



# ADOÇÃO DE PRÁTICAS DE SAÚDE INTELIGENTE NO CONTEXTO DO ENFRENTAMENTO À PANDEMIA DO CORONAVÍRUS, NA REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM

## ADOPTION OF SMART HEALTH PRACTICE, IN THE CONTEXT OF FACING THE CORONA VIRUS PANDEMIC IN THE METROPOLITAN REGION OF BELÉM

Sue Anne Collares Maestri de Oliveira 1  
Mauro Margalho Coutinho 2

**Resumo:** Em virtude da situação de pandemia, provocada pelo Coronavírus, fez-se necessária adoção mais rigorosa de normas relativas à Atenção Primária à Saúde, em que uma das principais medidas de segurança se deu na obrigatoriedade do distanciamento social. Com o sistema de saúde público-privado entrando em colapso, em função da alta demanda gerada, alternativas de serviços de saúde precisaram ser investigadas e adotadas para que os usuários desses serviços continuassem usufruindo do atendimento. Objetivou-se, nesta pesquisa, analisar o impacto da tríade tecnologia-pandemia-pacientes dentro do contexto da Saúde Inteligente na Região Metropolitana de Belém. A pesquisa exploratória se deu com intuito de entender como ocorreu esse processo de viabilização de novos serviços, em especial no tocante ao atendimento remoto, e como foi a aceitação dessas mudanças por parte dos usuários, profissionais e gestores de saúde e se há possibilidade de esses serviços serem incorporados em um período pós-pandemia.

**Palavras-chave:** Pandemia. Distanciamento social. Sistema de saúde. Atendimento remoto.

**Abstract:** Due to the pandemic situation, caused by the Coronavirus, it was necessary to adopt stricter rules regarding Primary Health Care, where one of the main security measures was the mandatory social distance. With the public-private health system collapsing, due to the high demand generated, health service alternatives needed to be investigated and adopted so that users of these services continued to enjoy care. The objective of this research was to analyze the impact of the technology-pandemic-patients triad within the context of Intelligent Health in the Metropolitan Region of Belém. The exploratory research was carried out with the aim of understanding how this process of enabling new services took place, especially with regard to remote care, and how was the acceptance of these changes by users, professionals and health managers and if is feasible the possibility of these services be incorporated into a post-pandemic period.

**Keywords:** Pandemic. Social distancing. Health system. Remote service.

---

1 Mestra pela Universidade da Amazônia, professora na Associação Cultural e Educacional do Pará.  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2422742693674473>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3521-7774>. E-mail: [sueannecm@gmail.com](mailto:sueannecm@gmail.com)

2 Doutor em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do Pará, professor titular II da Universidade da Amazônia.  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1214312180610688>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4774-1661>. E-mail: [mauro.margalho@gmail.com](mailto:mauro.margalho@gmail.com)



## Introdução

A humanidade vem enfrentando crises globais de forma cíclica. No século XIV, entre os anos de 1346 e 1351, ocorreu a pandemia mais devastadora na espécie humana, a peste bubônica, mais conhecida como peste negra (FERNANDES, 2020). No século XX ocorreram três pandemias devastadoras: a da gripe espanhola, a da gripe asiática e a da gripe de Hong Kong (DA COSTA, 2016).

A primeira evidência do Coronavírus na cidade de Belém (PA) ocorreu em 18 de março de 2020, de acordo com reportagem publicada no G1 PA (2020). Era o avanço de uma pandemia que chegou desafiando a resiliência dos mais variados setores, em especial o econômico e o social, uma vez que abriu possibilidades objetivas para se repensar e reinventar as formas tradicionais sobre as quais a sociedade se alicerça.

Em março de 2022, o cenário era de 436.983.302 de casos reportados e 5.956.509 óbitos reportados no mundo. (Covid-19, 2022). O Brasil apresenta aproximadamente 649.443 casos registrados do novo Coronavírus, sendo 28.786.072 óbitos, segundo dados reunidos pelo consórcio de veículos de imprensa (BRASIL, 2022). No Estado do Pará, dois anos depois do início da pandemia no estado, já são 720.446 casos registrados pelo mesmo vírus, sendo 679.659 de pacientes recuperados e 17.833 óbitos (SESPA, 2022).

Em virtude da situação de pandemia, uma das principais medidas de segurança adotadas para a prevenção à saúde foi o distanciamento social. Logo, essa prática se tornou uma medida obrigatória (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020), acelerando a busca por novos caminhos e, conseqüentemente, viabilizando o desenvolvimento de diversas áreas estagnadas em seus processos inovativos, como a educação e a saúde.

Diante desse cenário houve a necessidade de se observar, mais atentamente, os atributos da Atenção Primária à Saúde (APS). Um desses atributos é a longitudinalidade do cuidado, que segundo Starfield (2002) traz como essência a relação pessoal ao longo do tempo, independentemente do tipo de problema de saúde ou, até mesmo, da presença de um problema de saúde entre um paciente e uma equipe de saúde. A partir dessa relação, são gerados vínculos, responsabilização, confiança e otimização da resolubilidade, tão importantes para o momento de enfrentamento à pandemia. Este artigo apresenta os resultados parciais de uma pesquisa que investigou os impactos provenientes da adoção de ferramentas associadas à tecnologia de Saúde Inteligente, no âmbito da pandemia, tanto na gestão quanto no cotidiano dos usuários dos serviços públicos, na Região Metropolitana de Belém. Adota-se como Saúde Inteligente a definição de AL-AZZAM et al. (2019), que se caracteriza como a provisão de serviços de saúde que utilizam rede sensível ao contexto e infraestrutura de detecção das cidades inteligentes.

