

**Aurélio José Vitorino**

**Estudo do comportamento dos profissionais de saúde  
frente ao uso de sistema informatizado no apoio a  
prática clínica**

Tese apresentada à Faculdade de  
Medicina da Universidade de São Paulo  
para obtenção do título de Doutor em  
Ciências

Programa Fisiopatologia Experimental

Orientador: Prof. Dr. Luís Fernandez Lopez

(Versão corrigida. Resolução CoPGr 6018/11, de 13 de outubro de 2011. A  
versão original está disponível na Biblioteca da FMUSP)

**São Paulo  
2022**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Preparada pela Biblioteca da  
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Vitorino, Aurélio José

Estudo do comportamento dos profissionais de saúde frente ao uso de sistema informatizado no apoio a prática clínica / Aurélio José Vitorino. -- São Paulo, 2022.

Tese(doutorado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Programa de Fisiopatologia Experimental.  
Orientador: Luís Fernandez Lopez.

Descritores: 1.Bases de dados 2.Decisões  
3.Informação 4.Médicos 5.Pessoal de Saúde 6.Sistemas  
computadorizados de registros médicos 7.Tecnologia

USP/FM/DBD-026/22

Responsável: Erinalva da Conceição Batista, CRB-8 6755

## Dedicatória

A Deus por todos os dias desta vida.

Aos meus pais, José Bernardino (*in memoriam*) e Marina, pelos valores e conhecimentos da vida que me foram e são transmitidos.

A minha esposa Fernanda e minha filha Luiza, por estarem ao meu lado a todo momento.

Aos meus irmãos, irmã, sobrinhos, sobrinhas, cunhada e cunhados, pelo sempre apoio.

As famílias Calderolli, Fernandes, Góes e Gomes, pelo sempre carinho e incentivo.

Ao amigo Ruberval da Silva, pelo constante incentivo na busca de novos desafios e horizontes.

## **Agradecimentos**

Ao Prof. Dr. Eduardo Massad, por despertar em mim a relevância do tema aqui apresentado.

Ao Prof. Dr. Luis Fernandez Lopez, pelos anos de trabalho em conjunto que traduzo como forma constante de orientação e pela construção deste estudo.

Aos Profs Drs. Alfredo Luiz Jacomo, Jorge Futoshi Yamamoto e Marcio Biczysk do Amaral, por terem comigo compartilhado seus conhecimentos que enriqueceram e nortearam este estudo.

Aos Profs(a) Doutores(as), Alúcio Augusto Cotrim Segurado, Berenice Belharino Mendonça, Clovis Artur Almeida da Silva, Edmund Chada Baracat, Eloisa Silva Dutra de Oliveira Bonfá, Geraldo Busatto Filho, José Otávio Auler Júnior, Manoel Jacobsen Teixeira, Tarcisio Heloy Pessoa de Barros Filho e Wilson Jacob Filho, pelo apoio no desenvolvimento deste estudo.

A amiga Gladis Aparecida Farias, por todos os momentos em que me dispensou sua atenção e conhecimento.

A toda equipe do Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI) da Faculdade de Medicina da USP, pelo apoio e incentivo.

Aos amigos do Núcleo Especializado em Tecnologia da Informação (NETI) do Hospital das Clínicas, pelas sempre ricas discussões.

Aos meus amigos da “estrada acadêmica” que juntos trilhamos ideias, projetos e nutrimos formas de melhorarmos o ensino e conhecimento neste país.

Aos amigos que ao meu lado geram boas vibrações e me proporcionam energias suficientes para chegar até aqui. Minha eterna gratidão.

A todos as pessoas que em vários momentos recorri na busca de conhecimento.

## Epígrafe

*“E o mundo vai girando cada vez mais veloz  
A gente espera do mundo e mundo espera de nós  
Um pouco mais de paciência”  
Lenine*

Esta tese está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação:

Referências: adaptado de International Committee of Medical Journals Editors (Vancouver).

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Divisão de Biblioteca e Documentação. Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Cardoso, Valéria Vilhena. 3a ed. São Paulo: Divisão de Biblioteca e Documentação; 2011.

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com o List of Journals Indexed in Index Medicus. 3.1.11

## SUMÁRIO

**Lista de Abreviaturas e Siglas**  
**Lista de Diagramas e Figuras**  
**Lista de Gráficos**  
**Lista de Tabelas**  
**Resumo**  
**Abstract**

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>2</b>
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>7</b>
2.1 A Tecnologia da Informação em Saúde.....	8
2.2 Tomada de decisão pelo Profissional Médico.....	12
2.2.1 A Informação na saúde.....	12
2.2.2 Evolução do processo decisório.....	14
2.2.2.1 A decisão na antiguidade.....	15
2.2.2.2 A decisão na atualidade.....	15
2.3 A decisão nas organizações de saúde.....	16
2.3.1 O impacto da decisão no cuidado do paciente.....	16
2.4 Sistemas de Informação Hospitalar/Saúde.....	17
2.4.1 Evolução dos Sistemas de Gestão Hospitalar.....	19
2.4.2 Sistemas de Apoio à Decisão Clínica.....	20
2.4.3 Sistema Baseado em Diretrizes Clínicas.....	22
2.4.4 O Prontuário Eletrônico do Paciente como Ambiente da Decisão Médica.....	23
2.5 Qualidade em Sistemas de Informação.....	25
2.5.1 Qualidade de Software.....	27
2.5.2 Visão Geral da Interface Homem Máquina.....	28
2.5.3 Papel da equipe médica no desenvolvimento de sistemas de apoio a pesquisa médica.....	30

<b>3. OBJETIVOS</b> .....	33
3.1 Objetivo geral.....	33
3.2 Objetivos Específicos.....	33
<b>4. METODOLOGIA</b> .....	36
4.1 Instrumento da Pesquisa.....	37
4.2 Locus da Pesquisa.....	40
4.2.1 A Tecnologia da Informação no Hospital das Clínicas da FMUSP...	42
4.3 População e Aspectos Éticos.....	44
4.4 Coleta de Dados.....	45
4.5 Análise e Interpretação dos Dados.....	47
<b>5. RESULTADOS</b> .....	50
5.1 Perfil socioprofissional.....	50
5.2 Resultados do questionário adaptado de Lund.....	52
<b>6. DISCUSSÃO</b> .....	68
<b>7. CONCLUSÕES</b> .....	74
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	77
<b>APÊNDICES</b> .....	84



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AMAM	<i>Adoption Model for Analytics Maturity</i>
CCR	Centro de Convenções Rebouças
CGI.br	Comitê Gestor da Internet do Brasil
CISOM	<i>Clinically Integrated Supply Outcomes Model</i>
CCMM	<i>Continuity of Care Maturity Model</i>
CFM	Conselho Federal de Medicina
CMM	<i>Capability Maturity Model</i>
DC	Diretrizes Clínicas
DIAM	<i>Digital Imaging Adoption Model</i>
DP	Design Participativo
EMRAM	<i>Electronic Medical Record Adoption Model</i>
ERP	<i>Enterprise Resources Planning</i>
FFM	Fundação Faculdade de Medicina
FZ	Fundação Zerbini
GBPS	Giga Bits por Segundo
HCFMUSP	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
HAC	Hospital Auxiliar de Cotoxó
HAS	Hospital Auxiliar de Suzano
HIMSS	<i>Healthcare Information and Management Systems Society</i>
INFRAM	<i>Infrastructure Adoption Model</i>
ICESP	Instituto do Câncer do Estado de São Paulo
ICHC	Instituto Central
InCor	Instituto do Coração

ICr	Instituto da Criança
IEC	<i>International Electrotechnical Commission</i>
IHC	Interação Humano-Computador
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
IOT	Instituto de Ortopedia e Traumatologia
IPq	Instituto de Psiquiatria
Inrad	Instituto de Radiologia
IMRea	Instituto de Medicina Física e de Reabilitação
LIM	Laboratórios de Investigação Médica
MS	Ministério da Saúde
MV	Acrônimo do Sistema de Gestão Hospitalar/Prontuário Eletrônico do Paciente
Nic.br	Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR
NETI	Núcleo Especializado em Tecnologia da Informação
O-EMRAM	<i>Outpatient Electronic Medical Record Adoption Model</i>
PA	Prédio da Administração
PAmb	Prédio dos Ambulatórios
PC	Protocolos Clínicos
PEP	Prontuário Eletrônico do Paciente
SADC	Sistemas de Apoio a Decisão Clínica
SEAP	Serviço de Extensão ao Atendimento de Pacientes HIV/AIDS
SEI	<i>Software Engineering Institute</i>
SGH	Sistemas de Gestão Hospitalar
SIAPM	Sistemas Informatizados de Apoio a Prescrição Médica
SI	Sistema de Informação
SIS	Sistemas de Informação em Saúde
SIH	Sistemas de Informação Hospitalares

S-RES	Sistemas de Registro Eletrônico em Saúde
SSDC	Sistemas de Suporte a Decisão Clínica
SBIS	Sociedade Brasileira de Informática em Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TD	Transformação Digital
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
TICS	Tecnologia da Informação e Comunicação em Saúde
TIS	Tecnologia da Informação em Saúde
UTI	Unidade de Tratamento Intensivo
USE	<i>Questionnaire: Usefulness, Satisfaction, and Ease of Use</i>

## LISTA DE DIAGRAMA E FIGURAS

<b>Diagrama 1.</b>	Representação gráfica dos objetivos específicos.....	34
<b>Figura 1.</b>	Estágios do Modelo de Adoção de Prontuário Médico Eletrônico.....	10
<b>Figura 2.</b>	Números praticados pelo HCFMUSP exercício de 2019.....	41
<b>Figura 3.</b>	Locais de uso do PEP/MV no ecossistema HCFMUSP.....	44
<b>Figura 4.</b>	Distribuição de Médicos elegíveis ao uso do MV/PEP por Local .....	45
<b>Figura 5.</b>	Distribuição de respondentes do estudo .....	50

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b>	Relação de respondentes por especialidade clínica.....	51
<b>Gráfico 2.</b>	Relação entre os quatro construtos de Lund x Local e Função médica exercida pelos respondentes.....	54
<b>Gráfico 3.</b>	Relação entre os 4 (quatro) construtos de Lund x especialidade médica maior ou igual a 4 respondentes.....	56
<b>Gráfico 4.</b>	Relação entre os construtos Utilidade e Satisfação proposto por Lund x tempo de atuação na função médica.....	58
<b>Gráfico 5.</b>	Relação entre os construtos Utilidade e Satisfação proposto por Lund x faixa etária (idade) do profissional médico.....	60
<b>Gráfico 6.</b>	Relação entre os construtos Facilidade de Uso e Aprendizado proposto por Lund x tempo de uso diário do sistema pelo profissional médico.....	62
<b>Gráfico 7.</b>	Relação entre os construtos Utilidade e Satisfação proposto por Lund x tempo em que o profissional médico é usuário do sistema.....	64
<b>Gráfico 8.</b>	Relação entre os construtos Utilidade e Satisfação proposto por Lund x área de acesso ao sistema pelo profissional médico.....	66

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b>	Estudos correlatos com o tema proposto neste estudo.....	5
<b>Tabela 2.</b>	Modelos e questionários aplicados no processo de avaliação, usabilidade e confiabilidade de SI .....	38
<b>Tabela 3.</b>	Consolidação das Medianas entre os quatro construtos de Lund x Local e Função médica exercida pelos respondentes .....	53
<b>Tabela 4.</b>	Consolidação das Medianas entre os quatro construtos de Lund x especialidade médica exercida pelos respondentes.....	55
<b>Tabela 5.</b>	Consolidação das Medianas dos construtos Utilidade e Satisfação propostos de Lund x Tempo de exercício na Função médica pelos respondentes .....	57
<b>Tabela 6.</b>	Consolidação das Medianas dos construtos Utilidade e Satisfação propostos de Lund x faixa etária (idade) do profissional médico .....	59
<b>Tabela 7.</b>	Consolidação das Medianas dos construtos Facilidade de Uso e Facilidade de Aprendizado propostos de Lund x Tempo de uso diário do sistema.....	61
<b>Tabela 8.</b>	Consolidação das Medianas dos construtos Facilidade de Uso e Facilidade de Aprendizado propostos de Lund x Tempo em que o profissional médico é usuário do sistema.....	63
<b>Tabela 9.</b>	Consolidação das Medianas dos construtos Utilidade e Satisfação propostos de Lund x área onde o profissional médico faz uso do sistema.....	65

## RESUMO

Vitorino AJ. *Estudo do comportamento dos profissionais de saúde frente ao uso de sistema informatizado no apoio a prática clínica* [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2022.

**Introdução:** A forma como a sociedade vem evoluindo nas últimas décadas traz consigo um processo de Transformação Digital, de forma globalizada e presente nas mais diferentes áreas ou segmentos. A Transformação Digital promove mudanças na forma das instituições de saúde gerirem seus processos assistenciais e administrativos. Os hospitais estão se tornando ambientes tecnologicamente digitais com a introdução de sistemas eletrônicos de acompanhamento e apoio à prática clínica, dentre os quais o Prontuário Eletrônico do Paciente. **Objetivos:** Identificar quais fatores impactam na prática clínica por meio dos seguintes construtos: utilidade, facilidade de uso, facilidade de aprendizado e satisfação. **Métodos:** O estudo aqui em questão está fundamentado em uma pesquisa de campo descritiva, sustentada por uma abordagem quantitativa de modo a buscar e conhecer o objetivo proposto. No presente estudo aplica-se o modelo proposto por Lund (2001) o *USE Questionnaire* composto de 4 construtos e 30 perguntas que foram traduzidas para língua portuguesa e dividido em duas sessões: perfil socioprofissional e questionário de Lund (2001). O público alvo deste estudo foi o conjunto de médicos assistentes, preceptores e residentes, elegíveis ao uso do Prontuário Eletrônico do Paciente, nas diferentes áreas assistenciais em quatro institutos e um hospital auxiliar, que compõem o ecossistema do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. **Discussão:** Em relação ao perfil socioprofissional, foi possível identificar uma população plural no que tange a especialidades, idade, tempo de formação, locais de acesso ao sistema e uso diário do mesmo. Em relação ao questionário de Lund, foram identificadas diferentes manifestações por parte dos respondentes em relação às hipóteses propostas neste estudo, mostrando que o sistema, mesmo único, não traz consigo uma única visão por parte dos respondentes em relação às suas funcionalidades. **Conclusão:** Ressalta-se que as hipóteses propostas neste estudo foram confirmadas. Os resultados encontrados sugerem a necessidade de diálogo e ações entre os profissionais médicos que utilizam diariamente o Prontuário Eletrônico do Paciente e as equipes de tecnologia responsáveis pela implantação e manutenção do sistema, visando aprofundar melhorias na relação entre a prática médica e a Tecnologia da Informação em Saúde no escopo do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

**Descritores:** Bases de Dados; Decisões; Informação; Médicos; Pessoal de Saúde; Sistemas Computadorizados de Registros Médicos; Tecnologia

## ABSTRACT

Vitorino AJ. *Study of the behavior of health professionals regarding the use of a computerized system to support clinical practice* [thesis]. São Paulo: “Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo”; 2022.

**Introduction:** The way society has evolved in recent decades brings with it a process of Digital Transformation, in a globalized way and present in the most different areas or segments. Digital Transformation promotes changes in the way health institutions manage their care and administrative processes. Hospitals are becoming technologically digital environments with the introduction of electronic monitoring and support systems for clinical practice, including the Electronic Patient Record. **Objectives:** Identify which factors in impact clinical practice through the following constructs: utility, ease of use, ease of learning and satisfaction. **Methods:** The study in question here is based on a descriptive field research, supported by a quantitative approach in order to seek and understand the proposed objective. In the present study, the model proposed by Lund (2001) is applied, the USE Questionnaire composed of 4 constructs and 30 questions that were translated into Portuguese and divided into two sessions: socio-professional profile and Lund's questionnaire (2001). The target audience of this study was the group of assistant physicians, preceptors and residents, eligible for the use of Electronic Patient Record, in the different care areas in four institutes and an auxiliary hospital, which make up the ecosystem of the Clinical Hospital of Faculty of Medicine of University of São Paulo. **Discussion:** Regarding the socio-professional profile, it was possible to identify a plural population in terms of specialties, age, training time, places of access to the system and daily use of the same. Regarding Lund's questionnaire, different manifestations were identified by the respondents in relation to the hypotheses proposed in this study, allowing the thought that the single system does not bring with it a single view on the part of the respondents in relation to its functionalities. **Conclusion:** It should be noted that the hypotheses proposed in this study were confirmed. The results found suggest the need for dialogue and actions between medical professionals who daily use Electronic Patient Record and the technology teams responsible for the implementation and maintenance of the system, aiming to deepen improvements in the relationship between medical practice and Health Information Technology the scope of Clinical Hospital of Faculty of Medicine of University of São Paulo.

**Descriptors:** Database; Decision; Information; Physicians; Health Personnel; Medical Records Systems, Computerized; Technology



# 1 INTRODUÇÃO

## 1. INTRODUÇÃO

A forma como a sociedade vem evoluindo nas últimas décadas traz consigo o processo de Transformação Digital (TD), de forma globalizada e presente nas mais diferentes áreas ou segmentos, que permite o uso cotidiano de um aparato tecnológico para realização de atividades e serviços, sustentado por um conjunto de ativos e passivos associados à Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC).

Diante do crescimento e da evolução populacional, a procura por serviços de saúde irá aumentar, o que exige que as instituições de saúde, sejam elas clínicas, centros de referência, hospitais ou redes de ambulatórios, estejam tecnologicamente atualizados. Neste cenário se insere a inovação, integração e transformação dos processos até então mecanizados, em digitais.

Observando os segmentos cobertos pela TD, a área de saúde vem percorrendo um caminho de vertiginosa evolução tecnológica, condição esta associada ao cuidado do paciente e busca do desenvolvimento econômico das instituições de saúde, não importando seu campo de atuação, seja público ou privado, remetendo a adoção de tecnologia da informação como apoio estratégico.

A complexidade que cerca a área da saúde a diferencia consideravelmente de outros segmentos do mercado. Hospitais, por exemplo, são estruturas que requerem um processo de gerenciamento muito peculiar, visto que as ações ali desenvolvidas e praticadas envolvem um bem maior que, são vidas. Essa premissa leva à busca por soluções que possam aprimorar as atividades e processos. É neste cenário que a adoção de recursos digitais ou TIC para proporcionar diferenciais estratégicos e do cuidado humano se faz necessária.

De acordo com referências bibliográficas na literatura científica é possível se deparar com diferentes autores, tais como: Alves e Novaes (2013), Bakker (2007), Bittar et al. (2018), Bowman (2013), Ferreira (2002), Correia et al. (2014), Campara et al. (2013) e Patriota (2009) que atestam em seus artigos, dissertações e teses, que a área de saúde se desenvolve rapidamente por força

da digitalização, surgindo uma nova forma de se realizar o cuidado do paciente.

A crise sanitária mundial estabelecida pela pandemia do COVID-19 tem demonstrado o quanto o suporte das Tecnologia da Informação e Comunicação em Saúde (TICS) é relevante no enfrentamento direto da infecção e no apoio a diagnósticos, através de dispositivos conectados, sistemas de informação dotados de diferentes funcionalidades, troca de dados em tempo real entre instituições fisicamente distantes e integração de diferentes centros de pesquisa distribuídos pelo mundo. Entende-se que esta pandemia acelerou projetos de TD em saúde que estavam previstos ou prazos superiores aos que foram efetivamente cumpridos.

Segundo Campara et al. (2013), é fundamental que o médico utilize uma ferramenta informatizada, como o Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP), que assegure o registro da história clínica e exame físico, bem como na solicitação de exames e prescrição em preceitos éticos e legais.

A informação é um componente fundamental e balizador que associado ao conhecimento tácito do profissional médico e competências mais específicas adquiridas pela experiência, permite e potencializa o desenvolvimento de sua atividade. Tem-se o pensamento que os aparatos da TI podem beneficiar a ampliar a eficiência dos serviços de saúde, guiando estas instituições na adoção de sistemas informatizados.

Muitos são os desafios a serem transpostos pela área da saúde nas suas mais diferentes especializações e instituições. No contexto de proporcionar ao profissional médico ferramentas e tecnologias que lhe permita uma melhor condução e decisão da sua prática na atenção e cuidado ao paciente se insere os sistemas de PEP, através da informação traduzida em sistemas digitais.

Neste cenário digital presente nas instituições de saúde cabe o entendimento de como os profissionais médicos desempenham suas atividades no cuidado, suportado por um sistema de PEP. A partir desta colocação, passa-se a observar a necessidade de se propor um estudo composto por um instrumento de coleta de dados, que permita avaliar o desenvolvimento da prática médica assistida por um sistema de PEP, este implantado em uma instituição pública de ensino em saúde de alta complexidade.

De forma a ampliar o conhecimento sobre o assunto proposto faz-se uso do referencial teórico, observar e entender o que outros autores já pesquisaram sobre um assunto permite o complemento, novas percepções e saberes. Em relação ao estudo aqui em questão, fez-se a seguinte pergunta: “O que outros autores propuseram de forma correlata acerca do tema proposto?”.

A busca na literatura foi realizada por estudos correlatos tendo como base a relação com os construtos proposto por Lund (2001): utilidade, facilidade de uso, facilidade de aprendizado e satisfação como palavras chaves. Cronologicamente foi possível identificar estudos variados que versam sobre o tema aqui posto de forma não idêntica, condição esta não impeditiva para que sejam estabelecidas correlações.

De forma a integrar as referências encontradas no âmbito da literatura nacional e internacional, traz-se a proposta de diferentes contribuições relacionadas aos construtos de Lund (2001), conforme apresentado na Tabela 1. Foi possível identificar, em relação às referências apresentadas, que o estudo ou avaliação do PEP é um tema que há tempos demanda atenção por parte de diferentes pesquisadores pelo mundo, há de se observar a opção em construir tais conhecimentos baseados em um ou dois construtos. Neste contexto o construto satisfação foi o mais tratado seguido da facilidade de uso e não menos importante o de utilidade; desperta a atenção do não mapeamento direto do construto facilidade de aprendizado, não citado de forma explícita, podendo ser abordado de forma subliminar.

O estudo aqui proposto difere dos pesquisados em função de explorar quatro construtos permitindo uma maior visão sistêmica em relação ao comportamento do profissional médico no uso e entendimento do PEP durante seu processo da prática clínica.

Tabela 1. Estudos correlatos com o tema proposto neste estudo

Ano	Título do Estudo	Publicação		Origem	Autor	Instrumento de Coleta	Relação com os Construtos de Lund			
		Nacional	Internacional				Utilidade	Facilidade de Uso	Facilidade de Aprendizado	Satisfação
2003	Pesquisa de Satisfação de Usuários do Sistema de Prontuário Eletrônico do Complexo Hospitalar Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre	X		Brasil	Majewski CC	Questionário Próprio				X
2006	Uso de registros médicos eletrônicos em Omã e satisfação dos médicos (*)		X	EUA	Al Farsi, Mohammed; West, Daniel J	Questionário Próprio				X
2009	Registros eletrônicos de saúde: uso, barreiras e satisfação entre médicos que cuidam de pacientes negros e hispânicos (*)		X	EUA	Jha AK, Bates DW, Jenter C, Orav EJ, Zheng J, Cleary P, Simon	Questionário Próprio				X
2012	Avaliação de Usabilidade do Prontuário Eletrônico de Pacientes do Sistema Tasy e Análise de satisfação do Corpo Clínico do Hospital Regional de Araranguá	X		Brasil	Floriani LC	Questionário Próprio		X		X
2014	A equipe da UTI está satisfeita com o prontuário eletrônico do paciente? Um estudo transversal	X		Brasil	Fumis RRL, Costa ELV, Martins PS, Pizzo V, Souza IA, Schettino	A task-oriented Questionnaire for Evaluating EMR Systems (Hallvard & Arild, 2004)				X
2016	Prontuário eletrônico do Paciente: percepção de aceitação e facilidade de uso de profissionais da área da saúde	X		Brasil	Carneiro SD	Questionário TAM (Davis et al., 1989)	X	X		
2018	Percepção dos médicos sobre o Potencial do PEP: Uma visão de Cingapura (*)		X	Austrália Canadá Singapura	Hamzah Osop Tony Sahama	Questionário Próprio	X			
2019	A eficácia do uso de Prontuário Eletrônico em um Sistema de Saúde Universitário (*)		X	Índia	Alaka Chandak Rajesh Shinde	Questionário Próprio		X		X
2020	Prontuário eletrônico do cidadão: aceitação e facilidade de uso pelos cirurgiões-dentistas da atenção básica	X		Brasil	Barbosa DV, Nóbrega WFS, Silva GCB, Neto ODMM, Feitosa FDSQ	Questionário de Majewski (2003) e TAM (Davis et al., 1989)	X	X		
2021	Uma Pesquisa Nacional de Usabilidade de PEP: Comparações entre as profissões médicas e de enfermagem nos setores de hospitais e cuidados primários na Austrália e Finlândia (*)		X	Austrália	Lloyd S, Long K, Alvandi AO, Di Donato J, Probst Y, Roach J, Bain C	Questionário de Medição do National-Focused HIS-Scale (NuHISS)		X		

Em relação a estrutura do estudo aqui proposto, no Capítulo 2, Revisão da Literatura, define-se a fundamentação teórica através do papel da TI na área da saúde, o impacto da informação no ato decisório e como as tecnologias digitais criam diferenciais para o profissional médico diante do processo da prática clínica.

