

**FATORES DETERMINANTES PARA ADOÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS NA
ÁREA DE SAÚDE: UM ESTUDO SOBRE A IMPLANTAÇÃO DA
TELEMEDICINA EM UM HOSPITAL PÚBLICO.**

KATIANA DINIZ DE ALMEIDA

Universidade Federal de Campina Grande - UFCG
katianadiniz@gmail.com

FLAWBER ANTONIO CRUZ

Faculdade de Ciências Médicas - FCM
flawbercruz@gmail.com

PERLA SONALY BISPO ARAÚJO

UEPB
perlasonaly@hotmail.com

TANISE KELY BEZERRA DE SOUZA

UEPB
tanise_kely@hotmail.com

ÁREA TEMÁTICA: ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA – GESTÃO EM SAÚDE

FATORES DETERMINANTES PARA ADOÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS NA ÁREA DE SAÚDE: UM ESTUDO SOBRE A IMPLANTAÇÃO DA TELEMEDICINA EM UM HOSPITAL PÚBLICO.

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo examinar a percepção dos profissionais do Hospital de Trauma de Campina Grande – PB em relação a implantação da telemedicina, uma inovação tecnológica hospitalar. Para isto, aplicou-se um questionário, a uma amostra de 41 profissionais (médicos e enfermeiros), que teve como base os conceitos dos atributos universais percebidos por uma inovação de Rogers (1983), especificamente vantagem relativa, compatibilidade e complexidade, assim como realizou-se coleta de dados secundários no hospital. Observou-se que há uma avaliação predominantemente positiva dos profissionais quanto à telemedicina, particularmente quando relacionada aos atributos de compatibilidade e vantagem relativa, sendo que apenas o atributo de complexidade da tecnologia obteve um maior grau de discordância. A metodologia utilizada para implantação da telemedicina no hospital, particularmente quando à disseminação das informações aos profissionais, não foi priorizada como um processo formal e sistemático. Há uma média de 2,8 acessos à telemedicina por mês na instituição, o que pode ser motivado pela baixa difusão do potencial desta inovação e do quanto pode ser simples sua utilização. Espera-se que a adoção de novas tecnologias nos hospitais públicos evolua à medida que sejam implantadas com ênfase no fator humano, determinante para adesão e efetivo aproveitamento dos recursos disponibilizados pela organização.

Palavras-chave: Telemedicina. Inovação. Gestão em saúde pública.

ABSTRACT

This research aimed to examine the perception of the public hospital professionals from Campina Grande – PB, in the state of Paraíba, Brazil, in relation to deployment of telemedicine, one hospital technological innovation. For this, we applied a questionnaire to a sample of 41 professionals (doctors and nurses), which was based on the concepts of universal attributes perceived by one innovation of Rogers (1983), specifically relative advantage, compatibility and complexity, as well as held secondary data collection in the hospital. It was observed that there is a predominantly positive assessment about the telemedicine, particularly when related to compatibility and relative advantage of attributes, with only the technology complexity attribute obtained a higher degree of disagreement. The methodology used for the deployment of telemedicine hospital, particularly in relation to the dissemination of information to professionals, was not prioritized as a formal and systematic process. There is an average of 2.8 access per month telemedicine in the institution, which can be motivated by the low diffusion potential of this innovation and how much can be simple to use. It is expected that the adoption of new technologies in public hospitals evolve as they are implemented with emphasis on the human factor, crucial to acceptance and effective use of resources made available by the organization.

Key-words: Telemedicine. Innovation. Management in public health.

INTRODUÇÃO

A revolução tecnológica vivenciada no último século trouxe um novo paradigma informacional, inaugurando o que Castells (1999) denomina de “sociedade da informação” ou “sociedade em rede”, de forma que a atual sociedade caracteriza-se pela geração e circulação intensa de informações, em um fluxo dinâmico e de permanente mudança, ou seja, a informação é a base material desta nova sociedade, de sua economia e da construção do conhecimento, pois “a geração, processamento e transmissão de informação torna-se a principal fonte de produtividade e poder” (CASTELLS, 1999, p.21).

Esta nova configuração foi também denominada de “sociedade do conhecimento”, conceito propagado em 1996 por Peter Drucker, referência na área de administração contemporânea, ao referir-se a uma sociedade pós-industrial, na qual o poder centrava-se na informação, estabelecendo-se um novo ciclo da história, assim como a houve a revolução da era da agricultura para a indústria, e desta para os serviços (DRUCKER, 2002).

Nesse contexto, as organizações buscam adotar novas tecnologias para garantir o aumento da eficiência organizacional, criando vantagens competitivas. A área de saúde, em particular, tem apresentado impactos positivos pelo uso dos sistemas de informação, que possibilitam aperfeiçoar a assistência ao paciente, fomentar pesquisas médicas e os processos de ensino/aprendizagem, além de apoiar tomadas de decisões gerenciais. Os Sistemas de Informação (SI) também têm sido amplamente utilizados na saúde pública, para o planejamento e execução de atividades de prevenção, promoção e controle de doenças.

Pinochet (2011) destaca as tecnologias emergentes na área de saúde, tais como: o Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP), os cartões inteligentes, sistemas de informação digital, e a telemedicina, entendida como qualquer tipo de aplicação da área médica que utiliza uma infraestrutura de telecomunicação para transmissão de dados.

A perspectiva mostrada pelo autor é que a medicina tradicionalmente utilizou-se das tecnologias para aprimorar os diagnósticos, mas que isto representava necessariamente altos custos, e agora, o uso da tecnologia refere-se, principalmente, às possibilidades de parcerias e a consequente redução de custos de transação, permitindo ganhos relevantes em termos de eficiência e racionalidade na gestão das demandas dos pacientes.