É inegável que a tecnologia sempre esteve fortemente presente no desenvolvimento de medicamentos, tratamentos e equipamentos. Porém, ferramentas para atendimento remoto ou consultas online eram passíveis frequentemente de restrições, em muitos aspectos, pela própria legislação, no que diz respeito à relação médico-paciente. A utilização da tecnologia em prol do atendimento remoto aos pacientes foi um dos casos mais representativos que reverberou durante a pandemia do Coronavírus. A adoção emergencial das tecnologias, até então deixadas “na prateleira”, ocorreu em função da necessidade premente de cuidados primários à saúde nas situações em que o distanciamento se apresentava como um fator crítico. Esse tema já vem sendo bastante discutido, mesmo antes da pandemia. Observa-se esse viés na fala do presidente do Conselho Brasileiro de Telemedicina e Telessaúde, quando se refere ao assunto enfatizando que “a telemedicina consiste no uso da tecnologia para possibilitar cuidados à saúde nas situações em que a distância é um fator crítico” (WEN, 2008, p.9).

Diante do quadro do avanço tecnológico e do alcance significativo da Internet na atualidade, este estudo se propôs a responder à seguinte questão norteadora: quais potencialidades e limitações, na adoção das ferramentas da tecnologia de Saúde Inteligente, estão sendo incorporadas à gestão dos serviços públicos, na região metropolitana de Belém, no enfrentamento à pandemia do Coronavírus?

Com o sistema de saúde público-privado entrando em colapso, em função da alta demanda gerada pela pandemia da Covid-19, alternativas de serviços precisaram ser investigadas e adotadas

para que os usuários continuassem recebendo seu atendimento sem colapsar o sistema.

A pesquisa exploratória se deu com intuito de entender como se consolidou esse processo de viabilização desses novos serviços, em especial no tocante ao atendimento remoto, e como está sendo a aceitação dessas mudanças por parte dos usuários, profissionais e gestores de saúde. A relevância deste trabalho se justifica na necessidade de investigação, com vistas à avaliação da possível continuidade de utilização desse modelo após o período de pandemia.

Objetivou-se analisar o impacto da tríade tecnologia-pandemia-pacientes dentro do contexto da Saúde Inteligente na Região Metropolitana de Belém. Como tríade tecnologia-pandemia-pacientes entende-se a correlação entre os recursos tecnológicos, tanto de *hardware* quanto de *software*, disponibilizados aos pacientes durante a pandemia; as restrições de acesso físico (isolamento social) e a adequação desses recursos para melhor atender a população. Para isso, buscou-se descrever as mudanças que emergiram, inclusive na legislação, como elemento de potencialização ao uso da Saúde Inteligente; verificar a adesão dos órgãos locais de saúde à adoção de tecnologias alternativas no enfrentamento à pandemia e; compreender os potenciais benefícios e as limitações das práticas de atendimento remoto, sob a perspectiva dos pacientes, dos profissionais de saúde e dos gestores da área de saúde.

Trata-se de uma pesquisa eminentemente qualitativa, uma vez que se buscou identificar quais as potencialidades e limitações na adoção das ferramentas da tecnologia de Saúde Inteligente que estão sendo incorporadas à gestão dos serviços públicos na região metropolitana de Belém, em enfrentamento à pandemia do Coronavírus e, para corroborar esta investigação, realizou-se a análise quantitativa a fim de identificar a satisfação dos usuários do atendimento remoto e se estes utilizariam novamente esse tipo de atendimento em um período pós-pandemia.

## Percurso Metodológico

O método adotado se caracteriza de forma majoritária como dedutivo, sendo sua premissa básica a de que a pandemia trouxe uma mudança de paradigma na forma de relacionamento entre os médicos e pacientes. No que diz respeito aos procedimentos, pode-se enquadrá-la como um estudo de caso realizado na cidade de Belém. A pesquisa, eminentemente empírica, investigou um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto atual. Ponte (2006, p.2) considera que:

É uma investigação que se assume como particularística, isto é, que se debruça deliberadamente sobre uma situação específica que se supõe ser única ou especial, pelo menos em certos aspectos, procurando descobrir a que há nela de mais essencial e característico e, desse modo, contribuir para a compreensão global de um certo fenômeno de interesse.

A praticabilidade do estudo de caso é a sua aplicação a situações humanas, a contextos contemporâneos de vida real (DOOLEY, 2002).

Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com profissionais e gestores da área da saúde, envolvidos com a adoção de novas tecnologias utilizadas no enfrentamento à pandemia do Coronavírus. Também foi realizado um levantamento de dados, através de uma *Survey*, por meio de uma plataforma digital, com a população impactada diretamente pelos novos serviços de atendimento remoto.

A pesquisa foi realizada no período entre 25/05/2020 e 03/09/2020, quer com pacientes, quer com usuários do sistema de saúde que tenham sido atendidos remotamente, tanto para consultas quanto para comunicação com familiares e amigos em situação de isolamento. Em um momento posterior, no período de 01/12/2020 a 04/01/2021, foram realizadas entrevistas semiestruturadas, por meio de tecnologias de comunicação remota, quando foram ouvidos diversos agentes envolvidos no sistema de saúde, em especial profissionais e gestores da área da saúde.