No Capítulo 3, Objetivos, apresentam-se o objetivo geral e específicos(hipóteses) a serem alcançados neste estudo.

No Capítulo 4, Metodologia, é descrito o desenvolvimento da pesquisa, a metodologia adotada, seus respectivos participantes, definição da amostra, os instrumentos de coleta de dados e o locus da pesquisa.

No Capítulo 5, Resultados, são apresentados os dados consolidados conforme a metodologia apresentada no capítulo anterior.

No Capítulo 6, Discussão, são tratados e acrescidos comentários sobre as relevâncias encontradas através das análises dos dados.

No Capítulo 7, Conclusão, são apresentadas as considerações finais obtidas acerca do estudo aqui proposto.

## **2 REVISÃO DA LITERATURA**

## 2.1 A Tecnologia da Informação em Saúde

Vale evidenciar o quanto a introdução da Tecnologia da Informação em Saúde (TIS) evoluiu desde do surgimento da denominada “Informática Médica”, fazendo referência ao uso de computadores na medicina que temporalmente passou a ser denominada como informática em saúde, uma definição mais abrangente no sentido de suas aplicações e dos atores que dela passaram a fazer uso.

Para o entendimento do atual momento em que as TICS assumem um papel relevante nas instituições da saúde, cabe um resgate de como este processo iniciou, o que não difere de outras áreas onde os recursos computacionais eram aplicados na realização de tarefas ou processos simples e isolados, e passaram a atuar na integração das informações de diferentes áreas através de um sistema integrado (Reis e Marin, 2004).

No que tange ao cenário internacional desde a década de 60, identificam-se iniciativas em diferentes países de organizações que fomentaram a adoção de recursos computacionais no desenvolvimento do cuidado do paciente. Observando o cenário nacional, na década de 70 tem-se o registro das primeiras aplicações da tecnologia da Informação, com foco em análises de dados fisiológicos, simulações voltadas ao ensino e pesquisa de banco de dados. Esta experiência foi originada no departamento de Fisiologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, onde se recorreu aos primeiros microcomputadores e calculadoras comercializados na época (Sabbatini, 1993).

Desde então há registros do aprimoramento das TICS no Brasil. Com o passar dos anos foram criados centros e serviços de pesquisas no seio universitário, a exemplo em 1984 da criação do grupo de pesquisa e docência da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, com a Disciplina de Informática Médica, tendo à frente os Profs. Drs. Gyorgyi Böhm, Eduardo Massad e Miguel Nicoletis. Surgem também associações não governamentais com objetivo de promover discussões e estudos nesta área, dentre as quais a Sociedade Brasileira de Informática em Saúde (SBIS), criada em 1986 durante



o primeiro seminário de informática em saúde realizado no Brasil pelo Ministério da Saúde (MS), que obteve a incumbência de atuar no âmbito acadêmico buscando o desenvolvimento de novos conhecimentos e inovações.

A SBIS desenvolve uma estreita parceria com o Conselho Federal de Medicina (CFM), da qual pode-se extrair a criação do Manual *de* requisitos de segurança, conteúdo e funcionalidades para Sistemas de Registro Eletrônico em Saúde (S-RES), já em sua versão 4.3. É atribuída a SBIS o papel de ser o órgão certificador nacional de Sistemas de Informação em Saúde (SIS), visando identificar sistemas que cumpram requisitos da legislação brasileira e proporcionem conformidade qualidade e segurança em seu uso. (SBIS, 2020)

Quando observado ou tratado o assunto referente ao papel das TICS, este pode ser avaliado por dois prismas: o administrativo, visto que as instituições de saúde são empresas com diferentes modelos organizacionais, e o assistencial, onde o uso da tecnologia poderá variar conforme a especialidade de cada instituição.

No contexto de subsidiar as instituições de saúde em relação à maturidade no uso do Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP), que será tratado no decorrer desta pesquisa, identifica-se o modelo desenvolvido e proposto pela *Healthcare Information and Management Systems Society* (HIMSS), uma associação internacional sem fins lucrativos fundada em 1960 em Chicago. Desenvolveu o modelo de adoção de prontuário eletrônico como uma metodologia própria para avaliação do progresso e do impacto dos sistemas de prontuários eletrônicos para hospitais, metodologia esta em uso desde 2005 e aplicada em diferentes países. Segundo Afonso et al. (2013), modelos de maturidade geralmente tem como propósito fazer com que organizações possam mensurar e otimizar a progressão de capacidades e competências desenvolvidas em determinada área, no contexto desta pesquisa as instituições de saúde.

O modelo proposto pela HIMSS *Analytics*, do inglês *Electronic Medical Record Adoption Model* (EMRAM) traduzido para o português como Modelo de Adoção de Prontuário Médico Eletrônico, é composto de 8 estágios (de 0 a 7) de avaliação de maturidade de implementação de prontuário eletrônico. Cada estágio compreende um conjunto de funcionalidades que o SIS, especificamente o PEP, em uso na instituição de saúde deve possuir. Segundo os estágios

propostos no modelo, um hospital estágio 0 não possui nenhum sistema ou tecnologia que dê apoio à assistência ao paciente, enquanto um hospital estágio 7 é considerado digital ou sem papel, que garante que todas as suas informações são integradas as funcionalidades previstas e necessárias. A Figura 1 descreve os estágios e funcionalidades que compõem o EMRAM requeridas do PEP em uso pela instituição de saúde (HIMSS, 2020a).

Estágio	 Modelo de Adoção de Prontuário Eletrônico com Capacidades Acumuladas
7	PEP Completo; Interoperabilidade Externa; Analytics; Governança; DR; Privacidade e Segurança
6	Checagem Beira-Leito Medicamentos, Hemocomponentes e Leite Materno; Análise de Risco; Apoio à Decisão Completo
5	Documentação Médica com Templates Estruturados; IDS e Proteção de Dispositivos Móveis
4	Prescrição Eletrônica com Apoio à Decisão; Documentação de Enfermagem e Profissionais de Saúde; Contingência Básica
3	Documentação de Enfermagem e Profissionais de Saúde; Checagem de Enfermagem; Segurança Baseada em Perfis
2	Repositório Central de Dados Clínicos; Interoperabilidade Interna; Mecanismos Básicos de Segurança
1	Sistemas básicos (laboratório, farmácia e radiologia/cardiologia); imagens DICOM e Não-DICOM
0	Sistemas básicos não implementados

**Figura 1.** Estágios do Modelo de Adoção de Prontuário Médico Eletrônico

O processo de certificação se dá através do preenchimento de um questionário padronizado e visitas *in loco* de avaliadores credenciados pela HIMSS. A instituição de saúde recebe a certificação conforme o nível de maturidade que ela se encontra. Segundo Bowman (2013), a adoção do EMRAM visa a melhoria contínua e padronização dos processos, a possibilidade de mensurar dados e compará-los aos demais hospitais certificados, o apoio à decisão clínica e a excelência da prática clínica de uma instituição de saúde.

O EMRAM se tornou mundialmente conhecido e aplicado por diferentes instituições públicas e privadas, que identificam seu grau de crescimento e melhores práticas do cuidado ao paciente está diretamente associado ao Sistema de Informação em Saúde (SIS) por ela utilizado. Dentre os países da

América Latina, o Brasil possui um significativo número de instituições com certificações, sendo 11 (onze) em estágio 6 e 9 (nove) em estágio 7 (HIMSS, 2020b).

A significativa contribuição do *HIMSS Analytics* com o desenvolvimento do *EMRAM* permitiu a criação de novos modelos de maturidade de uso de TICS associados ao PEP, como suporte aos processos e tratamentos dos pacientes. São eles: *Adoption Model for Analytics Maturity (AMAM)*, *Continuity of Care Maturity Model (CCMM)*, *Clinically Integrated Supply Outcomes Model (CISOM)*, *Digital Imaging Adoption Model (DIAM)*, *Infrastructure Adoption Model (INFRAM)* e *Outpatient Electronic Medical Record Adoption Model (O-EMRAM)* (HIMSS, 2021).

As instituições de saúde, principalmente os hospitais, visivelmente se transformaram em centros de inovações com instalações complexas e modernas no uso de diferentes tecnologias, associadas a processos otimizados e com profissionais capacitados em diferentes áreas de conhecimento, o que tempos atrás não se era identificado nestas mesmas instituições. Neste contexto surge a definição e uso do termo hospital digital.

O conceito de hospital digital é recente e reflete a vanguarda nas práticas do setor de saúde. Giuliano (2021) contribui com a seguinte definição em relação ao tema: “um Hospital Digital possui uma intensa adoção de soluções digitais, com sistemas administrativos e assistenciais, elevando a qualidade do atendimento e a eficiência operacional”. A esta soma-se Tas (2016), que descreve que, para um hospital ser digital, ele deve ser avaliado e premiado com um certificado HIMSS. Portanto, é possível concluir que hospitais que possuem certificação EMRAM estágio 7 são, de fato, considerados digitais, visto que o ciclo de serviços e processos do cuidado do paciente estão sustentados por um SIS/PEP.

Com a evolução tecnológica em curso nas instituições de saúde, cabe à luz do conhecimento o termo “Hospital 4.0” ou “Saúde 4.0”. A denominação “4.0” tem sua origem na indústria por se tratar da 4ª revolução pela qual este segmento vem passando, quando surge o conceito da indústria 4.0 ou Revolução Industrial 4.0. Originado em 2011 pelo governo alemão como plano estratégico visando assegurar a competitividade da indústria de manufatura nacional, tal revolução

está pautada na crescente automação dos processos de produção em conjunto com o avanço tecnológico da internet e o desenvolvimento de objetos inteligentes, com alto nível do grau de automação e capacidade autônoma de tomada de decisões (Colombo e De Luca Filho, 2018).

Segundo Hermann et al. (2016), a indústria 4.0 tem os seguintes princípios: interoperabilidade, virtualização, descentralização, capacidade em tempo real, orientação a serviços e modularidade. Em relação à tecnologia, Albertin et al. (2017) contribui que a indústria 4.0 é sustentada por 9 (nove) pilares tecnológicos: internet das coisas, realidade aumentada, robôs autônomos, simulação, manufatura aditiva, *big data*, tecnologia de nuvem, *cybersecurity* e integração horizontal e vertical de sistemas e softwares.

A denominação de hospital 4.0 ou saúde 4.0 está pautada nas inspirações, experiências e evoluções em curso na indústria 4.0, o que torna possível identificar que as instituições de saúde estão absorvendo os princípios e tecnologias do segmento industrial, na busca de resultados assertivos e ágeis em relação ao gerenciamento, diagnóstico preditivo, cuidado e prática médica em um espaço de tempo otimizado, resultando em credibilidade, desempenho e eficácia.

As instituições de saúde inovadoras e sensíveis ao planejamento estratégico vem se tornando um ecossistema tecnológico centrado no cuidado ao paciente. A adoção de diferentes soluções tecnológicas que, associadas, alteram a cultura institucional e os resultados.

## **2.2 A Tomada de Decisão pelo Profissional Médico**

### **2.2.1 A informação na Saúde**

Para melhor entendimento do conceito de informação, cabe o resgate de diferentes contribuições. Conforme Araújo (2009), a informação é entendida como recurso fundamental para a condição humana no mundo. Segundo Silva e Henriete (2014), a informação tem se configurado como um dos elementos mais

relevantes da atualidade, seja no pensamento e atividade científica, seja no cotidiano social da humanidade. De acordo com Barreto (1994), a informação tem se apresentado como um “ativo” de grande valia nos mais diferentes ambientes corporativos. Tais contribuições permitem o entendimento de que a informação tem se apresentado como componente de vital importância e valor aplicáveis em diferentes segmentos e ou ambientes corporativos, atuando como catalisador de novos conhecimentos e requerendo mudanças no modo o qual as instituições dela fazem uso.

Bakker (2007) discorre que o setor de saúde é um potente produtor de dados relacionados à assistência ao paciente e também ao gerenciamento destes serviços. Torna-se possível identificar as instituições de saúde como ambientes complexos, especiais e sensíveis, em que a todo momento se faz necessária a informação, ocupando o paciente o papel de provedor. O formato pode ser variado, entre digital ou mecanizado (papel), em tempo real ou através da investigação ao longo do processo do cuidado, a ser considerada a volumetria gerada de tais informações, assumindo diretrizes administrativas e assistenciais.

Não obstante, a informação baseada em evidência clínica se apresenta como elemento fundamentado por estudos publicados em diferentes meios científicos, permitindo a expansão do conhecimento, apoiado em ensaios clínicos retrospectivos. Conforme Ciol et al. (2009), a melhor evidência sobre uma determinada questão clínica é estar presente em várias pesquisas mundo afora.

A aplicabilidade da informação em saúde não está limitada a identificar condições individuais, mas sim permitir uma leitura mais ampla ou coletiva, quando associada a políticas públicas, objetivando o cuidado populacional. Entende-se que, quanto maior o número de informações a respeito do paciente, maior será a capacidade de ações e decisões.

Segundo Sabbatini (1998), o processo de tomada de decisões ocorre em diversos pontos da atividade do médico, onde há de se observar que a informação se apresenta como um potencializador no processo decisório. Neste sentido, Branco (1996) traz que as informações em saúde devem abranger aquelas relativas ao processo saúde/doença e as de caráter administrativo, todas essenciais ao processo de tomada de decisão no setor.

### 2.2.2 Evolução do Processo Decisório

A necessidade de decidir vem desde a origem da humanidade. A todos os momentos é possível se deparar com tal situação, decidir sobre algo ou situação, seja sobre um momento pessoal ou profissional nas empresas, instituições ou organizações. Segundo Bispo et al. (1998), *“uma decisão precisa ser tomada sempre que estamos diante de um problema que possui mais que uma alternativa para a sua solução”*. Mesmo quando para solucionar um problema temos uma única ação a tomar, temos as alternativas de tomar ou não tal ação.

A tomada de uma decisão requer o entendimento prévio da condição e situação posta. Para apoio e condução, na obra “O Livro de Mesa do Executivo”, de autoria de Uris (1989), o autor contribui com a apresentação de 6 (seis) etapas que integram um processo decisório, a serem aplicadas em qualquer área ou segmento. São elas: análise e identificação da situação, desenvolvimento de alternativas, comparação entre as alternativas, classificação dos riscos de cada alternativa, escolher a melhor alternativa, execução e avaliação.

Com as transformações pelas quais a sociedade vem passando temporalmente, é perceptível como a forma de tomar decisões tem se alterado, podendo ser classificada em antiguidade e atualidade. No contexto das mudanças, a informação se faz um importante componente a permear os processos decisórios. De acordo com Lousada e Valentin (2011), para se tomar uma decisão correta é preciso possuir informações selecionadas, tratadas, organizadas e acessíveis, de forma que propicie a redução das incertezas. Portanto, torna-se estratégico e importante que o acesso à informação seja no tempo certo, de forma confiável e consistente.

A tomada de decisão nos envolve continuamente, muitas das vezes estamos diante de uma necessidade decisória, viver pode significar tomar decisões. Diante da transformação do mundo e da sociedade, o processo de tomada de decisão também mudou de forma significativa.

### **2.2.2.1 A Decisão na Antiguidade**

Conforme Bispo (1998), desde o início da civilização o homem se associava com algo que o auxiliasse na tomada de decisão. Este apoio vinha das divindades, como responsáveis pelas sábias decisões. Poderes místicos eram invocados e, quando os resultados não eram compatíveis com o esperado, ou seja, a decisão não era certa, cabia atribuir a decisão à divindade isentando o homem de sua responsabilidade pela mesma. Novas divindades foram surgindo e o êxito ou não da decisão assertiva passou a ser atribuída à falta de fé do seu requerente.

Por tempos entendeu-se que o homem não era o cerne do processo decisório. As diferentes divindades associadas às diferentes crenças assumiram este papel, formando uma tríade, homem, divindades e fé. Com a evolução da humanidade e sua forma de agir e pensar fez com que mudanças ocorressem em relação ao processo decisório, criando assim novas formas de decidir.

### **2.2.2.2 A Decisão na Atualidade**

Moritz e Pereira (2006) colaboram com o pensamento de que o surgimento de uma nova cultura traz consigo um novo modelo de vida, uma diferente compreensão política e a consciência da necessidade de uma nova forma de pensar. Este contexto remete à condição de que na atualidade aos tomadores de decisão é apresentado o desafio de pensar de forma global e usar os instrumentos de informação e comunicação a serem aplicados no processo decisório.

Em contribuição correlata, Patriota (2009) versa que, para a rápida tomada de decisão, tal processo deve ser apoiado em informação fidedigna e atualizada, tornando-se importante no processo decisório conhecer e determinar a origem da informação.

Diante do fato que, desde o século XX, está estabelecida a Sociedade da Informação, é identificável que na atualidade as decisões nos mais diferentes segmentos estão pautadas e sustentadas pela informação. Face à adoção de serviços e soluções suportadas pela TI, de maneira crescente as informações têm-se apresentado de forma digital e mais próxima do tomador de decisões.

## **2.3 Decisão nas Organizações de Saúde**

As peculiaridades presentes nas instituições de saúde quando do cuidado do paciente, proporcionam ao profissional de saúde um momento único diante da tomada de uma decisão clínica. Esta irá determinar em alguns momentos a condição de continuidade de vida deste paciente. Portanto, a assertividade torna-se fundamental. Há outro prisma a ser observado: as instituições são empresas (públicas ou privadas), ou seja, as decisões administrativas tornam-se fundamentais e estratégicas.

Segundo Wills et al. (2012), a prática da medicina difere de qualquer outra vocação. Poucos outros domínios combinam a complexidade e a incerteza da tomada de decisões como a medicina clínica faz, ou seja, a decisão na saúde é tudo.

O ecossistema da saúde requer decisões em tempo que se difere de outras áreas ou segmentos. Traz-se à luz a discussão de como proporcionar ao profissional de saúde os elementos necessários para tomada destas decisões.

### **2.3.1 Impacto da Decisão no Cuidado do Paciente**

Complexa é a atribuição do profissional médico na decisão sobre a vida de alguém, os dilemas e enfrentamentos cotidianos, remetem a incertezas e o desafio de acertar sobre tais decisões. Decidir torna-se um constante exercício



de realizar um julgamento no que tange aos cuidados ou práticas a serem postas para recuperação do paciente.

Decisões na área da saúde requerem um conjunto de dados, informações e conhecimentos, cujo volume e precisão está além da capacidade de memória dos provedores de assistência. Neste contexto, a incorporação de novas tecnologias nos processos diagnósticos e terapêuticos impactam de forma positiva a respeito da prática clínica na totalidade e nos seus registros. O profissional médico do século XXI já se depara com os efeitos de uma sociedade conectada à informação, onde o acesso à informação torna-se exponencial, promovendo um crescente de novos conhecimentos, proporcionando um suporte ao processo decisório (Ciol e Beraquet, 2009).

Sendo a informação a fonte de suporte à decisão, Ferreira (2002) traz que o volume de informações e a quantidade de processos e rotinas de um hospital ou instituição de saúde exigem controles ágeis para que as tarefas possam ser realizadas, evitando repetições, e minimizando desperdícios e possíveis equívocos na prática clínica.

Observando o processo decisório em relação ao paciente, Savi e Monteguti (2009) discorre que as fontes de informação para prática clínica podem ser encontradas em: publicações científicas; repositórios de dados clínicos, prontuários manuais ou eletrônicos do paciente; repositórios de dados administrativos e *software* de suporte à decisão, onde se inserem os sistemas de gerenciamento hospitalar.

Diante do aparato tecnológico disponível nas instituições de saúde, cabe a discussão que estes não são apresentados como ponto único na decisão. O profissional médico deverá ser um estrategista baseado na teoria e na experiência, e recorrer aos sistemas de rememoração como apoio, considerando que cada paciente traz consigo uma natureza.

## 2.4. Sistemas de Informação Hospitalar/Saúde

No presente estudo, a abordagem do processo decisório pelo profissional da saúde é oportuna. A decisão traz consigo a informação e, na atual conjuntura, apoiada por serviços e soluções baseadas em TI. Onde se inserem os SIS, definido por Patriota et al. (2009), como poderosas ferramentas analisadoras dos processos de produção dos serviços de saúde e pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 2004), como um conjunto de componentes que atuam de forma integrada através de mecanismos de coleta, processamento, análise e transmissão da informação, necessária e adequada para implementar processos de decisões no Sistema de Saúde.

Correia et al. (2014) contribui com a manifestação de que nas últimas quatro décadas, no âmbito municipal, estadual e federal, foram adotados vários SIS no Brasil, permitindo o uso da informação para o gerenciamento do setor saúde e o cuidado do paciente.

Há de se encontrar na literatura outras definições em relação a sistemas de informação no apoio as práticas da saúde. De acordo com Gutierrez (2011), os Sistemas de Informação Hospitalares (SIH) tipicamente constituem uma combinação de sistemas especializados e independentes, que se conectam e trocam informações sobre a assistência praticada ao paciente. Estes são compostos por módulos que possuem as seguintes funcionalidades: documentação clínica; resultados de Exames, incluindo textos, sinais e imagens; ordens médicas, contemplando prescrição, evolução, pedidos de exames e cuidados; suporte à decisão.

Diante destas contribuições, torna-se possível uma imersão na aplicabilidade e importância que os SIS ou SIH têm proporcionado como fator de evolução e ganhos para diferentes instituições de saúde, nos processos administrativos e assistenciais.

A ação do cuidado de um paciente é assistida e integrada por diferentes profissionais entre muitos, participam enfermeiros, médicos, psicólogos, fisioterapeutas, farmacêuticos, terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos e nutricionistas. Identifica-se um considerado volume de dados gerados,

processados e transformados em informações, que proporcionam novas ações e novas informações. O processo de cuidado do paciente é um ciclo composto por dados. Portanto, organizar estes dados e transformá-los em conhecimento para adoção de melhores práticas do cuidado é algo de pertinência dos SIS/SIH. Segundo Marim (2010), quanto melhor os sistemas informatizados conseguem registrar, armazenar e disponibilizar a informação, tanto melhor será o ato do profissional de saúde.

#### **2.4.1 Evolução dos Sistemas de Gestão Hospitalar**

Cabe a contribuição de Tachinardi (2000), que a utilização dos computadores e soluções digitais na medicina, onde entenderemos como saúde, atingiu um ponto “sem retorno”, de forma que não é mais pertinente discutir se as TI's serão necessárias para a medicina e saúde ou não, mas sim como esse processo deverá se desenvolver.

Segundo Araújo et al. (2014), diante da complexidade das instituições de saúde nos processos de atendimento, torna-se necessária à adoção de instrumentos de suporte organizacional, que nesta pesquisa complementamos com os suportes administrativos e assistenciais. Desta forma é possível identificar e entender que adoção de TICS vem provocando mudanças nas instituições de saúde, permitindo identificar o quanto madura estas estão frente às transformações digitais. A associação do uso administrativo e assistencial pode ser considerada como a mudança no entendimento nas instituições de saúde para adesão a tais tecnologias.

Conforme Bittar et al. (2018), a aplicabilidade de diferentes soluções disponíveis no mercado tem sido considerada um diferencial dado que otimizam operações como velocidade e valor, reduzindo desperdícios, algumas permitem a troca de informações e de fluxo, remetendo a integração de funções de setores diversos (contabilidade, finanças, recursos humanos, operações, marketing, logística). Diante deste cenário surgem os Sistemas de Gestão Hospitalar (SGH),

que podem ser denominados como Sistemas Integrados de Gestão, do inglês *Enterprise Resources Planning* (ERP).

Os sistemas integrados foram desenvolvidos com objetivo de agilizar e facilitar as atividades operacionais de empresas dos mais diferentes segmentos. Consistem em um conjunto de módulos que permitem a integração de dados entre diferentes áreas administrativas, permitindo a otimização de fluxos e a mitigação do retrabalho.

Com a transformação em curso nas instituições de saúde, faz-se surgir um ambiente inovador que requer novas ferramentas de apoio estratégico. Nessa direção, Pinochet e Hernan (2011) discorrem que muitas organizações da área da saúde, como hospitais, laboratórios, operadoras de planos de saúde, entre outras, buscam pacotes de softwares para seus negócios com o objetivo de permitir a suas empresas automatizar e integrar a maioria de seus processos de negócios. Em complemento, Rosini e Souza (2015) apresentam que nos últimos anos, diversos hospitais têm implantado essa categoria de sistema e, com isso, experimentado um aumento considerável na qualidade de seus processos.

