O Boletim de Conjuntura (BOCA) publica ensaios, artigos de revisão, artigos teóricos e empíricos, resenhas e vídeos relacionados às temáticas de políticas públicas.

O periódico tem como escopo a publicação de trabalhos inéditos e originais, nacionais ou internacionais que versem sobre Políticas Públicas, resultantes de pesquisas científicas e reflexões teóricas e empíricas.

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratizacão mundial do conhecimento.



BOLETIM DE CONJUNTURA

BOCA

Ano VI | Volume 17 | Nº 51 | Boa Vista | 2024

http://www.ioles.com.br/boca

ISSN: 2675-1488

https://doi.org/10.5281/zenodo.10963287

BOLETIM DE CONJUNTURA

www.ioles.com.br/boca

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EMERGENTES NAS PRÁTICAS DE SAÚDE: O CASO DO INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER[1]

Sandro Luís Freire de Castro Silva[2]

Marcelo Fornazin[3]

Rodrigo Pereira dos Santos[4]

Resumo

Os sistemas emergentes têm se tornado fundamentais para a prática em saúde. No entanto, recebem pouca atenção em debates significativos, especialmente aqueles que tratam das inovações tecnológicas no campo da saúde digital. Por essa razão, este artigo visa compreender o papel dos sistemas emergentes nesse contexto, utilizando a Teoria Institucional como lente teórica e tendo como base a coexistência de lógicas institucionais para análise do fenômeno. Esta investigação qualitativa se baseia em um estudo de caso interpretativo realizado no Centro de Terapia Intensiva do Instituto Nacional de Câncer (INCA), utilizando observação participante e entrevistas semiestruturadas para coleta de dados. A análise dos dados seguiu os princípios da Grounded Theory em termos de seus procedimentos iniciais de codificação e revelou como os sistemas de informação, incluindo os emergentes, são empregados por médicos e profissionais de enfermagem nas práticas de saúde, contribuindo para preencher lacunas teóricas e sugerindo a necessidade de mais teorizações em pesquisas desse tipo. Conclui-se que este estudo oferece uma nova perspectiva sobre o uso de tecnologias de informação em saúde, destacando o papel dos artefatos tecnológicos dentro de um contexto dinâmico e permeado de incertezas.

Palavras-chave: Saúde Digital; Sistema de Informação em Saúde; Sistemas Emergentes.

Abstract

Emergent systems have become fundamental to health practice. However, they receive little attention in meaningful debates, especially those dealing with technological innovations in the field of digital health. For this reason, this article aims to understand the role of emergent systems in this context, using Institutional Theory as a theoretical lens and based on the coexistence of institutional logics for the analysis of the phenomenon. This qualitative investigation is based on an interpretative case study conducted at the Intensive Care Center of the Brazilian National Cancer Institute (INCA), using participant observation and semi-structured interviews for data collection. Data analysis followed the principles of Grounded Theory in thermos of its initial coding and revealed how information systems, including emerging ones, are employed by doctors and nursing professionals in health practices, contributing to filling theoretical gaps and suggesting the need for more theorization in research of this type. It is concluded that this study offers a new perspective on the use of information technologies in health, highlighting the role of technological artifacts within a dynamic context and uncertainty-laden context.

Keywords: Digital Health; Emergent Systems; Health Information Systems.

[1] O presente trabalho foi realizado com o apoio institucional da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

[2] Docente na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Doutor em Informática pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). E-mail: sandro.freire@inca.gov.br

[3] Pesquisador na Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). Doutor em Administração pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). E-mail: marcelo.fornazin@ensp.fiocruz.br

[4] Docente da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). Doutor em Engenharia de Sistemas e Computação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). E-mail: rps@uniriotec.br

INTRODUÇÃO

A integração das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no setor da saúde tornou-se um padrão incontornável. É comum observar profissionais de saúde utilizando computadores ou smartphones como ferramentas essenciais em suas rotinas de trabalho. Estes dispositivos digitais são agora peças fundamentais, enraizadas no cerne da prática médica e assistencial. Portanto, na era atual, é praticamente impossível dissociar o uso de tecnologias digitais da prática em saúde.

A questão é que a incorporação das TIC na saúde teve origem em iniciativas com viés excessivamente técnico, se dedicando pouco a explorar a relação entre essas tecnologias e as transformações organizacionais e sociais que acompanham sua implementação. Esse enfoque acabou por negligenciar como tais mudanças afetam o cotidiano e o desenvolvimento dos trabalhadores da saúde.

Esta lacuna vem se tornando crítica, visto que, apesar dos avanços técnicos, os artefatos tecnológicos enfrentam obstáculos que vão desde a baixa adesão dos profissionais até a rejeição ao uso dessas inovações. Além disso, as dificuldades associadas à adoção das TIC na saúde raramente são examinadas por meio de uma perspectiva multidisciplinar e é pouco frequente observar pesquisadores das áreas de saúde, computação e administração explorando problemas que cruzam esses domínios. No entanto, a adoção de uma abordagem multidisciplinar pode revelar fenômenos anteriormente desconhecidos, os quais possuem importância para a compreensão das práticas de saúde.

Um fenômeno observado na interseção de tecnologia e saúde é a adoção de sistemas emergentes. Estes sistemas são caracterizados pela reutilização de artefatos tecnológicos inicialmente não projetados para funções específicas no setor da saúde, mas que são adaptados e empregados para alcançar objetivos particulares. Originários de práticas sociais e intraorganizacionais, estes sistemas se integram ao contexto da saúde, muitas vezes operando fora dos limites de regulamentações e controles tradicionais.

Um exemplo dessa dinâmica é o uso de aplicativos de mensagens, como o WhatsApp, para a tomada de decisão compartilhada e a comunicação entre profissionais. Entretanto, a gama de sistemas emergentes na saúde vai além de aplicativos de mensagens, incluindo suítes de escritório, wikis, redes sociais e até as mais improváveis tecnologias. Essa expansão reflete uma realidade onde a prática médica e de saúde se adapta de forma criativa às possibilidades oferecidas pela tecnologia.

A análise dos sistemas emergentes no contexto da saúde digital representa um campo de estudo essencial para entender as dinâmicas de adoção e adaptação tecnológica. Investigar como esses sistemas surgem, os motivos pelos quais são escolhidos pelos usuários e como se estruturam e persistem apesar das variações temporais e locais é crucial para compreender sua integração e impacto no ambiente de

saúde. Essa perspectiva também é importante à luz de inovações tecnológicas, como a Internet das Coisas (IoT), big data, inteligência artificial, robótica e blockchain, cuja aplicação na saúde tem sido amplamente discutida, mas pouco explorada em termos de sistemas emergentes.

Além disso, a existência de fluxos informacionais gerados por esses sistemas, que normalmente não são incorporados aos bancos de dados tradicionais da saúde digital, representa um desafio significativo. A falta de integração desses dados impacta diretamente a qualidade das informações disponíveis para o planejamento, tomada de decisão e implementação de estratégias de saúde, refletindo diretamente na preservação de vidas humanas.

Para investigar o impacto dos sistemas emergentes na prática de saúde, este estudo adotou a Teoria Institucional, oriunda das ciências sociais, como lente teórica para examinar este fenômeno. A hipótese central sugere que o surgimento desses sistemas reconfigura o conjunto tecnológico pré-existente, oferecendo suporte às práticas de saúde. Além disso, a emersão desses sistemas é entendida como resultante das tensões geradas pela coexistência de diversas lógicas institucionais dentro das organizações de saúde e suas práticas.

O objetivo deste artigo, portanto, é compreender qual o papel dos sistemas emergentes no âmbito da saúde digital, utilizando a coexistência de lógicas institucionais como base teórica para a análise. Para tal, foram conduzidos estudos exploratórios que levaram ao desenvolvimento de um modelo teórico. Este modelo foi aplicado em um estudo de caso interpretativo realizado no Instituto Nacional de Câncer (INCA). Este artigo, derivado de uma tese de doutorado, apresenta os resultados da investigação sobre o uso de sistemas emergentes pelos profissionais de saúde do Centro de Terapia Intensiva (CTI) da principal unidade hospitalar do instituto, ilustrando como essas tecnologias são integradas e impactam as práticas de saúde.

Além desta seção de introdução, este artigo está organizado da seguinte forma: a seção a seguir traz a apresentação do referencial teórico utilizado para o desenvolvimento do trabalho; após isso é apresentada a seção de metodologia, onde são relacionados os estudos prévios que serviram como base para o desenvolvimento deste trabalho; em seguida, são apresentados os resultados da pesquisa por meio de uma descrição de como os profissionais em saúde se relacionam com os sistemas de informação bem como qual o papel dos sistemas emergentes no contexto do CTI Adulto do INCA, e, por fim, é apresenta a seção de considerações finais do trabalho.

REFERENCIAL TEÓRICO

A presença de sistemas emergentes, apesar de ser pouco discutida, não é uma novidade na literatura. Por meio de um recorte de dez anos em uma conferência de referência no campo (*IEEE*

International Symposium on Computer-Based Medical Systems) foram identificados inúmeros casos onde a utilização de sistemas emergentes era parte da prática em saúde (SILVA *et al*., 2019).

Uma característica identificada sobre esses sistemas é que, na maioria dos casos, a gestão dos artefatos não é feita pelos atores do contexto em que foram adotados, ou seja, qualquer projeto de customização, atualização ou demanda específica se torna quase inviável. O Facebook, por exemplo, é um sistema emergente utilizado para apoiar o desenvolvimento da prática em saúde. Dessa forma, se a plataforma for descontinuada, o fluxo de trabalho pode ser interrompido ou até mesmo extinto (SUBIRATS *et al.*, 2018).