Para a coleta de dados utilizou-se a técnica conhecida como *snowball* ou bola de neve, a partir do envio de convites, via grupos de redes sociais, solicitando a participação por meio de uma *Survey*. O questionário eletrônico envolveu a participação de dois grupos de respondentes: (1)

pacientes que tiveram atendimento médico por meio de videochamada ou audiochamada durante a pandemia e, (2) pessoas que realizaram comunicação remota com pacientes, familiares ou amigos durante a pandemia.

Ainda, para prover suporte ao estudo, utilizou-se de entrevistas semiestruturadas, aplicadas de forma remota, disponibilizada por meio digital, construídas a fim de investigar sobre as eventuais tecnologias adotadas por profissionais e gestores da área da saúde no enfrentamento à pandemia e suas percepções diante da experiência. Essas entrevistas foram realizadas utilizando uma amostra de julgamento. Amostra de julgamento envolve o juízo do pesquisador de campo para selecionar, na população, falantes que sejam boas fontes de informação para os propósitos do processo (FREITAG, 2018, p.671).

Todos os documentos da pesquisa partiram de documentos desidentificados, com o intuito de preservar a identidade dos participantes, em consonância com os preceitos éticos que, segundo a Resolução Nº 510, considera que a pesquisa em ciências humanas e sociais exige respeito e garantia do pleno exercício dos direitos dos participantes, devendo ser concebida, avaliada e realizada de modo a prever e evitar possíveis danos aos participantes (Brasil, 2016). O estudo de saúde inteligente tem fortes conexões com a temática de cidades inteligentes que será melhor explorada a seguir.

## **A Saúde Inteligente no âmbito das Cidades Inteligentes**

Cidades Inteligentes pode ser considerado como um “guarda-chuva” que abriga a Saúde Inteligente. O termo “Cidades Inteligentes” ainda não possui um conceito aceito universalmente. Não que os autores apresentem uma conceituação divergente, mas há uma tendência, em grupos específicos, na adoção de um viés mais aderente à sua realidade. Os arquitetos, por exemplo, tendem a olhar as Cidades Inteligentes com o viés da urbanização; os engenheiros com o olhar da infraestrutura (BRT<sup>1</sup> - *Bus Rapid Transit*, mobilidade, ciclofaixas etc.); os técnicos com o olhar da tecnologia (sensoriamento/monitoramento) e assim por diante.

Este artigo apresenta alguns dos variados conceitos de Cidades Inteligentes, mas ancora-se em Kanter; Litow (2009), por considerar as premissas desses autores mais fortemente associadas à natureza eminentemente social dele. Para Kanter; Litow (2009, p.2) as Cidades Inteligentes são aquelas capazes de conectar de forma inovativa as infraestruturas físicas e de TIC, de forma eficiente e eficaz, convergindo os aspectos organizacionais, normativos, sociais e tecnológicos, a fim de melhorar as condições de sustentabilidade e de qualidade de vida da população. Esse é um desafio diante de cidades inchadas e que não param de crescer (BIFULCO et al., 2016). Caragliu; Del Bo; Nijkamp (2011), admitem que nessas cidades ocorrem investimentos no capital social e humano, mobilidade urbana, modernas instalações de infraestrutura de comunicação e tecnologia, crescimento econômico sustentável e alta qualidade de vida, aliados à sensata gestão dos recursos naturais, por meio da governança participativa. Dessa forma, uma Cidade Inteligente (CI) contempla uma gestão racional dos recursos naturais, com um nível adequado de investimentos em infraestrutura de transportes e um compromisso representativo com o desenvolvimento e a utilização de produtos e serviços vinculados às modernas tecnologias da informação e da comunicação (CORSINI; RIZZI; FREY, 2016). Hollands (2008) completa os conceitos citados afirmando que nas CI ocorre a utilização adequada da infraestrutura disponível, com o objetivo de melhorar a eficiência econômica e política, permitindo o desenvolvimento social, cultural e urbano. Lee e Lee (2014) observam que no contexto das CI, o advento tecnológico tornou-se um elemento-chave para a disponibilização de uma estrutura e de serviços adequados para a população e para o desenvolvimento da capacidade de resposta imediata em situações de emergência. Neirrotti, et al. (2014) complementa, afirmando que outros fatores como os investimentos em capital humano e melhorias nas práticas urbanas são condições importantes nesse âmbito. Corrobora neste sentido o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) (BOUSKELA, et al., 2016, p.6) afirmando que a

<sup>1</sup> Bus Rapid Transit (BRT), um sistema rápido por ônibus que já é parte das soluções para a mobilidade urbana na superfície (WRI BRASIL, 2014).

Cidade Inteligente é muito mais ampla, e se refere àquelas cidades que colocam o ser humano no centro do planejamento e desenvolvimento, estabelecendo, assim, uma visão de longo prazo.