Tais contribuições permitem a seguinte reflexão: que as instituições de saúde estão incorporando soluções já aplicadas e consolidadas em outras áreas, na busca de melhorias de seus processos administrativos e também assistenciais.

#### **2.4.2 Sistemas de Apoio à Decisão Clínica**

Conforme já descrito nesta pesquisa, o processo decisório está inserido no cotidiano humano. Na área de saúde, ele acontece a todo momento, em que se necessita buscar o melhor cuidado para o paciente. De acordo com Silva (2013), o processo de tomada de decisão na prática clínica é a mecânica aplicada pelo médico de modo a resolver um problema com base no seu conhecimento prático e teórico. O mesmo autor aponta que as falhas técnicas e os erros de diagnósticos ocorrem por falta de cultura dos profissionais de saúde, ou seja, em

relação ao gerenciamento do inesperado, oscilações, incidentes e relações interpessoais.

Observando o processo de decisão clínica durante a prescrição médica, Pedreira et al. (2005) complementa que erros no ato de prescrição constituem a principal categoria isolada de equívocos presentes no atendimento à saúde, alterando os resultados esperados no atendimento ao paciente. Estas condições remetem a riscos e responsabilidades ao corpo médico e, por consequência, à instituição de saúde, a qual está vinculado.

Diante das contribuições postas, apresenta-se, como ferramenta de apoio à prática clínica, as inovações tecnológicas em software com propósito de auxiliar na resolução de diferentes problemas, tais como: erros humanos causados pela execução de tarefas repetitivas e cansativas, falta de experiências nas práticas médicas, e exigência de memória contextual dos profissionais de saúde (Farias et al., 2009).

Heinzle et al. (2017) descreve de uma forma aberta que os Sistemas de Apoio a Decisão (SAD) pertencem a uma classe de sistemas de informação, que forem desenvolvidos com objetivo de fornecer instrumentos e subsídios aplicáveis a seus usuários, com recursos que permitam comparar, analisar, simular e apoiar a seleção de alternativas relacionadas ao domínio do processo decisório, domínio este aplicado também nas instituições de saúde.

Neste âmbito surgem os Sistemas de Suporte a Decisão Clínica (SSDC), também conhecidos como Sistemas de Apoio a Decisão Clínica (SADC). É Descrito por Beeler et al. (2014) como um sistema que vincula os dados do paciente com uma base de conhecimento para gerar informações e sugestões que ajudem os profissionais de saúde no desenvolvimento de suas ações. Em complemento, Sim et al. (2001) define os SSDC/SADC como sistemas projetados para auxiliarem diretamente o clínico na tomada de decisão, e que as características individuais do paciente são correlacionadas com uma base de dados de conhecimento clínico já existente, permitindo recomendações específicas para cada paciente.

Segundo Lichtenstein et al. (2011), os estudos relativos ao desenvolvimento dos SSDC/SADC, tiveram início da década de 50 e atingem um maior nível de maturidade nos anos 2000. Tais sistemas podem ser aplicados

em diferentes especialidades da área da saúde, tornando seu uso multifacetado, trazem também diferentes funcionalidades, tais como: aconselhar e avisar, mas nunca mandar, bloquear ou exigir; ser dinamicamente modificável e deve reconhecer e permitir a confirmação humana em etapas que não consiga resolver uma opção.

Como exemplo para mitigar erros na decisão da prática clínica, cabe citar os Sistemas Informatizados de Apoio a Prescrição Médica (SIAPM), identificados como parte do SSDC, tratados como prescrição informatizada ou eletrônica. A usabilidade do SIAPM tem se mostrado como mais segura, visto que conta com sistemas de alerta, suportados por esquemas terapêuticos associados às características dos medicamentos a serem utilizados. Atuando como suporte a prescrição, permite em tempo real cruzamentos de dados, de modo a prever interações com diferentes medicamentos. Mesmo com a resistência por parte de alguns profissionais de saúde em usar tais sistemas, estimam-se benefícios ao implantá-los e usá-los.

Com o advento e uso cada vez mais capilar dos sistemas informatizados durante a prática clínica, o papel do profissional médico passa a ser o de confrontar os dados ofertados pelos SSDC/SADC para a partir de aí desenvolver sua conduta mais assertiva junto ao paciente.

### **2.4.3 Sistema Baseado em Diretrizes Clínicas**

Definida por Ribeiro (2010), as Diretrizes Clínicas (DC) ou, por vezes tratados como Protocolos Clínicos (PC), constituem importante ferramenta para tornar as condutas de assistência ao paciente mais homogênea e de melhor qualidade científica. Identifica-se que o uso de tais diretrizes como plano de tratamento pode remeter a redução de custos e melhorias no processo de atendimento e cuidado do paciente.

O desenvolvimento da ou das DCs, está pautado nas particularidades de cada instituição de saúde, em função das diferentes condutas clínicas existentes. A instrumentalização da DC, segundo Ribeiro (2010), constitui uma arena

confusa e complexa gerando grandes expectativas, competições entre organizações, filosofias conflitivas e objetivos mal definidos ou incompatíveis.

Durante a década de 90, em artigos publicados por Feder (1999) “*o desenvolvimento de boas diretrizes não garante seu uso, na prática*” e Conroy (1995) “*apesar de uma visão aparente das diretrizes para facilitarem a melhor prática, muitos profissionais permanecem céticos quanto as mudanças a serem alcançadas*”. Torna-se comum a preocupação dos autores em relação à aceitação ou rejeição por parte dos profissionais de saúde na adoção das DCs. Entende-se que as instituições de saúde necessitam de processos claros e objetivos na construção estratégicas de suas DCs.

Com a adoção sistêmica de TI pelas instituições de saúde, de Clercq et al. (2004) manifestam que as diretrizes clínicas baseadas em computador são cada vez mais aplicadas em diversas áreas da saúde. A implementação de diretrizes em sistemas informatizados promete melhorar a aceitação e a aplicação das diretrizes na prática diária, dado que ações e observações dos profissionais de saúde se tornam monitoradas, e o aconselhamento e orientações são fornecidos quando a diretriz não é seguida.

Estudos discorrem que o uso de sistemas informatizados para DCs melhora significativamente a qualidade do atendimento, especialmente quando usados em combinação com sistemas de informação clínica, estes classificados como PEP.

#### **2.4.4 O Prontuário Eletrônico do Paciente como Ambiente da Decisão Médica**

Dentre as mais diferentes inovações e tecnologias em uso nas instituições de saúde, tem-se como principal implantação de sistemas informatizados, o Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP), definido por Galvão e Ricarte (2011) como uma coleção de informações computadorizadas relativas ao estado de saúde de um sujeito, armazenada e transmitida em completa segurança,

acessível a qualquer usuário autorizado, contendo informação retrospectiva, corrente e prospectiva.

O PEP é descrito por Ruschi et al. (2017) como um sistema informatizado que propicia estudos epidemiológicos de uma determinada população, registrando tendências sanitárias de um determinado universo, proporcionando novos conhecimentos, através de indicadores aos profissionais e gestores da saúde para possíveis epidemias, originando plano de ações e controles.

PEP torna-se uma solução de integração dos dados assistenciais e administrativos, gerando recursos tecnológicos para o gerenciamento das instituições. Este não perde sua essência em relação à definição de ser uma memória escrita das informações clínicas, biológicas, diagnósticos e terapêuticas de uma pessoa, às vezes individual e coletiva, constantemente atualizado (France e Gaunt, 1994).

Iniciativas na adoção de SIS com funcionalidades voltadas para o PEP permeia as estratégias não só das instituições de saúde bem como de órgãos governamentais, em diferentes países. A exemplo do governo norte-americano que em 2010, através do departamento de saúde e serviços humanos, estabeleceu critérios para implantação do inglês “meaningful use”, em tradução direta “uso significativo”, com objetivo de buscar a melhoria da qualidade e eficiência no atendimento, envolvendo 7000 médicos e 5000 hospitais de cuidados agudos. Entende-se com este projeto uma incorporação nacional e uma mudança de paradigma na utilização de soluções de PEP como relevante componente do cuidado e equilíbrio financeiro (Jha, 2010).

Ao observarmos o cenário nacional, identifica-se em sua 7ª edição, a pesquisa TIC Saúde conduzida pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação Regional (Ceti.br), vinculado ao Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (Nic.br), ligado ao Comitê Gestor da Internet do Brasil (CGI.br). Dentre os objetivos da pesquisa está o de investigar a adoção das TIC nos estabelecimentos de saúde públicos e privados, e sua apropriação por profissionais de saúde (médicos e enfermeiros). A pesquisa entrevistou, entre julho e novembro de 2019, 2.427 gestores de estabelecimentos de saúde localizados em todo o território nacional. Pode-se observar um crescimento na adoção dos sistemas eletrônicos de registro de



informação dos pacientes por parte dos estabelecimentos de saúde (82% em 2019, ante 73% em 2018), número que chega a 74% entre os públicos e 88% entre os privados (CGI.br, 2019)

Mesmo diante do crescimento das iniciativas à adoção e uso do PEP, é possível a identificação de que predomina nas instituições de saúde o registro mecanizado de seus pacientes. Portanto, um salto qualitativo a ser alcançado passa por um processo de integração entre os registros das informações e os processos decisórios acerca do cuidado do paciente, buscando a efetivação para utilização do PEP.

Pinto et al. (2014) discorre que a correta tomada de decisão aliada à utilização de tecnologias de forma segura e efetiva para o diagnóstico e tratamento de doenças tem um impacto significativo à saúde. Onde a aplicabilidade do PEP se insere como ferramenta de apoio e suporte para ações no que tange a decisões médicas. Isto posto entende-se que a integração de soluções de SADC e PEP possui um potencial de desempenhar papéis cada vez mais importantes nos serviços de saúde.

Santoro e Marin (2020), em pesquisa para redução de eventos adversos em casos de úlceras por pressão em uma unidade de internação hospitalar, discorrem que, dada a evolução científica e tecnológica, existem diferentes cuidados, procedimentos e exames que podem auxiliar no diagnóstico e conduta do profissional médico. Neste contexto trazem a discussão de benefícios a serem alcançados quando da integração do PEP e SADC. Concluíram que tal integração de fato apresentou resultados positivos, tornando este processo de convergência de tecnologia ao tempo uma tendência irreversível.

O estímulo ao uso associado de sistemas como SADC e PEP requer das instituições de saúde um planejamento estratégico de como de fato estes aparatos tecnológicos proporcionarão resultados efetivos, associados a mudança de cultura e maturidade tecnológica destas Instituições, que passam a primar por soluções com qualidade.

## 2.5 Qualidade em Sistemas de Informação

A busca por qualidade em serviços, produtos e processos é algo que vem sendo ao longo das últimas décadas, implantado e perseguido por diferentes empresas e segmentos, que promovem a necessidade de adoção, estudos de melhores práticas e modelos, a qualidade em seu amplo sentido requer mudanças de atitudes, comportamento e compromissos.

Definir qualidade de uma forma única, traz desafios e possíveis dualidades de entendimento. Canuto (2007) traz em seu estudo uma síntese em relação a diferentes definições de qualidade: “se possível, exceder as expectativas do consumidor, observando as necessidades atuais e as futuras”; “como uma determinação do cliente e não da equipe de engenharia, marketing ou administração”; “atendimento às especificações”; “as características do produto e ausência de deficiências”. Cabe o pensamento de que a definição de qualidade passa pela busca de serviços e produtos, com padrões estabelecidos pela própria sociedade e consumidores que anseiam por melhores entregas por parte de empresas e prestadores de serviços.

Para isto, empresas precisaram se adequar às exigências postas pelo mercado; o fator competitividade, em cenários nacionais e internacionais, causaram transformações na forma de entender e atender as demandas de um mercado que passou a requerer serviços e produtos, em um nível qualitativo diferenciado. Condição esta que passou a ser identificada também no que diz respeito aos Sistemas de Informação (SI).

Segundo Maciel e Savoine (2011), com a necessidade de alcançar maior qualidade na construção de softwares, as empresas sentem a necessidade de promover mudanças em suas estruturas organizacionais em busca de padrões de processos que tragam qualidade a seus produtos e atividades desenvolvidas. Em contribuição ao tema posto, Duarte e Falbo (2000) manifestam que, com a crescente demanda por sistemas complexos e com grande responsabilidade no contexto das organizações, a qualidade desponta como um fator essencial no desenvolvimento de software.

Com o crescimento das dependências dos SI pelas mais diferentes organizações, os requisitos de qualidade para tais sistemas promoveram, ao longo dos últimos anos, a inclusão de modelos de qualidade de software, adotados pelos agentes responsáveis pela modelagem, desenvolvimento e implementação.

### **2.5.1 Qualidade de Software**

Antecede a adoção de modelos, normas ou padrões, a necessidade do resgate e entendimentos acerca da qualidade de software. De acordo com Rocha et al. (2008), *“como um conjunto de propriedades a serem satisfeitas em determinado grau, de modo que o software satisfaça as necessidades de seus usuários”*. Conforme Dal Moro e Falbo (2008), *“pode ser vista como um conjunto de características a serem satisfeitas em um determinado grau, de modo que o produto atenda às necessidades explícitas e implícitas de seus usuários”*. Segundo Pressman (2011), *“a qualidade de software engloba requisitos, as especificações e o projeto do sistema”*. As definições podem variar em alguns aspectos. Algo a ser observado, engloba o não esquecimento da satisfação do cliente ou usuário, em relação ao produto ofertado.

Diante da demanda moderna por softwares cada vez mais complexos e estratégicos, a responsabilidade pela qualidade se apresenta como fator estratégico e essencial, no desenvolvimento de tais softwares. É possível deparar com variações de qual ou quais modelos, e as melhores práticas devem nortear a busca pela qualidade em software.

De acordo com Maciel e Savoine (2011), os modelos e normas de qualidade de software foram criados de modo a atender plenamente os requisitos de qualidade do negócio auxiliando na melhoria dos processos internos e promovendo a normatização de produtos e serviços.

Na busca por normas ou padrões relativos à qualidade de softwares, atributos como funcionalidade, confiabilidade, usabilidade, eficiência, manutenibilidade e portabilidade, não podem ser desconsiderados. Para um efetivo acompanhamento de tais atributos, tem-se a opção da adoção de padrões de conformidade internacional, dado que os mesmos são tratados através da norma ISO/IEC 9126-1, não sendo esta a única referência internacional desenvolvida e disponível, quando da busca por qualidade de software.

A ISO/IEC 9126, sob título geral “Engenharia de software – qualidade do produto”, surge como maior referência em relação à qualidade de produtos de software. Foi definida pela *International Organization for Standardization* (ISO) e a *International Electrotechnical Commission* (IEC), que compõem o sistema de padronização mundial, desenvolvendo e conduzindo processos de elaboração de normas internacionais, através de diferentes comitês técnicos, estes responsáveis pelas atualizações destas normas. Atualmente a ISO/IEC 9126-1 foi atualizada para ISO/IEC 25010(2011). As adequações e traduções de normas ISO/IEC, no cenário nacional são conduzidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Como complemento a modelos que visam o aumento da qualidade de software, tem-se o *proposto pelo Software Engineering Institute* (SEI) da Carnegie Mellon University, conhecido como *Capability Maturity Model* (CMM). Esse modelo é composto por 5 (cinco) níveis de maturidade nos processos de desenvolvimento de software por empresas prestadoras de serviços desta natureza. São eles, de forma crescente: (1) inicial, (2) repetível, (3) definido, (4) gerenciado quantitativamente e (5) em otimização. Quanto maior o nível/maturidade, maiores são os critérios qualitativos.

A qualidade de software envolve diferentes perspectivas. Sua resultante está pautada na forma como o processo de desenvolvimento do software é avaliado, conduzido e medido e de como os responsáveis pela condução por tais processos identificam o quão benéfico é a adoção de normas, modelos, melhores práticas e padrões, dado que estes permitem alcançar requisitos qualitativos.

## 2.5.2 Visão Geral da Interface Homem Máquina

A forma como o homem faz uso ou interage com as tecnologias digitais vem passando por significativas transformações temporais. A Interação Humano-Computador (IHC) ou Interface Humano-Computador, definida por Chairman (1992) como uma disciplina interessada com o projeto, implementação e avaliação de sistemas computacionais interativos para uso humano, tem demonstrado ser importante para o desenvolvimento de novas interfaces; a exemplo, assistimos à evolução da interação do teclado e mouse para as conversacionais baseadas em linguagem natural com voz e os sistemas de diálogo, elevando a um novo patamar de uso e relacionamento com o mundo digital.

De acordo com Vieira e Baranauskas (2003), quando o conceito de interface surgiu, ela era geralmente entendida como o hardware e o software com o qual homem e computador podiam se comunicar. A evolução do conceito levou à inclusão dos aspectos cognitivos e emocionais do usuário durante a comunicação, promovendo uma simbiose com a usabilidade.

Segundo Gomes e Pandovani (2005), o termo usabilidade é normalmente empregado na literatura se referindo a um conjunto de propriedades que deve ser avaliado em uma determinada interface. Visto que a forma como os usuários passaram a acessar os recursos computacionais deixaram de ser apenas uma necessidade de comunicação, passando a assumir importantes características da usabilidade.

A convergência entre a IHC e a usabilidade reflete diretamente em qual ou quais modelos de interfaces serão aplicadas em determinadas soluções tecnológicas, dado que a aceitação de um serviço ou produto está associada diretamente a sua usabilidade.

O processo de desenvolvimento da IHC, de acordo com Valente et al. (2004), para se construir uma interface singular, tornam-se necessárias diferentes saberes convergentes que são oriundos de diferentes áreas como: ergonomia; sociologia; ciência da computação e psicologia.

Conforme Alves e Novaes (2013), a interface de um sistema é o principal ponto impactante na satisfação dos usuários, dado que é a primeira impressão observada por ele. Os mesmos autores discorrem que em pesquisa realizada na Escola de Saúde Pública e de Informação da Universidade de Michigan, EUA, que muitos softwares utilizados na área de saúde falharam por terem a interface difícil de usar. Esta condição gera a desmotivação e desconfiança por parte dos profissionais de saúde, comprometendo suas atividades assistenciais.

Em estudo semelhante realizado por Martins et al. (2019) referente aos principais problemas relativos ao PEP enfrentados pelos profissionais de saúde, destaca-se a significativa manifestação em relação à interface complicada, que pode resultar no desinteresse e resistência dos profissionais na utilização do PEP. Os mesmos autores complementam que a qualidade dos sistemas digitais em saúde é a base para o sucesso de sua implantação e aceitação, e a tecnologia busca facilitar a interação através de interfaces mais amigáveis.

Desprender mais esforços e tempo para o entendimento das necessidades em um projeto de software com foco na IHM, está associado a identificar melhor as necessidades por parte do usuário. Otimiza o retrabalho e proporciona maior adesão e usabilidade. Não se pode pensar em interface sem considerar quem dela fará uso.

### **2.5.3 Papel da equipe médica no desenvolvimento de sistemas de apoio a prática médica**

A concepção e o desenvolvimento de um SI é composto por um ou mais atores, que devem ser observados com total atenção e importância, uma vez que tal sistema busca satisfazer a necessidade de informações. A busca por SIs com interfaces e funcionalidades voltadas para um público heterogêneo é um desafio pertinente a diferentes áreas que consomem tais sistemas.

Parte do insucesso de um SI em relação à sua aceitação e uso pode estar relacionado às práticas que foram adotadas no processo de modelagem e desenvolvimento, que em geral torna-se unidisciplinar, não considerando a

participação direta dos usuários e ou futuros consumidores destes sistemas. Diante do crescimento das soluções digitais, pergunta-se, como tal cenário pode ser melhorado?

Araújo et al. (2014) discorrem que o processo de desenvolvimento de SI deve focar as necessidades dos usuários finais, garantindo uma satisfação efetiva por meio do alto grau de usabilidade, acessibilidade e qualidade do mesmo. Complementam que uma prática a ser adotada para atingir este estágio está no Design Participativo (DP).

Rosenberg et al. (2008) definem DP como uma abordagem do projeto de interfaces onde os usuários são ativamente envolvidos no processo de desenvolvimento, tornando-se parceiros dos demais membros da equipe de projeto. De acordo com Silva (2012), o DP escolhe acreditar no potencial criativo do usuário final e garante poder ao usuário sobre o projeto. Segundo van Der Velden (2014), DP é uma metodologia em que os futuros usuários são participantes do projeto. Manzanares e Lana (2019) complementam que o DP surge como uma especificação do conceito de colaboração focada na inclusão de um agente especial, o usuário. Diante das colaborações, entende-se que o diferencial está em considerar as necessidades dos usuários e sua efetiva participação nas decisões em todo o processo de desenvolvimento da solução a ser proposta.

A execução e desenvolvimento do DP não se apresenta como uma tarefa das mais fáceis a serem conduzidas ou tratadas, visto que envolve profissionais com conhecimentos, sejam eles técnicos ou operacionais, diferenciados. Tal heterogeneidade pode ser o diferencial desta prática. Visões distintas com foco em uma única proposta e ou solução faz dela uma prática democrática e transparente.

Observando as instituições de saúde como ambiente plural em relação aos profissionais que as compõem, permeada por diferentes formações, conhecimentos, experiências e práticas médicas, há de se observar que o uso de recursos digitais podem ser absorvidos de diferentes formas, impactando no desenvolvimento das atividades assistenciais. Pinochet et al. (2014) dialoga sobre a necessidade de participação do profissional de saúde durante a concepção do projeto de SIHs. Este torna-se um agente integrado e de

transformação e não somente um usuário de um aparato tecnológico, elevando seu nível de comprometimento no que tange ao uso dos recursos a serem disponibilizados.

Não prover uma associação direta dos profissionais médicos na construção de SIHs, dentre os quais destacaremos nesta pesquisa os SADC e PEP, pode ocasionar o afastamento e não aderência dos mesmos à potencialidade e ou capacidade de tais sistemas, remetendo a uma possível redução na capacidade de uso e exploração dos benefícios que poderiam ser melhores atingidos.



### **3 OBJETIVOS**

### 3. OBJETIVOS

De acordo com Gil (1991), o objetivo deve tentar detalhar o problema da pesquisa, deve estabelecer de que forma haverá a relação entre as variáveis ou fenômenos estabelecidos no problema posto.

#### 3.1 Objetivo geral

O objetivo geral do estudo é identificar através dos construtos: utilidade, facilidade de uso, facilidade de aprendizado e satisfação, quais fatores impactam na usabilidade frente ao desenvolvimento da prática clínica, visto que o uso de um PEP não está limitado à inclusão de dados no mesmo.

Para esta construção foram necessárias a busca e resgate dos conhecimentos referentes a: 1) Como a Tecnologia da Informação vem transformando as instituições de saúde; 2) O impacto da decisão pelo profissional da saúde; 3) A evolução dos sistemas de informação na saúde e, por fim, 4) Aspectos da qualidade em sistema de informação e a interação com profissional médico.