Na prática, o uso dos Sistemas de Informação (SI) e Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) guarda sua complexidade, pois além dos equipamentos, softwares, estruturas de rede de acesso e transmissão de dados, existe o fator humano, que irá operar e gerenciar todos o sistema, o que demanda a capacitação dos profissionais de saúde e o enfrentamento de barreiras ao longo do processo de implantação, pois se a inovação consistir em uma alteração na rotina do profissional ou não for compatível com seus saberes, valores e cultura organizacional, pode ser rejeitada pelo usuário.

O contexto do trabalho em que operam os profissionais de saúde exige uma alta especialidade e capacidade de agir de forma independente, em situações emergenciais de tomada de decisão, isto faz parte de sua formação profissional e de sua vivência, portanto, inserir novos processos, que podem ser interpretados como burocráticos, pode ir de encontro à sua cultura/conduta profissional.

Considerando a relevância do uso da telemedicina para redução dos custos operacionais e para uma maior eficiência e eficácia dos diagnósticos (OMS, 2009), em uma conjuntura de crise orçamentária e de gestão na saúde pública do Brasil, que limita o acesso à saúde pública, gratuita e de qualidade aos cidadãos, preconizada no seio

constitucional da nação, evidencia-se a importância de estudar quais os fatores determinantes para o êxito na adoção de novas tecnologias na área de saúde, especialmente aquelas que baixo custo e elevado benefício, assim como conhecer quais os fatores restritivos para implantação de novas tecnologias em saúde, em particular para o uso da telemedicina.

A importância desta pesquisa reside primeiramente na constatação de que há poucos estudos desenvolvidos no país sobre telemedicina (ROSA, et. al., 2010), assim como, pela compreensão que o serviço de saúde, como qualquer outro serviço, é altamente dependente do fator humano, e por isto, o objeto de estudo desta pesquisa é a percepção dos usuários quanto ao uso da telemedicina em sua rotina de trabalho considerando que a inovação pode ser percebida como incompatível com os valores e objetivos dos usuários. O questionário teve como base os conceitos dos atributos universais percebidos por uma inovação de Rogers (1983), especificamente vantagem relativa, compatibilidade e complexidade.

O estudo desenvolveu-se no Hospital de Emergência e Trauma de Campina Grande –PB, que adotou o serviço desde o início de 2014, fruto da parceria do Ministério da Saúde com o Hospital Albert Einstein, que tem como foco os prontos-socorros e Unidades de Terapia Intensiva - UTI, sendo um dos quatorze hospitais públicos do país beneficiados¹. No mesmo período, foi elaborado um protocolo de assistência às urgências/emergências neurológicas, que orienta o uso da telemedicina quando não houver profissional especialista na unidade. Nesses casos, a orientação é que telemedicina do Einstein seja contatada, para que o médico especialista analise em tempo real o caso e os exames do paciente, baseado em protocolos, e oriente o médico da instituição local na condução do tratamento.

No entanto, dados do Hospital apontam que o número de acessos à telemedicina é muito baixo em relação ao número de atendimentos na urgência/emergência neurológica, considerando a restrição de profissionais especialistas no hospital. Nesse contexto, esta pesquisa tem como objetivo examinar a percepção dos profissionais do Hospital de Trauma de Campina Grande – PB em relação a implantação da telemedicina, uma inovação tecnológica hospitalar. Para isto, evidencia-se a importância de narrar o processo de implantação da telemedicina no hospital e distinguir a percepção de cada atributo - vantagem relativa, compatibilidade e complexidade - por ambos grupos profissionais (médicos e enfermeiros), julgando se estas percepções implicam no uso ou rejeição da inovação.

O artigo se divide em três seções, além desta introdução. A próxima seção irá tratar do referencial teórico da pesquisa, abordando inicialmente o uso das tecnologias da informação na área de saúde, e posteriormente, especificando a adoção da telemedicina no Brasil, a seção se encerra com o a exposição do conceito de inovação e adoção, ressaltando a interação do fator humano neste processo. Em seguida serão expostos os procedimentos metodológicos, os resultados da pesquisa e as considerações finais.

2 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA ÁREA DE SAÚDE

A área de saúde tem uma dinâmica histórica de uso de tecnologias avançadas, no entanto, na atual configuração, os usos das tecnologias, particularmente das TIC, visam aumentar a eficiência da organização, reduzindo os custos e ampliado o acesso às

¹ Informação disponível em: <http://www.einstein.br/Hospital/telemedicina/Paginas/o-que-e.aspx>. Acesso em 09/05/2015.

populações mais pobres, além de fundamentar a gestão hospitalar, por meio dos Sistemas de Informações Gerenciais (SIG).

Inicialmente, as aplicações eram voltadas às áreas meio, e aos poucos foram sendo incorporadas diretamente à assistência médico-hospitalar. Atualmente é possível gerar informações para tomada de decisões tanto gerenciais, quanto de assistência, conforme as necessidades dos profissionais diretamente envolvidos em cada área. Pinochet (2011, p.387) aponta que muitas organizações da área da saúde buscam automatizar e integrar a maioria de seus processos de negócio, visando compartilhar práticas e dados comuns por toda a empresa e produzir e acessar informações em tempo real. Esse tipo de sistema integrado de gestão é denominado ERP (Enterprise Resource Planning) e caracteriza-se basicamente por integrar diferentes áreas da organização em uma única aplicação.

Pinochet (2011) considera que em 1992 os primeiros ERPs começaram a ser usados no Brasil, seis anos depois entra na prática o prontuário eletrônico, seguido de diversas outras inovações relacionadas às tecnologias sem fio e computação móvel. Por se tratar do objeto de estudo desta pesquisa, será exposto com maiores detalhes a história da telemedicina, e será feito um breve panorama do atual uso da telemedicina no mundo e no Brasil.