Sob o “guarda-chuva” conceitual de Cidades Inteligentes (*Smart Cities*) encontra-se a chamada Saúde Inteligente (*Smart Health*) que, segundo Solanas (2014), “é o fornecimento de serviços de saúde usando a rede sensível ao contexto e à infraestrutura de detecção de Cidades Inteligentes”. Ou seja, a infraestrutura e as tecnologias das Cidades Inteligentes podem ser aproveitadas junto aos serviços emergentes, como atendimentos remotos, criando uma relação e um conceito ubíquo mais rico: o de “Saúde Inteligente”. Isso representa a provisão de serviços de saúde com a infraestrutura de uma Cidade Inteligente. Encontra-se aqui a amplitude em “Saúde Inteligente”, os recursos são imensuráveis, porém esta pesquisa faz o recorte no atendimento remoto, recurso imprescindível para assistência básica à saúde no enfrentamento à pandemia do Coronavírus, principalmente nos momentos de pico de contaminação, quando o distanciamento social se fez obrigatório (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

A videochamada pode abrir possibilidades muito positivas em situações de distância geográfica, diz Luís (2016), e continua contribuindo, relatando que os atores que se envolvem na videochamada acabam por ter uma satisfatória sensação de presença e proximidade, configurando uma presença conectada. A telemedicina se fez/faz de extrema importância para alcançar pacientes sem possibilidade de acesso à saúde, permitindo o atendimento remoto por meio de videoconferência. Segundo Tarouco (2003, p.7) os sistemas de videoconferência possibilitam a comunicação entre grupos de pessoas independentemente de suas localizações geográficas, através de áudio e vídeo simultaneamente. Esses sistemas permitem muitas vezes que se trabalhe de forma cooperativa e se compartilhe informações e materiais de trabalho sem a necessidade de locomoção geográfica.

O Conselho Federal de Medicina (CFM) elaborou e publicou a Resolução n.º 2.228/2019, a qual revogou a Resolução 2.227/2018, e regularizou o atendimento médico remoto, definindo a telemedicina como o exercício da medicina mediado por tecnologias para fins de assistência, educação, pesquisa, prevenção de doenças e lesões e promoção de saúde (BRASIL, 2019). Definiu também a teleconsulta como sendo a consulta médica remota, mediada por tecnologias, com médico e paciente localizados em diferentes espaços geográficos. A regulamentação solidifica o uso de tecnologias de teleatendimento, alinha a saúde no Brasil com os avanços tecnológicos presentes no dia a dia das pessoas.

A telessaúde está preenchendo a lacuna entre pacientes e profissionais de saúde, permitindo que todos, especialmente pacientes sintomáticos, fiquem em casa e se comuniquem com diferentes profissionais por canais virtuais, ajudando a reduzir a propagação do vírus a populações em massa e à equipe médica nas linhas de frente (CAETANO, *et al.*, 2020; HOLLANDER, CARR 2020).

Entende-se por teleconsulta o atendimento remoto com profissional especializado de acordo com sua área de formação, por exemplo: telemedicina para médicos, teleaudiologia para fonoaudiólogos, telepsicologia para psicólogos, etc. (CASTRO, 2020).

A teleconsulta é uma forma segura e eficaz de avaliar casos suspeitos e orientar o diagnóstico e tratamento do paciente, minimizando o risco de transmissão da doença. Em caso de pandemia, os serviços de saúde podem entrar em colapso devido a uma enxurrada de consultas que poderiam ser atendidas por meios virtuais. (HOLLANDER, 2020).

## **Resultados e Discussão**

### **Análise Quantitativa**

A realização de análise quantitativa se deu como forma de corroborar o estudo qualitativo, que se configura no cerne deste trabalho. Nela buscou-se identificar a eventual aceitação, os anseios e as perspectivas do público-alvo (pacientes) frente à adoção dos recursos tecnológicos das áudio e vídeo conferências explorados neste trabalho, por meio das iniciativas percebidas na cidade de Belém.

De posse dos dados coletados na *Survey*, foi realizado o tratamento dos mesmos no banco de dados *SQLite Studio 3.2*, a partir da linguagem SQL (*Structured Query Language*), realizando-se um processo de mineração de dados, a fim de encontrar correlações entre os conjuntos de dados obtidos para uma composição de resultados provenientes de pesquisas encadeadas.

Os dados das 79 pessoas respondentes foram organizados em tabelas contendo a descrição sóciodemográfica e a experiência quanto à utilização de comunicação remota durante o período de isolamento social no enfrentamento à pandemia do Coronavírus, na Região Metropolitana de Belém.

**Tabela 1.** Pessoas que realizaram atendimento médico remoto por videochamada e audiochamada

Pessoas que utilizaram atendimento médico por videochamada e usariam novamente.			Pessoas que utilizaram o atendimento médico por audiochamada e que usariam novamente.	
Evolução	%	Número	%	Número
Usariam	69,64	39	58,82	10
Indecisos	14,29	8	11,76	2
Não usariam	16,07	9	29,41	5
Total	100,00	56	100,00	17

**Fonte:** Elaborada pelos autores, (2021).

As pessoas que realizaram atendimento tendo a possibilidade de ver o médico neste atendimento e de serem percebidas, visualmente, por ele, o que chamamos de videochamada, sentiram-se mais confiantes no atendimento em relação aos pacientes que realizaram atendimento médico apenas por áudio. O grau de insatisfação de pessoas, ou seja, aquelas que não usariam novamente esse tipo de atendimento se mostrou maior quando consideradas aquelas que utilizaram o atendimento remoto apenas por áudio, do que as que utilizaram áudio e vídeo.

