicina consiga se ampliar seu potencial. Também é necessário a implementação de políticas específicas e protocolos para nortear os profissionais de saúde na implementação dessas inovações. A telemedicina deve ser trabalhada pelo governo para ser acessível, segura e facilitadora na prestação de serviços de saúde.

Grupo de Pesquisa Texto Livre	Belo Horizonte	v.16	n.2	2023.2	e-ISSN : 2317-0220
-------------------------------	----------------	------	-----	--------	--------------------

Realização:

Apoio:

Produção:



## 9. Referências

CANCELA, G. et al. Projeto-piloto de telemonitoramento glicêmico de pacientes com diabetes melito tipo 2 na Atenção Primária em Belo Horizonte-MG. **Revista Médica de Minas Gerais**, [s. l.], v. 26, p. e-1775, 2016. DOI: <https://doi.org/10.5935/2238-3182.20160075>. Disponível em: <http://rmmg.org/artigo/detalhes/2238>. Acesso em: 23 set. 2023.

FREIRE, M. P. et al.. Telemedicine in healthcare access during the covid-19 pandemic: a scoping review. **Revista De Saúde Pública**, [s. l.], v. 57, n. s01, p. 4s, mai. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2023057004748>. Acesso em: 21 set. 2023.

NIEBLAS, B. et al.. Impact and future of telemedicine amidst the COVID-19 pandemic: a systematic review of the state-of-the-art in Latin America. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s. l.], v. 27, n. 8, p. 3013–3030, ago. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022278.12532021>. Acesso em: 21 set. 2023.

PAULA, A. da C.; MALDONADO, J. M. S. de V.; GADELHA, C. A. G. Telemonitoramento e a dinâmica empresarial em saúde: desafios e oportunidades para o SUS. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 54, p. 65, 2020. Disponível em: <http://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054001996>. Acesso em: 23 set. 2023.

U. Albalawi; S. Joshi. "Secure and trusted telemedicine in Internet of Things IoT". **2018 IEEE 4th World Forum on Internet of Things (WF-IoT)**, Singapore, pp. 30- 34, 2018. DOI: 10.1109/WFIoT.2018.8355206. Disponível em: [...]. Acesso em: [...].

WEN, C. L. Telemedicina do presente para o ecossistema de saúde conectada 5.0. SAÚDE SUPLEMENTAR: 20 anos de transformações e desafios em um setor de evolução contínua. **Instituto de estudos de saúde suplementar**, [s. l.], p.318-353, 2020. Disponível em: <https://books.google.com.br/booksid=gxMcEAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=ptBR#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 20 set. 2023.

Z. Jin; Y. Chen. "Telemedicine in the Cloud Era: Prospects and Challenges". **IEEE Pervasive Computing**, [s. l.], vol. 14, no. 1, pp. 54-61, jan.-mar. 2015. DOI: 10.1109/MPRV.2015.19. Disponível em: [...]. Acesso em: [...].



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons Atribuição Não Comercial- Compartilha Igual (CC BY-NC- 4.0), que permite uso, distribuição e reprodução para fins não comerciais, com a citação dos autores e da fonte original e sob a mesma licença.