2.1 Telemedicina: um breve relato da origem, conceito e uso

Em termos mundiais, a telemedicina deu seus primeiros passos em meados do século 19, quando os dados de um eletrocardiograma foram transmitidos por telefone com fio, depois, passou a utilizar a televisão para conectar os profissionais de saúde. Em sua forma moderna iniciou em 1960, em grande medida influenciada pelos militares e setores de tecnologias espaciais.

Segundo a Organização Mundial de Saúde - OMS (2009), a Telemedicina é um termo cunhado em 1970, que literalmente significa “cura à distância”, significa o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) para prover o acesso aos cuidados e informações médicas, garantindo melhores resultados aos pacientes. Reconhecendo que não há um conceito definitivo sobre telemedicina, um estudo em 2007 encontrou 104 definições em publicações de todo o mundo, de forma que a OMS adotou uma descrição mais ampla para telemedicina, que refere-se:

A prestação de serviços vinculados aos cuidados com a saúde, onde a distância é um fator crítico, tais serviços são prestados por todos os profissionais de saúde, com o uso de tecnologias da informação e comunicação, visando o intercâmbio de informações válidas para diagnósticos, tratamentos e prevenções de doenças e lesões, pesquisas e avaliações, e para a educação continuada dos profissionais de saúde, tudo com o interesse em conquistar avanços na saúde dos indivíduos e de suas comunidades (WORLD HEALTH ORGANIZATION- WHO, 2009, p. 9, tradução nossa).

Ainda, na obra consultada, a OMS não faz distinção da telemedicina e telesaúde e considera os seguintes elementos para compreensão da telemedicina: i) seu propósito é fornecer suporte clínico; ii) pretende superar barreiras geográficas, conectando usuários que não estão na mesma localidade; iii) envolve o uso de vários tipos de TIC e iv) seu objetivo é melhorar os resultados de saúde.

Nos países desenvolvidos, os avanços tecnológicos e a popularização da internet proporcionaram muitos avanços na telemedicina, a maioria dos serviços de telemedicina com foco em diagnóstico e monitoramento são ofertados no Reino Unido, América do Norte e Austrália, isto inclui o uso em casa de equipamentos que monitoram a frequência

2.2 A Telemedicina no Brasil

Desde a década de 90, com a expansão do acesso via internet, despontaram algumas iniciativas no Brasil utilizando a videoconferência, com diversos projetos, como o de telemedicina cardíofetal da Universidade Federal de Pernambuco, o projeto de telemedicina na Amazônia, da rede dos hospitais da Fundação Pioneiras Sociais (Sarah Kubitschek), do Instituto do Coração da Universidade de São Paulo (USP), dentre outros. Identifica-se um retardo para implantação da telemedicina no Brasil, e um dos fatores é a falta de cultura específica para isso por parte dos usuários médicos, que muitas vezes não conseguem enxergar claramente seus benefícios, além dos custos dos equipamentos e disponibilidade de conexão de alta velocidade, que tem uma distribuição desigual e muito restrita no território nacional (SABBATINI, 2012).

No entanto, uma política de caráter e abrangência nacional e interministerial somente se configura com a criação da Comissão Permanente de Telessaúde em 2006 e o Programa de Telessaúde, com o protótipo aplicado na Atenção Primária, implantando redes assistenciais em nove estados.

A Comissão Permanente de Telessaúde² tem, entre suas atribuições, o dever de constituir uma base de informação estratégica sobre implementação de telemedicina e telessaúde. Em uma proposta de ampliação, em 2011 foi criado o Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes (Telessaúde Brasil Redes)³, que visa fornecer os seguintes serviços:

I - Teleconsultoria: consulta registrada e realizada entre trabalhadores, profissionais e gestores da área de saúde, por meio de instrumentos de telecomunicação bidirecional, com o fim de esclarecer dúvidas sobre procedimentos clínicos, ações de saúde e questões relativas ao processo de trabalho, podendo ser de dois tipos:

- a) síncrona - teleconsultoria realizada em tempo real, geralmente por chat, web ou videoconferência; ou
- b) assíncrona - teleconsultoria realizada por meio de mensagens off-line;

II - Telediagnóstico: serviço autônomo que utiliza as tecnologias da informação e comunicação para realizar serviços de apoio ao diagnóstico através de distância e temporal;

III - Segunda Opinião Formativa: resposta sistematizada, construída com base em revisão bibliográfica, nas melhores evidências científicas e clínicas e no papel ordenador da atenção básica à saúde, a perguntas originadas das teleconsultorias, e selecionadas a partir de critérios de relevância e pertinência em relação às diretrizes do SUS; e

IV - Tele-educação: conferências, aulas e cursos, ministrados por meio da utilização das tecnologias de informação e comunicação (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012).

A primeira fase do Programa Nacional de Telessaúde se aplicou a nove estados (Amazonas, Ceará, Pernambuco, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Goiás, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul), e usou os centros de referência nos nove Hospitais Universitários membros da Rede Universitária de Telemedicina - RUTE. Esses

² Portaria nº 561 de 16/03/2006. Disponível em:

<http://www.telessaude.org.br/telessaude/portaria/portaria561.aspx>. Acesso em 09 de maio de 2015.

³ Portaria nº 2.546, de 27 de outubro de 2011. Disponível em:

<http://www.telessaude.org.br/telessaude/portaria/portaria2546.aspx>. Acesso em 09/05/2015.

hospitais estão conectados, possuem uma Unidade de Telemedicina e Telessaúde para prestação de serviços a distância e estão equipados com infra-estrutura de TICs, sistemas de Vídeo e Webconferência, disponibilizando rotinas de educação e pesquisa colaborativa também com instituições da América Latina, dos Estados Unidos e da Europa. Atualmente há 108 núcleos RUTE em operação⁴ e um dos poucos núcleos que não está em uma capital no país é o de Campina Grande – PB.