A Tabela 1 sumariza que, dos 56 usuários que utilizaram a telemedicina por videochamada, a maioria, sendo 69,64% (39), mostrou-se favorável quanto à realização de consultas por esse modelo, novamente, no período pós-pandemia. Já dos usuários que utilizaram atendimento médico por audiochamada, apenas 58,82% usariam novamente em um período pós-pandêmico. Uma diferença em percentual de quase 10% maior, positivamente, a videochamada em relação à audiochamada.

Buscou-se também saber se a pontualidade era presente no atendimento por videochamada, e a Tabela 2 mostra que 82,14% dos atendimentos ocorreram dentro do horário previsto.

**Tabela 2.** Pessoas questionadas quanto a pontualidade no atendimento médico remoto

Pessoas que utilizaram atendimento médico por videochamada e que foram atendidas no horário		
Horário	%	Número
Sim	82,14	46
Indecisos	7,14	4
Não	10,71	6
Total	100,00	56

**Fonte:** Elaborada pelos autores, (2021).

A pontualidade apresentada na Tabela 2 conta positivamente para que os pacientes continuem a utilizar o atendimento remoto em um período pós-pandemia, uma vez que em consultas presenciais, sejam elas particulares ou públicas, a espera pelo atendimento é, frequentemente, muito elevada.

Os respondentes foram questionados sobre a confiança do atendimento médico por videochamada e as respostas foram analisadas levando em consideração o gênero, a fim de observar se há divergência de opinião a partir disso.

**Tabela 3.** Grau de confiança no atendimento médico remoto

Pessoas que utilizaram atendimento médico por videochamada e foram questionadas quanto ao grau de segurança no atendimento.				
Masculino			Feminino	
Seguros	%	Número	%	Número
Sim	84,62	11	79,07	34
Indecisos	7,69	1	20,93	9
Não	7,69	1	0,00	0
Total	100,00	13	100,00	43

**Fonte:** Elaborada pelos autores, (2021).

A Tabela 3, mostra que, dos pacientes masculinos, 84,62% responderam ter confiança neste tipo de atendimento e que, 79,07% das pacientes femininas também se mostram confiantes neste tipo de atendimento. Observa-se que o gênero não tem muita influência quanto ao grau de confiança no atendimento médico remoto.

Investigou-se, também, sobre a importância da evolução do sistema de saúde, a fim de que o paciente tenha um registro de dados seguro na Internet, com todo o seu histórico de saúde, como exames realizados, cirurgias e tratamento. Apenas 32 pessoas responderam; dentre essas 96,88% acreditam que essa evolução é muito importante, observa-se na Tabela 4.

**Tabela 4.** A percepção das pessoas quanto a importância da evolução do sistema de saúde

Pessoas quando questionadas sobre a importância que o sistema de saúde evolua a fim de que o paciente tenha um registro seguro na Internet com todo o seu histórico de saúde, como exames realizados, cirurgias e tratamento.		
Evolução	%	Número
Sim	96,88	31
Indecisos	3,13	1
Não	0,00	0
Total	100,00	32

**Fonte:** Elaborada pelos autores, (2021).

A evolução do sistema de saúde, apresentado na Tabela 4, teve um único respondente indeciso e nenhum desfavorável a essa evolução.

A seguir, a análise qualitativa apresenta a fala sobre a percepção de médicos e gestores em relação ao atendimento remoto.

## **Análise Qualitativa**

A realização de análise qualitativa se deu com o propósito de identificar quais tecnologias foram incorporadas na área da saúde, no intuito de auxiliar os pacientes no período da pandemia

do Coronavírus, na região Metropolitana de Belém. Ademais, buscou-se a opinião dos profissionais e gestores sobre a utilização dessas tecnologias durante a pandemia e em um período pós-pandêmico.

Foram realizadas 19 entrevistas com profissionais e gestores da área da saúde que atuam na Região Metropolitana de Belém. De posse dos dados coletados em questionários semiestruturados, aplicados de forma remota, realizou-se a codificação dos documentos no software Atlas.ti, dividindo-se em dois projetos no programa, um analisando os documentos de médicos e gestores e outro, analisando os enfermeiros e técnicos de enfermagem.

O que compôs o *corpus* da pesquisa foram 17 respondentes válidos, apresentados na Tabela 5.

**Tabela 5.** *Corpus* da pesquisa qualitativa

Nº	Respondentes	Quantidade
1	Médicos	7
2	Gestores	3
3	Enfermeiros de UTI Covid	3
4	Técnicos de enfermagem	4

**Fonte:** Elaborada pelos autores, (2021).

A Tabela 6 apresenta a relação da percepção dos gestores quanto à inovação utilizada, frente ao enfrentamento do Coronavírus. A inovação foi dividida em adaptação de uso, disruptiva e incremental. Entende-se como inovação por adaptação de uso aquela em que seus objetivos podem envolver produtos, mercados, eficiência, qualidade ou capacidade de aprendizado e de implementação de mudanças. A inovação disruptiva é definida como aquela que causa um impacto significativo em um mercado e na atividade econômica das empresas nesse mercado. Já a inovação incremental acontece quando há aperfeiçoamento significativo através de um adendo ou substituição de materiais, tornando mais ergonômico e prático um produto (DE OSLO, 2005). Vale ressaltar que os gestores entrevistados, identificados como 01 e 03, trabalham em instituições públicas e o gestor 02 em instituição privada.