#### 3.2 Objetivos Específicos

São objetivos específicos a serem explorados neste estudo, obter respostas às seguintes perguntas:

1) Se o local (instituto ou hospital) associado à função pode influenciar na utilidade, facilidade de uso, facilidade de aprendizado e satisfação, no uso do PEP; **(Hipótese 1, H1);**

2) Se a especialidade exercida pelo profissional médico pode influenciar na utilidade, facilidade de uso, facilidade de aprendizado e satisfação, no uso do PEP; **(Hipótese 2, H2)**;

3) Se o tempo na função exercida pelo profissional médico pode influenciar na utilidade e satisfação, no uso do PEP; **(Hipótese 3, H3)**;

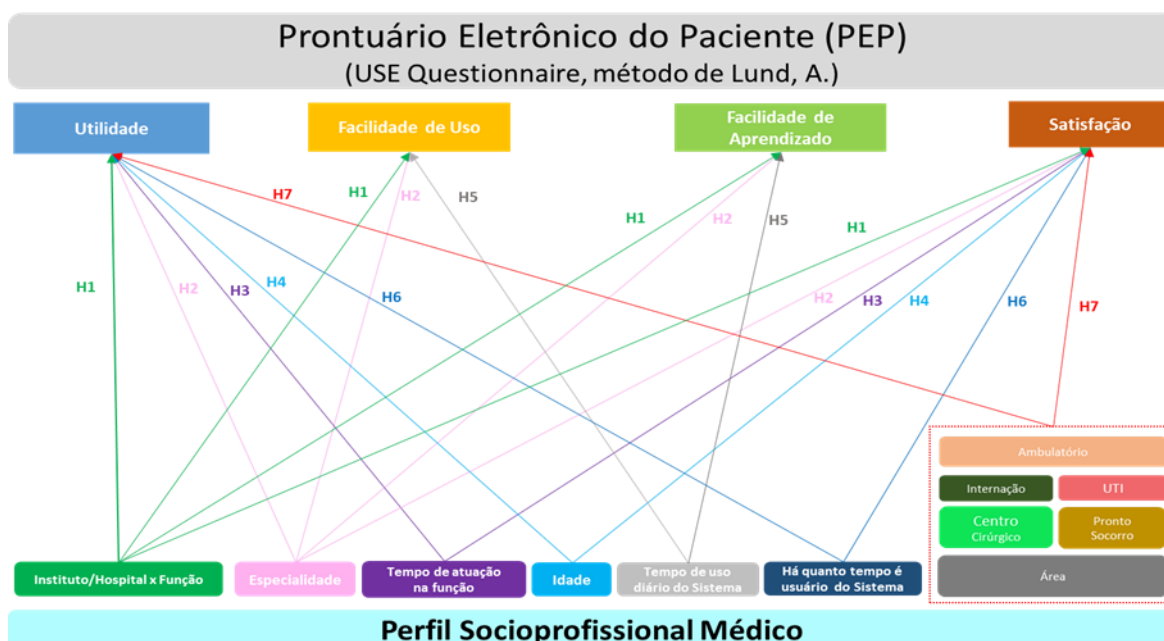
4) Se a faixa etária do profissional médico pode influenciar na utilidade e satisfação, no uso do PEP; **(Hipótese 4, H4)**;

5) Se tempo de uso diário do sistema pelo profissional médico pode influenciar na facilidade de uso e facilidade de aprendizado do PEP; **(Hipótese 5, H5)**;

6) Se o tempo em que o profissional médico é usuário do sistema pode influenciar na utilidade e satisfação do PEP; **(Hipótese 6, H6)**;

7) Se a área (ambulatório, internação, centro cirúrgico, pronto socorro e UTI) em que o profissional médico atua pode inferir na utilidade e satisfação no uso do PEP. **(Hipótese 7, H7)**.

O Diagrama 1 representa graficamente os objetivos específicos deste estudo.



**Diagrama 1.** Representação gráfica dos objetivos específicos (Proposto pelo autor)

## **4 METODOLOGIA**

## 4. METODOLOGIA

Entendo a metodologia como caminho que norteia a fundamentação e instrumentos que permite a construção do objetivo proposto em uma pesquisa. Cabe a definição de qual ou quais metodologias podem ser aplicadas.

O estudo aqui em questão está fundamentado em uma pesquisa de campo descritiva, sustentada por uma abordagem quantitativa de modo a buscar e conhecer os objetivos propostos.

De acordo com Lakatos e Markoni (1991), a pesquisa de campo está associada à observação de fatos de como os mesmos ocorrem, suas análises e interpretações relacionadas diretamente ao problema pesquisado. Os mesmos autores contribuem em relação à abordagem quantitativa, de quais instrumentos podem ser adotados como coleta de dados, como: questionários e formulários. Em relação à pesquisa descritiva, Triviños (1987) define que esta pretende descrever fatos e fenômenos relacionados a uma determinada realidade.

Em relação a revisão bibliográfica, Appolinario (2004) define que a mesma complementa o desenvolvimento de um estudo, como sendo a forma de analisar resultados de estudos já desenvolvidos de modo a investigar questões correlatas. Conforme Vergara (2007), a pesquisa bibliográfica se posta como o estudo sintetizado que foi desenvolvido para domínio público, através de artigos, livros, jornais e redes de acesso digital.

De acordo com Keller et al. (2010), quando se faz pesquisa é que se descobre a complexidade que o termo encobre e existe a necessidade de buscar conhecimentos em escritos específicos. Diante da complexidade do estudo aqui em questão, fez-se uso de referências bibliográficas, artigos, dissertações, resumos, teses e outros, publicados e ou disponíveis em bases científicas nacionais e internacionais. A estes está associada a experiência laboral do autor.

#### 4.1 Instrumento da Pesquisa

Analisando as diferentes fontes bibliográficas que versam sobre o assunto condutor deste estudo, ou seja, o uso das TICS, é possível identificar que na assistência à saúde, a compreensão do impacto no desempenho de um SI, é fundamental para a implementação e o sucesso operacional.

Nas últimas décadas foram desenvolvidos diferentes estudos referentes ao comportamento da utilização de SI bem como os recursos de TI, que variam em relação à satisfação do usuário, comportamento, aceitação de tecnologia e tarefas realizadas pelos usuários.

Conforme Diaz-Oreiro et al. (2019), para entender a experiência do usuário, um elemento essencial é a avaliação, que se refere à aplicação de um conjunto de métodos e ferramentas cujo objetivo é determinar a percepção sobre o uso de um sistema, produto ou até a tecnologia. Entende-se que o comportamento do usuário, no uso de um SI, impacta diretamente na sua produtividade.

O ato de entender, mapear e medir o comportamento de usuários frente a tecnologia tem sido perseguido por pesquisadores e pela própria indústria idealizadora e proponente de soluções tecnológicas. Perlman (2009) contribui com a tabela 2, onde são descritos nove modelos e questionários propostos e aplicáveis nos processos de avaliação, medição de usabilidades e confiabilidades de diferentes SI. A título de ampliar a visão do assunto, foram acrescentados dois questionários conforme Chung e Sahari (2015).

**Tabela 2.** Modelos e questionários aplicados no processo de avaliação, usabilidade e confiabilidade de SI

Sigla	Instrumento	Autor/Ano	Instituição	Estrutura
SUS	System Usability Scale	Brook, 1986	DEC	10 questões
QUIS	Questionnaire for User Interface Satisfaction	Chin, 1988	Maryland	27 questões
PUEU	Perceived Usefulness and Ease of Use	Davis, 1989	IBM	12 questões
NAU	Nielsen's Attributes of Usability	Nielsen, 1993	Bellcore	5 atributos
NHE	Nielsen's Heuristic Evaluation	Nielsen, 1993	Bellcore	10 heurísticas
SUMI	System Usability Measurement Inventory	Kirakowski, 1994	Cork	50 questões
CSUQ	Computer System Usability Questionnaire	Lewis, 1995	IBM	19 questões
ASQ	After Scenario Questionnaire	Lewis, 1995	IBM	3 questões
PHUE	Practical Heuristics for Usability Evaluation	Perlman, 1997	OSU	13 heurísticas
PUTQ	Purdue Usability Testing Questionnaire	Lin et al, 1997	Purdue	100 questões
USE	USE Questionnaire	Lund, 2001	Sapient	30 questões

*Fonte:* Adaptada de Perlman (2009) e Chung e Sahari (2015)

No decorrer deste estudo foram realizadas análises dos diferentes modelos e questionários, propostos por Perlman (2009) e Chung e Sahari (2015), no decorrer desta análise, nos deparamos com a proposta de Lund (2001), do inglês *USE Questionnaire: Usefulness, Satisfaction, and Ease of Use*, composto por 30 perguntas, distribuídas em quatro dimensões ou constructos, descritas como: Utilidade; Facilidade de uso; Facilidade de aprendizado e Satisfação. Pontuadas pela escala de Likert, variando de um a sete, onde 1 refere-se a “discordo fortemente” e 7 refere-se a “concordo fortemente”, e seções de comentários de texto livre disponível aos respondentes em cada construto. Por não ser uma metodologia proprietária, pode ser aplicada em diferentes cenários, quando se pretende mapear a usabilidade, principalmente em SIs.

Segundo estudo de Gao et al. (2018), em relação à comprovação ao questionário proposto por Lund, foi possível identificar evidências de

confiabilidade e validade semelhantes a modelos anteriormente desenvolvidos, tornando seu uso aplicável. Em pesquisa realizada por Wang e Dolezel (2016), quando compararam a usabilidade de duas diferentes soluções tecnológicas de PEP por estudantes de medicina, através dos construtos propostos pelo USE, foi possível identificar a relevância do modelo na análise final. Experiência exitosa semelhante foi vivenciada por Rizal et al. (2020), quando da avaliação da usabilidade de um sistema de controle nutricional para crianças. Outras experiências podem ser encontradas em relação à adoção do modelo proposto por Lund, apresentado no apêndice A, no seu formato original.

Durante o resgate na literatura das aplicabilidades já experimentadas com este modelo, tornou-se possível identificar que, tais construtos propostos por Lund (2001), estão associados ao objetivo geral e específicos deste estudo. A estes associamos que o modelo proposto é agnóstico a qualquer tecnologia ou estrutura de um SI. Há de se observar que a usabilidade neste estudo será associada ao comportamento de profissionais médicos no uso de uma solução corporativa do PEP.

Para o desenvolvimento deste estudo, o modelo de USE Questionnaire, passou por adaptações: 1) tradução do questionário da língua inglesa para o português (Brasil); 2) inclusão da palavra “sistema” para melhor assimilação pelos respondentes; 3) inclusão de um bloco com perguntas referentes a função, formação, especialidade, tempo de atuação na função, data de nascimento, gênero, local de atuação, área, tempo de uso diário do sistema, quanto tempo é usuário do sistema; 4) alteração da variação da escala de Likert de 1 a 7, para de 1 a 5. O formulário adaptado de Lund (2001) para este estudo é apresentado no apêndice B no formato em papel e C no formato eletrônico. No que tange a análise dos resultados no estudo aqui proposto, serão consideradas as seguintes classificações: 5 e 4 como “excelente aceitação”, 3 como “boa aceitação”, 2 como “neutra” ou “neutralidade” e 1 como “rejeição”.

A motivação para alteração da escala original do modelo USE Questionnaire se deu em relação a estudo realizado por Campell (1988), em que o aumento no número de itens em uma resposta torna a decisão mais complexa: eleva a possibilidade de escolha pelo último estado registrado, ou seja, opta-se pela escolha anterior e assim sucessivamente. Segundo Dalmoro e Vieira (2013),



escalas de cinco pontos são suficientes, visto que não foi observado um ganho de confiabilidade em escalas com mais que cinco itens.

## 4.2 Locus da Pesquisa

O Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP), uma instituição pública, foi criada para ser um hospital escola ou campo experimental para os alunos desta universidade. Esta instituição não se faz relevante apenas pelos seus números ou indicadores e sim pela pluralidade de seus profissionais, especialidades e inovação, fazendo jus ao termo “Complexo do HCFMUSP”. Pode ser considerado um ecossistema de saúde, dada suas características físicas e ou estruturais.

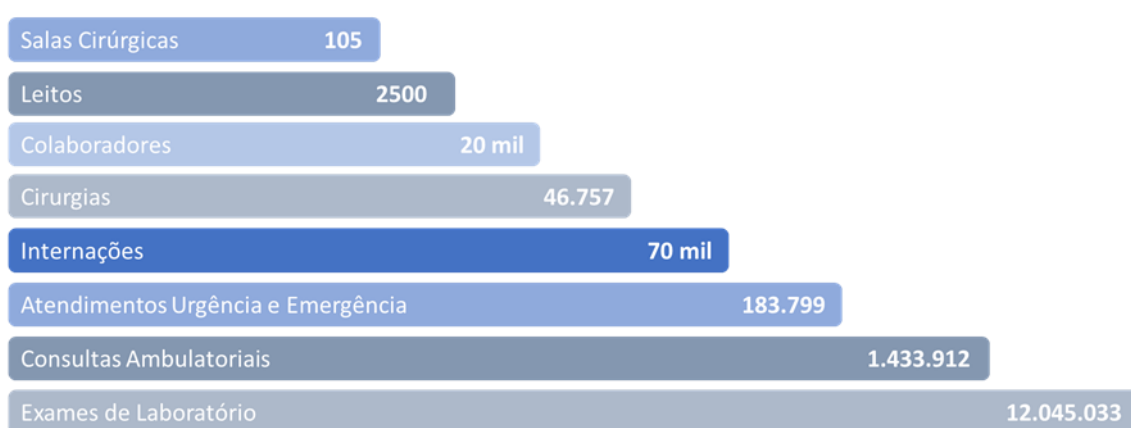
De acordo com Labadessa (2016), a criação do HCFMUSP ocorreu em três diferentes fases, sendo a primeira, entre os anos de 1923 e 1926, período este em que foi celebrado o compromisso entre o governo estadual e a Fundação Rockefeller, para início das obras. A segunda fase versa entre 1931 e 1938, finalizando as negociações com a construção do hospital e a terceira e última fase, entre os anos de 1938 e 1944. Uma vez estabelecida a universidade de São Paulo o projeto foi retomado e concluído.

A missão do HCFMUSP é ser uma instituição de excelência, reconhecida nacional e internacionalmente em ensino, pesquisa e assistência. Como valores têm-se a ética, humanismo, responsabilidade social, pluralismo, pioneirismo e compromisso institucional (HCFMUSP, 2019)

O HCFMUSP é composto de oito institutos com diferentes especialidades clínicas, são eles: Instituto Central (ICHC), Instituto de Psiquiatria (IPq), Instituto da Criança (ICr), Instituto do Coração (InCor), Instituto de Ortopedia e Traumatologia (IOT), Instituto de Radiologia (InRad), Instituto de Medicina Física e de Reabilitação (IMRea) e o Instituto do Câncer do Estado de São Paulo (ICESP). A estes somam dois hospitais auxiliares: Hospital Auxiliar de Cotoxó (HAC) e o Hospital Auxiliar de Suzano (HAS). Há uma unidade administrativa denominada Prédio da Administração (PA) e uma unidade de desenvolvimento

de pesquisa científica, descrita como Laboratórios de Investigação Médica (LIM), composta de 62 laboratórios de pesquisas em diferentes áreas. Um centro de eventos, Centro de Convenções Rebouças (CCR) e duas fundações de apoio, Fundação Zerbini (FZ) e Fundação Faculdade de Medicina (FFM) (HCFMUSP, 2019).

Através do relatório anual de atividades 2019, torna-se possível identificar o avanço assistencial desenvolvido no ecossistema HCFMUSP, retratados na Figura 2 de forma sintetizada (HCFMUSP, 2019).



**Figura 2.** Números praticados pelo HCFMUSP, durante o exercício de 2019 (Adaptado pelo autor)

Cabem alguns reconhecimentos internacionais ao HCFMUSP. Em publicação da revista americana Newsweek (2020), intitulada “*The World’s Best Hospital 2020*”, o HCFMUSP figura como um dos melhores hospitais do mundo, na condição de primeira instituição pública brasileira a ser citada na pesquisa. Na mesma linha o HCFMUSP é reconhecido como hospital mais bem equipado do Brasil e da América Latina pela *Global Health Intelligence* (2020).

A diversidade de especialidades médicas e profissionais do HCFMUSP, associada a complexidade dos casos e atendimentos diários, tornam este ecossistema ímpar composto por diferentes profissionais da saúde, com desafios e conhecimentos distintos, porém um único foco: o cuidar do paciente. Entende-se não haver um ambiente com tamanha diversidade e particularidades para o desenvolvimento deste estudo.

#### 4.2.1 A Tecnologia da Informação no Hospital das Clínicas da FMUSP

Inovação tecnológica é uma ação que está implícita no ecossistema HCFMUSP, que ao longo de sua trajetória proporciona o surgimento de novos conhecimentos e tecnologias aplicados em suas diferentes áreas da assistência, administração e ensino.

Durante a leitura dos Relatórios Anuais de Atividades do HCFMUSP, em 1983, depara-se com o registro referente ao início das obras para implantação de dois tomógrafos computadorizados, surgindo o Centro de Tomografia Computadorizada. Desde então, outras evoluções foram colocadas em prática.

Em particular, a área de Tecnologia da Informação no HCFMUSP, observando ao longo dos anos, vem promovendo mudanças significativas nas instituições que compõem este complexo de saúde. Tais inovações habitam os diferentes serviços e ou produtos frutos da TI.

Dentre as inovações desenvolvidas ao longo dos anos, há que se destacar um projeto de infraestrutura de conectividade de dados posto em funcionamento em 1996. O mesmo contempla a conexão física e lógica de 27 prédios do complexo HCFMUSP. Foram distribuídos aproximadamente 23 quilômetros de fibra ótica. Este projeto permitiu a interconexão redundante entre diferentes pontos do “quarteirão da saúde”, denominação esta dada a área física compreendida pelos prédios do HCFMUSP. Estas conexões a época atingiam velocidades dez vezes superiores as comumente utilizadas, de 100 Mega Bits por Segundo (MBPS) para 1 Giga Bits por Segundo (GBPS) segundo Vitorino et al. (2006). Desde 2019, estas conexões estão na ordem de 10 GBPS.

Este projeto viabilizou ao longo dos últimos anos o desenvolvimento e implementação de outros serviços de TI em saúde de forma corporativa, dentre os quais o Sistema de Arquivamento e Comunicação de Imagens, sua sigla do inglês PACS. E o PEP corporativo, este objeto de estudo dessa pesquisa.

Até 2010 o HCFMUSP, em função de seu modelo organizacional, convivia com decisões verticalizadas, promovendo ações e investimentos repetitivos, condição esta, não diferente em soluções que envolviam TI. Diante deste quadro, tornou-se possível a existência de sistemas com a mesma função sendo

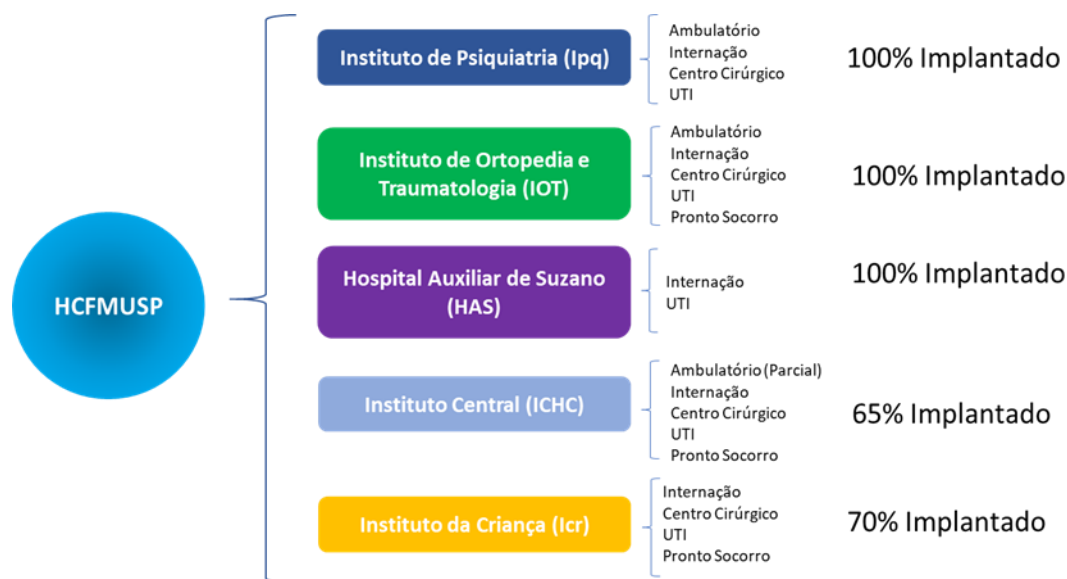
utilizados de forma desconexa e com diferentes modelos tecnológicos. Este quadro pode ser observado de forma direta em relação ao PEP, onde se constatou a existência de mais de 6 (seis) diferentes soluções de PEP em uso no Complexo, sendo que o paciente é o mesmo em todos eles.

Por determinação estratégica do Conselho Diretor do HCFMUSP, coube ao Núcleo Especializado em Tecnologia da Informação (NETI), diretamente vinculado a Superintendência do HCFMUSP, mapear as necessidades e funcionalidades para o desenho de um PEP, com aplicabilidades e funcionalidades, não mais verticais e sim horizontais, permeando os diferentes institutos, hospital de apoio e serviços.

Vencida a etapa de mapeamento de funcionalidades necessárias para um PEP com as dimensões do HCFMUSP, em 2012, fez-se a opção pela aquisição através de processo licitatório público de solução de mercado já existente e consolidada com as melhores práticas do cuidado médico no cenário nacional. Foi a vencedora do processo licitatório em relação aos critérios: funcionais, tecnológicos e comerciais a empresa MV Sistemas. Cabe ressaltar que a solução adquirida contempla outros módulos e funcionalidades que vão além do PEP.

Desde então, o processo de implantação do PEP/MV, está em curso. Desafios foram encontrados e transpostos. Durante o desafio de uma nova implantação há de ser considerada: as particularidades pertinentes a customizações, substituição de sistemas legados e aceitação dos usuários. Cabe informar que o InCor possui seu próprio sistema de PEP, denominado Si3, e os institutos ICESP e IMRea recorrem à solução também de mercado intitulado Tasy.

A Figura 3, esboça os locais e áreas onde o PEP/MV está em uso e o percentual de implantação no ecossistema HCFMUSP, em agosto de 2021.



**Figura 3.** Locais de uso do PEP/MV no ecossistema HCFMUSP (Proposto pelo autor)

Torna-se perceptível o quanto estratégico é a TI para continuidade dos projetos de TD do HCFMUSP, com foco no crescimento institucional, na formação de seus colaboradores, evolução da assistência e cuidado.

### 4.3 População e Aspectos éticos

De acordo com Mendes (2007), o uso do PEP amplia de forma significativa a produtividade e satisfação dos profissionais de saúde. Entendendo o PEP como fonte de análise, conhecimento e apoio a prática médica, tem-se o potencial de desenvolvimento das atividades do cuidado ao paciente.

O critério de inclusão adotado foi a seleção aleatória simples, composto pelos seguintes requisitos: 1) em relação à formação, ser residente de medicina em processo de especialização ou médico; 2) especialistas em diferentes áreas da medicina; 3) desenvolver suas atividades no HCFMUSP e 4) fazer uso regular ao módulo do PEP/MV.

São focos desta pesquisa 3496 médicos elegíveis ao uso do PEP/MV, de acordo com dados recebidos do Núcleo de Estratégia e Operações vinculado ao NETI.

A Figura 4 representa o quantitativo de profissionais médicos (residentes, preceptores e médicos assistentes) por local de estudo, em agosto de 2021.



**Figura 4.** Distribuição de Médicos elegíveis ao uso do MV/PEP por Local (Proposto pelo autor)

A participação dos respondentes desta pesquisa é de livre escolha dos mesmos. Foram seguidos os termos estabelecidos pela Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa do HCFMUSP (CAPPesq-HCFMUSP), sob nº 2.229.302. Após aceitação da participação os respondentes tiveram conhecimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), para posterior acesso ao formulário da pesquisa, conforme Apêndice D. No mesmo consta a dispor dos respondentes diferentes formas de contato com o pesquisador para dúvidas caso as mesmas viessem a surgir.

#### 4.4 Coleta de Dados

O ambiente de saúde possui um conjunto de particularidades que o caracterizam como dinâmicos e únicos, seja do ponto de vista estrutural, organizacional e de suas especialidades. Observando o HCFMUSP, adicionam-se as escalas de trabalhos distintas, constantes reuniões técnicas e aulas, que concorrem com a agenda e disponibilidade dos respondentes.

Uma vez estudado, escolhido e realizadas as adaptações já descritas nessa pesquisa em relação ao questionário proposto por Lund (2001), seguiu-se para validação preliminar do questionário, através de uma avaliação experimental com médicos atuantes no ambulatório e hospital-dia, do Serviço de Extensão ao Atendimento de Pacientes HIV/AIDS (SEAP), vinculado a Divisão de Moléstias Infecciosas e Parasitárias do HCFMUSP.

Optou-se pela impressão do TCLE e do questionário, agrupados em duas páginas com impressões frente e verso. Os mesmos foram distribuídos internamente pela administração do ambulatório. Após 15 dias, o TCLE e questionário foram recolhidos.

O objetivo neste momento experimental foi identificar inconsistências que pudessem no futuro comprometer a coleta e o tratamento dos dados. Das 50 cópias distribuídas, o retorno de preenchimento foi de 42 conjuntos, cerca de 84%. Destes, 6 (seis) apresentaram inconsistências no preenchimento, não estruturais e sim em campos que foram duplamente preenchidos ou rasurados.

Diante desta avaliação experimental, constatou-se que as adaptações propostas não afetam o entendimento por parte dos respondentes. Os dados referentes a este processo de experimentação com os profissionais médicos do SEAP não farão parte da amostra final deste estudo.

O processo de coleta de dados para o desenvolvimento deste estudo dar-se-á nos institutos ICHC, ICr, IPq, IOT e HAS, por já possuírem o módulo do PEP/MV implantados e em uso pelos profissionais médicos. Cabe ressaltar que esta pesquisa de campo conta com o apoio e anuência dos Diretores Executivos e Clínicos dos locais citados.