A telemedicina no Brasil é regulamentada pelo Conselho Federal de Medicina desde 2002, que define a Telessaúde como o uso das modernas tecnologias da informação e comunicação para atividades à distância relacionadas à saúde em seus diversos níveis (primário, secundário e terciário). Possibilita a interação entre profissionais de saúde ou entre estes e seus pacientes, bem como o acesso remoto a recursos de apoio diagnósticos ou até mesmo terapêuticos - através da robótica (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2002).

A Telemedicina Einstein⁵ é uma das primeiras iniciativas multisserviços em larga escala no país, desde 1998 o Hospital Albert Einstein já vem utilizando a telemedicina. Em 2006, realizou 60 eventos com o recurso, dos quais 21 interligaram o Einstein a renomadas instituições estrangeiras de saúde para discussão de casos (segunda opinião), videoconferências, treinamento e reciclagem de colaboradores. Em parceria com o Ministério da Saúde, 14 hospitais públicos brasileiros são atualmente atendidos pela Telemedicina Einstein, com foco nos prontos-socorros e UTIs, em casos de acidente vascular cerebral (AVC), traumatismos cranianos, infartos do miocárdio, entre outros. Um destes quatorze hospitais é a organização alvo deste estudo, cujo esforço direcionou-se exatamente ao tratamento do AVC.

Diversas pesquisas, a exemplo de Zhai, et al. (2014) comprovaram que os resultados obtidos pela telemedicina são semelhantes aos atendimentos pessoais, o estudo citado ocorreu com pacientes com AVC isquêmico agudo que foram tratados pessoalmente e com o uso da telemedicina, e concluiu que ambos grupos tiveram respostas semelhantes, de forma que a telemedicina é fortemente recomendada para apoiar os hospitais com experiência limitada na administração de terapêutica trombolítica para acidente vascular cerebral, que é o caso da organização em foco.

No entanto, a simples existência dos recursos não efetiva a conexão entre os profissionais especialistas e os profissionais locais. No que diz respeito à iniciativa e motivação, um trabalho recente realizado no Rio Grande do Sul (CASTRO FILHO et al., 2012 apud MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012), mostrou que cerca de 30% dos médicos que tiveram acesso à Telessaúde durante um longo período, não fizeram nenhuma utilização.

O Ministério da Saúde (2012) aponta um cenário com possíveis déficits de interesse e de habilidade em novas tecnologias de comunicação, além das evidentes necessidades de melhorias estruturais no sistema de saúde do país. Diante disso, conclui-se que o profissional só utilizará a aplicação se houver vantagens perceptíveis e conhecidas, mas por outro lado, há poucos estudos que avaliem o impacto destas tecnologias nos desfechos clínicos. Desta maneira,

Por depender da mudança no processo de trabalho, suporte continuado (ex: financiamento, treinamento para profissionais de APS/ESF, disponibilidade de especialistas treinados e equipe técnica para manutenção), o sucesso na implantação destes serviços requer planejamento adequado e sua qualidade deve estar em permanente avaliação (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012, p. 61).

⁴ Informação disponível em: <http://rute.rnp.br/web/rute>. Acesso em 09/05/2015.

⁵ Informações disponíveis em: <http://www.einstein.br/Hospital/telemedicina/Paginas/o-que-e.aspx>

É interessante enfatizar a “dependência da mudança no processo de trabalho” citada pelo Ministério da Saúde, pois a interferência na rotina do profissional pode implicar em uma imediata resistência, que deve ser gerenciada pela organização, para o alcance do êxito. Cavalcante, Silva e Ferreira (2011) ao estudar o uso de sistemas de informação em saúde, identificaram desafios como: a resistência dos usuários em relação as mudanças na forma do trabalho, fragilidade na segurança dos dados por falta de dispositivos de acesso restrito ao perfil, grande volume de dados presenciados em vários módulos do sistema gerando dúvidas por parte dos usuários, e resistência ao uso da própria tecnologia.

Para melhor compreensão desse processo comportamental frente às novas tecnologias, a próxima seção irá abordar o conceito de difusão e adoção da inovação.

2.3 Inovação, difusão e adoção de novas tecnologias: um olhar para o fator humano

O conceito de inovação no âmbito organizacional está geralmente associado a busca por lucro ou sobrevivência em um contexto de intensa competitividade, mas também pode ser compreendido no aspecto gerencial, quando se descobre novas formas de organizar o trabalho, que prometem um melhor desempenho à organização. Joseph Shumpeter trouxe um marco para a economia ao desenvolver o conceito o que o desenvolvimento econômico dependia da capacidade de inovação de um país. Para o economista, uma inovação tecnológica cria uma ruptura no sistema econômico, tirando-a do estado de equilíbrio, alterando, desta forma, padrões de produção e criando diferenciação para as empresas (SCHUMPETER, 1988).

Apesar de ser parte da vida moderna, as mudanças tecnológicas ainda enfrentam resistências no âmbito organizacional, particularmente se tais mudanças implicarem em mudanças no protocolo de trabalho do profissional e/ou representarem algum grau de complexidade. Diante de uma inovação, um indivíduo ou um grupo social pode decidir adotar ou rejeitar tal inovação, que para ser socializada, precisa da “difusão”:

A difusão de uma inovação é o processo de sua comunicação em determinado contexto social envolvendo indivíduos e grupos, geralmente integrantes de uma organização. Por sua vez, a adoção de uma inovação também é um processo, no qual os indivíduos e grupos decidem pelo seu uso, como melhor curso de ação disponível. O oposto da adoção é a rejeição, ou seja, quando ocorre a decisão pela não adoção (PEREZ e ZWICKER, 2010, p. 182).

