



## SAÚDE INTELIGENTE: A GESTÃO NO ENFRENTAMENTO À PANDEMIA DO CORONA VÍRUS

**Sue Anne Collares Maestri de Oliveira**

E-mail: sueannecm@gmail.com

UNAMA

**Mauro Margalho Coutinho**

E-mail: mauro.margalho@gmail.com

UNAMA

### RESUMO

O receio do fracasso, diante do risco associado à inovação, acaba criando situações de acomodação que nos levam a subestimar o potencial dos recursos que já estão a nossa disposição, mesmo que de forma bastante acessível em termos de complexidade e custo. Atualmente, estamos enfrentando um período de pandemia em que uma das medidas mais importantes, na prevenção ao Corona Vírus, tem sido o distanciamento social. Com isso, várias alternativas vieram à tona permitindo que as atividades do dia a dia pudessem ser restabelecidas com um certo grau de segurança. Este artigo explora a adoção dos recursos tecnológicos utilizados pela gestão, focada no âmbito da saúde, no estado do Pará, a fim de minimizar os impactos sofridos em meio à crise pandêmica que vem assolando o planeta desde 2020. Nesse ínterim, tem havido uma busca acelerada pela adoção de soluções inovadoras, as quais encontraram contexto dentro de um cenário maior através das chamadas Cidades Inteligentes. Em meio à Pandemia do Corona Vírus, realizamos uma pesquisa em diversas instituições de saúde do estado do Pará com médicos e enfermeiros buscando, em especial, analisar o impacto da gestão desse segmento no enfrentamento a essa situação tão adversa. A partir dos dados obtidos na pesquisa, diversas análises foram realizadas e se constatou significativa tendência de a chamada saúde inteligente vir a ser adotada com maior frequência e disponibilidade, mesmo após a pandemia, uma vez que se viabilizam recursos de atendimento que beneficiam o cidadão e trazem celeridade ao processo como um todo, como as consultas remotas aos pacientes.

**Palavras-chave:** Cidades Inteligente; Saúde Inteligente; Pandemia; Telemedicina.

**Eixo Temático 1: Gestão Pública e do Desenvolvimento**



## 1 INTRODUÇÃO

Há séculos, o homem enfrenta crises globais na área da saúde. Apenas no século XX ocorreram três pandemias: a gripe espanhola de 1918, a gripe asiática e a gripe de Hong Kong. Atualmente estamos vivenciando a pandemia, do novo Corona Vírus (SARS-CoV2) que surgiu do que se chama *spillover*, termo em inglês, usado no contexto da ecologia, para dizer que um vírus ou micróbio conseguiu se adaptar e migrar de uma espécie de hospedeiro para outra, hipótese defendida por alguns a respeito do agente infeccioso causador da Covid-19 (SPONCHIATO, 2020). A primeira evidência do Corona Vírus na cidade de Belém ocorreu em 18 de março de 2020, segundo o Jornal online G1 PA. O paciente seria um homem de 37 anos, que contraiu o vírus durante uma viagem ao Rio de Janeiro. Era o avanço de uma pandemia que chegou desafiando as estruturas, aparentemente bem consolidadas, dos setores econômico e social e, ao mesmo tempo, abrindo possibilidades objetivas para se repensar e reinventar as formas clássicas às quais a sociedade se alicerça. O distanciamento social mostrou-se essencial na busca por novos caminhos a fim de viabilizar a manutenção do desenvolvimento de diversos segmentos impactados. Este artigo se valeu de um arcabouço metodológico quali-quantitativo para analisar e apresentar os resultados de uma pesquisa que envolveu uma *survey* com médicos e enfermeiros buscando, em especial, analisar o impacto da gestão da saúde inteligente no enfrentamento a essa situação adversa, corroborado com entrevistas semiestruturadas realizadas com profissionais de saúde. Nela se buscou analisar a adoção de recursos tecnológicos, por parte dos gestores de saúde, no estado do Pará no enfrentamento à pandemia do Corona vírus.

O objetivo foi traçar um panorama da eventual aceitação da adoção de ferramentas digitais inovadoras, buscando investigar a percepção dos gestores de saúde sobre as novas experiências de interação remota entre médicos e pacientes, médicos e familiares/amigos de pacientes e entre os próprios familiares/amigos e os pacientes isolados. Outrossim, procurou-se investigar acerca da digitalização de informações durante a pandemia para auxílio à tomada de decisão.

O artigo está organizado em quatro seções assim estruturadas: o arcabouço teórico sobre a gestão da saúde inteligente, sob o guarda-chuva conceitual de cidades inteligentes; a metodologia; os resultados e a análise de dados; e as considerações finais.



## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 CIDADES INTELIGENTES

A definição de Cidades Inteligentes (*Smart Cities*) vem sendo analisada, cada vez mais, com um viés mais amplo do que simplesmente o da tecnologia. Uma Cidade Humana, Inteligente, Criativa e Sustentável (CHICS) é aquela que faz uma gestão integrada, integral, sistêmica e transversal de suas cinco camadas: as pessoas; o subsolo; o solo; a infraestrutura tecnológica; e as plataformas: Internet das coisas, Inteligência Artificial e *Blockchain*, construindo uma cidade boa para viver, para estudar, para trabalhar, para investir e para visitar, de forma sustentável, criativa e com alta qualidade de vida. (IBRACHICS, 2018).

Criar soluções sem focar no usuário são caminhos fadados ao fracasso. Dessa forma, o protagonista de todo projeto em cidades inteligentes tende a ser o cidadão, seu bem estar e sua melhora de vida cotidiana. Esse conceito compreende esforços de digitalização, automação e até mesmo o uso de inteligência artificial. Tudo isso para tornar a vida nas cidades mais sustentável, para tornar a vida dos cidadãos mais simples e para aumentar a eficiência dos serviços e das demais atividades desenvolvidas pelas administrações municipais (PEREZ, MOURA e CUKIERT, 2019).

Pode-se citar, como exemplo, a cidade de Songdo, na Coreia do Sul, que é conhecida como a primeira cidade inteligente e sustentável no mundo, um dos projetos maiores e mais caros de cidades inteligentes, onde já foram gastos mais de 40 bilhões de dólares em um período de 17 anos para ser construída Cunha (2017). No Brasil temos várias iniciativas de cidades inteligentes. Um estudo realizado pela Urban Systems (2020), mapeou todos os 677 municípios com mais de 50 mil habitantes no país, com o objetivo de apresentar as cidades mais inteligentes e conectadas de acordo com 75 indicadores, mostrou um Ranking nacional onde São Paulo se encontra na primeira posição, em termos gerais. Porém na categoria saúde, Belo Horizonte conquistou o primeiro lugar no Ranking da Connected Smart Cities 2021, a cidade foi reconhecida, entre outros fatores, por oferecer aos habitantes um elevado número de leitos nos hospitais da cidade, além de oferecer serviços aos cidadãos, como agendamento on-line de consultas na rede pública de saúde, o que proporciona mais rapidez e comodidade ao cidadão (PREFEITURA DE BELO HORIZONTE, 2021).