Foram adotadas diferentes formas de preenchimento por parte dos respondentes. De novembro de 2020 a março de 2021 o processo de coleta dos dados foi realizado de forma manual e simultânea no IPq e IOT, por serem estes institutos o ponto inicial de uso do MV/PEP. Diante das particularidades que acercam os profissionais médicos, de abril de 2021 a janeiro de 2022, fez-se a opção de transformar o formulário de pesquisa em eletrônico, desenvolvido na ferramenta Google Forms, que foram semanalmente enviados aos potenciais respondentes. Tal medida fez-se necessária devido às características peculiares ao HCFMUSP, remetendo a uma maior participação.

Segundo Marotti et al. (2008), na realização de qualquer estudo, é praticamente impossível examinar todos os elementos da população de interesse, aqui definidos como respondentes. Entende-se que, quando a participação em uma pesquisa é espontânea, se torna imprevisível um índice exato do percentual de respondentes; desta forma, estabeleceu-se que neste estudo não será atribuído um percentual mínimo.

#### **4.5 Análise e Interpretação do Dados**

Uma vez coletados os dados, avança-se a etapa determinante que é analisá-los de modo a transformá-los em informação e posteriormente em conhecimento, com foco no objetivo do estudo em questão. Nesta etapa serão verificadas as hipóteses apresentadas neste estudo relacionadas com as respostas obtidas nos questionários em papel e eletrônico, aplicados nos locais objetos desta pesquisa.

O questionário adaptado de Lund (2001) já apresentado seguirá a escala de Likert com variação de 1 a 5, que conforme Júnior e Costa (2014) foi desenvolvida por Rensis Likert (1932) para mensurar atitudes no contexto das ciências comportamentais e pode ser aplicada quando se quer medir a concordância de pessoas a determinadas afirmações relacionadas a construtos de interesse, condição está estabelecida no presente estudo.

Em relação a variável estatística, Segundo Marôco (2014), a mediana é a medida estatística apropriada para dados que envolvem a escala Likert, pois esta é do tipo ordinal, definida por Bermudes et al (2016), como avaliação de um fenômeno em termos da sua situação dentro de um conjunto de patamares ordenados, variando desde um patamar mínimo até um patamar máximo. Antonialli et al. (2016), discorre na mesma linha de pensamento registrando que a mediana se encaixa em uma escala ordinal, onde se recomenda a análise dos dados através de estatística descritiva. Diante das contribuições acima postas, os resultados referentes a escala de Likert deste estudo serão representados através da mediana com significância de ( $p < 0,05$ ), e intervalo de confiança de 95%. Para este estudo fez-se uso da amostra de conveniência de  $n=759$ , que



faz referência ao somatório dos respondentes do ICHC, ICr, IOT, IPq e HAS.

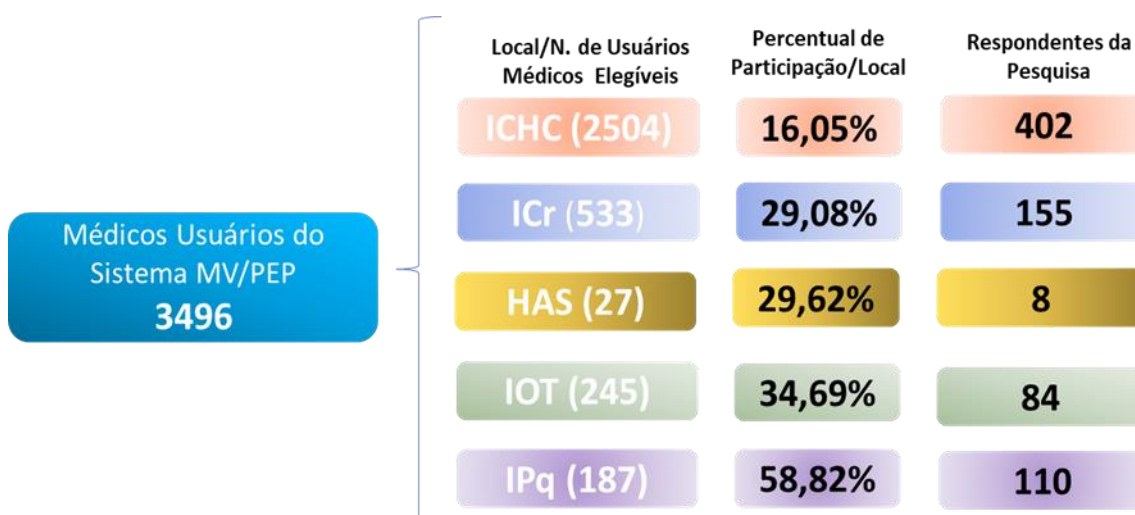
No que tange a importância de avaliar se o instrumento aplicado descreve o que de fato é proposto e contribui com relevância para pesquisa, aplicou-se o coeficiente de Alpha de Cronbach( $\alpha$ ), descrito por Hora et al. (2010) como uma forma de estimar a confiabilidade de um questionário aplicado em uma pesquisa. o alfa mede a correlação entre respostas em um questionário através da análise do perfil das respostas dadas pelos respondentes. Matthiensen (2010) complementa que os valores de ( $\alpha$ ) variam de 0 a 1,0; quanto mais próximo de 1, maior confiabilidade entre os indicadores(respostas). Aplicados os cálculos do coeficiente de Alpha de Cronbach( $\alpha$ ) neste estudo encontrou-se o valor mínimo de 0,92 e máximo de 0,96, que permite a análise que os dados coletados são confiáveis.

A análise e tratamento estatísticos foi realizada com uso do programa, Microsoft Excel Plus 2019 e módulos estatísticos suplementares.

## **5 RESULTADOS**

## 5. RESULTADOS

Mediante a avaliação dos dados coletados para este estudo, a Figura 5 representa os índices e números de respondentes nos ambientes pesquisados.



**Figura 5.** Distribuição de respondentes nos institutos e hospital pesquisado (Proposto pelo autor)

Diante do número de respondentes, foi alcançado o índice médio de 21,71% (759) em relação ao universo global de 3496 usuários médicos elegíveis ao uso do sistema PEP/MV nos locais que integram este estudo.

Os resultados encontrados neste estudo serão apresentados em duas sessões definidas como: perfil socioprofissional e resultados do questionário adaptado de Lund.

### 5.1 Perfil Socioprofissional

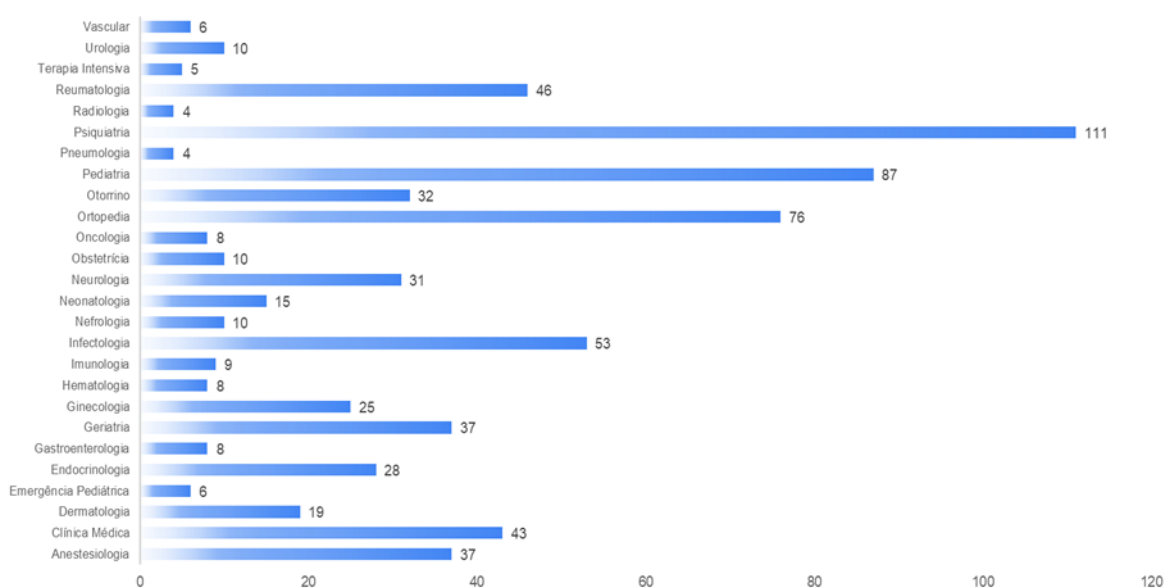
Segundo os dados coletados e tratados no que tange ao perfil dos respondentes do ICHC, IPq, IOT, ICr e HAS, identificou-se que:

Observou-se que 54,81% (416) são médicos residentes em fase de especialização, distribuídos entre o primeiro e quarto ano de residência conforme

a especialização escolhida, 39,39% (299) são médicos assistentes e 5,80% (44) são médicos preceptores;

Em relação às especialidades foi possível identificar que 95,92% (728) estão relacionadas a área clínica e 4,08% (31) a área de cirurgia. O gráfico 1, representa a relação de especialidades clínicas e o número de respondentes.

**Gráfico 1:** Distribuição de Especialidades Clínicas x Respondentes



Quanto ao gênero, 51,12% (388) declararam ser masculino e 48,88% (371) declararam ser feminino;

O tempo de atuação na função de médico(a) foi dividido em faixas: até 3 anos, com 61,26% (465), de 4 a 16 anos com 21,74% (165), de 17 a 29 anos com 9,09% (69), de 30 a 42 anos com 7,25% (55) e com mais de 43 anos de atuação 0,66% (5);

Em relação à faixa etária, 30,43 (231) com 29 anos ou menos, 48,35% (367) de 30 a 44 anos, 12,65% (96) de 45 a 59 anos e 8,56% (65) estão com 60 anos ou mais;

Referente as áreas de atuação nos institutos, 45,85% (348) acessam o sistema a partir das áreas de Internação, 28,72% (218) a partir dos Ambulatórios, 10,41% (79) dos Prontos-socorros, 9,49% (72) dos Centros Cirúrgicos e 5,53% (42) das Unidades de Terapias Intensivas (UTIs);

Analisando o uso diário do sistema no decorrer de suas atividades assistenciais, 46,90% (356) acessam o sistema por até 4 horas, 34,91% (265) entre 5 e 8 horas, 15,15% (115) entre 9 a 12 horas e 3,03% (23) por mais de 13 horas;

Ao observar há quanto tempo os respondentes são usuários do PEP/MV para desenvolvimento da atividade do cuidado ao paciente nas instituições pesquisadas, identificou-se que, 47,69% (362) utilizam o sistema a menos de 2 anos, 37,15% (282) fazem uso entre 3 a 5 anos e 15,15% (115) a mais de 6 anos.

## **5.2 Resultados do Questionário Adaptado de Lund**

As tabelas e gráficos apresentados nesta sessão traduzem as análises dos dados extraídos do questionário de Lund, correlacionados com variáveis do perfil socioprofissional que foram desenvolvidos conforme as sete hipóteses propostas neste estudo.

Na Tabela 3, são apresentados a relação dos quatro construtos desenvolvidos por Lund adaptados para este estudo sendo eles: utilidade, facilidade de uso, facilidade de aprendizagem e satisfação, relacionados com o local de atuação e a função médica a qual o respondente exerce no momento do preenchimento do instrumento de coleta dos dados. Os dados foram consolidados conforme Gráfico 2.

**Tabela 3.** Consolidação das Medianas entre os quatro construtos de Lund x Local e Função médica exercida pelos respondentes

Construto de Lund	Perguntas	Local e Função / (N. Respondentes)												
		Ipq (110)			ICHC(402)			IOT(84)			ICr (155)			HAS (8)
		Médico(a) Assistente (62)	Preceptor(a) (4)	Residentes R1-R4 (44)	Médico(a) Assistente (108)	Preceptor(a) (26)	Residentes R1-R4 (268)	Médico(a) Assistente (37)	Preceptor(a) (12)	Residentes R1-R4 (35)	Médico(a) Assistente (84)	Preceptor(a) (2)	Residentes R1-R4 (69)	Médico(a) Assistente (8)
Utilidade	O sistema me ajuda a ser mais eficaz	3	1	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4
	O sistema me ajuda a ser mais produtivo	3	1	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4
	O sistema é útil	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	O sistema me dá mais controle sobre as atividades da minha vida Profissional	3	2	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4
	O sistema torna as coisas que eu quero realizar mais fáceis de serem feitas.	3	1	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4
	Poupa-me tempo quando uso	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4
	O sistema atende às minhas necessidades	2	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4
	O sistema faz tudo que eu esperaria que fizesse	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3
Facilidade de Uso	O sistema é fácil de usar	3	2	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4
	O sistema é simples de usar	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4
	O sistema é amigável	2	3	2	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3
	O sistema requer um menor número possível de etapas para realizar o que quero fazer com ele	2	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
	O sistema é flexível	2	3	2	2	3	3	3	4	2	3	3	3	3
	Uso o sistema sem esforço	2	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4
	Eu posso usá-lo (sistema) sem instruções escritas	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
	Não percebo inconsistências (sistema) ao usá-lo	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3
	Usuários ocasionais e regulares gostariam	2	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3
	Eu posso me recuperar de erros com rapidez e facilidade	2	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Eu posso usá-lo (sistema) com sucesso todas as vezes	2	1	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	
Facilidade de Aprendizado	Eu aprendi a usar o sistema rapidamente	3	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5
	Lembro-me facilmente de como usá-lo	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4
	É fácil aprender a usá-lo	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4
	Eu rapidamente me tornei hábil nisso (sistema)	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
Satisfação	Estou satisfeito com o sistema	2	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4
	Eu recomendaria o sistema a um amigo	2	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4
	O sistema é divertido de usar	1	1	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	3
	O sistema funciona da maneira que eu quero que funcione	2	1	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3
	O sistema é maravilhoso	1	1	1	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3
	Sinto que preciso ter este sistema	2	1	1	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3
	O sistema é agradável de usar	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3



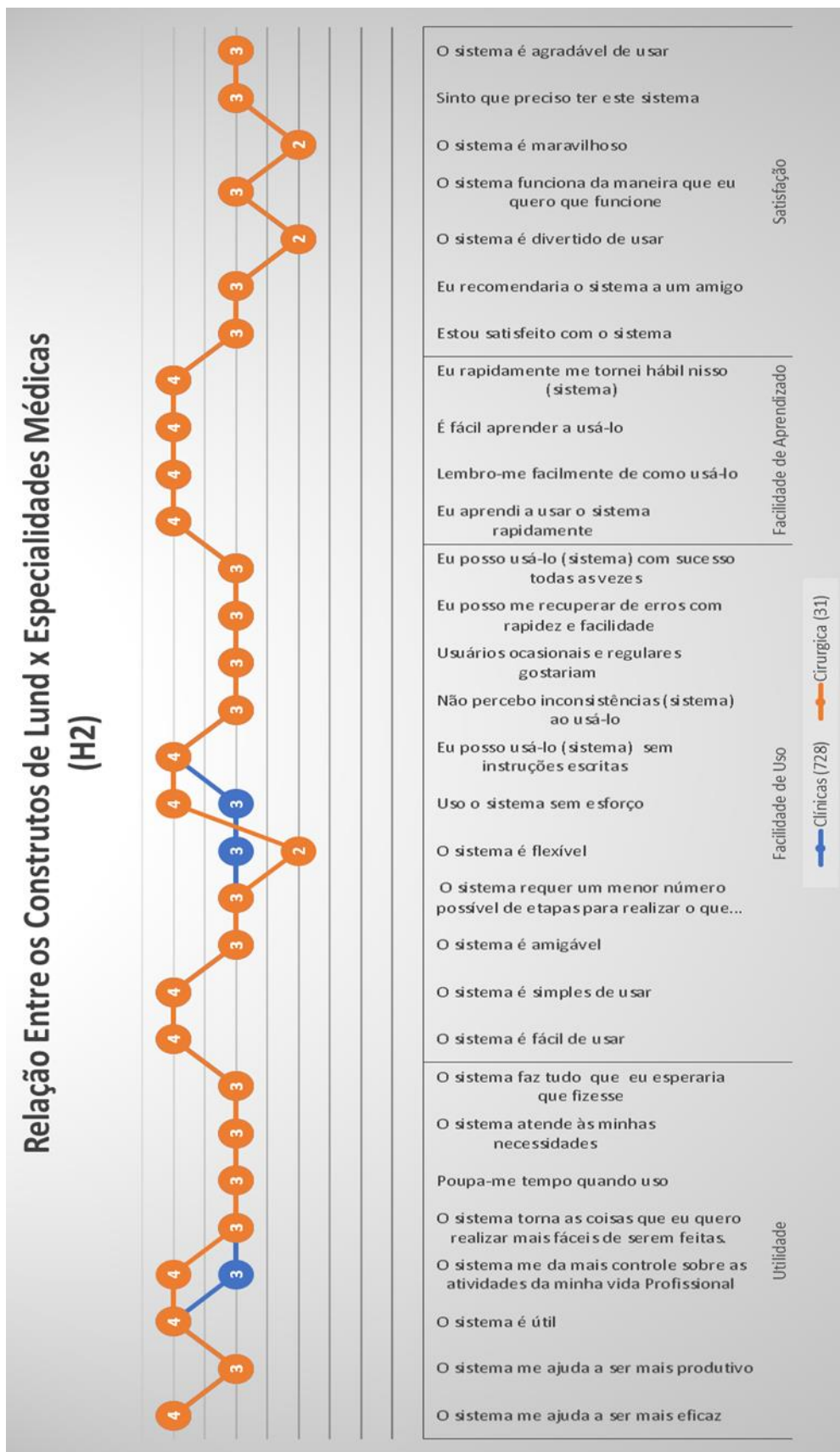
A Tabela 4, representa a relação dos construtos: utilidade, facilidade de uso, facilidade de aprendizagem e satisfação, correlacionados com as diferentes especialidades médicas descritas pelos respondentes. O Gráfico 3 reflete a consolidação dos dados encontrados.

**Tabela 4.** Consolidação das Medianas entre os quatro construtos de Lund x especialidade médica exercida pelos respondentes

Construto de Lund	Perguntas	Especialidades/ (N. de Respondentes)	
		Clínicas (728)	Cirúrgica (31)
Utilidade	O sistema me ajuda a ser mais eficaz	4	4
	O sistema me ajuda a ser mais produtivo	3	3
	O sistema é útil	4	4
	O sistema me dá mais controle sobre as atividades da minha vida Profissional	3	4
	O sistema torna as coisas que eu quero realizar mais fáceis de serem feitas.	3	3
	Poupa-me tempo quando uso	3	3
	O sistema atende às minhas necessidades	3	3
	O sistema faz tudo que eu esperaria que fizesse	3	3
	O sistema é fácil de usar	4	4
	O sistema é simples de usar	4	4
Facilidade de Uso	O sistema é amigável	3	3
	O sistema requer um menor número possível de etapas para realizar o que quero fazer com ele	3	3
	O sistema é flexível	3	2
	Uso o sistema sem esforço	3	4
	Eu posso usá-lo (sistema) sem instruções escritas	4	4
	Não percebo inconsistências (sistema) ao usá-lo	3	3
	Usuários ocasionais e regulares gostariam	3	3
	Eu posso me recuperar de erros com rapidez e facilidade	3	3
	Eu posso usá-lo (sistema) com sucesso todas as vezes	3	3
	Eu aprendi a usar o sistema rapidamente	4	4
Facilidade de Aprendizado	Lembro-me facilmente de como usá-lo	4	4
	É fácil aprender a usá-lo	4	4
	Eu rapidamente me tornei hábil nisso (sistema)	4	4
Satisfação	Estou satisfeito com o sistema	3	3
	Eu recomendaria o sistema a um amigo	3	3
	O sistema é divertido de usar	2	2
	O sistema funciona da maneira que eu quero que funcione	3	3
	O sistema é maravilhoso	2	2
	Sinto que preciso ter este sistema	3	3
	O sistema é agradável de usar	3	3



**Gráfico 3.** Relação entre os 4 (quatro) construtos de Lund x especialidade médica

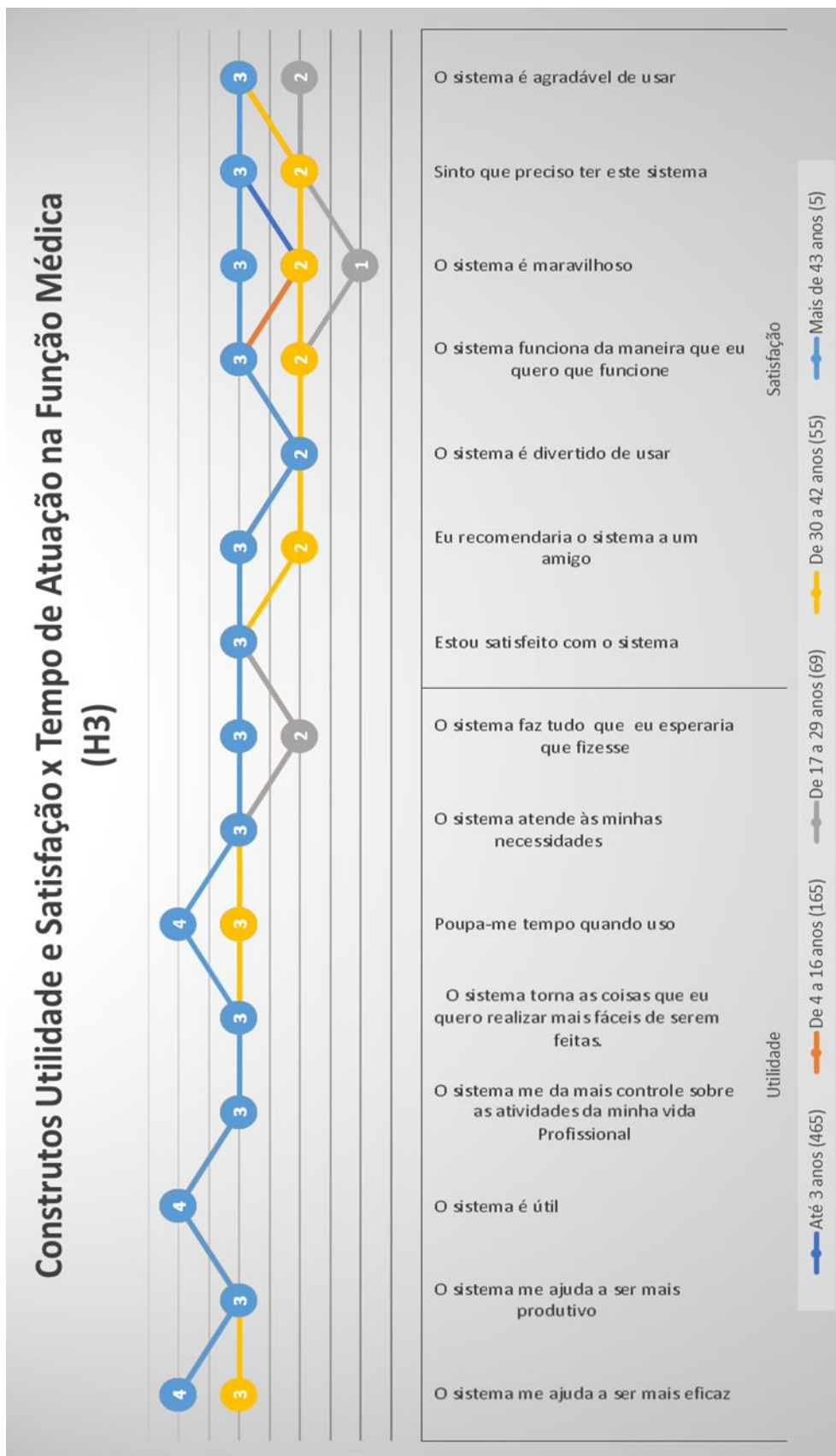


A Tabela 5, representa a correlação dos construtos Utilidade e Satisfação proposto por Lund, correlacionados com a variável tempo em que o profissional médico exerce sua função, divididos em quatro diferentes períodos. Sendo consolidados através do Gráfico 4.

**Tabela 5.** Consolidação das Medianas dos construtos Utilidade e Satisfação propostos de Lund x Tempo de exercício na Função médica pelos respondentes

Construto de Lund	Perguntas	Tempo de Atuação na Função Médica/(N. de Respondentes)				
		Até 3 anos (465)	De 4 a 16 anos (165)	De 17 a 29 anos (69)	De 30 a 42 anos (55)	Mais de 43 anos (5)
Utilidade	O sistema me ajuda a ser mais eficaz	4	4	4	3	4
	O sistema me ajuda a ser mais produtivo	3	3	3	3	3
	O sistema é útil	4	4	4	4	4
	O sistema me dá mais controle sobre as atividades da minha vida Profissional	3	3	3	3	3
	O sistema torna as coisas que eu quero realizar mais fáceis de serem feitas.	3	3	3	3	3
	Poupa-me tempo quando uso	3	3	3	3	4
	O sistema atende às minhas necessidades	3	3	3	3	3
	O sistema faz tudo que eu esperaria que fizesse	3	2	2	3	3
	Estou satisfeito com o sistema	3	3	3	3	3
	Eu recomendaria o sistema a um amigo	3	3	3	2	3
Satisfação	O sistema é divertido de usar	2	2	2	2	2
	O sistema funciona da maneira que eu quero que funcione	3	3	2	2	3
	O sistema é maravilhoso	2	2	1	2	3
	Sinto que preciso ter este sistema	3	2	2	2	3
	O sistema é agradável de usar	3	3	2	3	3

**Gráfico 4.** Relação entre os construtos Utilidade e Satisfação proposto por Lund x tempo de atuação na função médica



A Tabela 6, apresenta os dados referentes à correlação dos construtos Utilidade e Satisfação proposto por Lund, correlacionados com as faixas etárias dos profissionais médicos. Tais resultados foram transcritos no Gráfico 5.