Segundo os autores, o comportamento dos usuários diante da inovação é determinado pela pelos atributos percebidos nessa inovação. A identificação de cinco características percebidas da inovação é derivada da pesquisa de Rogers (1983), originalmente publicada em 1962 como *Diffusion of Innovations*, considerada uma obra “clássica” pelo volume de citações até hoje, cujo resumo dos atributos está exposto no quadro a seguir:

Quadro 1 – Os cinco atributos universais percebidos em uma inovação

Atributo	Descrição
Vantagem relativa	Grau com o qual uma inovação é percebida como melhor que seu precursor.
Compatibilidade	Grau com o qual uma inovação é percebida como consistente com valores existentes, necessidade e experiências passadas dos adotantes potenciais
Complexidade	Grau com o qual uma inovação é percebida como difícil de usar.
Observabilidade	Grau com o qual o resultado de uma inovação é observável pela organização.
Experimentação	Grau com o qual uma inovação pode ser experimentada antes da adoção.

Fonte: ROGERS (1983) apud Perez e Zwicker (2010).

Conforme o usuário perceba favoravelmente os atributos da inovação, tenderá a aceitá-la e adotá-la em seu trabalho. Deve-se considerar, porém, que os aspectos culturais configuram esta percepção, o que irá determinar o sucesso ou o insucesso da implantação de uma nova tecnologia, especialmente na área de prestação de serviços, altamente dependente do fator humano.

Para Rogers (2003, p.12) apud Giacomoni Filho, et al. (2007), a inovação é sobretudo a “percepção” do usuário, pois: “Uma inovação é uma idéia, prática, ou objeto que é percebido como novo por um indivíduo ou outra unidade de adoção”. E essa percepção, por sua vez, será construída com base na cultura da organização, nas normas, valores e tradições partilhadas entre seus membros. A ideia da resistência ou rejeição à nova tecnologia pode estar vinculada às incertezas do “novo”, que precisam ser rompidas.

A comunicação, participação e envolvimento podem mitigar estas barreiras que se impõe na forma de rejeição ou resistência às inovações. É preciso, portanto, compreender a relação estreita entre inovação e comunicação, conforme enfatiza Giacomoni Filho, et al. (2007, p. 41): “As inovações, para serem socializadas, precisam da difusão, que assume características específicas que, corretamente trabalhadas, podem auxiliar nos objetivos de organizações inovadoras, quer sejam governos, empresas ou entidades que produzem ciência e tecnologia”. Portanto, as organizações não podem subestimar o papel da comunicação e envolvimento do fator humano ao implantarem inovações tecnológicas, especialmente àquelas que impliquem em mudanças na cadeia produtiva.

3 METODOLOGIA

A pesquisa realizada tem uma abordagem quantitativa de natureza aplicada. Com base nos objetivos, classifica-se como descritiva e explicativa, pois visa descrever o contexto da implantação da telemedicina em um hospital público, e posteriormente, explicar se as percepções relatadas implicam no uso ou rejeição da nova tecnologia.

Quanto aos procedimentos, utilizou-se a pesquisa bibliográfica, documental e pesquisa com *survey*. O instrumento de coleta de dados foi de elaboração própria, baseado no modelo das cinco características percebidas da inovação de Rogers (1983), sendo que somente utilizou-se na formulação das proposições os atributos de vantagem relativa, compatibilidade e complexidade, por compreender serem estes os mais adequados para o objeto em estudo.

O questionário divide-se em duas partes. A primeira visa traçar o perfil do respondente, a segunda inicia com questões de múltipla escolha que versam sobre o conhecimento de um protocolo médico, isto porque, este evento está associado à implantação da telemedicina no hospital, como se verá adiante, por isso optou-se por focar a relação entre a telemedicina e o referido protocolo, que orienta o fluxo de atividades de médicos e enfermeiros.

Posteriormente, apresenta-se dez proposições a serem avaliadas pela escala psicométrica de Likert, que é amplamente utilizada em estudos organizacionais para avaliar a percepção do respondente, pois permite conhecer seu grau de concordância ou discordância em relação à afirmação escrita. Existem variações quanto ao número de categorias nesta escala, então, optou-se pelo uso tradicional de cinco categorias, que variam de “Discordo totalmente” a “Concordo totalmente”.

A amostra realizada corresponde a 41 profissionais, sendo 25 enfermeiros e 16 médicos. O cálculo da amostra foi baseado no número de profissionais que trabalham na

“Área Vermelha” do hospital, que atende as urgências e emergências. Em um plantão diário há três médicos no setor, e eles dão cerca de 2 plantões por semana (há variações entre os médicos fixos e os contratados temporariamente), e há cerca de 5 enfermeiros em cada plantação nesta mesma escala.

Os dados foram coletados no período de 05 de maio de 2015 a 06 de julho de 2015. Este lapso temporal foi motivado pela dificuldade de coletar dados em um ambiente hospitalar de urgência e emergência. A análise dos dados deu-se com base na estatística descritiva.

A unidade escolhida para o desenvolvimento da pesquisa é um hospital público, denominado Hospital de Emergência e Trauma de Campina Grande-Paraíba (HETCG), localizado no interior do nordeste, no semiárido brasileiro, sendo um dos quatorze hospitais públicos do país beneficiados com a parceria entre a Telemedicina Einstein e o Ministério da Saúde. A cidade tem uma tradição na área de tecnologia, sediando um dos principais polos tecnológicos do Brasil, com produções de destaque mundial. É também a primeira cidade do interior do país a receber um núcleo RUTE, na Universidade Federal de Campina Grande – UFCG.

O Hospital corresponde a um serviço de gestão estadual, que tem como perfil de atendimento emergências clínico-cirúrgicas e causas acidentárias, em média e alta complexidade, no âmbito do Sistema Único de Saúde. Consiste em referência de atendimento para população adulta e infantil correspondente a cerca de um milhão de habitantes, procedente de Campina Grande e região metropolitana e às regiões do Cariri, Curimataú e Sertão do Estado da Paraíba.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Caracterização organizacional e histórico da implantação da Telemedicina

O hospital iniciou seu atendimento ao público em julho de 2011, disponibilizando uma média de 250 leitos, divididos terapia intensiva, clínica médica, pediátrica e clínica cirúrgica. Na época, no que tange o atendimento ao AVC, havia a disponibilidade de sala de emergência na porta de entrada do hospital, leitos de terapia intensiva e centro de imagem com exame de tomografia disponível durante 24h. Quanto aos recursos humanos para atenção ao paciente com AVC, havia a equipe de clínica médica e equipe de enfermagem em plantão presencial e neurologista/neurocirurgião em regime de sobreaviso.