O secretário municipal adjunto de Planejamento, Orçamento e Gestão e subsecretário de Modernização da Gestão de Belo Horizonte, Jean Mattos, explicou durante o painel de cidades do evento Smart City Summit & Expo 2021 (SCSE 2021), que o programa Belo Horizonte - Cidade Inteligente tem como eixos o meio ambiente,



**Engajando ciência,  
gestão e sociedade**

09 a 11 de novembro de 2021



sustentabilidade e cidadania, mobilidade e segurança, governança e serviços ao cidadão, desenvolvimento econômico e urbanismo, cultura tecnológica e inclusão digital e, como os desafios da pandemia impuseram uma aceleração desse processo, tornando a capital mineira mais conectada e integrada (PREFEITURA DE BELO HORIZONTE, 2021).

Segundo Hall (2000, p.1), as Cidades Inteligentes são aquelas que monitoram e integram as condições de operação de todas as infraestruturas críticas da cidade, atuando de forma preventiva para a continuidade de suas atividades fundamentais. Desta forma observa-se que pode, de forma preventiva, tomar decisões mais assertivas, face ao domínio das informações. De acordo com a experiência relatada por Cristiano Dickel, Diretor Executivo do Hospital Bruno Born (HBB), localizado em Lajeado no Rio Grande do Sul, um dos fatores fundamentais e que demonstrou uma integração entre hospital - rede pública de saúde durante a pandemia, foi associado à necessidade de dados para tomar as decisões. Ao observar esta necessidade, os dados foram informatizados e integrados entre os sistemas de saúde. Esta iniciativa permitiu mensurar, com 10 a 15 dias de antecedência, qual seria a procura dos pacientes por consultas no hospital e já dimensionar os casos que necessitariam de internação no hospital. A apropriação da informação demonstrou que os dados integrados e as estatísticas que foram utilizados resultaram em operações bem sucedidas.

Para Kanter; Litow (2009, p.2), as “Cidades Inteligentes são aquelas capazes de conectar, de forma inovadora, 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 na vida da população.” Os autores reforçam as condições de sustentabilidade quando se trata dessa temática.

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, através da governança participativa (CARAGLIU; DEL BO; NIJKAMP, 2011). Esse é um desafio diante de cidades inchadas e que não param de crescer, segundo Bifurco et al. (2016). A aceleração do crescimento populacional faz emergir duas questões conflitantes: por um lado, verifica-se a necessidade de exploração excessiva dos recursos, o aumento da poluição e um número insuficiente de serviços disponibilizados; por outro, existe a necessidade de implementação dos preceitos da sustentabilidade para superar essas situações críticas. O crescimento urbano normalmente é apontado como um dos fatores de origem dos problemas ambientais, mas podemos observar também que as cidades, pela diversidade populacional, podem se tornar centros de criatividade e de inovação que, por sua vez,



apresentam a capacidade de elaborar estratégias de atenuação ou adaptação ao cenário descrito (KOURTIT; NIJKAMP, 2012; PAPA et al., 2015). Para tanto, uma Cidade Inteligente 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). Este conceito é reforçado por Hollands (2008) quando afirma que nas Cidades Inteligentes ocorrem com a utilização adequada da infraestrutura disponível, com o objetivo de melhorar a eficiência econômica e política, permitindo o desenvolvimento social, cultural e urbano.

Washburn et al. (2010, p.5), afirmam que:

“as cidades inteligentes são aquelas que usam tecnologias de computação inteligente (*smart computing*) para tornar os componentes das infraestruturas e serviços críticos – os quais incluem a administração da cidade, educação, assistência à saúde, segurança pública, edifícios, transportes e utilidades – mais inteligentes, interconectados e eficientes.”

Apesar dos diversos conceitos de cidades inteligentes supra colacionados, fica cristalino o viés comum entre eles, visto que todos se referenciam às TICs como fundamentais para o gerenciamento das informações e consequente implementação das atividades das Cidades Inteligentes.

Nos dias atuais de insegurança e instabilidade que se vive, por conta da pandemia, uma das maiores crises globais já vivenciadas, a gestão inteligente de recursos, de posse de dados que podem ser convertidos em informações, a tomada de decisão pode se tornar muito mais assertiva no enfrentamento da pandemia. O avanço da TIC tem alcançado a área de saúde e vem mudando as práticas médicas, o que auxilia os gestores à inovação para melhor atendimento da saúde em geral.

## 2.2 SAÚDE INTELIGENTE

Sob o conceito de cidade inteligente (*smart city*) encontra-se o conceito de saúde inteligente (*smart health*) que segundo Solanas (2014) é o fornecimento de serviços de saúde usando a rede sensível ao contexto e a infraestrutura de detecção de cidades inteligentes. Ou seja, a infraestrutura e as tecnologias das cidades inteligentes podem ser aproveitadas junto com a telemedicina criando uma relação e um conceito ubíquo mais rico: saúde inteligente. Representa a provisão de serviços de saúde com a infraestrutura de uma cidade inteligente.



**Engajando ciência,  
gestão e sociedade**

09 a 11 de novembro de 2021



Muitas tecnologias e serviços que estão consolidados há anos, somente agora, como a emergência da pandemia, vieram a ser utilizadas maciçamente, em virtude de uma prevenção por meio do distanciamento social. Isso somente pôde ocorrer porque parcerias foram firmadas emergencialmente e o medo de inovar deu lugar ao medo do contágio pelo vírus assolador. Observa-se este ocorrido principalmente em duas áreas estratégicas: a educação e a saúde.

O conceito de saúde inteligente (*Smart Health*) nasceu do conceito de “*Smart Planet*” proposto pela IBM em 1990. *Smart Planet* é uma infraestrutura inteligente que se apropria de informações obtidas por meio de sensores, transmite informações por meio da Internet das coisas (IoT) e processa informações usando supercomputadores e computação em nuvem. Pode coordenar sistemas sociais e integrá-los para realizar a gestão dinâmica e refinada da sociedade humana. Uma das tecnologias protagonistas da Saúde Inteligente está relacionada à telemedicina.

De uma forma simplificada, pode-se denominar de telemedicina ou telessaúde, como sendo a troca de informações de saúde à distância, mas são necessários muitos recursos tecnológicos para que esta interação ocorra de maneira eficaz. Para a NASA (*National Aeronautics and Space Administration*), a telemedicina teve seu início na década de 60, quando houve o monitoramento remoto dos sinais vitais dos astronautas que estavam no espaço por médicos que estavam em terra.

A utilização da telemedicina, foi um dos casos mais representativos de adoção emergencial no contexto atual, pois consiste no uso da tecnologia para possibilitar cuidados à saúde nas situações em que a distância é um fator crítico. (WEN, 2008).

O Conselho Federal de Medicina (CFM) em sua resolução nº 2.228/2019 regulariza o atendimento médico remoto e define 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; e teleconsulta como sendo a consulta médica remota, mediada por tecnologias, com médico e paciente localizados em diferentes espaços geográficos. Isso coloca a assistência médica do Brasil em sintonia com os avanços tecnológicos tão presentes no cotidiano das pessoas.