**Tabela 6.** A percepção dos gestores quando a inovação frente ao enfrentamento do Coronavírus

	ENTREVISTA GESTOR 01	ENTREVISTA GESTOR 02	ENTREVISTA GESTOR 03	TOTAIS
INOVAÇÃO (ADAPTAÇÃO DE USO)	4	3	2	9
INOVAÇÃO (DISRUPTIVA)	0	1	0	1
INOVAÇÃO (INCREMENTAL)	0	7	0	7

**Fonte:** Elaborada pelos autores, (2021).

Analisando os dados da Tabela 6, observa-se que, quanto à inovação, apenas a classificada como adaptação de uso foi utilizada pelos três gestores, os outros dois tipos de inovação que são disruptiva e incremental foram identificadas apenas na entrevista do gestor da instituição privada. Como exemplo de inovação do tipo adaptação de uso, traz-se a fala dos três gestores:

*Vamos falar um pouco no WhatsApp. Na verdade foi uma grande necessidade por causa da pandemia. Tínhamos uma situação de autorização de totalmente presenciais e o WhatsApp nada mais é que uma substituição do presencia. Ele, apesar de ter um canal online, ele (sic) na verdade é a mesma coisa que o presencial (GESTOR, 02).*

*A videoconferência é uma ferramenta que se mostrou bastante útil durante a pandemia, né?(sic) Durante os picos de pandemia, em alguns serviços como os boletins, ainda continuam sendo por videoconferência, ou por telefone, que nós chamamos de boletim fonado. Essa ferramenta se mostrou extremamente positiva e acabou sendo incorporada na nossa rotina, então, é mesmo no momento atual em que nós nos encontramos ainda em regime de pandemia, mas com redução no número de casos, nós ainda mantemos a videoconferência de pacientes internados com familiares mediados por psicólogos e ainda mantemos boletim através de telefone; boletim fonado para os familiares em alguns serviços. Então é uma ferramenta que veio para ficar, não é transitória, e já está incorporada à nossa, às nossas práticas (GESTOR, 01).*

*Utilizamos chamadas de vídeo por meio de dispositivos móveis e computadores entre pacientes internados e seus acompanhantes, familiares ou responsáveis. Evidentemente não substituí o calor humano, uma carícia ou abraço, no entanto, ajuda muito no controle da pandemia (GESTOR, 03).*

Como inovação disruptiva, destaca-se apenas a fala do gestor da instituição privada quando diz que “no futuro nós vamos poder ir em qualquer médico no Brasil (sic) e esse médico vai ter acesso ao Prontuário Eletrônico Unificado” (GESTOR, 02).

A exemplo da inovação incremental tem-se também a fala de um Gestor:

*a substituição da biometria normal pela biometria facial vai permitir que o paciente seja identificado sem contato físico, a biometria facial, além de ser mais segura do que a biometria normal, ela permite que o paciente seja identificado sem toque, né? (sic) Isso é uma coisa que hoje em dia faz muita diferença (GESTOR, 02).*

**Tabela 7.** Interseção entre dimensões de atendimento, inovação e qualidade com as entrevistas com os médicos

	ENTREVISTAS							TOTALS
	MED 01	MED 02	MED 03	MED 04	MED 05	MED 06	MED 07	
ATENDIMENTO TRATAMENTO	2	1	2	5	1	2	5	18
INOVAÇÃO ADAPTAÇÃO DE USO	4	4	4	5	2	3	6	28
QUALIDADE LIMITAÇÃO	0	2	2	1	0	2	1	8
QUALIDADE POTENCIALIDADE	4	2	3	5	2	2	5	23
TOTALS	10	9	11	16	5	9	17	77

**Fonte:** Elaborado pelos autores, com o auxílio do programa Atlas.ti, (2022).

Observa-se, na Tabela 7, que 8 citações dos médicos entrevistados remetem ao atendimento remoto com qualidade limitada, enquanto que 23 consideraram como qualidade potencializada. Constata-se na fala do Médico 02 que uso do atendimento remoto ainda demonstra limitações:

“Ainda que possamos contar com um aparato visual, por vídeo e câmeras, em alguns casos é necessário um atendimento presencial, por exemplo, para uma ausculta cardíaca ou respiratória, dentre outros fatores, nos quais é preciso estar cara a cara.

Teve uma paciente que estava com uma dor aguda no baixo ventre e por vídeo e descrição da mesma (sic), existiam muitas possibilidades de diagnóstico, poderia ser apendicite, inflamação dos ovários... e a paciente não queria ir pra urgência com receio de se contaminar, ela queria ser medicada e acabar com aquela dor, mas naquele caso era preciso uma avaliação presencial e exames de imagem para um diagnóstico e tratamento correto”.

Tem-se, ainda, a fala dos médicos que tiveram boas experiências com o atendimento remoto, demonstrando uma qualidade potencializada com este tipo de atendimento.