Outra característica diz respeito à privacidade dos dados. A utilização de sistemas emergentes na prática em saúde não garante a privacidade dos dados ou mesmo obedece a alguma regulamentação do contexto subjacente. A ausência de preocupação com a privacidade se dá por muitos desses sistemas não serem considerados parte formal dos processos de trabalho, já que não foram desenvolvidos ou fornecidos pelas organizações em que estão inseridos.

Sob o ponto de vista epistemológico, os estudos identificados estão presente de forma majoritária na literatura de computação, consolidado em subáreas como Sistemas-de-Sistemas, Sistemas Complexos e Engenharia de Software. No entanto, o baixo número de estudos multidisciplinares vinculados à saúde, evidencia a dificuldade de abordar o entendimento sobre o fenômeno nesse campo (SILVA *et al*., 2022).

A principal caracterização do que de fato é um sistema emergente é a de que os processos que envolvem esses sistemas não são estáticos (GOLDSTEIN, 2018). Isso significa que, a interação entre os atores da prática em saúde possibilita os mais variados comportamentos, com tecnologias mediando essas relações, incluindo os sistemas que vão surgindo.

Além disso, pode ser observado que muitos sistemas emergentes são considerados distopias por profissionais e pesquisadores por não fazer parte formalmente do contexto ao qual pertencem. A decisão de tratá-los como algo distópico isenta os sistemas emergentes de projetos de melhoria, manutenção, ou mesmo utilização no contexto, por serem considerados elementos externos daquela realidade, corroborando outra característica principal do sistema emergente: algo inesperado.

A partir do entendimento filosófico sobre o fenômeno, a necessidade de abstraí-lo para o desenrolar das práticas de saúde evidencia a necessidade de uma teoria para explicar o fenômeno, para tal, foi escolhida a Teoria Institucional. A literatura apresenta uma série de estudos que adotaram a Teoria Institucional para analisar fenômenos relacionados aos Sistemas de Informação (SI), como inovação em TIC e transformação digital. Contudo, a maioria das aplicações da teoria para estudos em TIC tem foco no efeito das forças institucionais na prática em TIC, como implementação e uso de TIC dentro e entre as organizações (FAIK *et al.*, 2020).

Cabe destacar a relevância de adotar a perspectiva institucional para levar em consideração o ambiente interno e a influência do ambiente externo na implantação e gestão de artefatos tecnológicos, bem como as mudanças provocadas na estrutura e na cultura da organização. Essa escolha pode contribuir para o entendimento do desenvolvimento de um SI e sua transformação em informação de infraestrutura (MUSSI *et al*., 2023), porém essa visão, por muitas vezes, trata a TIC como algo dissociado do contexto organizacional e/ou social.

Alguns estudos, no entanto, consideram os artefatos de TIC como incorporadores de normas, ideias e valores, reforçando a visão da estruturação dos artefatos tecnológicos, manifestados pelo resultado da ação humana, implementados e utilizados rotineiramente, como componentes invisíveis da realidade objetiva. Em outras palavras, é possível presumir que estes artefatos são incorporados e institucionalizados (ORLIKOWSKI, 2023).

Essa perspectiva é relevante considerando que os sistemas emergentes podem ser artefatos que incorporam e representam a influência de aspectos sociais na prática em saúde. Dessa forma, uma série de novos horizontes são abertos ao se examinar a tecnologia como elemento participante tanto da vida das organizações quanto dos indivíduos que trabalham ou não em negócios e na relação com o meio social (MUSSI *et al*., 2023).

Em meio aos caminhos possíveis para o uso da perspectiva institucional na análise dos sistemas emergentes no contexto da saúde está o fato da teoria ser amplamente difundida nos estudos organizacionais e de saúde. Os pesquisadores utilizam a teoria frequentemente para revelar as múltiplas lógicas institucionais na área da saúde e aprender como a complexidade institucional desencadeia respostas institucionais (BURTON-JONES *et al.*, 2020).

Nos estudos em saúde, a Teoria Institucional se mostrou uma forma viável para compreensão das pressões sobre os atores envolvidos na prática em saúde e como esses atores reagem a essas pressões, nos mais variados contextos possíveis (MARTIN *et al.*, 2017). A argumentação nos estudos do campo da saúde é que cada contexto é constituído de uma lógica institucional, que influencia diretamente na estruturação dessas organizações. Pode-se inferir, portanto, que ao partir do pressuposto que os artefatos de TIC também representam parte dessa estruturação foi possível realizar a concatenação desses conceitos para compreender o fenômeno dos sistemas emergentes.

A partir dessa premissa, o levantamento bibliográfico para a realização da pesquisa permitiu identificar cinco lógicas institucionais da prática em saúde observadas em SIS, são elas: lógica gerencial (gestão de saúde), lógica profissional (prática clínica), lógica regulatória, lógica do dado de saúde e lógica comunitária (SILVA *et al*., 2024). As lógicas gerenciais e profissional em saúde, amplamente discutidas e já conhecidas em estudos do campo da saúde, se manifestaram presentes também na

observação das características de design dos SIS. O quadro 1 apresenta a síntese da descrição das lógicas identificadas que contribuíram para a elaboração do modelo teórico aplicado na fase de imersão.

Quadro 1 – Lógicas institucionais no contexto de saúde

Lógica	Características
Lógica Gerencial (Gestão de Saúde)	Prioriza questões como eficiência, responsabilidade financeira, lucratividade e redução de custos. Os SIS sob essa lógica são projetados para fornecimento de informações que servirão como base para decisão dos gestores das respectivas unidades de saúde.
Lógica Profissional (Prática Clínica)	Prioriza a prestação de cuidados ao paciente, e por essência trata o médico como elemento central da prática em saúde. Essa lógica prioriza o atendimento ao paciente, seguindo condutas pré-definidas e tradicionalmente aplicadas. Os SIS sob essa lógica priorizam informações a respeito do paciente e os campos de inserção de dados são projetados inserção de dados clínicos.
Lógica Regulatória	Prioriza questões regulatórias da prática em saúde, normalmente os SIS são implantados por determinações legais e normativas.
Lógica do Dado de Saúde	Prioriza a coleta de dados de saúde, e na maioria das vezes prioriza questões de saúde pública, normalmente os SIS são implantados para levantamento de dados que servirão para desenvolvimento de políticas públicas, prestação de contas ao cidadão e desenvolvimento de pesquisas.
Lógica Comunitária em Saúde	Prioriza a visão comunitária de saúde, normalmente os SIS não possuem controle central e são utilizados para articulações comunitárias para informação em saúde.

Fonte: Elaboração própria.

Pode ser observado que muitas das características dessas lógicas foram transportadas para os SIS, reforçando a condição de que esses sistemas são portadores das lógicas institucionais, muito por conta do fato dos atores envolvidos na prática em saúde serem portadores e reproduzirem suas lógicas nos artefatos de TIC. Essas características se manifestam principalmente por conta do design desses artefatos, como nos campos de inclusão de dados nos sistemas, também na relevância para a prática em saúde e na forma como o sistema é observado pelos atores da prática em saúde.

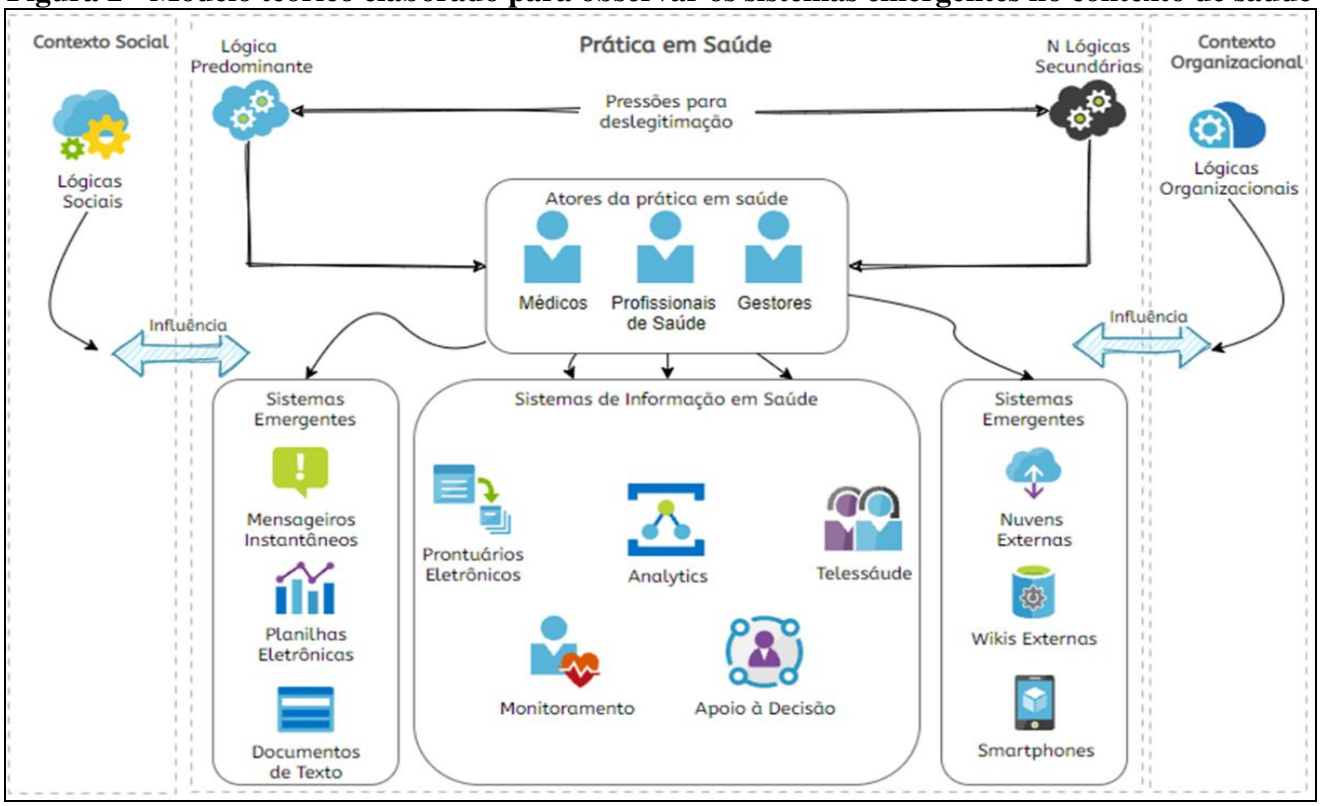
A Figura 1 apresenta uma síntese dos produtos dessas reflexões, visando a consolidação de um modelo teórico que serviu como base para a etapa de imersão no campo. Ao trazer os sistemas emergentes como artefatos tecnológicos indispensáveis para a prática de saúde, a perspectiva das dinâmicas de uso de SIS em meio à prática de saúde passa a ser analisadas sob outro olhar.