O Brasil possui um vasto território, e uma má distribuição de recursos. Esse quadro se intensifica no estado do Pará pois, além de suas grandes distâncias e da má distribuição de renda, sua malha viária para transporte de bens e serviços está muito aquém das suas reais necessidades. Encontra-se, portanto, no estado do Pará, um cenário extremamente desafiador em muitas áreas, principalmente na da saúde diante do enfrentamento de uma pandemia. A telemedicina se faz de extrema importância para alcançar pacientes sem possibilidade de acesso à saúde, permitindo atendimento remoto, por meio de videoconferência. Segundo a *International Telecommunication Union* (ITU-T) a telemedicina é “...um serviço audiovisual de



**Engajando ciência,  
gestão e sociedade**

09 a 11 de novembro de 2021



conversação interativa que prevê troca bidirecional e em tempo real de sinais de áudio e vídeo, entre grupos de usuários, em dois ou mais locais distintos”.

Com o avanço tecnológico, é possível transmitir áudio e vídeo de alta qualidade, de todos os pontos para todos os pontos de conexão. Outra vantagem importante na utilização da TIC na área da saúde é a redução do tempo entre o diagnóstico e o tratamento, o que aumenta a eficiência no serviço médico e justifica o investimento em tecnologia. Já existe inclusive um padrão próprio para transferência de imagens médicas pelas redes de computadores chamado DICOM (*Digital Imaging and Communications in Medicine*), criado em 1983 por um comitê norte americano, (MV, 2015).

Na situação de pandemia atual, diante de um vírus que ainda se mostra desconhecido, há muitas incertezas. Frank Knigh (1921), diferenciou incerteza do risco argumentando que risco se refere às situações às quais é possível atribuir uma função de probabilidade aos resultados de um dado evento, enquanto a incerteza se refere aos contextos nos quais isso não é possível, ou seja, na situação de incerteza não se tem histórico para se fazer previsões.

Mais um fator muito importante para a apropriação das TICs na prática médica, nesta situação, é a questão da incerteza, visto não se ter previsão do retorno à considerada normalidade tradicional.

A expansão da aplicação da Telemedicina para diversos serviços de saúde proporcionou o surgimento de termos adicionais nesta última década, sendo os mais comuns Telecare (pacientes em casa), e-Health (saúde eletrônica) e Telehealth (telessaúde), todos com o objetivo de ampliar a sua abrangência do serviço. (Wen, 2008).

Telecare, (monitoramento e suporte remoto de pacientes por computador) tem sido promovido como um meio de gerenciar pacientes com doenças de longo prazo, diminuindo hospitalizações desnecessárias e incentivando o autocuidado e a autonomia (DAVIES, 2008).

*E-health* envolve principalmente o uso de registros eletrônicos de saúde (EHR) para armazenar, acessar e processar todos os dados médicos ( PENG; DEY; LAHIRI, 2014) ferramentas e soluções digitais que buscam melhorar e agilizar os processos, que ajudam a melhorar a qualidade de vida das pessoas, podendo-se chegar a medicina personalizada que vai de encontro às necessidade de cada paciente.

Telehealth, é “o uso de tecnologia para fornecer cuidados de saúde, informações sobre saúde ou educação em saúde à distância” (YANG, 2016). Sem precisar ir presencialmente ao encontro do médico, as relações podem ser estabelecidas de forma remota, existem, segundo o mesmo autor três principais serviços na telessaúde que são: armazenar informações pra depois encaminhar



(comunicação assíncrona), vídeo em tempo real (conversa síncrona) e monitoramento remoto dos pacientes.

Todos estes termos podem ser englobados por saúde inteligente (*smart health*).

Utilizando a saúde inteligente é possível ir a um médico e fornecer a ele o endereço eletrônico de acesso (link) ao prontuário médico digital do paciente, contendo todo o seu histórico de diagnósticos, tratamentos que foram realizados, exames, dados genéticos, frequência cardíaca, hábitos, além de outros dados que se julguem necessários. Essas informações se tornam muito preciosas para tomada de decisões de diagnósticos e de tratamentos, pois quanto mais conhecimento das informações, mais probabilidade de aplicação de um tratamento eficaz.

Outras proposições surgem para agregar a esta discussão, como a coprodução de serviços públicos com objetivo de empoderar o cidadão focando na sua importância dentro do contexto de desenvolvimento de uma cidade.

A coprodução, no âmbito de serviços públicos, pode ser definida como uma estratégia para a realização de serviços públicos que se consolida por via do compartilhamento de responsabilidades e poder descreve Coutinho et al. (2019) que, conforme Verschuere; Brandsen; Pestoff (2012) Esse compartilhamento pode envolver agentes públicos, agentes privados e o cidadão.

Os governos dispõem de grandes valores financeiros para realizar Tratamento Fora de Domicílio (TFD). Estudos realizados pela própria COSEMS mostraram que em 2016 o estado do Pará destinou cerca de cinquenta milhões de reais com TFD. Segue o relato de Coutinho et al. (2019):

“Muitas vezes o paciente viajava por até doze horas, de barco, doente, apenas para realizar a primeira consulta, onde o médico, basicamente, realizava a anamnese (entrevista com o paciente) e solicitava os exames para posterior retorno. O Conselho percebeu que o enorme montante de recursos, destinado ao deslocamento do paciente, poderia ser melhor aplicado, se houvessem polos de telemedicina distribuídos no interior do estado”.

Alperstedt Neto, Rolt e Alperstedt (2018), discutem que havendo atendimentos diretamente nos municípios de domicílio dos pacientes, ou nas proximidades dos mesmos, torna-se mais viável, à administração local, a disponibilização de uma infraestrutura com acessibilidade.

Para exemplo de viabilidade do que estamos discutindo, ainda que em um estado desfavorável em várias área de atuação do poder público, podemos relatar que no estado do Pará uma vez constatada a necessidade de ajustes no procedimento





de prestação dos serviços médicos em áreas remotas do estado, elaborou-se o projeto de atendimento via telemedicina que foi totalmente concebido a partir das diretrizes do Conselho Federal de Medicina (Resolução CFM no 1.643, 2002), tanto no aspecto da segurança, relativo à gestão e preservação dos dados do paciente, quanto no protocolo de funcionamento do próprio serviço (COUTINHO, 2019).

Observa-se uma grande evolução no atendimento médico à população que mora em áreas distantes da capital. Esse tipo de ação é comprovadamente viável, porém depende muito de quem está à frente da gestão e de suas tomadas de decisão.

### 2.3 GESTÃO

Os estudos acerca do processo decisório organizacional têm se intensificado nos últimos anos. Cada vez mais, as organizações necessitam de decisões acertadas, em um menor tempo. A escolha e o uso de modelos de tomada de decisão proporcionam aos gestores uma melhor compreensão da estrutura organizacional e das relações complexas existentes nos processos. A tomada de decisão é provocada por uma necessidade de escolha, e se faz necessária quando se precisa escolher a direção de uma ação.