**Tabela 6.** Consolidação das Medianas dos construtos Utilidade e Satisfação propostos de Lund x faixa etária (idade) do profissional médico

Construto de Lund	Perguntas	Tempo de Atuação na Função Médica/(N. de Respondentes)				
		Até 3 anos (465)	De 4 a 16 anos (165)	De 17 a 29 anos (69)	De 30 a 42 anos (55)	Mais de 43 anos (5)
Utilidade	O sistema me ajuda a ser mais eficaz	4	4	4	3	4
	O sistema me ajuda a ser mais produtivo	3	3	3	3	3
	O sistema é útil	4	4	4	4	4
	O sistema me dá mais controle sobre as atividades da minha vida Profissional	3	3	3	3	3
	O sistema torna as coisas que eu quero realizar mais fáceis de serem feitas.	3	3	3	3	3
	Poupa-me tempo quando uso	3	3	3	3	4
	O sistema atende às minhas necessidades	3	3	3	3	3
	O sistema faz tudo que eu esperaria que fizesse	3	2	2	3	3
	Estou satisfeito com o sistema	3	3	3	3	3
	Eu recomendaria o sistema a um amigo	3	3	3	2	3
Satisfação	O sistema é divertido de usar	2	2	2	2	2
	O sistema funciona da maneira que eu quero que funcione	3	3	2	2	3
	O sistema é maravilhoso	2	2	1	2	3
	Sinto que preciso ter este sistema	3	2	2	2	3
	O sistema é agradável de usar	3	3	2	3	3

**Gráfico 5.** Relação entre os construtos Utilidade e Satisfação proposto por Lund x faixa etária (idade) do profissional médico



Na Tabela 7, são apresentados os dados referentes a correlação dos construtos Utilidade e Satisfação proposto por Lund, em relação ao tempo de uso diário do sistema pelos profissionais médicos. E consolidados no Gráfico 6.

**Tabela 7.** Consolidação das Medianas dos construtos Facilidade de Uso e Facilidade de Aprendizado propostos de Lund x Tempo de uso diário do sistema

Construto de Lund	Perguntas	Tempo de Uso Diário do Sistemas / (N. de Respondentes)			
		Até 4 horas (356)	De 5 a 8 horas (265)	De 9 a 12 horas (115)	Mais de 13 horas (23)
Facilidade de Uso	O sistema é fácil de usar	4	4	4	4
	O sistema é simples de usar	4	4	4	4
	O sistema é amigável	4	3	3	4
	O sistema requer um menor número possível de etapas para realizar o que quero fazer com ele	3	3	3	3
	O sistema é flexível	3	3	3	2
	Uso o sistema sem esforço	4	3	3	4
	Eu posso usá-lo (sistema) sem instruções escritas	4	4	4	4
	Não percebo inconsistências (sistema) ao usá-lo	3	3	3	2
	Usuários ocasionais e regulares gostariam	3	3	3	3
	Eu posso me recuperar de erros com rapidez e facilidade	3	3	3	2
	Eu posso usá-lo (sistema) com sucesso todas as vezes	3	3	3	3
	Eu aprendi a usar o sistema rapidamente	4	4	4	4
	Facilidade de Aprendizado	Lembro-me facilmente de como usá-lo	4	4	4
É fácil aprender a usá-lo		4	4	4	4
Eu rapidamente me tornei hábil nisso (sistema)		4	4	4	4

**Gráfico 6.** Relação entre os construtos Facilidade de Uso e Aprendizado proposto por Lund x tempo de uso diário do sistema pelo profissional médico



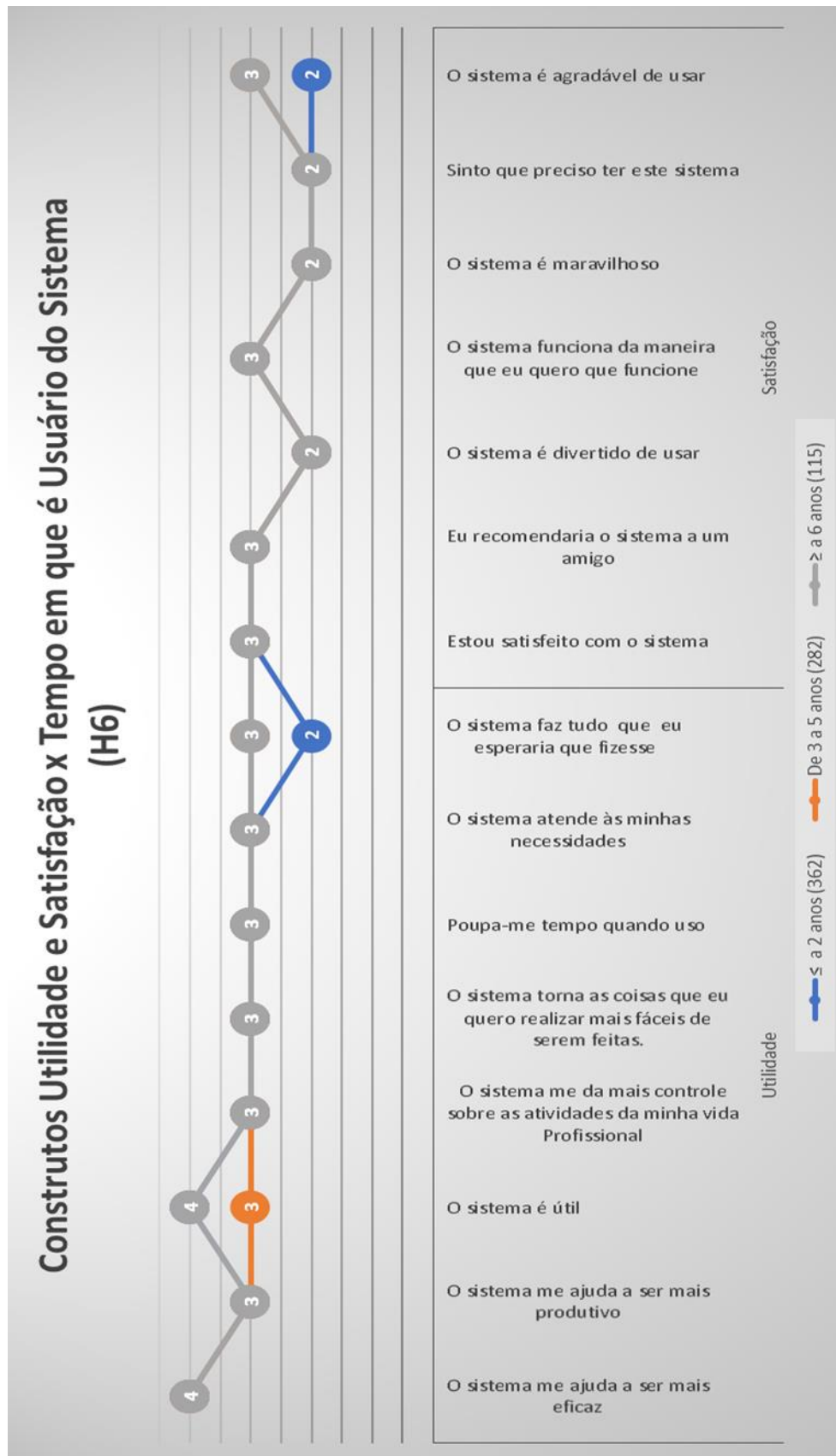
A Tabela 8, demonstra os dados resultantes da correlação dos construtos Utilidade e Satisfação proposto por Lund, e o tempo em que os respondentes são usuários do sistema, tais dados foram consolidados no Gráfico 7.

**Tabela 8.** Consolidação das Medianas dos construtos Facilidade de Uso e Facilidade de Aprendizado propostos de Lund x Tempo em que o profissional médico é usuário do sistema

Construto de Lund	Perguntas	Há Quanto Tempo é Usuário do Sistema/ (N. Respondentes)		
		≤ a 2 anos (362)	De 3 a 5 anos (282)	≥ a 6 anos (115)
Utilidade	O sistema me ajuda a ser mais eficaz	4	4	4
	O sistema me ajuda a ser mais produtivo	3	3	3
	O sistema é útil	4	3	4
	O sistema me dá mais controle sobre as atividades da minha vida Profissional	3	3	3
	O sistema torna as coisas que eu quero realizar mais fáceis de serem feitas.	3	3	3
	Poupa-me tempo quando uso	3	3	3
	O sistema atende às minhas necessidades	3	3	3
	O sistema faz tudo que eu esperaria que fizesse	2	3	3
	Estou satisfeito com o sistema	3	3	3
	Eu recomendaria o sistema a um amigo	3	3	3
Satisfação	O sistema é divertido de usar	2	2	2
	O sistema funciona da maneira que eu quero que funcione	3	3	3
	O sistema é maravilhoso	2	2	2
	Sinto que preciso ter este sistema	2	2	2
	O sistema é agradável de usar	2	3	3



**Gráfico 7.** Relação entre os construtos Utilidade e Satisfação proposto por Lund x tempo em que o profissional médico é usuário do sistema

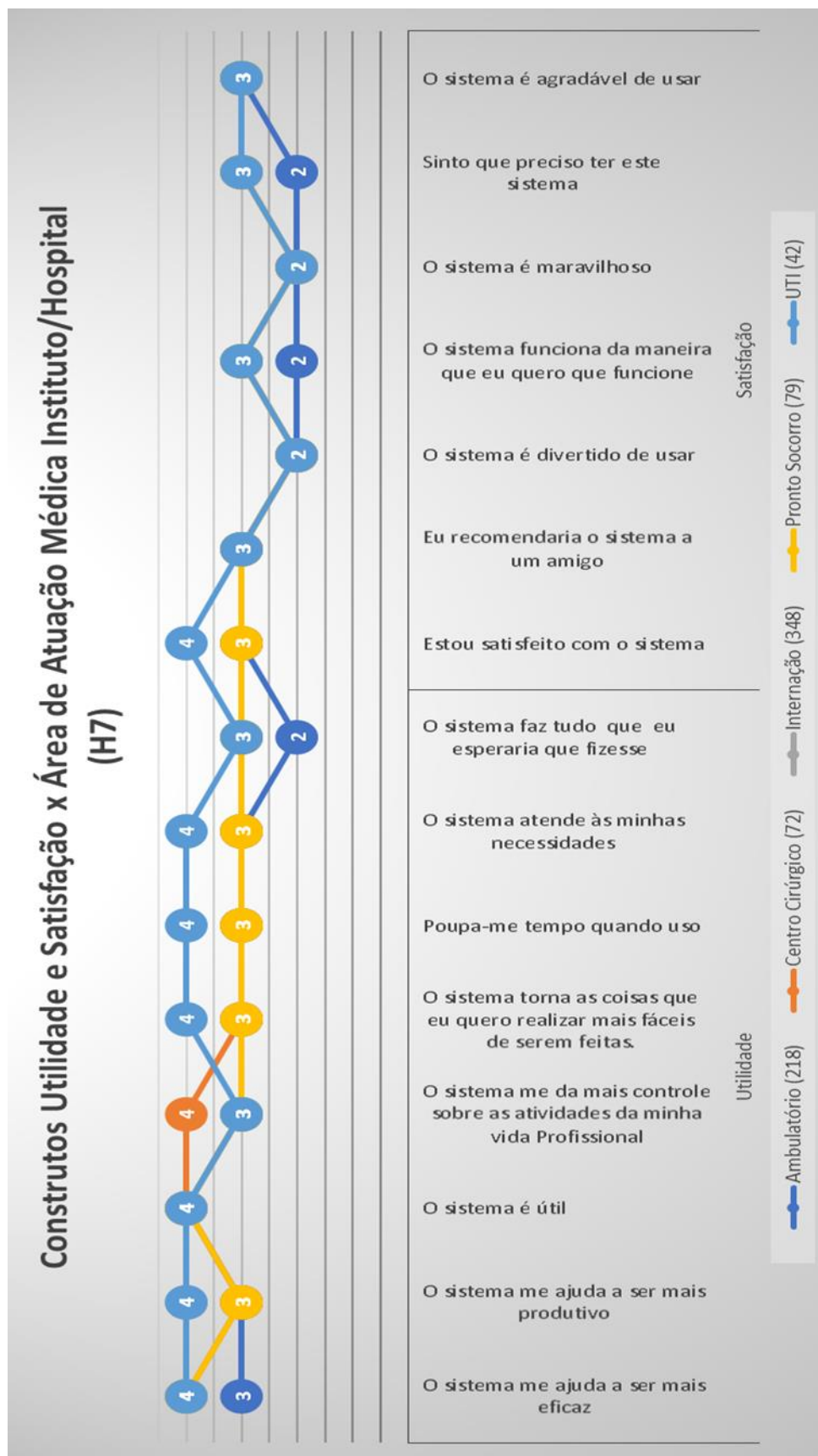


Na Tabela 9, são apresentados os dados referentes a correlação dos construtos Utilidade e Satisfação proposto por Lund, e em quais locais ou áreas nas instituições pesquisadas os respondentes acessam o sistema, o Gráfico 8 consolida estes dados.

**Tabela 9.** Consolidação das Medianas dos construtos Utilidade e Satisfação propostos de Lund x área onde o profissional médico faz uso do sistema

Construto de Lund	Perguntas	Local de Acesso ao Sistema/(N. Respondentes)				
		Ambulatório (218)	Centro Cirúrgico (72)	Internação (348)	Pronto Socorro (79)	UTI (42)
Utilidade	O sistema me ajuda a ser mais eficaz	3	4	4	4	4
	O sistema me ajuda a ser mais produtivo	3	3	4	3	4
	O sistema é útil	4	4	4	4	4
	O sistema me dá mais controle sobre as atividades da minha vida Profissional	3	4	3	3	3
	O sistema torna as coisas que eu quero realizar mais fáceis de serem feitas.	3	3	3	3	4
	Poupa-me tempo quando uso	3	3	3	3	4
	O sistema atende às minhas necessidades	3	3	3	3	4
	O sistema faz tudo que eu esperaria que fizesse	2	3	3	3	3
	Estou satisfeito com o sistema	3	3	3	3	4
	Eu recomendaria o sistema a um amigo	3	3	3	3	3
Satisfação	O sistema é divertido de usar	2	2	2	2	2
	O sistema funciona da maneira que eu quero que funcione	2	3	3	3	3
	O sistema é maravilhoso	2	2	2	2	2
	Sinto que preciso ter este sistema	2	3	3	3	3
	O sistema é agradável de usar	3	3	3	3	3

**Gráfico 8.** Relação entre os construtos Utilidade e Satisfação proposto por Lund x área de acesso ao sistema pelo profissional médico



## **6 DISCUSSÃO**

## 6. DISCUSSÃO

Independentemente deste estudo notoriamente é possível identificar o quanto as TICS vêm alterando seu papel nas instituições de saúde. Antes eram áreas, serviços e setores, que foram transformadas em diretorias, gerências, núcleos ou superintendências, a isto adiciona-se o que pode se denominar como entrega, “a TIC passou a entregar valor”, em seus serviços e soluções, tornando-se estratégica em diferentes instituições de saúde. Esta condição permite revisitar a contribuição de Tachinardi (2000) já citada neste estudo, do quanto a adoção e o uso da TICS são importantes e estão sendo incorporadas nas instituições de saúde.

O ecossistema HCFMUSP pode ser considerado plural, pois neste estão contidos diferentes profissionais médicos, no âmbito da idade, tempo de exercício da função, especialidades e locais de atuação, em alguns casos há os que atuam em mais de um local (instituto e hospital), bem como em diferentes áreas (ambulatório, centro cirúrgico, internação, pronto-socorro ou UTI). Neste contexto, estudar, discutir e identificar o perfil socioprofissional torna-se estratégico, pois permitirá um melhor entendimento da integração entre a tecnologia e o conhecimento humano. Retornando a Beeler et al. (2014), a existência de dados e informações em sistemas digitais potencializa a tomada de decisão do profissional médico.

Observando Diaz-Oreiro et al. (2009), quando se pretende medir o comportamento de um usuário de sistemas informatizados o elemento para tal é a avaliação a ser desenvolvida através de métodos e ferramentas, condição esta tratada neste estudo através da adoção do modelo USE Questionnaire proposto por Lund (2001).

Embora limitado, este estudo trouxe à luz do conhecimento alguns aspectos do comportamento dos profissionais de saúde, frente ao uso de uma solução de TI, o PEP/MV, implantado em 5 diferentes institutos e clínicas do ecossistema do HCFMUSP, ICHC, IPq, IOT, ICr e HAS.

Foi possível identificar através dos dados coletados e analisados no tocante ao perfil socioprofissional dos respondentes, que em relação à função médica

exercida houve maior participação dos médicos residentes, seguidos pelos médicos assistentes e os médicos preceptores.

Em relação às especialidades respondentes a predominante foi a da Psiquiatria, com 14,62% (111). O gráfico 1 demonstra o uso por outras especialidades. Quanto ao tempo de atuação profissional na função de médico(a), foi possível identificar que 61,26% (465) dos respondentes declararam possuir menos de 3 anos. Uma explicação pode ser que tal condição se apresente em função de ser o ecossistema HCFMUSP um campo de continua formação de novos profissionais.

A jovialidade permeia as instituições pesquisadas, pois 48,35% (367) estão entre 30 e 44 anos e 30,43% (231) com 29 anos ou menos. Não há predominância apreciável de gênero: 51,12% (388) declararam-se masculino de gênero e 48,88% (371) feminino.

Em relação ao local de atuação dos respondentes, ou de onde os mesmos acessam em maior escala o PEP/MV, tem-se como predominantes as áreas de internação com 45,85% (348), condição esta que pode ocorrer em função da referida área ter sido a primeira a fazer uso do sistema PEP/MV, seguida dos ambulatorios com 28,72% (218).

Observando o tempo de uso diário do sistema, tem-se que 46,90% (356) o utilizam por até 4 horas seguido de 34,91% (265), que o utilizam entre 5 e 8 horas. Este resultado é compatível com a jornada de trabalho e o local de atuação do profissional médico, dado que as rotinas diferem de acordo com tais locais, como: ambulatório, internação, pronto-socorro, centro cirúrgico e UTI.

Dos 759 respondentes, 47,69% (362) declararam utilizar o PEP/MV há menos de 2 anos e 37,15% (282) entre 3 a 5 anos. Como citado, o PEP/MV é um sistema que pode ser considerado jovem em relação a sua implantação no ecossistema HCFMUSP, com início em 2013, tornando-se disponível para uso no IOT e IPq em 2015 e progressivamente no HAS, ICHC e ICr.

No objetivo 1 “Se o local (instituto ou hospital) associado a função (médico assistente, preceptor ou residente), podem influenciar na utilidade, facilidade de uso, facilidade de aprendizado e satisfação, no uso do PEP “, as medianas variaram ente 1 e 5. Dos quatro construtos propostos por Lund, foi identificado

em 3(três) deles, medianas iguais a 1 e 2, a exceção do construto “Facilidade de Aprendizado”, que obteve medianas variando entre 3, 4 e 5.

No construto utilidade, composto por 8 (oito) perguntas, identificou-se uma tendência de manifestação por parte dos Preceptores e Residentes do IPq, com medianas iguais a 1 e 2, seguidos dos médicos assistentes e preceptores do IOT, com as mesmas medianas. Para os demais participantes estes residentes, as medianas foram 3, 4 e 5. No construto Facilidade de Uso composto de 11 perguntas, predomina que residentes e preceptores do IPq declararam em 4 delas medianas iguais a 1 e 2. No construto Satisfação, composto por 7 perguntas é o que proporcionalmente apresenta mais medianas iguais a 1 e 2, atribuídas pelos respondentes que representam os residentes IPq e preceptores do IOT.

Os resultados mostram que o local de atuação e a função influenciam a percepção de utilidade, facilidade de uso e satisfação, condição essa não encontrada na facilidade de aprendizado.

No objetivo 2 que trata, “se a especialidade exercida pelo profissional médico, pode influenciar na utilidade, facilidade de uso, facilidade de aprendizado e satisfação, no uso do PEP”. As medianas variaram de 2 a 4. Observado os quatro construtos propostos, em dois deles: Facilidade de Uso e Satisfação apresentaram medianas igual a 2, atribuídas pelos cirurgiões. Quanto os especialistas clínicos as medianas foram iguais a 3 e 4.

Os resultados demonstram que a especialidade médica influencia na facilidade de uso e satisfação, condição esta não encontrada da utilidade.

No objetivo 3, “se o tempo na função exercida pelo profissional médico, pode influenciar na Utilidade e Satisfação, no uso do PEP”. Pode-se observar que as medianas variaram entre 1 e 4. Das 8 perguntas que compõem os construtos Utilidade a que faz referência a “O sistema faz tudo que eu esperaria que fizesse”, teve como resultado a mediana igual a 2 por parte dos respondentes com tempo de atividade profissional média variando de 17 a 29 anos. No que tange ao construto Satisfação, das 7 perguntas que o compõem 6 apresentaram medianas iguais a 1 e 2 nas faixas de 17 a 29 anos e de 30 a 42 anos de atividade profissional médica.

Os resultados mostram que o tempo de atuação profissional influenciam na satisfação de uso do sistema em questão seguido da utilidade.

No objetivo 4, “se a faixa etária do profissional médico, pode influenciar na utilidade e satisfação, no uso do PEP”. Pode-se observar que as medianas referentes aos 4(quatro) intervalos ou faixas etárias propostas variaram entre 1 e 4. No construto Utilidade, composto de 8 perguntas, destaca-se resultado da mediana igual a 2 na pergunta “O sistema faz tudo que esperaria que fizesse”, tal resultado está limitado a faixa etária de 45 a 59 anos. Em relação ao construto Satisfação nas faixas de 45 a 59 anos e mais de 60 anos, mais forma encontradas medianas iguais a 1 e 2.

Foi identificado através dos resultados que a que a faixa etária dos profissionais médicos compreendida de 45 a mais de 60 anos, influenciam na utilidade e satisfação no uso do sistema em questão.

No objetivo 5, “se o tempo de uso diário do sistema pelo profissional médico, pode influenciar na facilidade de uso e facilidade de aprendizado do PEP”, as medianas variaram entre 2 e 4. Observado o construto Facilidade de Uso foi encontrada mediana igual a 2 em 3 das 11 perguntas, por parte dos profissionais médicos que fazem uso do sistema por mais de 13 horas diárias. Condição esta diferente do construto Facilidade de Aprendizado que obteve medianas iguais a 4 e 5 e todas as perguntas as 5 perguntas.

Os resultados demostram que o uso do sistema por um período de tempo diário maior, influencia na Facilidade de Uso.

No objetivo 6, “se o tempo em que o profissional médico é usuário do sistema, pode influenciar na utilidade e satisfação do PEP”. As medianas variaram entre 1 e 4.

Em relação ao construto Utilidade, para os respondentes com tempo de uso igual ou menor a 2 anos, este em maior em número de respondentes (362), o resultado da mediana foi igual a 1 referente a pergunta a pergunta “O sistema faz tudo que eu esperaria que fizesse”. Observado o construto Satisfação, das 7 perguntas, 4 apresentaram mediana igual a 2.

Portanto, foi possível identificar que o tempo em que sé é usuário do sistema influencia na Utilidade e Satisfação.



Na hipótese 7, “se o acesso a partir das áreas (ambulatório, internação, centro cirúrgico, pronto socorre e UTI) em que profissional médico atua, pode influenciar nos construtos Utilidade e Satisfação no uso do PEP”. As medianas variaram entre 2 e 4. Foi identificada mediana igual a 2 no construto Utilidade por respondentes médicos (218) que acessam o sistema a partir dos ambulatórios quando perguntados se “O sistema faz tudo que eu esperaria que fizesse”. Em relação ao construto Satisfação, das 7 questões que o compõem, em 4 a mediana foi igual a 2 quando os respondentes acessam o sistema através ambulatório, internação, pronto-socorro e UTI.

Obtidos os resultados é possível identificar que o local de acesso do sistema influência nos construtos Utilidade e Satisfação.

Em complemento a análise dos dados a de se observar que no modelo proposto por Lund (2001), estão contidos e cada construto campo de texto aberto com o objetivo da livre resposta. Entende-se que quando preenchidos trazem o conhecimento manifestações que permitem outro olhar além das discussões analíticas.