Por meio do modelo teórico elaborado, pode-se pensar que a prática profissional em saúde recebe influências de deslegitimação originadas tanto no contexto social quanto no contexto organizacional. Assim, a lógica predominante na prática em saúde afeta os atores envolvidos (como médicos, profissionais em saúde e gestores), que além de utilizarem os sistemas disponibilizados pelas organizações para o desenvolvimento da prática profissional em saúde, se apropriam de artefatos emergentes para mediar essas pressões de deslegitimação.

A existência dos sistemas emergentes pode ser, em parte, justificada pelo fato da prática em saúde possuir um grau de complexidade tão elevado, que os artefatos existentes e institucionalizados

não conseguem dar conta de atender os desafios impostos. Por isso, mesmo que a digitalização tenha trazido oportunidades para o setor de saúde, os problemas clássicos da área ainda são recorrentes. Uma vez consolidado o modelo teórico, a metodologia da etapa de imersão no campo foi elaborada.

Figura 2 - Modelo teórico elaborado para observar os sistemas emergentes no contexto de saúde



Fonte: Elaboração própria.

METODOLOGIA

Esta seção apresenta as escolhas metodológicas para o desenvolvimento do estudo. No momento inicial, são desenvolvidas as argumentações que justificam a estratégia de pesquisa adotada, descrevendo o método e a natureza da pesquisa; em seguida, é apresentado o planejamento do estudo, onde são descritas as informações a respeito dos objetivos do estudo, apresentando as questões de pesquisas, a descrição do objeto de estudo, o processo de coleta de dados e a forma na qual a análise será realizada.

Estratégia de Pesquisa

Quanto à natureza da pesquisa, esta pode ser classificada como qualitativa, por permitir a descrição da complexidade do problema, a análise das iterações de variáveis e a compreensão e classificação de processos dinâmicos vividos por determinados grupos organizados (FLICK, 2022). O

reconhecimento da pesquisa qualitativa como algo plausível, se deu pela necessidade de produzir resultados que não são alcançados por meio de procedimentos quantitativos (CORBIN; STRAUSS, 2014; CRESWELL; POTH, 2021).

Para a investigação de campo, a estratégia adotada foi o estudo de caso interpretativo (ECI). A principal diferença entre um estudo de caso positivista e um ECI é que, no primeiro, os estudos de caso são realizados em consonância com uma visão racionalista e objetivo do mundo (ARAUJO *et al.*, 2017). Para atingir o objetivo da investigação proposta no artigo, acreditou-se que uma vez adotado o estudo de caso positivista, a complexidade do objeto de estudo estaria reduzida, sendo limitada ou incompleta a observação e tornando a tecnicidade o ponto central da análise.

Em contraponto, por meio de um ECI, pode ser observado o contexto de uso dos SIS, considerando tecnologia, pessoas e organizações. É preciso investigar o relacionamento entre os SI por meio de aspectos humanos (cognitivos, psicológicos, sociais, culturais) e técnicos (ergonomia, projeto), levando-os em conta de forma integrada (POZZEBON; FREITAS, 1998).

O ECI, portanto, é um método que assume que o nosso conhecimento da realidade é obtido apenas por meio de construções sociais como linguagem, consciência e significados compartilhados, sendo um meio de se acumular conhecimento e reflexão sobre o mundo. Ou seja, não se busca apenas usar os ECI para explorar o mundo e gerar teorias que possam ser posteriormente testadas por meio de métodos quantitativos (ANTONIO *et al.*, 2019). Ademais, os ECI podem gerar explicações que sejam válidas no futuro para outros contextos (WALSHAM, 1995), o que torna o conhecimento útil para novas pesquisas.

A pesquisa interpretativa, portanto, entende o mundo e a sociedade segundo à perspectiva daqueles que o vivenciam, implicando visão do objeto de pesquisa como algo construído socialmente (GIL, 2017; YIN, 2017). Portanto, apesar do predomínio de estudos positivistas (PARÉ, 2018), não restou dúvidas da adequação do método de estudo de caso interpretativo (WALSHAM, 1995; ANTONIO *et al.*, 2019) às necessidades da investigação proposta.

Critérios de Validade de um Estudo de Caso Interpretativo

Nos ECI, são adotados critérios de validade voltados para uma validação subjetiva do caso. Em geral, os critérios de validação do ECI se baseiam em um processo subjetivo, no qual o leitor, ao tomar contato com o caso relatado, julga se ele é válido para o seu contexto de leitura (ANTONIO *et al.*, 2018). O quadro 2 apresenta um resumo dos critérios e a fase da pesquisa que os critérios foram utilizados (ANTONIO *et al.*, 2018). Essa síntese contém critérios de validade já consolidados nos

estudos organizacionais e em SI, sendo constantemente rediscutidos e refinados por pesquisadores da área (KLEIN; MYERS, 1999; POZZEBON, 2004) com o objetivo de garantir a qualidade dos ECI.

Quadro 2 – Princípios de validade de um ECI

Critérios de Validade	Descrição	Fase da Pesquisa
Contextualização	Entendimento: fundo histórico e social	Projeto de pesquisa
Interação – pesquisador e sujeito	Reflexão crítica: como os dados são construídos - pesquisador e sujeito	Coleta/análise dados
Abstração, generalização e plausibilidade	Interpretação dos dados através de uma teoria e verificando o sentido	Coleta/análise dados
Raciocínio dialógico e reflexividade	Expor preconceitos do pesquisador, confrontando com a pesquisa e fazer reflexão na escrita do texto	Projeto de pesquisa e Análise dados
Múltiplas interpretações	Diferenciar interpretações dos participantes	Análise dados
Suspeita e autenticidade	Identificar distorções entre participantes	Coleta/análise dados
Contextualização	Entendimento: fundo histórico e social	Projeto de pesquisa
Interação – pesquisador e sujeito	Reflexão crítica: como os dados são construídos - pesquisador e sujeito	Coleta/análise dados

Fonte: Elaboração própria.

Planejamento do Estudo de Caso

A pergunta de pesquisa pode ser considerada a forma mais fácil e direta de formular o problema de pesquisa (GIL, 2017), portanto, no momento inicial do planejamento metodológico do estudo de caso, foi elaborada uma questão principal que abrangesse os interesses de investigação do estudo. Dessa forma, a questão principal a ser respondida no presente estudo é: "Qual o papel dos sistemas considerados emergentes em meio à coexistência de diferentes lógicas institucionais no contexto da prática em saúde?".

Após a formulação da pergunta de pesquisa, o processo de reflexão para definição do objetivo principal (YIN, 2015) do ECI resultou em: "Analisar um cenário da prática em saúde onde, por meio das relações dos profissionais com SIS seja possível compreender o papel dos sistemas emergentes em meio aos artefatos tecnológicos no desenrolar da prática em saúde".

Descrição da Organização Estudada

A organização de saúde analisada foi o INCA, uma instituição pública de saúde com diversas unidades distribuídas em diferentes bairros da cidade do Rio de Janeiro. O INCA desempenha um papel múltiplo em todas as áreas de prevenção e controle do câncer no Brasil, além de atuar na vigilância epidemiológica, tratamento, informação, educação e pesquisa.

O INCA é considerado uma divisão técnica do Governo Federal Brasileiro, sob a administração direta do Ministério da Saúde, e vinculado à Secretaria de Atenção à Saúde (SAS). O instituto oferece

atendimento oncológico de forma exclusiva ao Sistema Único de Saúde (SUS) (INCA, 2023). A existência do INCA é fundamental para o tratamento do câncer no brasil já que o desafio passa por inúmeras problemáticas incluindo até mesmo pela recusa por tratamento (CARLOS *et al.*, 2023).

O instituto formula e coordena políticas públicas, desenvolve atividades de pesquisa e dissemina práticas e conhecimentos em oncologia. Devido aos seus padrões de excelência, que são comparáveis aos principais centros mundiais de tratamento do câncer, o INCA se tornou um modelo nacional e internacional no controle do câncer. Um fator chave para o cumprimento de sua missão é a qualidade da formação de seu corpo técnico, que para ingresso na instituição passam por seleção em concurso público, onde são avaliadas as titulações do candidato, experiência profissional e formação.

Atualmente, o INCA se encontra distribuído em 18 endereços e conta com uma unidade de pesquisa (COPQ), 3 unidades administrativas (COAGE, COGEP e DG), uma unidade de ensino (COENS), uma unidade que trata da prevenção e controle do câncer (CONPREV), 3 unidades de hotelaria para residentes, uma central de abastecimento, além de 5 unidades hospitalares de câncer (HC): HC I, HC II, HC III, HC IV e Centro de Transplantes de Medula Óssea (CEMO) (INCA, 2023), todas geridas por uma coordenação de assistência (COAS).