Com o crescente avanço em tecnologias digitais e eletrônicas, cada vez mais dinâmica e presente no cotidiano das pessoas, tem-se a facilidade da coleta de dados a todo momento por diversos meios, como aparelhos celulares, dispositivos wifi, Rfid, sensores etc. Esses dados podem gerar informação que é a base, o recurso fundamental para uma melhor aplicabilidade de métodos e técnicas no processo de tomada de decisão organizacional.

Brookes (1980) define a informação como sendo um elemento que promove transformações nas estruturas do indivíduo, sendo essas estruturas de caráter subjetivo ou objetivo. Para Hayes (1986) informação é uma propriedade dos dados resultante de ou produzida por um processo realizado sobre os dados. O processo pode ser simplesmente a transmissão de dados (em cujo caso são aplicáveis a definição e a medida utilizadas na teoria da comunicação); pode ser a seleção de dados; pode ser a organização de dados; pode ser a análise de dados.

A organização que não tem informação para subsidiar suas decisões estratégicas, bem como a sua gestão, estará em desvantagem em relação às outras organizações do mesmo segmento, porquanto não será possível analisar, em um curto espaço de tempo, as alternativas de decisão, além de reproduzir eficazmente o resultado decorrente da decisão tomada. (LOUSADA; POMIM VALENTIM, 2011). Beuren (2000, p. 20): explica “[...] o modelo de decisão adotado pelo gestor irá



**XII CODS**  
COLÓQUIO ORGANIZAÇÕES  
DESENVOLVIMENTO & SUSTENTABILIDADE

**Engajando ciência,  
gestão e sociedade**

09 a 11 de novembro de 2021

**PPAD**  
Programa de Pós-graduação em Administração

**UNAMA**  
UNIVERSIDADE  
DA AMAZÔNIA

**ser**  
educacional

dependem do conjunto de variáveis envolvidas, do grau de controle sobre as variáveis, do nível de certeza associado à decisão, dos objetivos do decisor, entre outros”.

A busca pela informação se dá quando a pessoa procurar por informações tendo um propósito definido e, segundo Choo (2003) esta deve ser analisada em três níveis: o nível situacional, quando a demanda de trabalho molda a necessidade e o uso da informação; o nível cognitivo, a informação é analisada para suprir diferentes lacunas do conhecimento e; o nível afetivo que diz respeito a como as emoções e o estado psicológico influenciam a busca da informação. O uso da informação ocorre quando o indivíduo elenca e processa a informação, a partir de então muda sua capacidade de dar sentido a uma experiência ou de agir ou reagir a partir deste novo conhecimento.

Choo (2003) analisa como as pessoas buscam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. Para criarem significados às informações coletadas, as pessoas muitas vezes usam como guia suas crenças ou ações. Peter Drucker (1993) observou repetidas vezes que a essência da administração está em saber aplicar o conhecimento existente da melhor maneira, para produzir novos conhecimentos. Ele acredita que o conhecimento, mais do que o capital ou o trabalho, é o único recurso econômico significativo da sociedade pós-capitalista, ou sociedade do conhecimento.

Construir conhecimento para Choo (2003), é o resultado da relação entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito pessoal ou organizacional, objetivando a criação de mais conhecimento. Posteriormente a estas duas etapas, a tomada de decisão vem naturalmente. De acordo com o nível de incerteza, o grau de ambiguidade ou conflito entre os objetivos, o mesmo autor apresenta quatro modelos possíveis para tomada de decisão, são eles: o modelo racional, o modelo processual, o modelo político e o modelo anárquico. E continua elucidando que qualquer que seja o modo de decisão, o ambiente organizacional que ele ocorre é definido no mínimo por duas propriedades: a estrutura e a clareza dos objetivos organizacionais e a incerteza ou quantidade de informação sobre os métodos e processos pelos quais as tarefas devem ser cumpridas e os objetivos atingidos.

Lidar com o conhecimento humano e transformá-lo em produtos úteis e serviços está se tornando rapidamente uma habilidade fundamental para a sobrevivência de uma organização (CHOO, 2003). Kogut e Zander (1992) observaram que: A velocidade de reprodução do conhecimento determina o nível de crescimento; o controle sobre sua difusão impede que a posição no mercado se deteriore.

A tomada de decisão formal nas organizações é estruturada por procedimentos e regras que especificam papéis, métodos e normas.

A partir então de novos conhecimentos, têm-se o grande desafio que, segundo Choo (2003), é um obstáculo ao aprendizado, é que as organizações acham difícil



desaprender o que aprenderam no passado: reexaminar crenças herdadas e questionar as práticas existentes como as únicas alternativas viáveis. É mais prático continuar fazendo mais do mesmo, do que inovar a partir de novos conhecimentos adquiridos.

A tomada de decisão tem por finalidade aproximar a organização de seus objetivos, se adaptando ao ambiente mutável, como tempos de pandemia em que vivemos, criando significados a partir de novos conhecimentos adquiridos.

### 3 METODOLOGIA

Para a elaboração desta pesquisa utilizou-se uma abordagem exploratória quali-quantitativa, estruturada a partir de um instrumento de coleta de dados, aplicado via *survey* e entrevistas semiestruturadas aplicadas de forma remota.

A pesquisa foi realizada no estado do Pará em dois momentos, o primeiro no período de 25/05/2020 à 03/09/2020, com voluntários que foram pacientes remotos no período da pandemia ou que realizaram comunicação remota com familiares ou amigos que estavam doentes e em isolamento. Buscou-se analisar o impacto da gestão da saúde inteligente no enfrentamento à pandemia, disponibilizando-se, via Internet, um formulário baseado na plataforma *google forms* para a coleta dos dados; no momento posterior, no período de 01/12/2020 à 04/01/2021, a pesquisa foi realizada de forma semiestruturada com profissionais da área de saúde que realizaram atendimento remoto com pacientes, através de formulário baseado na plataforma *google forms* e em redes sociais para a coleta dos dados.

O que compôs o corpus da pesquisa foram setenta e nove participantes respondentes no primeiro período, e nos critérios de inclusão, os mesmos foram selecionados pela sua experiência pregressa com a saúde inteligente. Já no segundo momento foram sete participantes e foi mantido os mesmos critérios de seleção.

O quantitativo de pesquisa foi usado para compreender os fatos que, segundo Godoy (1995), pode ser utilizado para estudar fenômenos ou fatos que envolvem seres humanos nas suas relações sociais em seus diversos ambientes.

O instrumento de coleta de dados envolveu a obtenção de dados sobre pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada, procurando compreender segundo a perspectiva dos sujeitos, ou seja, dos participantes da situação em estudo (GODOY, 1995). Esse autor comenta ainda que a pesquisa quantitativa, a ser melhor explorada em trabalhos futuros, preocupa-se com a medição objetiva e a quantificação dos resultados.