*O mais positivo que eu observei nos meus atendimentos de telemedicina foi o fato de ter conseguido ampliar o número de atendimentos em municípios do nosso estado muito distantes da capital. Como a realidade do nosso Estado é uma extensão territorial bem grande, têm municípios em que o acesso até Belém ou é muito custoso ou muito demorado e isso me chamou muita atenção. Eu comecei a ter muitos pacientes de interiores bem distantes de Belém. Um ponto muito positivo, porque a gente pôde ter acesso a um tratamento especializado de uma forma que não fosse tão custosa (MÉDICO, 02).*

*Então, teve um paciente que eu fui atender, no caminho de volta para o interior, porque ele veio para Belém tentar internação, ele tava (sic) com 50% do pulmão comprometido, veio internar em Belém e não conseguiu leito e eu ajudei esse paciente na maneira de conduzir, o caso dele resolver a parte respiratória, então eu mandei esse paciente, no caminho de volta para casa, ele tomar as medicações, fazer fisioterapia respiratória, usar oxigênio do hospital que ele estava, e eu fui orientando à distância esse paciente. Ele melhorou graças a Deus (MÉDICO, 04).*

*Um pouco depois do início da pandemia, foi criado um software pelo governo do estado, acredito que em parceria com a universidade, em que os alunos do internato meio que faziam uma triagem dos pacientes com sintomas de Covid-19. Identificando se poderia ser de fato um quadro suspeito de Covid-19 e indicando exatamente o que seria melhor para esse paciente fazer. Isso funcionou pelo aplicativo “Atende em Casa”. (MÉDICO, 03).*

Na categoria de atendimento, o atendimento para tratamento foi o que teve maior relevância, por esse motivo, ele foi escolhido como dimensão na Tabela 7. Muitos médicos relatam a importância do atendimento médico alternativo para tratar de forma remota o paciente. Observa-se esse aspecto nas seguintes falas:

*Na minha experiência, a relação médico-paciente durante a pandemia ficou até mais próxima, justamente pela proximidade que a tecnologia acaba gerando. Você rapidamente acessa o paciente, assim como o paciente começou a ter um acesso*

*muito maior até mim (MÉDICO, 01).*

*Vemos os benefícios que foram possíveis dentro desse contexto, como a própria viabilização de atendimentos a pacientes de lugares mais longínquos (MÉDICO, 02).*

*Muitas mudanças aconteceram durante a pandemia na nossa vida por causa da tecnologia, essa distância entre paciente diminuiu, pudemos aumentar o número de atendimentos por esse meio pelo qual nós estamos vivendo. Hoje ele tem facilitado muito a vida de pessoas que estão longe e até mesmo as de perto, então aumentei muito número de atendimento de pessoas de longe, e como uma gama maior de pessoas; pessoas que estavam desesperadas, a gente tem que conseguir alcançá-las, desesperadas de medo da doença; pessoas que estavam muito doentes, conseguimos reverter o quadro ajudando a cada uma pela graça de Deus (MÉDICO, 04).*

## Considerações Finais

O Brasil possui um vasto território e uma má distribuição de recursos. Esse quadro se intensifica, em especial, nos estados do Norte, pois, além de suas grandes distâncias e da má distribuição de renda, sua malha viária para o transporte de bens e serviços está muito aquém das suas reais necessidades. Uma pesquisa da Confederação Nacional de Transporte (CNT) de Rodovias revelou que 86,5% (3.365 km) das vias do estado do Pará foram classificadas como péssimas, ruins ou regulares (CNT, 2017). A mesma pesquisa percorreu 3.892 km no estado e, desses, apenas 13,5% (527 km) foram considerados ótimos ou bons. Encontra-se, portanto, no estado do Pará, um cenário extremamente desafiador para o enfrentamento dos desafios na área da saúde, em especial, pelo difícil e oneroso deslocamento que muitas vezes se dá pela malha hidroviária. A CNT acrescenta que, com rodovias tão problemáticas, os paraenses têm um acréscimo de 35,7% no custo do transporte rodoviário, enquanto a média nacional é de 27%" (CNT, 2017).

No mês de março de 2022, o estado do Pará já contabiliza 720.446 casos registrados pelo Coronavírus, sendo 679.659 recuperados e 17.833 óbitos (SESPA, 2022)

Os principais resultados da pesquisa buscaram analisar a aceitação dos pacientes que demonstraram segurança no atendimento remoto e a disposição em utilizar novamente esse tipo de atendimento em um período de pós-pandemia, além de apontarem a importância da evolução, nesse sentido, no sistema de saúde.

Sob a lente dos médicos e gestores observa-se que, mesmo diante de algumas limitações, o olhar majoritário encontra-se na importância desse tipo de atendimento permitir a relação médico-paciente para fins de acompanhamento e tratamento de pacientes; de possibilitar o atendimento frente às distâncias geográficas continentais e no fato de facilitar a comunicação e aproximar a relação com os pacientes.

Diante de tudo o que foi aqui exposto, pode-se conjecturar que a pandemia do Coronavírus teve um papel fundamental na aceleração do crescimento do uso da tecnologia em muitas áreas outrora esquecidas ou pouco exploradas.

## Referências

AL-AZZAM, Majed; ALAZZAM, Malik Bader. **Smart city and smart health framework, challenges and opportunities**. International Journal of Advanced Computer Science and Applications, v. 10, n. 2, p. 171-176, 2019.

BIFULCO, Francesco et al. **ICT and sustainability in smart cities management**. International Journal of Public Sector Management, 2016.