Em sua estrutura organizacional administrativa o INCA conta, além do cargo de diretor geral, com um chefe de gabinete, 6 coordenadores gerais, 5 diretores de hospitais, 32 chefes de divisão, 33 chefes de serviço e 44 chefes de seção. Dentro dessa estrutura, no que diz respeito à relevância, apesar de sua pluralidade de atividades, pode-se considerar que as unidades de prestação de serviço assistencial (de atendimento à paciente) são as mais vitais para o funcionamento do INCA,

Em 2022, o instituto foi responsável por 53% dos atendimentos em radioterapia no município do Rio de Janeiro. O INCA realizou 41% das cirurgias oncológicas no município do Rio de Janeiro, além de realizar 20% dos atendimentos de quimioterapia (INCA, 2023). A instituição, portanto, responde a uma parcela considerável do tratamento oncológico público do país. Além desse número de prestação de serviços em oncologia impactante para o sistema de saúde local, o INCA se destaca pela realização de procedimentos que requerem um investimento tecnológico alto para a rede pública de assistência.

Pela necessidade de investigar cenários da prática em saúde, para o presente ECI, foi feita a opção por coletar dados na Unidade Hospitalar I. A justificativa da escolha está no fato de ser a maior unidade assistencial do INCA, com maior número de profissionais, e por ter a maior diversidade no uso de SIS, abrangendo quase que a totalidade do portfólio de sistemas específicos para o apoio da prática em saúde.

Fontes de Evidência e Análise dos Dados

A unidade de análise selecionada foi o CTI Adulto e os grupos de profissionais de onde partiram a análise dos dados foram médicos e profissionais de enfermagem. Quanto às fontes de evidência, a primeira e principal, se deu por meio da realização de entrevistas semiestruturadas de forma presencial (YIN, 2015) (por meio de roteiro), entre os meses de maio e outubro de 2021. Cabe ressaltar que apesar da utilização de um roteiro semiestruturado, os entrevistados não ficaram limitados ao conteúdo perguntando, tendo total liberdade para fornecer as informações que julgar relevantes.

Para a coleta de dados junto aos participantes, o projeto foi submetido ao comitê de ética. Durante a coleta dos dados foi apresentado aos participantes um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, este aprovado pelo comitê de ética e pesquisa do INCA. O processo (CAAE 27284619.4.0000.5274) foi aprovado após cerca de um mês de análise, e encontra-se disponível e publicizado.

Além das entrevistas, foram analisadas as documentações dos sistemas do INCA e a observação direta da prática em saúde mediada por tecnologias da informação. Os dados das entrevistas e dos documentos internos foram triangulados sempre que possível (KLEIN; MYERS, 1999; SANTANNA; PAIVA JR., 2022).

Além de entrevistas, observações foram realizadas de maneira participante durante as atividades da prática em saúde, uso de sistemas de prontuários, bem como reuniões de discussão de casos. Por fim, as fontes documentais se basearam nos manuais de uso dos sistemas e e-mails. As notas do material foram organizadas para que pudessem ser confrontadas.

Foram entrevistados 15 médicos e 9 profissionais de enfermagem, incluindo enfermeiros e técnicos. Os dados coletados de cada profissional entrevistado foram registrados e catalogados, sendo identificados como (Entrevistado + nº do entrevistado), e também abreviados como (E + nº do entrevistado).

Para análise dados coletados foram utilizados procedimentos da Grounded Theory (GT) ou Teoria Fundamentada em Dados (CORBIN; STRAUSS, 2014; CHAMETZKY, 2022; URQUHART, 2022), a escolha é justificada por ser um dos métodos utilizados em pesquisas de natureza qualitativa e por seu caráter multidisciplinar, sendo bastante difundido em pesquisas da área de saúde, em pesquisas organizacionais e frequentemente utilizada para teorização em pesquisas que envolvem projetos e gestão de SI (STOL *et al.*, 2016).

RESULTADOS

Profissionais de Saúde do CTI e suas relações com os Sistemas de Informação

Por muitas vezes, profissionais de tecnologia envolvidos no levantamento de requisitos para o projeto de um SIS entrevistam profissionais de saúde com o objetivo de obter informações, para somente assim iniciarem a codificação e o design de uma tecnologia para saúde. Esses procedimentos normalmente são constituídos de técnicas difundidas na literatura de Engenharia de Software, por muitas vezes representadas por meio de diagramas técnicos, projetados e validados especificamente para tornar mais fácil o trabalho de um programador de sistemas.

Nesse estudo, a proposta foi a realização do procedimento contrário, tornando a observação da prática profissional o ponto de partida para a análise. Por meio dessa escolha serão descritas as práticas e as relações com os sistemas como um caminho para o atingimento do objetivo principal do estudo. Essa decisão de mudança de paradigma de análise propõe um exercício reflexivo para fornecer uma perspectiva complementar para observar as práticas dos profissionais em saúde e suas relações com SIS.

Cuidado Intensivo Adulto (CTI)

O Cuidado Intensivo Adulto (CTI) é uma área da saúde que tem como objetivo tratar pacientes internados em situação grave ou gravíssima. As práticas desse ambiente requerem uma equipe multidisciplinar com profissionais altamente especializados e demandam que, durante todo o período de internação do paciente, este seja monitorado caso haja uma necessidade emergencial, para que o atendimento possa ser realizado o mais rápido possível.

O CTI é um dos ambientes mais sensíveis tanto para os profissionais quanto para os pacientes. Nesse sentido, a prioridade é sempre a atenção e o cuidado ao paciente, pressupondo, portanto, que os SIS devam atuar como facilitadores para que o profissional de saúde esteja integralmente ocupado com o paciente. Por meio da análise dos dados coletados no CTI Adulto do INCA, foi possível identificar o protagonismo de dois profissionais com práticas distintas no ambiente do CTI: os médicos e os profissionais de enfermagem. A seguir, serão descritas as práticas de ambos os grupos.

Práticas do Médico Intensivista

Em um fluxo tradicional, a atividade inicial do médico intensivista é conhecida como processo de admissão do paciente. O paciente que dá entrada no CTI, em sua grande maioria, vem de uma

enfermaria, presumindo-se, portanto, que ele já venha sendo assistido em leito por outras equipes de profissionais. O médico, no momento da admissão, consulta a situação inicial do paciente no sistema de prontuário eletrônico, um sistema homologado (formal), onde é verificado o histórico do paciente. Após essa etapa, o médico consulta exames laboratoriais prévios e, em alguns casos, exames de imagem por meio do PACS (Sistema de Comunicação e Arquivamento de Imagens), também um sistema homologado.

Por meio do panorama clínico do paciente, juntamente com as informações necessárias para a tomada de decisão, o médico procede obrigatoriamente com a evolução do paciente. A evolução, em um contexto de CTI, contém informações sobre o estado clínico do paciente no momento da evolução, bem como os registros dos exames realizados. A partir do registro da evolução médica do paciente, realizada no sistema de evolução, o médico realiza a prescrição para o paciente. Cabe ressaltar que a prescrição é um ato obrigatório no contexto de um CTI e não deve estar atrelada necessariamente ao ato de receitar um medicamento. A prescrição pode conter informações mais abrangentes, como recomendações de dietas, cuidados específicos, rotinas de verificação de sinais vitais.

Devido à urgência no cuidado, os serviços de CTI, incluindo o do INCA, adotam uma prática de discussão de casos entre médicos conhecida como round. Os rounds médicos, na maioria das vezes realizados diariamente, discutem os casos trazendo para as discussões presenciais as informações registradas no prontuário eletrônico de cada paciente em um momento anterior. O ato da decisão compartilhada é intrínseco à prática médica, e é através dele que muitas decisões clínicas são tomadas.

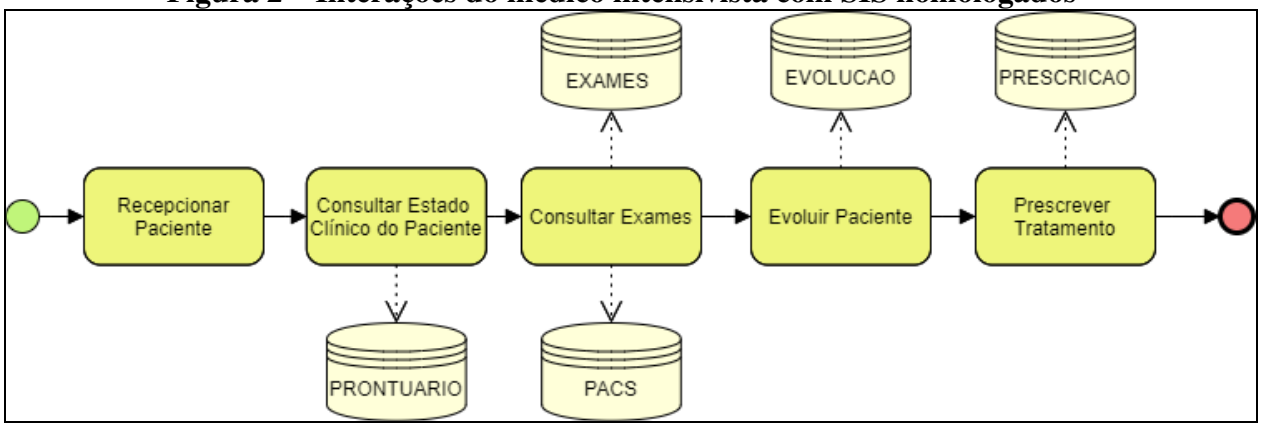
Outra atividade característica do médico intensivista é a visita ao paciente. Essa visita, realizada diariamente, permite verificar o estado clínico do paciente por meio de exames clínicos, laboratoriais ou de imagem, e somente após essa visita é registrada uma nova evolução no sistema de evolução médica. A visita também é um dos principais momentos para a prescrição de altas dos pacientes.