No qualitativo da pesquisa, os dados foram tratados através de análise de conteúdo, que se deu pelo método qualitativo. Foram codificados no software Atlas.ti versão 9.0.5 para uma melhor observação das relações.



**Engajando ciência,  
gestão e sociedade**

09 a 11 de novembro de 2021

**XII CODS**  
COLÓQUIO ORGANIZAÇÕES  
DESENVOLVIMENTO & SUSTENTABILIDADE

PPAAD  
Programa de Pós-graduação em Administração

UNAMA  
UNIVERSIDADE  
DA AMAZÔNIA

ser  
SERVIÇO DE EXTENSÃO E  
RELAÇÕES COMUNITÁRIAS

Em uma pesquisa qualitativa, a Análise de Conteúdo (AC), no método de organização e análise dos dados possui algumas características, e se aceita que o seu foco seja qualificar as vivências do sujeito, bem como suas percepções sobre determinado objeto e seus fenômenos (BARDIN, 1977).

Todavia, a análise de conteúdo poderá ser utilizada para o aprofundamento de estudos quantitativos, e, contudo, possui uma visão matemática da abordagem. E como características da AC também se tem a ideia de que a mesma é mais simples e de fácil abordagem. Todavia esta ideia de simplicidade e facilidade necessita de algumas considerações, visto a sua complexidade enquanto método analítico e, principalmente, a sua relação com o processo de elaboração das perguntas acerca do objeto (LIMA, 2003).

Segundo Minayo (2007), a análise temática de conteúdo desdobra-se nas etapas de pré-análise, exploração do material ou codificação e tratamento dos resultados obtidos e interpretação.

Após esse breve entendimento, e diante do quadro do avanço tecnológico e o alcance significativo da Internet, propõe-se a responder à seguinte questão norteadora: “De que forma a gestão dos recursos tecnológicos da saúde inteligente se mostraram benéficos no enfrentamento à Covid-19?”.

## 4 RESULTADOS

Após a coleta, tabulação e tratamento dos dados, passou-se para a fase de análise. No perfil dos pacientes e / ou familiares dos 79 respondentes tem-se que 63 são do gênero feminino e 16 do gênero masculino. Sobre os participantes do *Survey* que utilizaram atendimento médico remoto durante a pandemia tem-se um total de setenta e três e os outros seis respondentes utilizaram comunicação remota com algum parente e ou amigo que estava em isolamento enquanto doente. Já dos profissionais da área da saúde, no perfil dos sete respondentes, tem-se quatro médicos, com especialidades diferentes, e três psicólogos. Quatro trabalham em empresas privadas e três trabalham tanto em empresas públicas, quanto em empresas privadas. A transcrição das entrevistas foi inserida no software Atlas.ti, que auxiliou a pesquisadora no processo de codificação e análise dos dados.

Começando pela análise quantitativa, buscou-se identificar qual o grau de confiança do atendimento remoto. Conforme observa-se no Gráfico 1 no universo dos respondentes do gênero masculino, 84,62% se sentiram seguros com o atendimento remoto, enquanto 7,69% ficaram indecisos em classificar o atendimento como satisfatório ou não e 7,69% não se sentiram seguros.

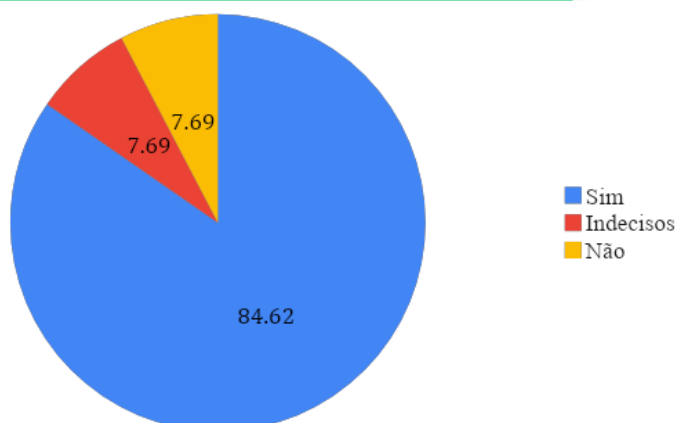


Gráfico 1. Respondentes do gênero masculino quando questionados sobre o grau de confiança no atendimento por telemedicina.

Analisando-se o Gráfico 2 no universo dos respondentes do gênero feminino, 79,07% se sentiram seguros com o atendimento remoto, enquanto 20,93% ficaram indecisos acerca da classificação do atendimento, mas nenhum se declarou inseguro na utilização do atendimento médico remoto.

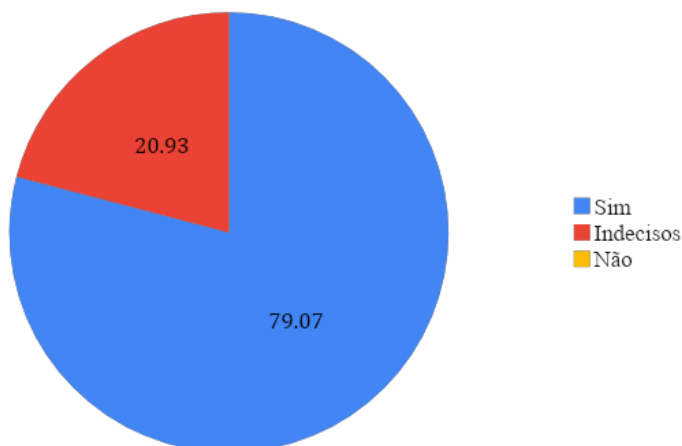


Gráfico 2. Respondentes do gênero feminino quando questionados sobre o grau de confiança no atendimento por telemedicina.

Durante o período de pandemia, houve um caráter inovador na visão de muitas pessoas no que tange a comunicação remota, pois observa-se que tanto o gênero masculino quanto o feminino, em sua maioria, têm confiança no atendimento da telemedicina.



Em meio a pandemia, momento em que o sistema de saúde se encontrava sobrecarregado, buscou-se saber se foi demorado conseguir o atendimento remoto. O Gráfico 3 nos mostra que 73,2% conseguiram ser atendido pela telemedicina de forma rápida, ou seja, não foi burocrático conseguir o atendimento. Já para 10,7% houve demora em conseguir o atendimento e 16,1% ficaram indecisos nesse quesito.

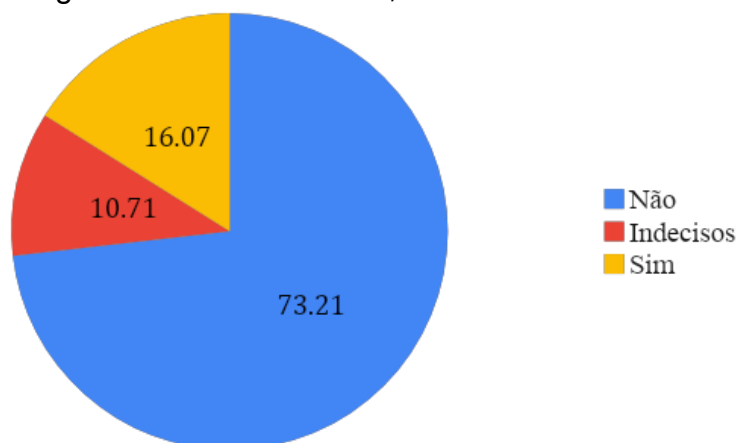


Gráfico 3. Buscou-se saber se houve demora a conseguir o atendimento pela telemedicina.