No segundo semestre de 2013, somando-se a esta estrutura para atendimento ao AVC, a gestão hospitalar viabilizou momentos de capacitação sobre o acolhimento e atendimento inicial da doença para médicos e enfermeiros, com enfoque para o tempo entre a admissão do doente e a realização do exame tomográfico, determinando-se o tempo máximo de 60 minutos. Definiu-se ainda, como indicador de qualidade da gestão hospitalar, a redução da média do tempo para a realização de tomografia de crânio em pacientes com quadro sugestivo de AVC. Acrescentou-se também, neste ano, a realização de exames angiotomográficos.

Em 2014, no primeiro trimestre, o hospital implementou a unidade vascular, destinada ao tratamento de doentes com diagnóstico de AVC e doença coronariana aguda. Tal unidade, situada fora do ambiente da emergência e contígua, tem como fluxo o acolhimento de doentes com estas patologias, após atendimento inicial na porta de entrada e realização de tomografia de crânio, para os casos de AVC.

Concomitantemente à implementação da unidade vascular, implantou-se o serviço de telemedicina, destinado à consulta remota de especialistas para discussão de casos clínicos e definição de condutas, em parceria com o Hospital Israelita Albert Einstein- São Paulo-SP. Tal sistema de atendimento remoto consiste numa interface tipo *webconference*, disponível 24h, onde o médico assistente pode acionar o médico teleconsultor à distância, o qual procede a avaliação do prontuário médico, exames laboratoriais, exames de imagem e o próprio exame do paciente à beira leito (ver Figura 2), a fim de emitir apoio diagnóstico e de conduta médica frente aos casos.

Figura 2 - Teleconsultor atendendo via webconferência



Fonte: Hospital Israelita Albert Einstein

Conforme visto anteriormente, esta consiste em uma medida recomendável para agilidade no atendimento do AVC por médicos especialistas, quando não disponíveis no local do atendimento, garantindo maior resolutividade.

Segundo dados coletados por Cruz (2015), foram registrados no período compreendido entre julho de 2011 a outubro de 2014, 4.746 óbitos por causa natural, conforme relação mensal de óbitos do HETCG. Destes, obteve-se um total de 928 óbitos por AVC, determinando um coeficiente de prevalência de mortalidade por AVC de 19,55%, ou seja, ocorreram, no período estudado, 195,5 mortes por AVC para cada 1.000 mortes por causa natural naquela instituição hospitalar.

A análise do autor é que mesmo após implementação da unidade vascular, telemedicina e uso de trombólise endovenosa, a partir de 2014, esta mortalidade manteve-se elevada. No entanto, houve redução progressiva dos registros de óbito por AVC sem definição do tipo, o que permite inferir melhor acurácia no diagnóstico do quadro ao longo do período analisado. Por fim, houve ainda diminuição do percentual de óbitos por AVC no 1º dia de internação, podendo ser explicado por melhor qualidade do atendimento emergencial do paciente, após admissão hospitalar. O que se pretende investigar nessa pesquisa é a relação desse quadro com o uso da telemedicina, que pode ser otimizada, tendo em vista ser considerada como um recurso vital para uma melhor assistência ao paciente.

A telemedicina foi implantada no primeiro trimestre de 2014, com um ano depois, extraiu-se os dados de acesso no próprio sistema, em 07/04/2014, que demonstrou a seguinte situação:

Tabela 1 – Número de acessos à Telemedicina no HETCG de 2014-2015 por episódio

Número de acessos à telemedicina/Episódio	Acessos à telemedicina	Número de pacientes*
AVC	1	1
Outros	33	16
Total	34	17

Fonte: Pesquisa de Campo (2015).

*Observou-se que é comum o acesso repetir-se para tratar do mesmo episódio.

Conforme demonstrado na Tabela 1, apenas um caso de AVC foi tratado com o auxílio da telemedicina, o que motivou a investigar as razões da rejeição ao recurso disponível, tendo em vista que o Hospital dispõe apenas de três especialistas em neurologia, o que implica dizer que na maioria destes atendimentos não havia uma especialista no Hospital durante a ocorrência. Dados colhidos no Hospital demonstram que 312 pacientes com AVC foram recebidos no Hospital somente durante o ano de 2014.

4.2 Perfil dos respondentes

O perfil dos respondentes revela uma maioria do sexo feminino dentre os profissionais de enfermagem (96%) e do sexo masculino (81,3%), dentre os médicos. Quanto ao tempo de serviço, a maior parcela dos médicos (68,8%) trabalha na unidade hospitalar por até 4 anos, e 52% dos enfermeiros estão nesta mesma faixa de tempo de serviço, o que demonstra uma prevalência de novos funcionários. O mesmo observa-se quanto ao fator etário, pois 68% dos profissionais de enfermagem e 75% dos médicos estão na faixa de até 39 anos. Quanto ao grau de instrução, observa-se que a maioria possui pós-graduação, sendo que há ocorrência de profissionais com mestrado e doutorado. A Tabela 1 demonstra o perfil descrito em detalhes:

Tabela 1 – Perfil dos respondentes

Variável	n	%	Enfermeiro		Médico	
			n	%	n	%
Sexo						
Masculino	14	34,1	1	4,0	13	81,3
Feminino	27	65,9	24	96,0	3	18,8
Tempo de Serviço						
0 a 4 anos	24	58,5	13	52,0	11	68,8
5 a 9 anos	12	29,3	9	36,0	3	18,8
10 a 14 anos	2	4,9	1	4,0	1	6,3
15 a 19 anos	2	4,9	2	8,0	-	-
20 anos ou mais	1	2,4	-	-	1	6,3
Faixa Etária						
De 18 a 29 anos	9	22,0	4	16,0	5	31,3
De 30 a 39 anos	20	48,8	13	52,0	7	43,8
De 40 a 49 anos	7	17,1	6	24,0	1	6,3
De 50 a 59 anos	3	7,3	1	4,0	2	12,5
De 60 a 69 anos	2	4,9	1	4,0	1	6,3
Escolaridade						
Graduação	6	14,6	3	12,0	3	18,8
Pós-graduação	32	78,0	21	84,0	11	68,8
Mestrado	2	4,9	1	4,0	1	6,3
Doutorado	1	2,4	-	-	1	6,3

Fonte: Pesquisa de Campo (2015)

4.3 Protocolo de Assistência às urgências/emergências neurológicas

Quando questionados sobre o conhecimento do protocolo de assistência às urgências/emergências neurológicas, que recomenda o uso da telemedicina quando não existir um especialista de plantão, o que é comum, como relatado anteriormente, 75% dos respondentes afirmaram ter conhecimento do protocolo, sendo que a 81% dos médicos responderam afirmativamente.

Observa-se que houve uma maior ênfase na capacitação na área de enfermagem, pois 44% dos enfermeiros afirmaram ter participado de capacitação relacionada ao assunto, em contraste com apenas 18% dos médicos.

Quanto ao uso das informações do protocolo são consideradas rotina de trabalho, 73% responderam afirmativamente, o que se contrasta com a realidade exposta anteriormente.

Particularmente em relação ao recebimento de informações sobre a importância e uso da telemedicina, o que pode ter ocorrido além da informação restrita ao protocolo, observa-se que 81,3% dos médicos responderam afirmativamente e não houve registro de discordância. Por outro lado, 28% dos enfermeiros afirmaram não ter recebido tais informações, e apenas 44% concordaram, o que coincide exatamente com o mesmo percentual de enfermeiros que afirmou ter sido capacitado.

Cerca de 48% dos respondentes afirmaram usar a telemedicina sempre que julgavam necessário, porém, pelo baixo número de acessos realizados desde a sua implantação, conclui-se que esta resposta não condiz com a realidade investigada.

4.4 Percepção da Telemedicina pelos usuários

A percepção dos usuários quanto ao uso da telemedicina em sua rotina de trabalho foi investigada considerando-se uma inovação, que pode ser aceita ou rejeitada pelos usuários, conforme seja percebida. Os fatores selecionados para esta análise foram **vantagem relativa**, na qual se compara a telemedicina com o uso de outra forma de acesso a uma segunda opinião médica (contato por e-mail ou telefone); a **compatibilidade** com os valores e experiências do usuários e o grau de **complexidade** da inovação.

Sobre a vantagem relativa, ao serem questionados se o acesso à telemedicina poderia proporcionar um melhor diagnóstico ao paciente, 85,4% responderam afirmativamente. De forma semelhante, 87,8% dos profissionais afirmaram perceber vantagem no uso da telemedicina. Não há diferença entre a opinião de médicos e enfermeiros. E, por fim, 46,3% dos respondentes afirmaram que a telemedicina afetou positivamente sua conduta, sendo neste ponto os médicos apresentaram um maior grau de concordância (50,1%) em detrimento dos enfermeiros (44%), embora este indicador não encontre respaldo na realidade observada.

Em relação a compatibilidade, um quesito muito relevante, pois os profissionais podem resistir a compartilhar suas decisões com um profissional que embora seja especialista, não lhe é conhecido, nem é possível manter um contato real, ou seja, a rejeição poderia se configurar por questões de valores/costumes, observa-se que apenas 4,9% discordam da compatibilidade entre a telemedicina e suas necessidades no atendimento ao paciente, e 63,4% percebem que há compatibilidade. Quanto à compatibilidade da telemedicina com as experiências do usuário com uso de tecnologias, 68,3% responderam afirmativamente. Em relação à compatibilidade da telemedicina com

os seus valores, 78,1% dos profissionais responderam afirmativamente, não existindo diferença significativa entre os médicos e enfermeiros, nem entre os perfis dos usuários (idade, tempo de serviço, etc.).

O grau de complexidade da tecnologia foi avaliado em uma única questão, sendo a que apresentou maior grau de discordância, pois 27% dos respondentes discordaram que o seu uso seria pouco complexo; e cerca de 43,9% afirmaram que o uso da telemedicina não seria complexo, este resultado pode motivar a rejeição da tecnologia. Os médicos apresentaram maior discordância (31,3%) do que os enfermeiros (24%).

5 CONCLUSÕES

Apesar da comprovação científica de que o uso da telemedicina é capaz de conferir resultados semelhantes ao atendimento presencial em muitas especialidades, seu uso ainda é pouco difundido, particularmente nas regiões onde há mais necessidade, nos locais mais pobres e remotos, por fatores como custo (apesar de ser considerado baixo), infraestrutura tecnológica e barreiras culturais.

No Brasil, o Ministério da Saúde percebe um quadro de pouco interesse e habilidade dos profissionais de saúde para uso de novas tecnologias, o que remete à necessidade por um planejamento mais qualificado, com ênfase no fator humano e em treinamentos intensivos, tendo em vista que trata-se de uma alteração em sua rotina de trabalho dos profissionais.