As informações das visitas são sempre apresentadas nos rounds e, muitas vezes, são fundamentais para a tomada de decisão. De forma geral, ao analisar as práticas observadas no CTI do INCA, pode-se representar a relação das práticas médicas com os sistemas homologados do INCA por meio da Figura 2.

A natureza dinâmica da prática médica no contexto do CTI implica que, mesmo com a realização de rounds, os médicos frequentemente precisam tomar decisões de maneira tempestiva, fora desses momentos de debate presencial. Além disso, relacionado à temporalidade, apesar das evoluções e prescrições geradas durante o round, o médico necessita atualizar a informação médica do paciente com novas evoluções e prescrições sempre que necessário. Em outras palavras, a dinâmica da prática médica

em um CTI é tão imediata que o conjunto de sistemas homologados não consegue abarcar a quantidade de informações necessárias.

Figura 2 – Interações do médico intensivista com SIS homologados



Fonte: Elaboração própria.

O primeiro uso de sistema não homologado (emergente) identificado na prática médica de CTI foi o uso de aplicativos em smartphones. Por exemplo, o Entrevistado 9, um médico do CTI, configurou em seu dispositivo pessoal uma seção específica com uma suíte de aplicativos médicos para apoiar sua prática clínica. O aplicativo EPOCRATES, por exemplo, fornece uma lista de medicamentos, incluindo doses, vias de administração, efeitos colaterais e interações medicamentosas. Essa consulta é feita de forma frequente para auxiliar na decisão médica, demonstrando como ferramentas emergentes e não homologadas são incorporadas para suprir as necessidades informacionais em situações críticas.

Além do uso de aplicativos específicos para a prática em saúde, os profissionais médicos do CTI do INCA também utilizam uma ferramenta de gestão clínica chamada EPIMED. Essa ferramenta é focada principalmente em traçar perfis clínicos dos pacientes, reduzir custos associados a infecções e diminuir o tempo de internação. Em resumo, a ferramenta oferece mecanismos de gestão que provêm informações cruciais para auxiliar na tomada de decisão clínica de pacientes internados.

Contudo, embora o EPIMED seja amplamente adotado em várias organizações de saúde, ele é considerado um sistema não homologado pelo setor de TI do INCA. Apesar disso, ele desempenha um papel indispensável no desenvolvimento do trabalho no CTI Adulto. O Entrevistado 6 destaca elementos que demonstram como esse aplicativo foi apropriado pelos profissionais da área, evidenciando a importância de ferramentas de gestão clínica adaptáveis e eficazes, na melhoria contínua dos processos de cuidado aos pacientes críticos.

> Na verdade, não é que o INCA não o disponibiliza, a gente tem ele, pois o INCA não colocou nenhum tipo de problema pra gente utilizar. O EPIMED é um sistema de informação médica que

> é comercializado e desenvolvido por médicos do Instituto Nacional de Cardiologia, eles disseram que a gente pode usar de graça... (E6).

Dada a relevância do EPIMED para o serviço de CTI, observa-se também a necessidade de sua incorporação aos sistemas considerados homologados. O Entrevistado 6 reforça essa necessidade, idealizando um comportamento de uso que coexista com os sistemas oficialmente reconhecidos pelo INCA. Essa integração permitiria não apenas validar o uso de uma ferramenta já indispensável para o cotidiano dos profissionais de saúde no CTI, mas também melhorar a eficiência e a eficácia da gestão de informações clínicas. A incorporação do EPIMED aos sistemas homologados do INCA representa um passo importante na direção de um atendimento ao paciente mais ágil, preciso e seguro, maximizando os benefícios da tecnologia em saúde sem comprometer a conformidade e a segurança dos dados.

> Por exemplo: "Paciente X", coloquei na prescrição e coloquei ele no sistema. Aí quando eu ligo o EPIMED, coloco minha senha e coloco CTI, o EPIMED não consegue conversar com esse sistema. Eu entendo que poderia ou deveria, de alguma forma, olhar o CTI do INCA e jogar do prontuário para o EPIMED. Pois ele vai tratar as informações diferentes no EPIMED, como indicadores que o sistema do INCA não me dá. Claro que algumas coisas que sejam médicas que não coloquei na evolução e na prescrição que alguém precisa colocar no EPIMED, coisas que o prontuário do INCA não me pediu (E6).

A prática médica no CTI Adulto do INCA inclui a discussão entre pares para a tomada de decisão, frequentemente mediada por artefatos tecnológicos. Isso destaca como a necessidade de decisões rápidas em um ambiente de CTI supera a capacidade dos sistemas oficialmente aprovados (homologados) de acompanhar a dinâmica da prática médica nesse contexto.

Nesse cenário, os médicos intensivistas relatam que, em muitos casos, a decisão é compartilhada com colegas por meio de aplicativos de troca de mensagens, como o WhatsApp. O Entrevistado 9 menciona essa ferramenta como um meio que suporta a necessidade de discussão rápida e eficaz para a tomada de decisão. O uso do WhatsApp e ferramentas similares ressalta como soluções tecnológicas ágeis e acessíveis se tornam essenciais no suporte à comunicação e colaboração entre profissionais de saúde, especialmente em ambientes críticos onde o tempo e a precisão são fundamentais. Esse cenário sugere a importância de explorar a integração de tais ferramentas não apenas na prática clínica diária, mas também no ecossistema de sistemas de informação de saúde homologados, para otimizar a tomada de decisão e melhorar os cuidados ao paciente.

> A gente tem um grupo só dos médicos rotinas, que são jornada de 40h semanais. Aí a gente discute coisas internas. Eu estava preso no COVID por exemplo, precisava de um parecer, aí um colega fotografou e me mandou. Aí eu fiquei discutindo com ele por ali (E9).

No contexto do compartilhamento de decisões, especialmente na consultoria com profissionais mais experientes, a rotina de trabalho no CTI Adulto do INCA é estruturada através de uma escala de trabalho diversificada, com o objetivo principal de garantir que o paciente seja atendido 24 horas por dia, 7 dias por semana. No entanto, a natureza dinâmica da prática médica no CTI do INCA exige que a comunicação entre os profissionais se estenda além dessa escala predefinida, resultando em contatos fora do horário de trabalho habitual.

O Entrevistado 9 fornece insights sobre como essa prática de comunicação ocorre, especificamente através do uso do WhatsApp. Este modo de comunicação permite a discussão rápida e eficiente de casos, facilitando o compartilhamento de opiniões e experiências, inclusive com profissionais que podem não estar fisicamente presentes no hospital. O uso do WhatsApp como uma ferramenta de comunicação reflete a necessidade de flexibilidade e acessibilidade na tomada de decisão clínica, permitindo que os médicos consultem colegas mais experientes a qualquer momento, garantindo assim a continuidade e a qualidade do atendimento ao paciente, mesmo fora do ambiente hospitalar tradicional e das horas de trabalho regulares.

> Costumo ser contatado fora do meu horário de trabalho e responder. A gente agora tem um rodízio de ficar alcançável no WhatsApp no fim de semana para o plantonista. A gente tem uma visão muito melhor que a do plantonista. A gente gosta dessa troca de informação. Essa iniciativa começou recentemente e a gente acha que vai melhorar no cuidado ao paciente (E9).

Além das práticas digitais e do uso de tecnologias emergentes, também se observa no CTI Adulto do INCA o uso de dois livros físicos para registro de informações, representando sistemas legados sob o ponto de vista tecnológico. O primeiro desses livros é o livro de ocorrências do CTI, que documenta as intercorrências de cada plantão. Este livro serve como um registro crucial para a passagem de plantão, sendo manipulado por todos os profissionais de saúde do setor, incluindo enfermeiros, fisioterapeutas, nutricionistas e fonoaudiólogos, entre outros. Ele funciona como um ponto de referência para entender os eventos e decisões tomadas durante os turnos anteriores, assegurando a continuidade e a qualidade do cuidado ao paciente.

O segundo livro é utilizado como um registro de pacientes, funcionando como uma estatística confiável do setor. Este registro é compartilhado também com profissionais administrativos, especialmente com recepcionistas que são responsáveis por anotar os pacientes que dão entrada no setor. Essa prática sublinha a importância de manter registros físicos detalhados dos pacientes, não apenas para fins clínicos, mas também administrativos, garantindo uma visão abrangente da movimentação de pacientes e das ocorrências clínicas dentro do CTI. Esses livros, apesar de serem considerados

tecnologicamente legados frente às soluções digitais, desempenham um papel vital na documentação e comunicação dentro do ambiente de cuidado intensivo, ressaltando a coexistência de práticas tradicionais e modernas na gestão de informações de saúde.

Práticas do Profissional de Enfermagem Intensivista

O profissional de enfermagem intensivista desempenha um papel crucial no cuidado de pacientes graves ou gravíssimos internados em CTI. A intensidade do trabalho desses profissionais vai além do cuidado direto ao paciente, englobando também uma conduta profissional rigorosa e dedicada. As práticas de enfermagem intensivista, embora estejam alinhadas às do médico intensivista, apresentam características e particularidades próprias.

No CTI do INCA, o profissional de enfermagem tem uma rotina de constante cuidado e acompanhamento ao paciente desde o momento da admissão. O objetivo é acompanhar o estado clínico do paciente, estar atento às evoluções médicas e realizar as evoluções de enfermagem.

A principal tarefa do enfermeiro intensivista adulto é o aprazamento de medicação, que consiste em administrar os medicamentos prescritos pelo médico. Esse processo começa com a prescrição médica realizada através de um sistema de prescrições homologado, onde o médico registra os medicamentos a serem administrados. A responsabilidade do enfermeiro é então aprazar, ou seja, programar e administrar estas medicações conforme prescrito. Os médicos podem prescrever diversos medicamentos ao longo do dia, e cabe ao enfermeiro garantir que todas essas prescrições sejam cumpridas.