Os respondentes que utilizaram a telemedicina por videoconferência se mostraram favoráveis quanto a utilização de consulta por este modelo novamente após a pandemia. O Gráfico 4 nos mostra que 69,6% usariam novamente a telemedicina, 14,3% ficaram indecisos e apenas 16,1% não usariam novamente a telemedicina.

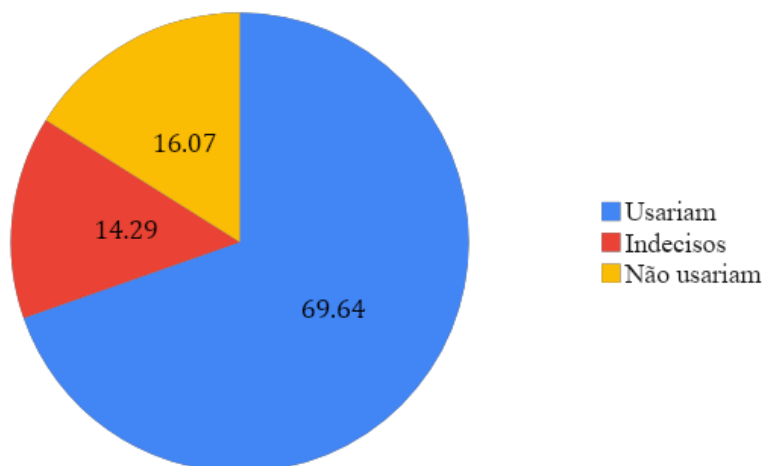


Gráfico 4. Respondentes que receberam atendimento por áudio e vídeo e, que utilizariam novamente a telemedicina.



Com a análise qualitativa, buscou-se observar a opinião dos profissionais de saúde quanto ao atendimento remoto. O Quadro 1 apresenta os códigos que foram utilizados para análise. Fez-se o uso de dez códigos.

**Quadro 1 – Códigos utilizados na Análise de Conteúdo**

Código	Descrição
PERCEPÇÃO_PROFSSIONAL_SAÚDE	Percepção do profissional quanto a qualidade do atendimento e quanto a confiança do paciente com este atendimento
PRESCRIÇÃO_DE_RECEITA_MÉDICA	Como se deu a prescrição de medicamentos
PROFISSIONAL_SAÚDE	Está dividido em subcategorias, identificando o profissional de saúde por sua especialidade
ESCOPO_ATENDIMENTO	Aumento de abrangência do atendimento
INSTITUIÇÃO_PRIVADA	Profissionais que trabalham em instituições Privadas
INSTITUIÇÃO_PÚBLICA	Profissionais que trabalham em instituições Públicas
MUDANÇA_ROTINA_ATENDIMENTO	O que foi alterado com o atendimento remoto
CONTRAINDICAÇÃO_ATENDIMENTO_REMOTO	Profissionais de saúde que não gostam e não indicam o atendimento remoto
TECNOLOGIA_REGULAMENTADA	Tecnologia e sua regulamentação para o atendimento remoto

Fonte: autora, 2021.

O quadro 2 apresenta as subcategorias do código PROFISSIONAL\_SAÚDE.

**Quadro 2– Subcategorias do código PROFISSIONAL\_SAÚDE**

Código	Subcategoria
PROFISSIONAL_SAÚDE	Geriatra Médico de Família Otorrinolaringologista Pediatra Psicólogo

Fonte: autora, 2021.



**Engajando ciência,  
gestão e sociedade**

09 a 11 de novembro de 2021

**PPAD**  
Programa de Pós-graduação em Administração

**UNAMA**  
UNIVERSIDADE  
DA AMAZÔNIA

**ser**  
educacional

Para um melhor entendimento do código, é importante entender suas propriedades e suas dimensões. O Quadro 3 apresenta as propriedades e dimensões do código PERCEPÇÃO\_PROFSSIONAL\_SAÚDE.

**Quadro 3** - propriedades e dimensões do código  
PERCEPÇÃO\_PROFSSIONAL\_SAÚDE.

Categoria	Propriedade	Conceito	Dimensão
PERCEPÇÃO_PROFSSIONAL_SAÚDE	Qualidade	Grau de perfeição, de precisão ou de conformidade a certo padrão	Alta Baixa
	Confiança	Credibilidade ou conceito positivo que se tem a respeito de alguém ou de algo	Maior Menor

Fonte: autora, 2021.

A partir da relação de propriedade e dimensão do código PERCEPÇÃO\_PROFSSIONAL\_SAÚDE, temos as seguintes citações apresentadas no Quadro 4.

**Quadro 4** – citações das entrevistas

PERCEPÇÃO_PROFSSIONAL_SAÚDE		Confiança	
		Maior	Menor
<b>Qualidade</b>	Alta	“Sempre deve ser remota, caso haja necessidade observada pelo médico, ele solicita o atendimento presencial.” Entrevista 07	“Menor segurança, apesar da satisfação em ter a orientação, ao invés de não ter nenhum atendimento.” Entrevista 05
	Baixa	“Para o paciente ele se sente acolhido e fica mais tranquilo porque houve a consulta” Entrevista 06	“Difícil, gera muita insegurança, principalmente nos médicos acostumados a examinar o paciente” Entrevista 06

Fonte: autora, 2021.



O Quadro 4 mostra que, segundo a percepção do profissional de saúde, a qualidade de atendimento pode ser classificada em alta ou baixa, tendo um grau de confiança maior ou menor.

Analisando quanto ao código ESCOPO\_ATENDIMENTO, observa-se nas citações que ocorreu um ganho significativo, no sentido de tornar possível o atendimento a pacientes com dificuldade de locomoção ou que estejam fisicamente em outra localidade.

Entrevista 07: “O atendimento remoto viabiliza atingir um público maior do que usualmente costumava-se atender. Todas as pessoas que por algum motivo não podem se deslocar passaram a ter acesso mais fácil ao atendimento. Logicamente que mesmo antes da pandemia o teleatendimento poderia ser realizado, no entanto, difundir isso faz muita diferença para que as pessoas olhem com mais naturalidade para essa forma de interação.”

Entrevista 01: “Aumentou a área de abrangência e a adesão dos pacientes pela facilidade de acesso”.

Quanto ao código ESCOPO\_ATENDIMENTO, não se obteve informações relevantes quando observada apenas com profissionais que trabalham em instituições públicas. Já com profissionais que trabalham apenas em empresas privadas ou em públicas e privadas, o atendimento remoto se mostrou bem eficiente no sentido de ter uma abrangência bem maior ao alcance de pacientes. O Gráfico 5, proporciona observar a relação criada através do recurso de rede do programa Atlas.ti. Ele denota as relações e diferenças existentes entre atendimento em instituições públicas e privadas.