Em relação ao volume de manifestações livres o construto Utilidade foi o que mais despertou atenção com 160 respondentes. Seguido do construto Facilidade de Facilidade de Uso com 76, Facilidade de Aprendizado com 37 e Satisfação com 42.

Mesmo sendo manifestações livres, fora dos parâmetros de uma análise quantitativa, elas são sintomáticas e requerem um trabalho aprofundado, pois a leitura e interpretação norteiam ações resolutivas no sistema em questão.

## **7 CONCLUSÕES**

## 7. CONCLUSÕES

Claro é o papel que os recursos e serviços de Tecnologia da Informação (TI) vem promovendo nas instituições de saúde, transformações estas no âmbito administrativo e assistencial. Ao recorrer a um sistema informatizado, o profissional médico passa a ter acesso a um conjunto de dados, inseridos em diferentes momentos e locais dentro da sua própria instituição ou em outra que pertença ao mesmo grupo. A informação final passa a ser de uso corporativo e democrático, aprimorando o processo decisório.

Entende-se cada vez mais que o profissional médico se torne parte do processo de criação e modelagem de um Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP). Associar o conhecimento médico a Tecnologia da Informação em Saúde (TIS) é fundamental para o pleno entendimento de como tal tecnologia agrega valor no desenvolvimento da prática médica. Diante deste contexto, cabem discussões de como os profissionais médicos, estes consumidores dessas movimentações tecnológicas, estão entendendo e se comportando quando no uso de um PEP, neste estudo o PEP/MV implantado no ecossistema Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP), sendo que a transformação digital não altera somente os processos, mas também a cultura do seu usuário.

Durante o desenvolvimento deste estudo e análise dos dados coletados no Instituto Central do Hospital das Clínicas (ICHC), Instituto da Criança (ICr), Instituto de Psiquiatria (IPq), Instituto de Ortopedia e Traumatologia (IOT) e Hospital Auxiliar de Suzano (HAS), com a participação de 759 respondentes, surgiram informações sejam elas socioprofissional ou do questionário de Lund (2001) adaptado para este estudo, que permitiram ao pesquisador identificar pontos advindos das hipóteses propostas.

Os dados transformados em informações retratam uma população médica heterogênea seja pela faixa etária, gênero, função, especialidade ou área física de atuação nas instituições pesquisadas. Tais condições podem ser identificadas pelo HCFMUSP ser um hospital escola, que remete a uma maior rotatividade de profissionais.

Quanto ao PEP/MV, foi possível identificar o posicionamento dos respondentes em relação aos construtos propostos neste estudo. Ou seja, sim, existem diferentes respostas de como o sistema em questão reflete no processo da prática médica.

Há de se destacar que as hipóteses propostas neste estudo: hipótese 1, se o local (instituto ou hospital) associado a função pode influenciar na utilidade, facilidade de uso, facilidade de aprendizado e satisfação, no uso do PEP; hipótese 2, se a especialidade exercida pelo profissional médico pode influenciar na utilidade, facilidade de uso, facilidade de aprendizado e satisfação, no uso do PEP; hipótese 3, se o tempo na função exercida pelo profissional médico pode influenciar na utilidade e satisfação, no uso do PEP; hipótese 4, se a faixa etária do profissional médico pode influenciar na utilidade e satisfação, no uso do PEP; hipótese 5, Se tempo de uso diário do sistema pelo profissional médico pode influenciar na facilidade de uso e facilidade de aprendizado do PEP; hipótese 6, Se o tempo em que o profissional médico é usuário do sistema pode influenciar na utilidade e satisfação do PEP; hipótese 7, se a área (ambulatório, internação, centro cirúrgico, pronto socorro e UTI) em que o profissional médico atua pode influenciar na utilidade e satisfação no uso do PEP, foram confirmadas.

Os resultados encontrados sugerem a necessidade de diálogo e ações entre os profissionais médicos que diariamente fazem uso do PEP e as equipes de tecnologia responsáveis pela implantação e manutenção do sistema, visando aprofundar melhorias na relação da prática médica e a TIS no âmbito do HCFMUSP.

## **8 REFERÊNCIAS**

## REFERÊNCIAS

- Afonso AR, Silva WM, Tomas GHRP, Gama K, Oliveira A, Alvaro A, et al. Br-SCMM: Modelo Brasileiro de maturidade para cidades inteligentes. In: IX Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação; 2013; João Pessoa. Anais. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação; 2013. p. 511-516. Doi: <https://doi.org/10.5753/sbsi.2013.5716>
- Albertin MR, Elienesio MLB, Aires AS, Pontes HLJ, Aragão Filho DP. Principais inovações tecnológicas da indústria 4.0 e suas aplicações e implicações na manufatura. In: XXIV Simpósio de Engenharia de Produção; 2017; Bauru. Anais. Bauru: SIMPEP; 2017. p. 1-13.
- Alves DS, Novaes MA. Perfil da equipe de enfermagem e grau de satisfação em relação à usabilidade do prontuário eletrônico do paciente. Rev Enferm UFPE. 2013;7(1):143-52. Doi: <https://doi.org/10.5205/reuol.3049-24704-1-LE.0701201320>
- Antoniali F, Antoniali LM, Antoniali R. Usos e abusos da escala Likert: estudo bibliométrico nos anais do ENANPAD de 2010 a 2015. In: Congresso de Administração, Sociedade e Inovação; 2016.
- Appolinario F. Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico. São Paulo: Atlas; 2004.
- Araújo C, Barros CP, Wanke P. Efficiency determinants and capacity issues in Brazilian for-profit hospitals. Health Care Manag Sci. 2014;17(2):126-38. Doi: <https://doi.org/10.1007/s10729-013-9249-8>
- Araújo CAA. Correntes teóricas da ciência da informação. Ci Inf. 2009;38(3):192-204. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0100-19652009000300013>
- Bakker AR. The need to know the history of the use of digital patient data, in particular the EHR. Int J Med Inform. 2007;76(5-6):438-41. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2006.09.009>
- Barreto AA. A questão da informação. São Paulo Perspec. 1994;8(4):3-8.
- Beeler PE, Bates DW, Hug BL. Clinical decision support systems. Swiss Med Wkly. 2014;144:w14073. Doi: <https://doi.org/10.4414/smw.2014.14073>
- Bermudes WL, Santana BT, Braga JHAO, Souza PA. Tipos de escalas utilizadas em pesquisas e suas aplicações. Rev Vértices. 2016;18(2):7-20. Doi: <https://doi.org/10.19180/1809-2667.v18n216-01>
- Bispo CAF, Cazarini EW. A evolução do processo decisório. In: XVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção; 1998; Niterói. Anais. Niterói: ENEGEP; CD-ROM.
- Bispo CAF. Uma análise da nova geração de sistemas de apoio à decisão [Dissertação]. São Carlos: Universidade de São Paulo; 1998. Doi: <http://dx.doi.org/10.11606/D.18.1998.tde-04042004-152849>
- Bittar OJN, Biczuk M, Serinolli MI, Novaretti MCZ, Moura MMN. Sistemas de informação em saúde e sua complexidade. Rev Adm Saúde. 2018;18(70). Doi: <http://dx.doi.org/10.23973/ras.70.77>
- Bowman S. Impact of electronic health record systems on information integrity: quality and safety implications. Perspect Health Inf Manag. 2013;10(Fall):1c.
- Branco MAF. Sistemas de informação em saúde no nível local. Cad Saúde Pública. 1996;12(2):267-70. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X1996000200016>

- Camargo LSA, Fazani AJ. Explorando o design participativo como prática de desenvolvimento de sistemas de informação. InCID: Rev Ciên Inf Doc. 2014;5(1):138-50. Doi: <https://doi.org/10.11606/issn.2178-2075.v5i1p138-150>
- Campara M, De Muylder CF, Alkimin RA, Dias AT, Mesquita JMC, La Falce J. Implantação do prontuário eletrônico de paciente. RAHIS. 2013;10(3):61-74. Doi: <https://doi.org/10.21450/rahis.v10i3.2127>
- Campbell DJ. Task complexity: a review and analysis. Acad Manag Rev. 1988;13(1):40-52.
- Canuto AS. Avaliação e análise da qualidade no treinamento de usuários de software [Dissertação]. São Paulo: Universidade Paulista - UNIP; 2007.
- Chung TK, Sahari N. Utilitarian or experiential? An analysis of usability questionnaires. Int J Comput Theory Eng. 2015;7(2):167-71. Doi: <https://doi.org/10.7763/IJCTE.2015.V7.950>
- Ciol R, Beraquet VSM. Evidência e informação: desafios da medicina para a próxima década. Perspect Ciênc Inf. 2009;14(3):221-30. Doi: <https://doi.org/10.1590/S1413-99362009000300014>
- Colombo JF, De Lucca Filho J. Internet das coisas (IoT) e indústria 4.0: revolucionando o mundo dos negócios. Rev Interface Tecn. 2018;15(2):72-85. Doi: <https://doi.org/10.31510/infa.v15i2.496>
- Comitê Gestor da Internet no Brasil. Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos estabelecimentos de saúde brasileiros [texto na Internet]. São Paulo: Cetic.br; c2021 [citado 2021 jan 4]. Disponível em: <http://cetic.br/pt/pesquisa/saude/indicadores/>
- Conroy M, Shannon W. Clinical guidelines: their implementation in general practice. Br J Gen Pract. 1995;45(396):371-5.
- Correia LOS, Padilha BM, Vasconcelos SML. Métodos para avaliar a completude dos dados dos sistemas de informação em saúde do Brasil: uma revisão sistemática. Ciên Saúde Coletiva. 2014;19(11):4467-78. Doi: <https://doi.org/10.1590/1413-812320141911.02822013>
- Dal Moro R, Falbo RA. Uma ontologia para o domínio de qualidade de software com foco em produtos e processos de software. In: XXII Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software; 2008; Campinas. Anais. Campinas: Sociedade Brasileira de Computação; 2008. p. 37-48.
- Dalmoro M, Vieira KM. Dilemas na construção de escalas Tipo Likert: o número de itens e a disposição influenciam nos resultados? Rev Gestão Organ. 2013;6(3): 161-74. Doi: <https://doi.org/10.22277/rgo.v6i3.1386>
- de Clercq PA, Blom JA, Korsten HH, Hasman A. Approaches for creating computer-interpretable guidelines that facilitate decision support. Artif Intell Med. 2004;31(1):1-27. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.artmed.2004.02.003>
- Díaz-Oreiro I, Lopez G, Quesada L, Guerrero LA. Standardized questionnaires for user experience evaluation: a systematic literature review. Proceedings. 2019;31(1):14. Doi: <https://doi.org/10.3390/proceedings2019031014>
- Duarte KC, Falbo RA. Uma ontologia de qualidade de software. In: Workshop de Qualidade de Software; 2000; João Pessoa. Anais. João Pessoa: 2000. p.275-85.
- Farias CRG, Miyazaki FA, Zhuofan W, Macedo AA. Aplicação de avaliação heurística no desenvolvimento de sistemas de informação em saúde. In: Anais do 9º Workshop de Informática Médica; 2009. Anais. Porto Alegre: SBC; 2009.

- Feder G, Eccles M, Grol R, Griffiths C, Grimshaw J. Clinical guidelines: using clinical guidelines. *BMJ*. 1999;318(7185):728-30. Doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.318.7185.728>
- Ferreira JA, Leite AS, Akikubo RY, Campos SR, Batista NMFG, Madureira BM, et al. Informatização em hospitais de grande porte. *Rev Adm Saúde*. 2002;4(15):17-24.
- France FH, Gaunt PN. The need for security--a clinical view. *Int J Biomed Comput*. 1994;35 Suppl:189-94.
- Galvão MCB, Ricarte ILM. O prontuário eletrônico do paciente no século XXI: contribuições necessárias da ciência da informação. *InCID: Rev Ciên Inf Doc*. 2011;2(2):77-100. Doi: <https://doi.org/10.11606/issn.2178-2075.v2i2p77-100>
- Gao M, Kortum P, Oswald F. Psychometric Evaluation of the USE (Usefulness, Satisfaction, and Ease of use) Questionnaire for Reliability and Validity. *Proc Hum Factors Ergon Soc Annu Meet*. 2018;2:1414-8. Doi: <https://doi.org/10.1177/1541931218621322>
- Gil AC. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas; 1991.
- Giuliano C. O que é um Hospital Digital [texto na Internet] São Paulo: Folks; 2021 [citado 2021 fev 1]. Disponível em: <https://www.folks.la/single-post/2019/07/01/O-que-%C3%A9-um-Hospital-Digital>
- Global Health Intelligence. The Best-Equipped Hospitals in Latin America in 2020 [texto na Internet]. Coral Glabes: Global Health Intelligence; c2020 [citado 2021 jan 8]. Disponível em: <https://globalhealthintelligence.com/ghi-analysis/the-best-equipped-hospitals-in-latin-america-in-2020/>
- Gomes AS, Padovani S. Usabilidade no ciclo de desenvolvimento de software educativo. In: Simpósio Brasileiro de Informática na Educação; 2005; Juiz de Fora. Anais. Juiz de Fora: SBIE; 2005.
- Gutierrez MA. Sistemas de informação hospitalares: progressos e avanços. *J Health Inform*. 2011;3(2):I-II.
- Healthcare Information and Management Systems Society – HIMSS Latin American. EMR Adoption Model. Chicago: HIMSS; c2020 [cited 2021 may 30]. Available from: <http://www.himssla.org/ehome/168684/emram/>
- Healthcare Information and Management Systems Society – HIMSS Latin American. EMR Adoption Model. Chicago: HIMSS; c2020 [cited 2021 may 30]. Available from: <https://www.himssanalytics.org/stage-6-7-achievement>
- Healthcare Information and Management Systems Society – HIMSS Latin American. EMR Adoption Model. Chicago: HIMSS; c2021 [cited 2021 may 30]. Available from: <https://www.himssanalytics.org/healthcare-provider-models/all>
- Heinzle R, Gauthier FAO, Fialho FAP. Semântica nos sistemas de apoio a decisão: o estado da arte. *Rev UNIFEBE*. 2017;1(8):225-48.
- Hermann M, Pentek T, Otto B. Design principles for industrie 4.0 scenarios. In: 49th Hawaii international conference on system sciences (HICSS). IEEE. 2016:3928-3937. Doi: <https://doi.org/10.1109/HICSS.2016.488>
- Hewett TT, Baecker R, Card S, Carey T, Gasen J, Mantei M, et al. ACM SIGCHI Curricula for Human-Computer Interaction. New York: Association for Computing Machinery; 1992. Doi: <https://doi.org/10.1145/2594128>
- Hora HRM, Monteiro GTR, Arica J. Confiabilidade em questionários para qualidade: um estudo com o Coeficiente Alfa de Cronbach. *Produto & Produção*. 2010;11(2):85-103.



Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Relatório de Atividades 2019. São Paulo: HCFMUSP [citado 2021 jan 4]. Disponível em: [https://www.hc.fm.usp.br/images/pdf/superintendencia/relatorios/Relatorio\\_Atividades\\_HC\\_2019.pdf](https://www.hc.fm.usp.br/images/pdf/superintendencia/relatorios/Relatorio_Atividades_HC_2019.pdf)

Jha AK. Meaningful use of electronic health records: the road ahead. JAMA. 2010;304(15):1709-10. Doi: <https://doi.org/10.1001/jama.2010.1497>

Keller J, Ferreira DDM, Lino SRL, Gontijo LA, Luz Filho SS. Teses e dissertações defendidas no PPEGC (UFSC): uma investigação da produção científica com enfoque na abordagem metodológica. In: VI Congresso Nacional de Excelência em Gestão; 2010; Niterói. Anais Eletrônicos. Niteroi: 2010. p. 2-17.

Kılıç T. Digital Hospital; An example of best practice. Int J Health Serv Res Policy. 2016; 1(2):52-8. Doi: <https://doi.org/10.23884/ijhsrp.2016.1.2.04>

Labadessa E. A Governança Corporativa no Hospital das Clínicas de São Paulo [Dissertação]. São Paulo: Faculdades Metropolitanas Unidas; 2016.

Lakatos EM, Marconi MA. Fundamentos de metodologia científica. 3 ed. São Paulo: Atlas; 1991.

Lichtenstein F, Tavares A, Pisa IT, Sigulem D. Sistemas de apoio à decisão baseados em diretrizes interpretadas por computador: um breve histórico e outros tópicos. J Health Inform. 2011;3(4):164-69.

Lousada M, Valentim, MLP. Modelos de tomada de decisão e sua relação com a informação orgânica. Perspectivas Ciên Infor. 2011;16(1):147-64.

Lund AM. Measuring Usability with the USE Questionnaire. Usability Interface. 2001;8(2):3-6.

Maciel ACF, Valls C, Savoie MM. Análise da qualidade de software utilizando as normas 12207, 15504, ISO 9000-3 e os modelos CMM/CMMI e MPS.BR. Rev Cient ITPAC. 2011;4:1-13.

Manzanares RD, Lana SLB. A interface entre design e saúde: uma revisão bibliográfica. Interfaces Cient Humanas Sociais. 2019;8(2):39-52. Doi: <https://doi.org/10.17564/2316-3801.2019v8n2p39-52>

Marôco J. Análise estatística com o SPSS Statistic. 6 ed. Porto: Perô Pinheiro; 2014.

Marotti J, Galhardo APM, Furuyama RJ, Pigozzo MN, Campos TD, Laganá DC. Amostragem em pesquisa clínica: tamanho da amostra. Rev Odontol Unive Cidade São Paulo. 2008;20(2):186-94.

Martins L, Sartor GD, Silva MP. Prontuário eletrônico do paciente: adoção de novas tecnologias de acesso. J Health Informatics. 2019;11(3): 67-73.

Matthiensen A. Uso do Coeficiente Alfa de Cronbach em Avaliações por Questionários. Boa Vista: Embrapa; 2011.

Mendes EV. A modelagem das redes de atenção à Saúde [texto na Internet]. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Saúde; c2007. [citado 2021 ago 30] Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/0260.pdf>

Moritz GO, Pereira MF. Processo decisório. Florianópolis : SEAD/UFSC; 2006.

Patriota CMM. O uso da informação em saúde para tomada de decisão: um estudo de metanálise [Dissertação]. Recife: FIOCRUZ/Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães; 2009.

Pedreira MLG, Peterlini MAS, HARADA MJCS. Tecnologia da informação e prevenção de erros de medicação em pediatria: prescrição informatizada, código de barras e bombas de infusão inteligentes. *Rev Soc Bras Enferm Ped.* 2005;5(1):55-61. Doi: <https://doi.org/10.31508/1676-3793200500008>

Perlman G. User Interface Usability Evaluation with Web-Based Questionnaires [text on the Internet]. Québec: Gary Perlman's; c2009 [cited 2021 Aug 30]. Available from: <https://garyperlman.com/quest>

Pinochet C. Tendências de Tecnologia de Informação na Gestão da Saúde. *Mundo Saúde.* 2011;35(4):382-94. Doi: <https://doi.org/10.15343/0104-7809.2011354382394>

Pinochet LHC, Lopes AS, Silva JS. Inovações e tendências aplicadas nas tecnologias de informação e comunicação na gestão da saúde. *Rev Gest Sist Saúde.* 2014;3(2):11-29.

Pinto MLR, Costa HG, Santos RM, Jorge MJ. A qualidade da informação do prontuário eletrônico do paciente-um estudo de caso sobre avaliação da inovação. *Vita et Sanitas.* 2014;8(1):58-80.

Pressman RS. Engenharia de software: uma abordagem profissional. Porto Alegre: AMGH; 2011.

Reis EA, Marin HF. Necessidades e expectativas dos enfermeiros em relação aos sistemas informatizados. In: IX Congresso Brasileiro de Informática em Saúde – CBIS; 2004; Ribeirão Preto.

Rineiro RC. Diretrizes clínicas: como avaliar a qualidade. *Rev Soc Bras Clín Méd.* 2010;8(4):350-5.

Rizal MF, Widodo AP, Adi K, Riyanto DER, Nurhayati OD. Usability testing mozilla application based on use questionnaire model. *J Physics: Conference Series.* 2020;1524(1):012104. Doi: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1524/1/012104>

Rocha ARC, Campos GHB. Avaliação da qualidade de software educacional. Em Aberto. 2008;12(57). Doi: <https://doi.org/10.24109/2176-6673.EMABERTO.12157.1879>

Rosemberg C, Schilling A, Bastos C, Araripe R. Prototipação de software e design participativo: uma experiência do Atlântico. Porto Alegre: IHC 2008; 2008. p. 312-15.

Rosini AM, Souza GL. A escolha de um ERP em um ambiente hospitalar: um estudo de caso. *Rev Científica Hermes.* 2015;13:23-43.

Ruschi GEC, Antônio FF, Zandonade E, Miranda AE. Qualidade dos dados de assistência pré-natal na Atenção Básica em prontuário eletrônico e relação com apoio matricial, Vitória, Espírito Santo, 2013-2014: corte transversal. *Rev Bras Med Fam Comunidade.* 2017;12(39):1-13. Doi: [https://doi.org/10.5712/rbmfc12\(39\)1612](https://doi.org/10.5712/rbmfc12(39)1612)

Sabbatini RME. O centro de informática hospitalar: uma proposta de estruturação e implementação. *Rev Informéica.* 1993;1(5):5-8.

Sabbatini RME. Uso do computador no apoio ao diagnóstico médico. *Rev Informéica.* 1993; 1(1): 5-11.

Santoro RS, Marin HF. Análise dos benefícios do sistema de apoio à decisão clínica em hospital para reduzir eventos adversos em casos de úlceras por pressão e quedas. *J Health Inform.* 2020; 12(3):92-9.

Savi MGM, Silva EL. O fluxo da informação na prática clínica dos médicos residentes: análise na perspectiva da medicina baseada em evidências. *Ci Inf.* 2009;38(3):177-91. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0100-19652009000300012>

Silva GAR. O processo de tomada de decisão na prática clínica: a medicina como estado da arte. *Rev Bras Clin Med.* 2013;11(1):75-9.

Silva JLC, Gomes HF. O conceito de informação pelo viés da alteridade. *Tend Pesq Bras Ci Inf.* 2014;7(1).

Silva Júnior SD, Costa FJ. Mensuração e escalas de verificação: uma análise comparativa das escalas de Likert e Phrase Completion. *PMKT.* 2014;15(1):1-16.

Silva NAN. Abordagens participativas para o design: metodologias e plataformas sociotécnicas como suporte ao design interdisciplinar e aberto a participação [Dissertação]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 2012.

Sim I, Gorman P, Greenes RA, Haynes RB, Kaplan B, Lehmann H, Tang PC. Clinical decision support systems for the practice of evidence-based medicine. *J Am Med Inform Assoc.* 2001;8(6):527-34. Doi: <https://doi.org/10.1136/jamia.2001.0080527>

Sociedade Brasileira de Informática em Saúde [homepage on the Internet]. São Paulo: SBIS; c2020 [citada 2020 set 1]. Disponível em: <http://www.sbis.org.br>

Tachinardi U. Tendências da tecnologia da informação em saúde. *Mundo Saúde.* 2000; 24(3): 165-72.

The World's Best Hospital 2020 [text on the Internet]. New York: Newsweek; c2020 [cited 2021 jan 8]. Available from: <https://www.newsweek.com/best-hospitals-2020>

Triviños ANS. Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Editora Atlas; 1987.

Uris A. O livro de mesa do executivo. São Paulo: Pioneira; 1989.

Valente EC. Padrões de interação e usabilidade [Dissertação]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2004.

van der Velden M, Mörtberg C. Participatory design and design for values. In: van den Hoven J, Vermaas P, van de Poel I. (eds) *Handbook of ethics, values, and technological design.* Dordrecht: Springer; 2014. p. 1-22. Doi [https://doi.org/10.1007/978-94-007-6994-6\\_33-1](https://doi.org/10.1007/978-94-007-6994-6_33-1)

Vergara SC. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração.* 8 ed. São Paulo: Atlas; 2007.

Vieira HCR, Baranauskas MCC. *Design e avaliação de interfaces humano-computador.* Campinas: Unicamp; 2003.

Vitorino AJ, Amaral MB, Camargo LES, Pessoa MS. Adequação Tecnológica da Rede de Dados do Complexo do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo-HCFMUSP. In: XI Congresso Brasileiro de Informática em Saúde; 2006; Florianópolis.

Wang T, Dolezel D. Usability of Web-based Personal Health Records: An Analysis of Consumers' Perspectives. *Perspect Health Inf Manag.* 2016;13(Spring):1.

Wills MT, El-Gayar OF, Deokar AV. Evaluating the Impact of Electronic Health Records on Clinical Reasoning Performance. In: 45th Hawaii International Conference on System Sciences; 2012 jan 4-7; Maui, USA. p. 2830-2839. Doi: <https://doi.org/10.1109/HICSS.2012.254>

World Health Organization. Regional Office for the Western Pacific. *Developing health management information systems: a practical for developing countries.* Manila : WHO Regional Office for the Western Pacific; 2004.