Outra prática relevante do profissional de enfermagem é a evolução de enfermagem do paciente, que ocorre por meio da visitação ou em resposta a alguma intercorrência. Essa prática é similar à rotina médica, mas difere nas tarefas específicas realizadas no manejo do paciente, enfatizando a importância do papel do enfermeiro no acompanhamento contínuo e na resposta às necessidades de saúde dos pacientes no CTI.

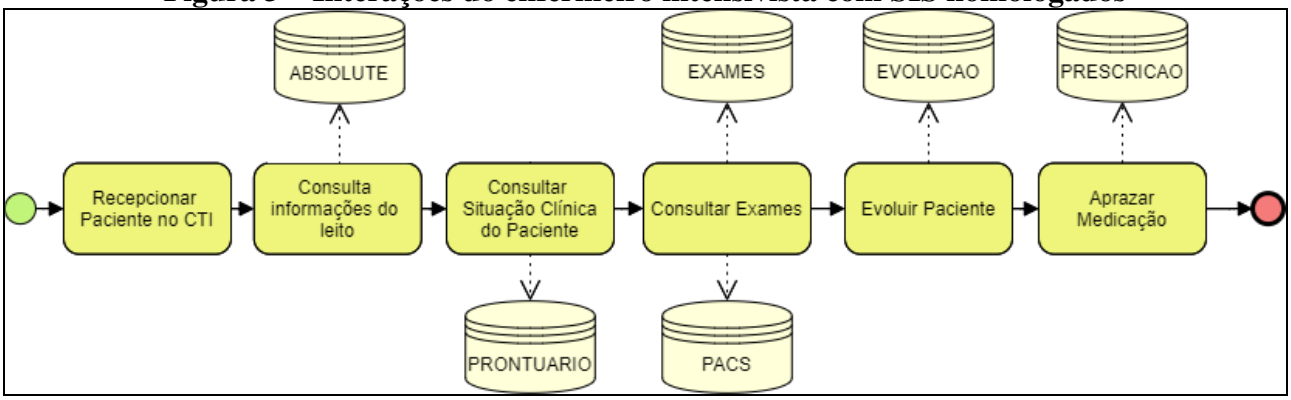
A prática de decisão compartilhada é uma característica marcante também entre os profissionais de enfermagem no CTI, semelhante ao que ocorre na prática médica. Muitas das atividades exclusivas da enfermagem dependem de discussões colaborativas entre pares para a tomada de decisão. Além disso, a consulta a profissionais mais experientes é uma prática comum e valorizada dentro desse contexto.

Nesse cenário, tarefas como o tratamento de lesões decorrentes do prolongado tempo de repouso do paciente, bem como outras atividades relacionadas ao cuidado direto do paciente, são frequentemente

discutidas em reuniões de equipe. Essas decisões são formalizadas através de registros no sistema de evolução de enfermagem, que é um sistema homologado, garantindo assim a comunicação efetiva e a continuidade dos cuidados.

Além das responsabilidades clínicas, o profissional de enfermagem também desempenha um papel importante na gestão do leito, utilizando o sistema Absolute. Este sistema, fornecido e homologado pela TI do INCA, facilita diversas tarefas de gestão hospitalar relacionadas à atividade de cuidado. Portanto, as interações entre as práticas do profissional de enfermagem intensivista e os sistemas homologados do INCA refletem um ambiente de trabalho onde a tecnologia e a colaboração são fundamentais para a prestação de cuidados de alta qualidade, como pode ser ilustrado na Figura 3.

Figura 3 – Interações do enfermeiro intensivista com SIS homologados



Fonte: Elaboração própria.

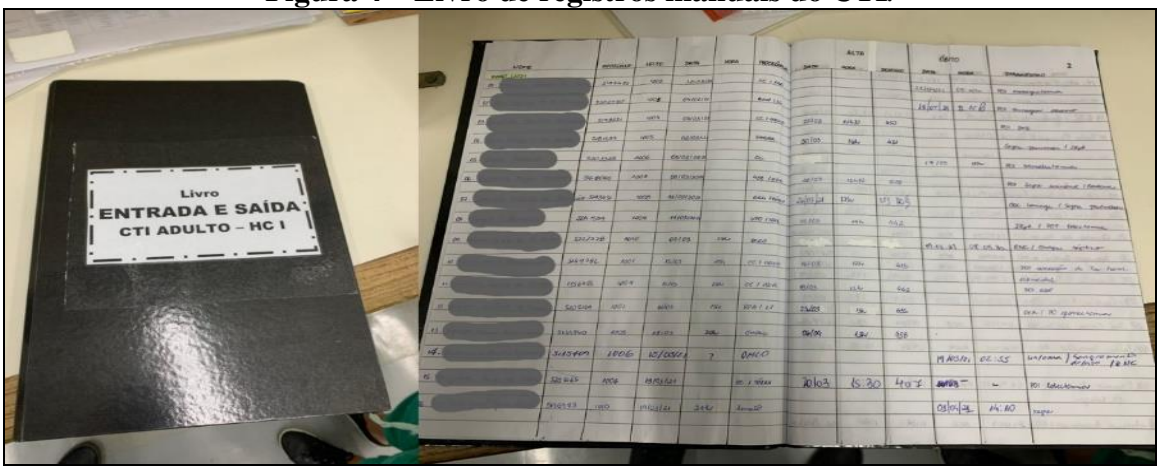
Limitar a análise das práticas de saúde dos profissionais de enfermagem intensivistas ao uso exclusivo de sistemas homologados pode resultar em uma visão parcial de suas atividades. A observação direta e a coleta de dados in loco revelam práticas adicionais que são fundamentais para o cotidiano desses profissionais.

Uma dessas práticas é o compartilhamento de informações entre os profissionais de saúde por meio do livro de registros de pacientes. Originalmente, tanto o livro de ocorrências médicas quanto o registro de pacientes eram mantidos em formato físico e utilizados tanto por médicos quanto por enfermeiros. Contudo, uma inovação significativa ocorreu por iniciativa dos profissionais de enfermagem: o livro de registro de pacientes começou a ser digitalizado, transformando-se em uma planilha de registros. Essa planilha é alimentada tanto por profissionais de enfermagem quanto pelos profissionais administrativos do setor, facilitando o acesso e a atualização das informações.

Essa digitalização do livro de registros representa uma evolução importante nas práticas de documentação e compartilhamento de informações, aumentando a eficiência e a precisão na gestão dos dados dos pacientes. Ao adaptar-se às necessidades e buscar soluções inovadoras, os profissionais de

enfermagem demonstram sua capacidade de melhorar continuamente os processos de trabalho para beneficiar o cuidado ao paciente. A Figura 4, referenciada, ilustraria essa transformação do registro físico para o digital, evidenciando um exemplo prático de como as práticas em saúde estão evoluindo em resposta às necessidades e aos desafios enfrentados no cotidiano de um CTI.

Figura 4 – Livro de registros manuais do CTI.



Fonte: Elaboração própria.

O uso do EPIMED como ferramenta para o registro de informações de pacientes e a geração de indicadores de enfermagem é outra prática importante identificada. A Entrevistada 1 destaca uma série de indicadores fornecidos pelo EPIMED, assim como a relevância desse sistema para o desenvolvimento da prática em enfermagem intensiva.

> O EPIMED gera muitos indicadores, ele exige que alimente muitos dados para gerar todos os indicadores. Os que eu calculo são taxa de letalidade, tempo de permanência, score de carga de trabalho de enfermagem, dados sociodemográficos, idade, sexo. Além disso ele tem indicadores de qualidade, colonização por micro-organismo multirresistente, tempo de dispositivo invasivo, marcadores de prognóstico de paciente, dias de ventilação mecânica, infecções relacionadas, taxa de mortalidade (E1).

Ao analisar as práticas de registro de pacientes no CTI Adulto, fica evidente a existência de pelo menos quatro sistemas distintos para o armazenamento de informações de pacientes: o prontuário eletrônico, o livro de registros e ocorrências, a planilha de registros de pacientes digitalizada e o sistema EPIMED. Essa diversidade de plataformas para o registro de informações médicas e de enfermagem reflete a complexidade e a dinâmica do ambiente de cuidado intensivo, mas também destaca um desafio significativo: a pulverização das informações em diversas bases distintas.

Assim como nas práticas dos médicos intensivistas, a utilização de aplicativos de smartphones é muito difundida entre os profissionais de enfermagem. Os aplicativos vão desde calculadoras de doses medicamentosas até ferramentas para auxílio direto à prática em enfermagem. Além dos aplicativos de smartphone e das planilhas de registros de pacientes, outra prática frequentemente mediada pelo uso de sistemas é o compartilhamento da decisão em enfermagem. Apesar de serem realizadas discussões diárias sobre a situação dos pacientes, a necessidade urgente de prestar cuidado ao paciente faz com que esses profissionais utilizem o WhatsApp para realizar suas discussões.