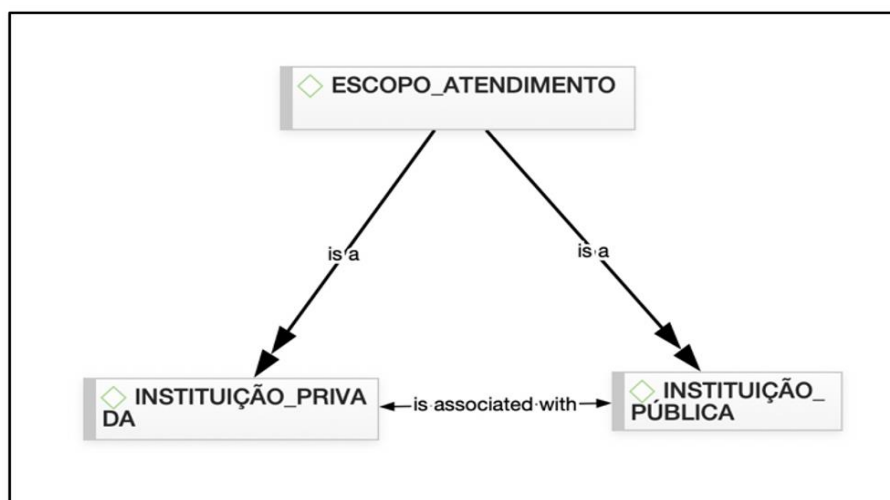


Gráfico 5. Gerado pela autora no programa Atlas.ti



Muitas mudanças foram observadas na utilização do atendimento remoto através do código MUDANÇA\_ROTINA\_ATENDIMENTO.

Entrevista 07: “Devido a pandemia houve um aumento na procura do serviço de psicoterapia, o que deixou a agenda mais apertada. Além disso, precisei estruturar melhor um espaço para que conseguisse realizar os atendimentos com mais qualidade, sem ruídos e interrupções”.

A entrevistada 07 relata em sua fala a necessidade de adaptação ao ambiente remoto, onde possa exercer a sua atividade, ou seja, seu atendimento ao paciente, sem que haja interrupções nem ruídos nesta relação.

Entrevista 04: “Uso de equipamentos tecnológicos, envio de documentos por e-mail”.

Entrevista 01: “Aumentou a área de abrangência e a adesão dos pacientes pela facilidade de acesso”.

Ao analisar a posição dos gestores no que tange ao uso de tecnologia nos serviços de saúde, denotado nas falas dos Entrevistados 7, 4 e 1, pode-se observar um viés de adesão às mesmas, uma vez que aumenta a abrangência a pessoas com dificuldade de locomoção, por facilitar a relação do profissional de saúde com o paciente, o uso da tecnologia facilitando a gestão burocrática eminente desta relação.

Ao analisar a opinião dos gestores sobre a confiabilidade e a satisfação em relação atendimento remoto, observa-se que os entrevistados 6 e 7 se demonstram favoráveis a esse tipo de atendimento quando dizem:

Entrevista 07: “Sempre deve ser remota, caso haja necessidade observada pelo médico, ele solicita o atendimento presencial”.

Entrevista 06: “Para o paciente ele se sente acolhido e fica mais tranquilo porque houve a consulta”.

Porém alguns profissionais de saúde, embora acreditem que para o paciente é acolhedora a consulta remota, para ele enquanto gestor da área da saúde, é desafiador esse atendimento conforme sua fala:

Entrevista 06: “Difícil, gera muita insegurança, principalmente nós médicos acostumados a examinar o paciente”.



Esse relato se dá por conta do costume de consultar o paciente de forma presencial e em algumas situações se fazer necessário a anamnese.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou analisar a postura da gestão de saúde no que diz respeito a adesão à tecnologia no que se refere ao enfrentamento à Covid 19.

A situação de pandemia, surto que se espalha por diferentes continentes com transmissão sustentada de pessoa para pessoa, trouxe consigo a necessidade premente do distanciamento social e com isso a intensificação da utilização da tecnologia a fim de manter em movimento atividades essenciais, como a gestão da saúde, objeto da nossa pesquisa de campo virtual.

As cidades inteligentes baseiam-se principalmente na utilização das TICs para obtenção de informação para gerência e aplicação na gestão de atividades cotidianas de maneira rápida e eficaz. Nesse contexto, encontra-se na saúde inteligente apenas um dos muitos caminhos viabilizados pela tecnologia.

Foi quase unânime a importância da tecnologia para viabilizar atendimento remoto aos pacientes, porém alguns profissionais de saúde sentem incômodo em não poder examinar o paciente e indicam este tipo de atendimento para retorno de exames, ou acompanhamento médico.

No estado do Pará, até dezessete de setembro de dois mil e vinte e um, segundo a SESPA-Pa (2021), o número de óbitos foi de dezesseis mil quinhentos e setenta e oito mil. Durante o período da pandemia houve um colapso nos sistema de saúde público e privado, onde muitas pessoas não conseguiram atendimento médico, momento em que a telemedicina poderia ter auxiliado significativamente, minimizando o sofrimento de muitos.

Diante de tudo quanto aqui exposto pode-se conjecturar que, apesar dos ônus advindos com a pandemia do Coronavírus, ela teve papel fundamental na aceleração do crescimento da tecnologia em muitas áreas outrora esquecidas ou pouco exploradas.

## REFERÊNCIAS

ALPERSTEDT Neto, C. A., Rolt, C. R. de, & Alperstedt, G. D. (2018). Acessibilidade e tecnologia na construção da cidade inteligente. *Revista de Administração Contemporânea*, 22(2), 291-310. Disponível em: <



<http://www.scielo.br/pdf/rac/v22n2/1982-7849-rac-22-02-0291.pdf>. > Acesso em: 19 25 set. 2021.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70 Ltda, 1977.

BEUREN, I. M. *Gerenciamento da informação: um recurso estratégico no processo de gestão empresarial*. São Paulo: Atlas, 2000. 104p.

BIFULCO, F. et al. *ICT and sustainability in smart cities management*. *International Journal of Public Sector Management*, v. 29, n. 2, p. 132-147, 2016.

BROOKES, B. C. *The foundation of Information Science*. *Journal of Information Science*, [S.l.], v.2, n.1, p.125-133, 1980.

B. Kogut & U. Zander, "*Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology*", em *Organization Science*, 3 (3), 1992, p. 390.

CARAGLIU, A.; DEL BO, C.; NIJKAMP, P. Smart cities in Europe. *Journal of Urban Technology*, v. 18, n. 2, p. 65-82, 2011.

Conselho das Secretarias Municipais de Saúde do Estado do Pará. (2018). O conselho. Disponível em: < <http://cosemspa.org.br/conteudo/view/Intitucional/3> > . Acesso em 19 set. 2021.