## **APÊNDICES**

## Apêndice A. Questionário de Utilidade, Satisfação e Facilidade de uso proposto por Lund, 2001, original

### USE Questionnaire: Usefulness, Satisfaction, and Ease of use

Based on: Lund, A.M. (2001) *Measuring Usability with the USE Questionnaire*. STC Usability SIG Newsletter, 8:2. [Abstract](#) | [About usenet.cgi](#)

Please rate your agreement with these statements.









- Try to respond to all the items.
- For items that are not applicable, use: NA
- Make sure these fields are filled in: **System:** **Email to:**
- Add a comment about an item by clicking on its  icon, or add comment fields for all items by clicking on **Comment All**.
- To mail in your results, click on: **Mail Data**

System:  Email to:







Optionally provide comments and your email address in the box.


[RETURN TO REFERRING PAGE](#)

#### USEFULNESS


- |   | 1                 | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     | NA                                   |
|---|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| 1. It helps me be more effective.                                | strongly disagree | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | strongly agree <input type="radio"/> |
| 2. It helps me be more productive.                               | strongly disagree | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | strongly agree <input type="radio"/> |
| 3. It is useful.   | strongly disagree | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | strongly agree <input type="radio"/> |
| 4. It gives me more control over the activities in my life.      | strongly disagree | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | strongly agree <input type="radio"/> |
| 5. It makes the things I want to accomplish easier to get done.  | strongly disagree | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | strongly agree <input type="radio"/> |
| 6. It saves me time when I use it.                               | strongly disagree | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | strongly agree <input type="radio"/> |
| 7. It meets my needs.    | strongly disagree | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | strongly agree <input type="radio"/> |
| 8. It does everything I would expect it to do.                   | strongly disagree | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | strongly agree <input type="radio"/> |

#### EASE OF USE

- |  | 1                 | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     | NA                                   |
|--|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| 9. It is easy to use.   | strongly disagree | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | strongly agree <input type="radio"/> |
| 10. It is simple to use.   | strongly disagree | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | strongly agree <input type="radio"/> |
| 11. It is user friendly.    | strongly disagree | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | strongly agree <input type="radio"/> |
| 12. It requires the fewest steps possible to accomplish what I want to do with it.  | strongly disagree | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | strongly agree <input type="radio"/> |
| 13. It is flexible.   | strongly disagree | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | strongly agree <input type="radio"/> |
| 14. Using it is effortless.   | strongly disagree | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | strongly agree <input type="radio"/> |

- |  |                   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                                      |
|--|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| 15. I can use it without written instructions.        | strongly disagree | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | strongly agree <input type="radio"/> |
| 16. I don't notice any inconsistencies as I use it.   | strongly disagree | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | strongly agree <input type="radio"/> |
| 17. Both occasional and regular users would like it.  | strongly disagree | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | strongly agree <input type="radio"/> |
| 18. I can recover from mistakes quickly and easily.   | strongly disagree | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | strongly agree <input type="radio"/> |
| 19. I can use it successfully every time.             | strongly disagree | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | strongly agree <input type="radio"/> |

#### EASE OF LEARNING

- |  | 1                 | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     | NA                                   |
|--|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| 20. I learned to use it quickly.        | strongly disagree | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | strongly agree <input type="radio"/> |
| 21. I easily remember how to use it.    | strongly disagree | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | strongly agree <input type="radio"/> |
| 22. It is easy to learn to use it.      | strongly disagree | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | strongly agree <input type="radio"/> |
| 23. I quickly became skillful with it.  | strongly disagree | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | strongly agree <input type="radio"/> |

#### SATISFACTION

- |   | 1                 | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     | NA                                   |
|---|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| 24. I am satisfied with it.              | strongly disagree | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | strongly agree <input type="radio"/> |
| 25. I would recommend it to a friend.    | strongly disagree | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | strongly agree <input type="radio"/> |
| 26. It is fun to use.                    | strongly disagree | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | strongly agree <input type="radio"/> |
| 27. It works the way I want it to work.  | strongly disagree | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | strongly agree <input type="radio"/> |
| 28. It is wonderful.                     | strongly disagree | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | strongly agree <input type="radio"/> |
| 29. I feel I need to have it.            | strongly disagree | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | strongly agree <input type="radio"/> |
| 30. It is pleasant to use.               | strongly disagree | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | strongly agree <input type="radio"/> |

List the most **negative** aspect(s):

- 
- 
- 

List the most **positive** aspect(s):

- 
- 
- 

[Top of Form](#) | [RETURN TO REFERRING PAGE](#)

## Apêndice B. Formulário Padrão da Pesquisa, em papel adaptado de Lund

Formulário de Pesquisa de Campo  
 Projeto de Doutorado  
 Pesquisador: Aurélio José Vitorino  
 Orientador: Prof. Dr. Luís Fernandez Lopez  
 Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo  
 CEP-HCFMUSP Aprovado Parecer N. 2.229.302

A presente pesquisa tem em sua principal hipótese que a facilidade de uso, facilidade de aprendizagem, utilização e satisfação dos Sistemas de Informação em Saúde (PEP) são essências para desenvolvimento e aceitação da boa prática médica assistencial.

O **Sistema** em questão nesta pesquisa faz referência ao modulo de Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP), que integra a **solução MV** em uso no ecossistema FMUSP.

No caso de já ter participado desta pesquisa em outro **Local de Atuação**, favor desconsiderar o preenchimento informando qual: \_\_\_\_\_

**Função:**  Interno(a)  Residente R1  Residente R2  Residente R3  Residente R4  
 Preceptor(a)  Médico(a)  Professor(a)

**Especialidade:** \_\_\_\_\_

**Tempo de Atuação na Função:** \_\_\_\_\_ **Data Nasc.:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **Gênero:**  F  M  Outros

### Local de Atuação:

➤ Caso desenvolva sua atividade em mais de uma **Área** no mesmo **Local de Atuação**, assinale a que você mais faz uso do sistema.

**Área:**  Ambulatório  Internação  Centro Cirúrgico  Pronto Socorro  UTI

**Tempo de Uso Diário do Sistema:**  Até 4 horas  5 a 8 horas  9 a 12 horas  Mais de 13 horas

**Há Quanto Tempo é Usuário do Sistema:** \_\_\_\_\_

### Utilidade

	1	2	3	4	5		
O sistema me ajuda a ser mais eficaz	Discordo fortemente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo fortemente
O sistema me ajuda a ser mais produtivo	Discordo fortemente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo fortemente
O sistema é útil	Discordo fortemente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo fortemente
O sistema me dá mais controle sobre as atividades da minha vida Profissional	Discordo fortemente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo fortemente
O sistema torna as coisas que eu quero realizar mais fáceis de serem feitas.	Discordo fortemente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo fortemente
Poupa-me tempo quando uso	Discordo fortemente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo fortemente
O sistema atende às minhas necessidades	Discordo fortemente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo fortemente
O sistema faz tudo que eu esperaria que fizesse	Discordo fortemente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo fortemente

Comentário:



## Facilidade de Uso

	1	2	3	4	5		
O sistema é fácil de usar	Discordo fortemente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo fortemente
O sistema é simples de usar	Discordo fortemente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo fortemente
O sistema é amigável	Discordo fortemente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo fortemente
O sistema requer um menor número possível de etapas para realizar o que quero fazer com ele	Discordo fortemente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo fortemente
O sistema é flexível	Discordo fortemente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo fortemente
Uso o sistema sem esforço	Discordo fortemente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo fortemente
Eu posso usá-lo (sistema) sem instruções escritas	Discordo fortemente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo fortemente
Não percebo inconsistências (sistema) ao usá-lo	Discordo fortemente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo fortemente
Usuários ocasionais e regulares gostariam	Discordo fortemente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo fortemente
Eu posso me recuperar de erros com rapidez e facilidade	Discordo fortemente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo fortemente
Eu posso usá-lo (sistema) com sucesso todas as vezes	Discordo fortemente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo fortemente

Comentário:

## Facilidade de Aprendizado

	1	2	3	4	5		
Eu aprendi a usar o sistema rapidamente	Discordo fortemente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo fortemente
Lembro-me facilmente de como usá-lo	Discordo fortemente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo fortemente
É fácil aprender a usá-lo	Discordo fortemente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo fortemente
Eu rapidamente me tornei hábil nisso (sistema)	Discordo fortemente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo fortemente

Comentário:

## Satisfação

	1	2	3	4	5		
Estou satisfeito com o sistema	Discordo fortemente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo fortemente
Eu recomendaria o sistema a um amigo	Discordo fortemente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo fortemente
O sistema é divertido de usar	Discordo fortemente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo fortemente
O sistema funciona da maneira que eu quero que funcione	Discordo fortemente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo fortemente
O sistema é maravilhoso	Discordo fortemente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo fortemente
Sinto que preciso ter este sistema	Discordo fortemente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo fortemente
O sistema é agradável de usar	Discordo fortemente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo fortemente

Comentário:

## Apêndice C. Formulário da Pesquisa, adaptado de Lund, em formato eletrônico na visão do respondente

### Pesquisa de Campo Doutorado

Estudo do comportamento dos profissionais de saúde frente ao uso de sistemas informatizados no apoio a prática clínica

\*Obrigatório

Caro(s) Respondente,

Estou desenvolvendo meu projeto de Doutorado no programa de Fisiopatologia Experimental, sob orientação do Prof. Dr. Luis Fernandez Lopez.

A pesquisa está autorizada pela CAPPesq, parecer número 2.229.302, sob o título "Estudo do comportamento dos profissionais de saúde frente ao uso de sistemas informatizados no apoio à prática clínica".

Como objetivo geral, pretendemos analisar o comportamento do profissional médico frente ao uso do módulo de Prontuário eletrônico do Paciente (PEP), do MV em uso por institutos e hospital auxiliar do ecossistema FMUSP.

Para isto adotamos como instrumento de coleta de dados, o modelo proposto por Lund, A. M. (<https://qarverman.com/quest/quest.cgi?form=USE>), com adaptações. O mesmo deverá ser preenchido, pelos profissionais de saúde (Internos, residentes, Preceptores, Médicos ou Professores), que façam uso do módulo do PEPE/MV em diferentes locais, deste instituto.

Coloco-me à disposição para maiores detalhes, por email: [aurelio.vitorino@fm.usp.br](mailto:aurelio.vitorino@fm.usp.br) ou celular 11 9835598

Atenciosamente

Aurélio José Vitorino, Msc.

\*

Quero participar  
 Não quero participar

Página 1 de 9

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. [Denunciar abuso](#) - [Termos de Serviço](#) - [Política de Privacidade](#)

Google Formulários

### Pesquisa de Campo Doutorado

\*Obrigatório

Já participou da pesquisa?

\*

Não  
 Sim, ICHC  
 Sim, ICr  
 Sim, IPq  
 Sim, HAS

Página 2 de 9

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. [Denunciar abuso](#) - [Termos de Serviço](#) - [Política de Privacidade](#)

Google Formulários



## Pesquisa de Campo Doutorado

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Projeto de Doutorado  
Pesquisador: Aurélio José Vitorino  
Orientador: Prof. Dr. Luís Fernandez Lopez

Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - FMUSP  
Hospital das Clínicas da FMUSP

Estudo do comportamento dos profissionais de saúde frente ao uso de sistemas informatizados no apoio à prática clínica

Convidamos o (a) Sr(a), a participar como voluntário desta pesquisa que é de grande importância para os profissionais da saúde, pois poderá contribuir para a melhoria no uso de sistemas informatizados no apoio à prática clínica. Embora a introdução das Tecnologias da Informação e Comunicações (TICs) na área de saúde seja um movimento que não remonta a mais de 15 anos, a literatura aponta um crescimento no interesse e emprego destas tecnologias, principalmente no momento em que o profissional necessita tomar uma decisão. Neste cenário estão contidos os Sistemas de Apoio à Prática Clínica, em particular, o Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP), que permite a manipulação de grande volume de dados, integração de dados de diferentes fontes, suporte a diferentes níveis de decisões e proporciona diferenciais em conjunto com o conhecimento tácito dos profissionais da saúde.

O desenvolvimento desta pesquisa não se restringe à tecnologia, visto que o ser humano se transforma diante da evolução tecnológica. Cabe destacar que a inovação só se realiza se, além da decisão de sua adoção, houver um processo de absorção e produção de conhecimento do indivíduo, do grupo ou da sociedade.

O objetivo a ser atingido nesta pesquisa é a identificação dos diferentes comportamentos dos médicos (as), que são os profissionais da Saúde que desenvolvem suas atividades e tomam decisões usando as TICs em suas rotinas assistenciais. Adicionalmente, analisar o comportamento dos profissionais de saúde quanto ao uso da Tecnologia da Informação, avaliar a usabilidade do PEP e sua integração com os profissionais da saúde e identificar nos profissionais de saúde o grau de evolução do conhecimento quando do uso de Sistemas de Apoio à Prática Clínica, PEP.

Devido às características desta pesquisa, não é identificável o surgimento de desconfortos ou riscos aos participantes durante o processo de levantamento de dados.

#### GARANTIAS:

**Direito de retirada** – É garantida a liberdade da retirada de seu consentimento a qualquer momento e assim, deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade da atividade profissional na instituição.

**Direito de confidencialidade** – As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros profissionais das áreas de Tecnologia da Informação e Saúde, não sendo divulgada a identificação de nenhum dos (as) participantes.

**Direito à informação** – O voluntário tem o direito de ser mantido atualizado sobre os resultados parciais das pesquisas, quando em estudos abertos, ou de resultados que sejam do conhecimento dos pesquisadores;

**Direito ao ressarcimento de despesas** – não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação.

**Uso de dados e material coletado** – Os dados e o material coletado (armazenado de acordo com a resolução 441/2011) somente serão utilizados para esta pesquisa. Caso haja a possibilidade de utilização em nova pesquisa, além de ser consultado novamente, novo termo de consentimento livre e esclarecido será assinado após a aprovação do sistema CEP CONEP.

Em caso de interrupção, término de sua participação ou da pesquisa, você será informado dos resultados já realizados.

Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de dúvidas. O investigador principal é o pesquisador Aurélio José Vitorino, que pode ser encontrado no seguinte endereço: Av. Dr. Arnaldo N. 455, Prédio da Administração, Cerqueira César, São Paulo - SP, 05405-150. Telefone 11 30618772 ou e-mail [aurelio.vitorino@fm.usp.br](mailto:aurelio.vitorino@fm.usp.br). A pesquisa é realizada sob a orientação do Prof. Dr. Luís Fernandez Lopez, telefone 11 3061-8419 ou e-mail [lopez@usp.br](mailto:lopez@usp.br)

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Rua Ovídio Pires de Campos, 225 – 5o andar – tel. (11) 2661-7585, (11) 2661-1548, (11) 2661-1549; e-mail: [cep@usp.br](mailto:cep@usp.br)

Declaro que fui suficientemente informado a respeito do Estudo do comportamento dos profissionais de saúde frente ao uso de sistemas informatizados no apoio à prática clínica.  
Declaro ainda que eu discuti as informações acima com o Pesquisador Aurélio José Vitorino, antes de tomar a decisão de participar neste estudo.

Ficaram claros para mim os objetivos, os procedimentos, os potenciais desconfortos e riscos e as garantias. Concordo voluntariamente em participar deste estudo, assinando este termo de consentimento e recebo uma via rubricada pelo pesquisador.

Li concordo

Não Concordo

[Voltar](#)

[Próxima](#)

Página 3 de 9

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. [Denunciar abuso](#) - [Termos de Serviço](#) - [Política de Privacidade](#)

Google Formulários

## Pesquisa de Campo Doutorado

### Utilidade

O sistema me ajuda a ser mais eficaz

1 2 3 4 5

Discordo fortemente      Concordo fortemente

O sistema me ajuda a ser mais produtivo

1 2 3 4 5

Discordo fortemente      Concordo fortemente

O sistema é útil

1 2 3 4 5

Discordo fortemente      Concordo fortemente

O sistema me dá mais controle sobre as atividades da minha vida Profissional

1 2 3 4 5

Discordo fortemente      Concordo fortemente

O sistema torna as coisas que eu quero realizar mais fáceis de serem feitas.

1 2 3 4 5

Discordo fortemente      Concordo fortemente

Poupa-me tempo quando uso

1 2 3 4 5

Discordo fortemente      Concordo fortemente

O sistema atende às minhas necessidades

1 2 3 4 5

Discordo fortemente      Concordo fortemente

O sistema faz tudo que eu esperaria que fizesse

1 2 3 4 5

Discordo fortemente      Concordo fortemente

Comentário:

Sua resposta

[Voltar](#) [Próxima](#) Página 5 de 9

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. [Denunciar abuso](#) - [Termos de Serviço](#) - [Política de Privacidade](#)

Google Formulários

## Pesquisa de Campo Doutorado

### Facilidade de Uso

O sistema é fácil de usar

1 2 3 4 5

Discordo fortemente      Concordo fortemente

O sistema é simples de usar

1 2 3 4 5

Discordo fortemente      Concordo fortemente

O sistema é amigável

1 2 3 4 5

Discordo fortemente      Concordo fortemente

O sistema requer um menor número possível de etapas para realizar o que quero fazer com ele

1 2 3 4 5

Discordo fortemente      Concordo fortemente

O sistema é flexível

1 2 3 4 5

Discordo fortemente      Concordo fortemente

Uso o sistema sem esforço

1 2 3 4 5

Discordo fortemente      Concordo fortemente

Eu posso usá-lo (sistema) sem instruções escritas

1 2 3 4 5

Discordo fortemente      Concordo fortemente

Não percebo inconsistências (sistema) ao usá-lo

1 2 3 4 5

Discordo fortemente      Concordo fortemente

Usuários ocasionais e regulares gostariam

1 2 3 4 5

Discordo fortemente      Concordo fortemente

Eu posso me recuperar de erros com rapidez e facilidade

1 2 3 4 5

Discordo fortemente      Concordo fortemente

Eu posso usá-lo (sistema) com sucesso todas as vezes

1 2 3 4 5

Discordo fortemente      Concordo fortemente

Comentário:

Sua resposta

[Voltar](#) [Próxima](#) Página 6 de 9

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. [Denunciar abuso](#) - [Termos de Serviço](#) - [Política de Privacidade](#)

Google Formulários

## Pesquisa de Campo Doutorado

### Facilidade de Aprendizado

Eu aprendi a usar o sistema rapidamente

1 2 3 4 5

Discordo fortemente      Concordo fortemente

---

Lembro-me facilmente de como usá-lo

1 2 3 4 5

Discordo fortemente      Concordo fortemente

---

É fácil aprender a usá-lo

1 2 3 4 5

Discordo fortemente      Concordo fortemente

---

Eu rapidamente me tornei hábil nisso (sistema)

1 2 3 4 5

Discordo fortemente      Concordo fortemente

---

Comentário:

Sua resposta

[Voltar](#) [Próxima](#) Página 7 de 9

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. [Denunciar abuso](#) · [Termos de Serviço](#) · [Política de Privacidade](#)

Google Formulários

## Pesquisa de Campo Doutorado

### Satisfação

Estou satisfeito com o sistema

1 2 3 4 5

Discordo fortemente      Concordo fortemente

---

Eu recomendaria o sistema a um amigo

1 2 3 4 5

Discordo fortemente      Concordo fortemente

---

O sistema é divertido de usar

1 2 3 4 5

Discordo fortemente      Concordo fortemente

---

O sistema funciona da maneira que eu quero que funcione

1 2 3 4 5

Discordo fortemente      Concordo fortemente

---

O sistema é maravilhoso

1 2 3 4 5

Discordo fortemente      Concordo fortemente

---

Sinto que preciso ter este sistema

1 2 3 4 5

Discordo fortemente      Concordo fortemente

---

O sistema é agradável de usar

1 2 3 4 5

Discordo fortemente      Concordo fortemente

---

Comentário:

Sua resposta

[Voltar](#) [Próxima](#) Página 8 de 9

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. [Denunciar abuso](#) · [Termos de Serviço](#) · [Política de Privacidade](#)

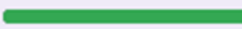
Google Formulários

# Pesquisa de Campo Doutorado

Agradecemos sua participação

Voltar

Enviar

 Página 9 de 9

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. [Denunciar abuso](#) - [Termos de Serviço](#) - [Política de Privacidade](#)

Google Formulários

## Apêndice D. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Projeto de Doutorado

Pesquisador: Aurélio José Vitorino

Orientador: Prof. Dr. Luís Fernandez Lopez

Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - FMUSP Hospital das Clínicas da FMUSP

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

#### ***Estudo do comportamento dos profissionais de saúde frente ao uso de sistemas informatizados no apoio a prática clínica***

Convidamos o (a) Sr(a)., a participar como voluntário desta pesquisa que é de grande importância para os profissionais da saúde, pois poderá contribuir para a melhoria no uso de sistemas informatizados no apoio à prática clínica. Embora a introdução das Tecnologias da Informação e Comunicações (TICs) na área de saúde seja um movimento que não remonta a mais de 15 anos, a literatura aponta um crescimento no interesse e emprego destas tecnologias, principalmente no momento em que o profissional necessita tomar uma decisão. Neste cenário estão contidos os Sistemas de Apoio a Prática Clínica, em particular, o Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP), que permite a manipulação de grande volume de dados, integração de dados de diferentes fontes, suporte a diferentes níveis de decisões e proporciona diferenciais em conjunto com o conhecimento tácito dos profissionais da saúde.

O desenvolvimento desta pesquisa não se restringe à tecnologia, visto que o ser humano se transforma diante da evolução tecnológica. Cabe destacar que a inovação só se realiza se, além

da decisão de sua adoção, houver um processo de absorção e produção de conhecimento do indivíduo, do grupo ou da sociedade.

O objetivo a ser atingido nesta pesquisa é a identificação dos diferentes comportamentos dos médicos (as), que são os profissionais da Saúde que desenvolvem suas atividades e tomam decisões usando as TICs em suas rotinas assistenciais. Adicionalmente, analisar o comportamento dos profissionais de saúde quanto ao uso da Tecnologia da Informação, avaliar a usabilidade do PEP e sua integração com os profissionais da saúde e identificar nos profissionais de saúde o grau de evolução do conhecimento quando do uso de Sistemas de Apoio à Prática Clínica, PEP.

Devido às características desta pesquisa, não é identificável o surgimento de desconfortos ou riscos aos participantes durante o processo de levantamento de dados.

#### **Garantias:**

Direito de retirada – É garantida a liberdade da retirada de seu

consentimento a qualquer momento e assim, deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade da atividade profissional na instituição.

Direito de confidencialidade – As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros profissionais das áreas de Tecnologia da Informação e Saúde, não sendo divulgada a identificação de nenhum dos (as) participantes.

Direito à informação – O voluntário tem o direito de ser mantido atualizado sobre os resultados parciais das pesquisas, quando em estudos abertos, ou de resultados que sejam do conhecimento dos pesquisadores;

Direito ao ressarcimento de despesas – não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação.

Uso de dados e material coletado – Os dados e o material coletado (armazenado de acordo com a resolução 441/2011) somente serão utilizados para esta pesquisa. Caso haja a possibilidade de utilização em nova pesquisa, além de ser consultado novamente, novo termo de consentimento livre e esclarecido será assinado após a aprovação do sistema CEP- CONEP.

Em caso de interrupção, término de sua participação ou da pesquisa, você será informado dos resultados já realizados.

Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de dúvidas. O investigador principal é o pesquisador Aurélio José Vitorino, que pode ser encontrado no seguinte endereço: Av.

Dr. Arnaldo N. 455, Prédio da Administração. Cerqueira César, São Paulo - SP, 05405-150. Telefone 11 30618772 ou e-mail aurelio.vitorino@fm.usp.br. A pesquisa é realizada sob a orientação do Prof. Dr. Luís Fernandez Lopez, telefone 11 3061-8419 ou email lopez@usp.br.

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Rua Ovídio Pires de Campos, 225 – 5o andar – tel: (11) 2661-7585, (11) 2661-1548, (11) 2661-1549; e-mail: cappesq.adm@hc.fm.usp.br

Declaro que fui suficientemente informado a respeito do **Estudo do comportamento dos profissionais de saúde frente ao uso de sistemas informatizados no apoio a prática clínica.**

Declaro ainda que eu discuti as informações acima com o Pesquisador Aurélio José Vitorino, antes de tomar a decisão de participar neste estudo.

Ficaram claros para mim os objetivos, os procedimentos, os potenciais desconfortos e riscos e as garantias. Concordo voluntariamente em participar deste estudo, assino este termo de consentimento e recebo uma via rubricada pelo pesquisador.

---

Assinatura do participante

Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

---

Assinatura do responsável pelo estudo

Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_