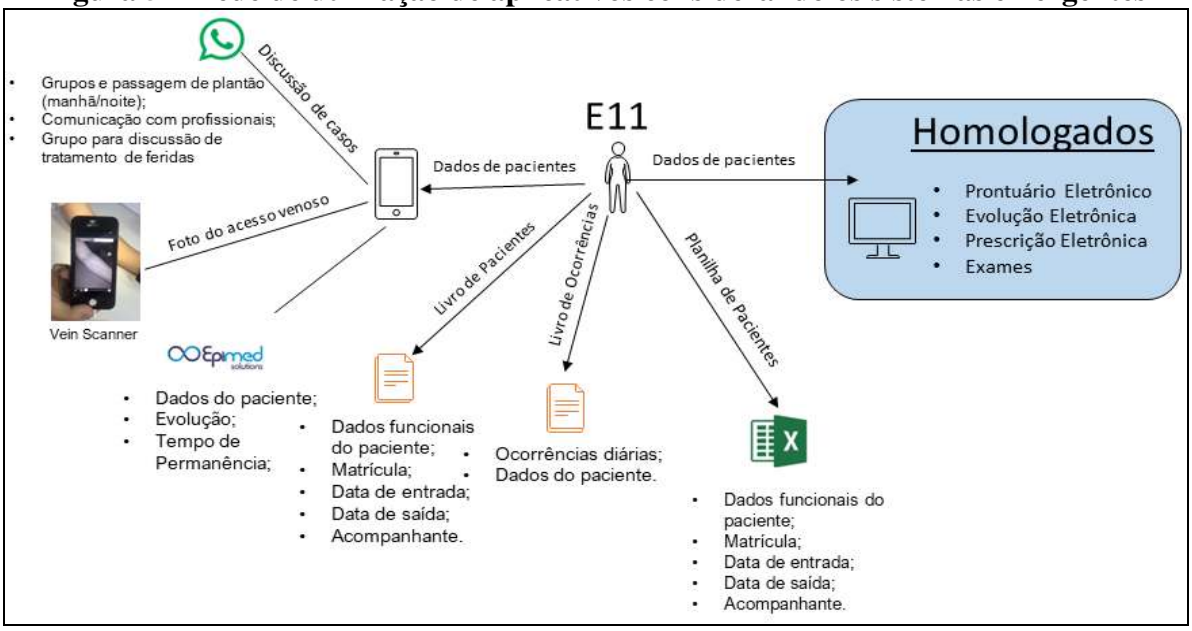
Uma prática muito comum dos profissionais de enfermagem intensivistas do INCA, mediada pelo uso do WhatsApp, é o tratamento de feridas ocasionadas por lesões em pacientes acamados. A preocupação com o cuidado ao paciente é objeto constante de atenção dos enfermeiros do CTI Adulto e é bastante discutida entre os profissionais por meio do WhatsApp, sempre respeitando a privacidade dos pacientes.

O compartilhamento de imagens das feridas é uma prática muito comum para proporcionar a melhor decisão que auxilie o paciente. A Entrevistada 10 descreve como o WhatsApp é utilizado para a discussão entre os profissionais do setor de forma sigilosa, sempre tomando as devidas precauções com as questões relacionadas à privacidade do paciente.

> A gente tem um grupo para discussão, a gente coloca não tentando falar os dados do paciente, mas discutindo o produto que é melhor utilizar na ferida, a tecnologia em si, mas não sobre o caso clínico do paciente. A gente tenta não expor fotos, às vezes até da ferida a gente coloca, mas sem identificação do paciente. Esse grupo é do setor (E10).

A Figura 5 ilustra um exemplo da rede de utilização de sistemas por profissionais de enfermagem intensivistas do INCA. Esta rede reflete a realidade da Entrevistada 11 e oferece uma maneira complementar de representar como as práticas de saúde desses profissionais podem ser observadas, bem como suas interações com todos os sistemas, incluindo aqueles não homologados pelo INCA. Este mapeamento destaca a complexidade das ferramentas digitais e analógicas empregadas no cotidiano do cuidado intensivo, evidenciando a integração entre diversas plataformas para otimizar o atendimento ao paciente. A diversidade de sistemas utilizados, sejam homologados ou emergentes, demonstra a adaptabilidade dos profissionais de enfermagem em busca das melhores práticas e soluções para enfrentar os desafios clínicos, garantindo a qualidade e a eficácia do cuidado prestado.

Figura 5 – Rede de utilização de aplicativos considerando os sistemas emergentes



Fonte: Elaboração própria.

O Papel dos Sistemas Emergentes no CTI Adulto do INCA

Na observação dos sistemas emergentes no CTI Adulto, o sistema EPIMED se destaca como uma ferramenta que emergiu no contexto e tem sido utilizado por todos os profissionais que atuam no setor, incluindo médicos e profissionais de enfermagem intensivistas. Embora o EPIMED ofereça diversas funcionalidades para o registro de informações relacionadas ao paciente, sua principal finalidade é a elaboração de estatísticas para o monitoramento da realidade do CTI.

Ao ser analisado através do modelo teórico proposto, o EPIMED revelou-se como um sistema mediador crucial entre a lógica profissional, voltada ao cuidado do paciente, e a lógica gerencial, focada na administração e eficiência dos processos hospitalares (KOKKO; KORK, 2021). Esse sistema emergiu como um artefato essencial que preenche a lacuna deixada pelos Sistemas de Informação em Saúde (SIS) homologados, os quais possuem uma inclinação mais gerencial e, por vezes, não atendem completamente às necessidades de registro detalhado e específico relacionadas ao cuidado do paciente.

O EPIMED, ao gerar estatísticas relacionadas ao CTI Adulto que não são abrangidas pelos sistemas homologados, desempenha um papel crucial em amenizar os aspectos de legitimação da lógica gerencial no ambiente da prática em saúde. Isso é feito ao liberar o profissional de saúde da tarefa de levantar estatísticas para atender a demandas administrativas, permitindo que o foco permaneça na prestação de cuidados ao paciente.

A coexistência entre a lógica gerencial e a lógica profissional é um fenômeno conhecido nos ambientes de saúde, manifestando-se, entre outros aspectos, nas designações administrativas de

profissionais de saúde (LAIHONEN; KOKKO, 2023; VIVIER *et al*., 2024). No INCA, essa coexistência também se evidencia pela implantação de sistemas homologados que frequentemente estruturam a prática em saúde através de uma lógica focada na gestão.

A origem da lógica gerencial na saúde, observada por meio dos SIS do INCA, remonta à década de 90, com o debate sobre a reforma gerencial do Estado brasileiro, que conduziu ao desenvolvimento da administração pública gerencial (CALLEGARI, 2023). Esta visão, focada em digitalização para prestação de contas públicas, controles, eficiência e gestão, influenciou os projetos dos SIS implementados no SUS, que herdaram essas características gerenciais.

Nos ambientes de prática em saúde, a lógica gerencial se reflete no design e na estruturação dos SIS, como nos campos de registros de pacientes. Profissionais de saúde, priorizando o cuidado ao paciente, podem considerar o preenchimento de determinados campos em formulários eletrônicos como desnecessário para seu trabalho. Contudo, esses sistemas podem omitir campos de dados vistos como indispensáveis pelos profissionais, criando a necessidade de registros de informações ausentes nos sistemas homologados. Assim, na impossibilidade de ignorar a operação desses sistemas, os profissionais se voltam para outros artefatos tecnológicos que atendam a essa demanda de registro sob a perspectiva da lógica profissional, destacando a adaptabilidade e a busca por soluções que alinhem a prática clínica com as exigências administrativas e gerenciais.

A coexistência de lógicas institucionais na prática em saúde é reforçada pelo fato de muitos profissionais de saúde possuírem vínculos profissionais com diversas organizações, cada uma com seus próprios processos de trabalho que podem ser distintos e até mesmo conflitantes. Esta situação leva a tentativas de adaptação das formas de trabalho entre os diferentes locais, gerando conflitos.

A "padronização" das rotinas individuais de trabalho pode ser compreendida através do conceito de isomorfismo mimético (POWELL; DIMAGGIO, 2023) que se baseia na observação e imitação das características de outras organizações. Nesse contexto, o profissional se inspira nas experiências bem-sucedidas de outros vínculos em organizações de saúde e tenta transferir essas práticas para padronizá-las em todos os seus vínculos. Isso pode envolver a padronização das estruturas de Sistemas de Informação em Saúde (SIS), adaptando os existentes ou introduzindo novos artefatos tecnológicos no contexto.

Essas adaptações podem ocorrer tanto de forma deliberada quanto inconsciente. No entanto, o ambiente da prática em saúde, sendo multidisciplinar, enfrenta também a necessidade de legitimar lógicas interprofissionais, o que torna a coexistência nesse ambiente repleta de conflitos.

O EPIMED serve como exemplo de como padrões de estruturas de trabalho podem ser legitimados através do isomorfismo mimético. A análise indica que os profissionais muitas vezes

aprendem suas profissões utilizando sistemas como o EPIMED, tratando-os como institucionalizados. Se possível, o profissional irá incorporar esse sistema em sua rotina, independentemente da organização com a qual tenha vínculo.

Em relação à temporalidade das práticas profissionais, observa-se que a estrutura dos SIS disponibilizados geralmente não leva em conta os aspectos impostos por essas práticas. Especialmente no CTI Adulto do INCA, a discrepância se manifesta na forma como a temporalidade das práticas profissionais é abordada pelos sistemas homologados. Os aspectos gerenciais dos sistemas, incluindo campos considerados desnecessários pelos profissionais de saúde, resultam frequentemente em dados preenchidos de maneira incompleta ou incorreta, apenas para satisfazer os requisitos do sistema e concluir o processo de atendimento.

CONCLUSÕES

Este estudo teve como objetivo compreender o papel dos sistemas emergentes em meio à coexistência de diferentes lógicas institucionais no contexto da prática em saúde. A pesquisa foi desenvolvida no CTI Adulto do INCA, onde foram analisadas as relações dos profissionais com os artefatos tecnológicos.

Por meio da coleta de dados, através de entrevistas e observações in loco, foi possível identificar um cenário no qual duas lógicas institucionais coexistem em meio à prática em saúde: a lógica profissional e a lógica gerencial. As análises evidenciaram que ambas as lógicas institucionais mobilizam os atores em busca de legitimação, o que inclui a influência de sistemas de informação em saúde.