BRASIL. Conselho Federal de Medicina. **Resolução CFM no. 2.228/2019**. Diário Oficial da União. 6 de março de 2019;44(1):91. Disponível em: <http://gg.gg/xzdfy>. Acesso em: 10 ago. 2021.

BRASIL, Opas. **OMS declara emergência de saúde pública de importância internacional por surto de novo coronavírus**. Brasília, DF: OPAS Brasil, 2020.

BOUSKELA, Maurício et al. **Da Gestão Tradicional para a Cidade Inteligente**. Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), 2016. Disponível em: <http://gg.gg/xzhsc>. Acesso em 17 dez. 2021.

CAETANO, Rosângela et al. **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, v. 36, p. e00088920, 2020.

CARAGLIU, Andrea; DEL BO, Chiara; NIJKAMP, Peter. **Smart cities in Europe**. Journal of urban technology, v. 18, n. 2, p. 65-82, 2011.

CASTRO, Andrea Augusta et al. **Teleconsulta no Contexto da Covid-19: Experiência de uma Equipe em Cuidados Paliativos**. Revista Brasileira de Educação Médica, v. 44, 2020.

Covid-19. **Relatório da situação**. BID, 2 mar. 2022. Disponível em: <https://www.iadb.org/pt/coronavirus/situacao-atual-da-pandemia>. Acesso em: 2 mar. 2022.

CORSINI, Filippo; RIZZI, Francesco; FREY, Marco. **Analysing smartness in European cities: A factor analysis based on resource efficiency, transportation and ICT**. International Journal of Global Environmental Issues, v. 15, n. 3, p. 235-254, 2016.

CRODA, Julio Henrique Rosa; GARCIA, Leila Posenato. **Resposta imediata da Vigilância em Saúde à epidemia da Covid-19**. Epidemiologia e serviços de saúde, v. 29, p. e2020002, 2020.

SESPA. **Secretaria de Estado da Saúde do Pará. Monitoramento Covid-19**. Disponível em: <https://www.Covid-19.pa.gov.br/#/>. Acesso em: 03 nov. 2020.

DA COSTA, Ligia Maria Cantarino; MERCHAN-HAMANN, Edgar. **Pandemias de influenza e a estrutura sanitária brasileira: breve histórico e caracterização dos cenários**. Revista Pan-Amazônica de Saúde, v. 7, n. 1, p. 15-15, 2016.

DOOLEY, Larry M. **Case study research and theory building**. Advances in developing human resources, v. 4, n. 3, p. 335-354, 2002.

FERNANDES. Cláudio. Peste Negra. **História do Mundo. 2020**. Disponível em: <https://www.historiadomundo.com.br/idade-media/peste-negra.htm>. Acesso em 9 set. 2020.

FREITAG, Raquel Meister Ko. **Amostras sociolinguísticas: probabilísticas ou por conveniência?** Revista de estudos da linguagem, v. 26, n. 2, p. 667-686, 2018.

HOLLANDER, Judd E.; CARR, Brendan G. **Virtually perfect? Telemedicine for Covid-19**. New England Journal of Medicine, v. 382, n. 18, p. 1679-1681, 2020.

KANTER, Rosabeth. Moss.; LITOW, Stanley S. **Informed and interconnected: A manifesto for smarter cities**. Harvard Business School General Management Unit Working Paper n. 09-141, 2009.

LEE, Jungwoo; LEE, Hyejung. **Developing and validating a citizen-centric typology for smart city services**. Government Information Quarterly, v. 31, p. S93-S105, 2014. .LUÍS, Carlos Tiago Levezinho et al. **Avós digitais: os usos sociais da videochamada na comunicação intergeracional familiar**. 2016. Tese de Doutorado.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria Nº 1.565, de 18 de junho de 2020**. Diário Oficial da União, 19 jun. 2020. Disponível em: <http://gg.gg/y0fyd>. Acesso em: 4 mar. 2022.

NEIROTTI, Paolo. et al. **Current trends in smart city initiatives: some stylised facts**. Cities, v. 38, p. 25-36, 2014.

CNT. **Pará tem mais de 86% da malha rodoviária com deficiência**. Agência CNT Transporte Atual, 23 nov. 2017. Disponível em: <http://gg.gg/xybh1>. Acesso em: 21 fev. 2022.

PONTE, João Pedro da. **Estudos de caso em educação matemática**. Bolema, p. 105-132, 2006.

SOLANAS, Agusti et al. **Smart health: A context-aware health paradigm within smart cities**. IEEE Communications Magazine, v. 52, n. 8, p. 74-81, 2014.

SPONCHIATO, Diogo. **Coronavírus: como a pandemia nasceu de uma zoonose**. Veja Saúde, 2020. Disponível em: <http://gg.gg/xzina>. Acesso em 01 out. 2020.

STARFIELD, Barbara. **Atenção Primária. Equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia**. Brasília: UNESCO, Ministério da Saúde; 2002.

TAROUCO, Liane MR et al. **Videoconferência**. Rede Nacional de Pesquisas (RNP)-Grupo de Trabalho Aplicações Educacionais em Rede, 2003.

WEN, Chao Lung. **Telemedicina e Telessaúde: um panorama no Brasil**. Informática Pública, v. 10, n. 2, p. 7-15, 2008.

Recebido em 17 de março de 2022  
Aceito em 25 de maio de 2022