Segundo o modelo utilizado para compreensão do processo de adoção de novas tecnologias, conforme o usuário perceba favoravelmente os atributos da inovação, tenderá a aceitá-la e adotá-la em seu trabalho. No caso em estudo, há uma avaliação predominantemente positiva dos profissionais quanto à telemedicina, particularmente quando relacionada aos atributos de compatibilidade e vantagem relativa, sendo que apenas o atributo de complexidade da tecnologia obteve um maior grau de discordância, ou seja, uma parcela considerável dos respondentes percebe que há uma complexidade no uso da tecnologia, o que pode ser uma possível causa de rejeição. Não observou-se um padrão estatisticamente relevante entre o perfil dos usuários e os fatores estudados, o que sugere que outras pesquisas devam ser realizadas com amostras mais amplas.

A metodologia utilizada para implantação da telemedicina do Hospital, particularmente quando à disseminação das informações aos profissionais não foi priorizada como um processo formal e sistemático, pois apesar da existência do protocolo, observa-se que apenas 18% dos médicos apontam que participaram de alguma capacitação a respeito, em comparação com 44% dos enfermeiros. Este processo é de grande relevância para o êxito na implantação da telemedicina, pois diante de uma inovação, um indivíduo ou um grupo social pode decidir adotar ou rejeitar tal inovação, que para ser efetivamente socializada, precisa ser difundida pela organização, o que se dá pelo processo de comunicação formal envolvendo os grupos existentes.

Os dados demonstraram que apesar de no ano de 2014 terem sido atendidos mais de trezentos pacientes com AVC no hospital estudado, apenas um acesso na telemedicina foi registrado para este fim. Há uma média de 2,8 acessos à telemedicina por mês na instituição, o que pode não ser motivado rejeição ao recurso, pois na percepção dos usuários este pode ser compatível com suas necessidades profissionais, mas particularmente, a baixa difusão do potencial desta inovação e do quanto pode ser simples sua utilização.

Com a expansão do uso de tecnologias, é uma tendência irreversível que as tecnologias de informação sejam intensamente utilizadas para otimizar os processos na área de saúde, particularmente em locais mais pobres, que possuem maior carência de profissionais, o que se espera que evolua à medida que estas inovações sejam implantadas com ênfase no fator humano, determinante para adesão e efetivo aproveitamento dos recursos disponibilizados pela organização.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de Telessaúde para Atenção Básica / Atenção Primária à Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

CASTELLS, Manuel. **A Era da Informação: economia, sociedade e cultura**. São Paulo: Paz e terra, 1999.

CAVALCANTE, R. B.; SILVA, P. C.; FERREIRA, M. N., Sistemas de informação em saúde: possibilidades e desafios. In: **Revista de Enfermagem da Universidade Federal de Santa Maria**, v.1, n.2, p. 290-299, 2011.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Resolução no 1.643**, de 7 de agosto de 2002. Define e disciplina a prestação de serviços através da telemedicina. Diário Oficial da União, Poder executivo, Brasília, DF, 26/08/2002.

CRUZ, Flawber Antonio. **Avaliação da taxa de mortalidade por Acidente Vascular Cerebral após a implementação de unidade vascular em um Hospital público** (Especialização em Gestão em Saúde). Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2015.

DRUCKER, Peter. **O melhor de Peter Drucker: a sociedade**. São Paulo: Nobel, 2002.

GIACOMINI FILHO, Gino. GOULART, E. Estevão. CAPRINO, Mônica P. Difusão de inovações: apreciação crítica dos estudos de Rogers. In: **Revista FAMECOS**. Porto Alegre, n. 33, agosto de 2007.

HERSH, William. et. al. A systematic review of the efficacy of telemedicine for making diagnostic and management decisions. In: **Journal of Telemedicine and Telecare**. August 1, 2002, 197-209.

PEREZ, Gilberto. ZWICKER, Ronaldo. **FATORES DETERMINANTES DA ADOÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NA ÁREA DE SAÚDE: UM ESTUDO SOBRE O PRONTUÁRIO MÉDICO ELETRÔNICO**. In: REVISTA DE ADMINISTRAÇÃO MACKENZIE, V. 11, N. 1, São Paulo – SP: jan/fev, 2010, p. 174-200.

PINOCHET, Luis Hernan Contreras. Tendências de Tecnologia de Informação na Gestão da Saúde. In: **O MUNDO DA SAÚDE**, São Paulo: 2011;35(4), p. 382-394.

RIBEIRO FILHO, José Luiz. MESSINA, Luiz Ary. SIMÕES, Nelson. COURY, Wilson. Telemedicina e Telessaúde – A Construção de Redes Colaborativas de Ensino,

Pesquisa e Assistência ao Diagnóstico e ao Tratamento em Saúde no Brasil. In: **Informática Pública**, ano10(2):97-104, 2008.

ROSA, R. B. da et al. **Avaliação do Crescimento da Telemedicina Brasil e no Mundo**. Disponível em: <<http://www.sbis.org.br/cbis/arquivos/993.pdf>>. Acesso em 13 de janeiro de 2015.

REDE UNIVERSITÁRIA DE TELEMEDICINA – RUTE. Disponível em: <http://rute.rnp.br/documentos>. Acesso em 02/02/2015.

SABBATINI, Renato M. E. **A Telemedicina no Brasil: Evolução e Perspectivas** (2002). Disponível em: <http://www.sabbatini.com/renato/papers/TelemedicinaBrasil.pdf>. Acesso em 13/04/2015.

SCHUMPETER, J.A. **A teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Telemedicine: opportunities and developments in Member States: report on the second global survey on eHealth, 2009**. Disponível em: http://www.who.int/goe/publications/goe_telemedicine_2010.pdf?ua=1. Acesso em 09/05/2015.

ZHAI, Yun-kai. ZHU, Wei-jun. HOU, Hong-li. SUN, Dong-xu. ZHAO, Jie Zhao1. Efficacy of telemedicine for thrombolytic therapy in acute ischemic stroke: a meta-analysis. In.: **Journal of Telemedicine and Telecare**. Abril, 2015. Vol. 21, no. 3 123-130.