Foram apresentadas uma série de possibilidades de utilização de sistemas emergentes no contexto da saúde, destacando-se o uso do aplicativo EPIMED como cenário principal do estudo. Neste, a influência da atuação profissional em múltiplas organizações media a relação entre as lógicas institucionais na prática em saúde. Ao observar-se as relações entre os atores envolvidos e os sistemas de informação, homologados ou não, pode ser percebido que a análise de projetos de sistemas dessa natureza não se limita, e muito menos se centraliza, no artefato tecnológico. A análise nesses casos deve considerar o artefato como parte de um ambiente repleto de incertezas, onde a tecnologia é fruto da ação humana, moldando-se e adaptando-se conforme as interações entre seus participantes.

Como contribuição teórica, o estudo reforçou a possibilidade de teorização do fenômeno dos sistemas emergentes no contexto da saúde. Nesse caso, a Teoria Institucional se mostrou como o caminho mais adequado para as investigações de campo, especialmente por se apresentar como uma

lente teórica multidisciplinar consolidada, tanto em estudos no campo da saúde quanto em estudos organizacionais.

Conclui-se que, a partir da perspectiva apresentada neste estudo, seja possível ampliar as reflexões de pesquisadores e profissionais sobre o tema, aproximando a tecnologia da prática em saúde. Além disso, a visão oferecida no artigo contribui para a observação do contexto dos sistemas de informação em saúde, sem o objetivo de deslegitimar as técnicas tradicionais de projetos de sistemas de informação já estabelecidas no campo de estudo. Espera-se que, por meio de uma abordagem mais abrangente, os projetistas de artefatos tecnológicos para a saúde possam realizar seu trabalho de forma mais propositiva e alinhada à realidade.

Como trabalhos futuros, planeja-se investigar novos cenários em outras organizações de saúde, expandindo não apenas para a realidade nacional, mas também para as de países desenvolvidos e em desenvolvimento. Espera-se ampliar os horizontes teóricos, relacionando as tecnologias ao desenvolvimento tecnológico de cada país ou até mesmo desenvolver pesquisas multidisciplinares que correlacionem Sistemas de Informação, economia e saúde.

Outra possibilidade para trabalhos futuros inclui investigações com diferentes profissionais da saúde para identificar novas práticas profissionais e novos sistemas de informação em saúde. Assim, planejam-se estudos que abranjam perfis de fonoaudiólogos, fisioterapeutas, psicólogos e outras especialidades médicas, enriquecendo a compreensão do tema.

REFERÊNCIAS

ANTONIO, N. P. *et al*. “Metodologia de Pesquisa de Estudo de Caso Interpretativo em Sistemas de Informação”. *In*: DAVID, J. (ed.). **Minicursos do SBSI 2019 – Simpósio Brasileiro em Sistemas de Informação**. Aracaju: SBC, 2019.

ANTONIO, N. P. *et al*. “Metodologia de Pesquisa de Estudo de Caso em Sistemas de Informação”. *In*: FRANÇA, J. B. S.; FRANÇA, T. C. (eds.). **Minicursos da ERSI-RJ 2018 - V Escola Regional de Sistemas de Informação do Rio de Janeiro**. Nova Friburgo: SBC, 2018.

ARAUJO, R. *et al*. “Uma Análise sobre a Produção de Conhecimento Científico nas Pesquisas Publicadas nos Primeiros 10 anos da iSys (2008/2017)”. **iSys: Revista Brasileira de Sistemas de Informação**, vol. 10, n. 4, 2017.

BURTON-JONES, A. *et al*. “Changing the conversation on evaluating digital transformation in healthcare: Insights from an institutional analysis“. **Information and Organization**, vol. 30, n. 1, 2020.

CALLEGARI, J. A. “Administração pública: gestão participativa e controle social”. **Logeion: Filosofia da Informação**, vol. 10, 2023.

CARLOS, C. A. L. V. *et al*. “Recusa pelo tratamento oncológico fora do município de residência:

análise da região imediata de viçosa". **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 14, n. 41, 2023.

CHAMETZKY, B. "Coding in Classic Grounded Theory: I've Done an Interview; Now What?". **Grounded Theory Review**, vol. 21, n. 2, 2022.

CORBIN, J.; STRAUSS, A. **Basics of Qualitative Research**: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory. London: Sage Publications, 2014.

CRESWELL, J.; POTH, C. **Qualitative Inquiry and Research Design**: Choosing Among Five Approaches. London: Sage Publications, 2021.

FAIK, I. *et al*. "How does information technology matter in societal change? An affordance-based institutional logics perspective". **MIS Quarterly**, vol. 44, n. 3, 2020.

FLICK, U. **An Introduction to Qualitative Research**. London: Sage Publications, 2022.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Editora Atlas, 2017.

GOLDSTEIN, P. J. A. "Chapter 23: Emergence and radical novelty: from theory to methods". *In*: MITLETON-KELLY, E. *et al.* **Handbook of Research Methods in Complexity Science**. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2018.

INCA - Instituto Nacional do Câncer. **Relatório de Gestão 2023**. São Paulo: INCA, 2023. Disponível em: <www.inca.gov.br>. Acesso em: 17/12/2023.

KLEIN, H. K.; MYERS, M. D. "A Set of Principles for Conducting and Evaluating Interpretive Field Studies in Information Systems". **MIS Quarterly**, vol. 23, n. 1, 1999.

KOKKO, P.; KORK, A. A. "Value-based healthcare logics and their implications for Nordic health policies". **Health Services Management Research**, vol. 34, n. 1, 2021.

LAIHONEN, H.; KOKKO, P. "Knowledge management and hybridity of institutional logics in public sector". **Knowledge Management Research & Practice**, vol. 21, n. 1, 2023.

MARTIN, G. *et al*. „Institutional Complexity and Individual Responses: Delineating the Boundaries of Partial Autonomy". **Organization Studies**, vol. 38, n. 1, 2017.

MUSSI, C. C. *et al*. "The Large-Scale Implementation of a Health Information System in Brazilian University Hospitals: Process and Outcomes". **International Journal of Environmental Research and Public Health**, vol. 20, 2023.

ORLIKOWSKI, W. J.; SCOTT, S. V. "The Digital Undertow and Institutional Displacement: A Sociomaterial Approach ". **Organization Theory**, vol. 4, n. 2, 2023.

PARÉ, G. „Investigating Information Systems with Positivist Case Research". **Communications of the Association for Information Systems**, vol. 13, n. 1, 2004.

POWELL, W. W.; DIMAGGIO, P. J. "The Iron Cage Redux: Looking back and forward". **Organization Theory**, vol. 4, n. 4, 2023.

POZZEBON, M. "Conducting and Evaluating Critical Interpretive Research: Examining Criteria as a Key Component in Building a Research Tradition". *In*: KAPLAN, B. *et al.* **Information Systems**

Research: Relevant Theory and Informed Practice. Boston: Springer, 2004.

POZZEBON, M.; FREITAS, H. M. R. "Pela aplicabilidade: com um maior rigor científico - dos estudos de caso em sistemas de informação". **Revista de Administração Contemporânea**, vol. 2, n. 2, 1998.

SANTANNA, R. C. B.; PAIVA JR., F. "Triangulação metodológica na pesquisa qualitativa: um estudo em periódicos brasileiros voltados ao turismo". **Revista Brasileira de Administração Científica**, vol. 13, n. 1, 2022.

SILVA, C. R. D. V. "Conceito de saúde digital na Atenção Primária à Saúde (2020-2022): Um estudo baseado no método evolucionário de Rodger". **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 17, n. 49, 2024.

SILVA, S. L. F. C. *et al*. "Looking for emergent systems in computer-based medical systems: a review from the last decade". **International Symposium on Computer-Based Medical Dystems**. Cordoba: IEEE, 2019.

SILVA, S. L. F. C. *et al*. "Towards a Perspective to Analyze Emergent Systems in Health Domain". *In*: TRAINA, A. *et al*. (eds.). **Health Information Science**. London: Springer, 2022.

SUBIRATS, L. *et al*. "Mining Facebook Data of People with Rare Diseases: A Content-Based and Temporal Analysis". **International Journal of Environmental Research and Public Health**, vol. 15, n. 9, 2018.

URQUHART, C. **Grounded Theory for Qualitative Research**. Los Angeles: Sage, 2022.

VIVIER, E. *et al*. "Institutional logics and relational shifts: permeating hierarchies and silos in the healthcare sector". **Public Management Review** [2024]. Disponível em: <www.tandfonline.com>. Acesso em: 23/01/2023.

WALSHAM, G. "Interpretative Case Studies in IS Research: nature and method". **European Journal of Information Systems**, vol. 4, n. 2, 1995.

YIN, R. K. **Estudo de Caso**: Planejamento e Métodos. Porto Alegre: Editora Bookman, 2015.



BOLETIM DE CONJUNTURA (BOCA)

Ano VI | Volume 17 | Nº 51 | Boa Vista |2024

http://www.ioles.com.br/boca

Editor chefe:

Elói Martins Senhoras

Conselho Editorial

Antonio Ozai da Silva, Universidade Estadual de Maringá

Vitor Stuart Gabriel de Pieri, Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Charles Pennaforte, Universidade Federal de Pelotas

Elói Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima

Julio Burdman, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Patrícia Nasser de Carvalho, Universidade Federal de Minas Gerais

Conselho Científico

Claudete de Castro Silva Vitte, Universidade Estadual de Campinas

Fabiano de Araújo Moreira, Universidade de São Paulo

Flávia Carolina de Resende Fagundes, Universidade Feevale

Hudson do Vale de Oliveira, Instituto Federal de Roraima

Laodicéia Amorim Weersma, Universidade de Fortaleza

Marcos Antônio Fávaro Martins, Universidade Paulista

Marcos Leandro Mondardo, Universidade Federal da Grande Dourados

Reinaldo Miranda de Sá Teles, Universidade de São Paulo

Rozane Pereira Ignácio, Universidade Estadual de Roraima