Conselho Federal de Medicina, Resolução CFM nº 2.228/2019. Disponível em <<https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2018/2227>> Acesso em: 10 ago. 2021.

COUTINHO, Mauro Margalho et al. Coproduction between government and civil society to establish smart cities in the state of Pará. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 23, p. 636-653, 2019.

CORSINI, F.; RIZZI, F.; FREY, M. Analysing smart- ness 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.

CSCM DX Connected Smart Cities, 2021. Disponível em: <<https://ranking.connectedsmartcities.com.br/sobre-o-ranking.php>> Acessado em 15 set. 2021.

CUNHA, Fernando. Songdo: A primeira cidade inteligente e sustentável do mundo.



Stylourbano, 2017. Disponível em: <<https://www.stylourbano.com.br/songdo-a-primeira-cidade-inteligente-e-sustentavel-do-mundo/>> Acesso em: 12 ago. 2020.

DAVIES, Sue. "Telecare." *Atenção Primária à Saúde*, vol. 18 de 7 de setembro de 2008, p. 31. Gale Academic OneFile. Disponível em: <<https://go.gale.com/ps/i.do?p=AONE&u=anon~edaa42e9&id=GALE|A186019824&v=2.1&it=r&sid=bookmark-AONE&asid=85733fb8>>. Acesso em 22 de set. 2021.

DICKEL, Cristiano. *CRIE Smart Cities*, UNIVATES, 202. Painel - A Saúde das Cidades Inteligentes: Tecnologia, integração e humanização. Disponível em: <<https://www.univates.br/criesmartcities>> Acesso em: 15 set. 2021.

FERREIRA, A. B. H.; ANJOS, M.; FERREIRA, M. B. Novo Aurélio. *Século XXI: o dicionário da língua portuguesa*. 3. Ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999. 602p.

GODOY, Arilda Schmidt. *Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades*. RAE – Revista de Administração de Empresas. São Paulo. V. 35. n. 3. p. 21. 1995.

HALL, R. E. et al. *The vision of a smart city*. In: *Proceedings of the 2nd International Life Extension Technology Workshop*, 2000. Disponível em <<http://www.osti.gov/bridge/servlets/purl/773961-oyxp82/webviewable/773961.pdf>>. Acesso em 29 ago. 2020.

HAYES, R. M. Information Science education. In: *ALA World Encyclopedia of Library and Information Sciences*. 2. ed. Chicago: American Library Association, 1986.

HOUAISS, A.; VILLAR, M.; FRANCO, F. M. M. *Dicionário Houaiss da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001. 903 p.

HOLLANDS, R. G. Will the real smart city please stand up? Intelligent, progressive or entrepreneurial?. *City*, v. 12, n. 3, p. 303-320, 2008.

IBRACHICS (Brasil). O que são a rede CHICS e o IBRACHICS?. In: Instituto Brasileiro de Cidades Humanas, Inteligentes, Criativas e Sustentáveis. Disponível em <<https://ibrachics.org.br/home>>. Acesso em: 14 set. 2021.

KANTER, R. M.; LITOW, S. S. Informed and interconnected: A manifesto for smarter cities. Harvard Business School General Management Unit Working Paper 09-141,



2009, Disponível em [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1420236](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1420236). Acesso em 29 set. 2020.

KNIGHT, F. Risk, uncertainty and profit. Boston: Houghton Mifflin, 1921.

KOURTIT, K.; NIJKAMP, P. Smart cities in the innovation age. Innovation: The European Journal of Social Science Research, v. 25, n. 2, p. 93-95, 2012.

LIMA, M.E.A.T. Análise do discurso e/ou Análise de conteúdo. Psicologia em Revista. Belo Horizonte, 2003.

LOUSADA, M., & POMIM VALENTIM, M. L. (2011). Modelos de tomada de decisão e sua relação com a informação orgânica. Perspectivas em ciência da informação, 16, 147-164.

MAIA, Caio. Veja a evolução do coronavírus no Pará e a relação de casos por município. G1 PA-Belém, 2020. Disponível em: <<https://g1.globo.com/pa/para/noticia/2020/04/01/veja-a-evolucao-do-coronavirus-no-para-e-a-relacao-de-casos-por-municipio.ghtml>> Acesso em: 15 set. 2021.

MINAYO, M.C.S. O Desafio do Conhecimento: Pesquisa Qualitativa em Saúde. 10. ed. São Paulo: HUCITEC, 2007. 406 p.

MV, 2015. O que é o padrão DICOM? Disponível em: <<http://www.mv.com.br/pt/blog/o-que-e-o-padrao-dicomr>> Acesso em: 02 out. 2020

NASA. Wikipédia. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/NASA>> Acesso em 30 ago. 2020.

PENG, Gang; DEY, Debabrata; LAHIRI, Atanu. Healthcare IT adoption: An analysis of knowledge transfer in socioeconomic networks. Journal of Management Information Systems, v. 31, n. 3, p. 7-34, 2014.

PEREZ, Marcos Augusto; MOURA, Caio Abreu Dias de; CUKIERT, Tamara. A implantação de "Smart Cities" no Brasil. Mig, 2019. Disponível em: <<https://www.migalhas.com.br/depeso/309022/a-implantacao-de-smart-cities-no-brasil>> Acesso em: 17 set. 2020.

P. F. Drucker, *Post-Capitalist Society* (NovaYork: Harper-Collins, 1990)



Prefeitura de Belo Horizonte, 2021. Disponível em: <<https://prefeitura.pbh.gov.br/noticias/acoes-de-cidade-inteligente-adotadas-em-bh-sao-destaque-em-evento-internacional-0>> Acesso em 14 set. 2021.

SESPA. Secretaria de Estado da Saúde do Pará. Monitoramento COVID-19. Disponível em: <<https://www.covid-19.pa.gov.br/#/>>. Acesso em: 17 set. 2020.

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: <<https://saude.abril.com.br/medicina/coronavirus-pandemia-zoonose/>> Acesso em 01/10/2020.

URBAN SYSTEMS (Brasil). *Ranking Connected Smart Cities 2020*: Resultado da pesquisa. Disponível em: <<https://www.urbansystems.com.br/>>. Acesso em: 21 set. 2021.

VERSCHUERE, B., BRANDSEN, T., & PESTOFF, V. (2012). *Co-production: The state of the art in research and the future agenda*. *Voluntas*, 23(4), 1083–1101. <https://doi.org/10.1007/s11266-012-9307-8>

WEN, Chao Lung. Telemedicina e Telessaúde – Um panorama no Brasil. *Informática Pública* ano 10 (2): 07-15, 2008. Disponível em <[http://www.ip.pbh.gov.br/ANO10\\_N2\\_PDF/telemedicina\\_telesaude.pdf](http://www.ip.pbh.gov.br/ANO10_N2_PDF/telemedicina_telesaude.pdf)> Acesso em 30.08.2020.

YANG, Tony. Telehealth parity laws. Project HOPE, 2016.