


PAPEL DO ESTADO COMO HABILITADOR DA SAÚDE 5.0 PARA GARANTIA DE INSTITUIÇÕES EFICAZES

 <https://doi.org/10.56238/arev6n4-072>

Data de submissão: 05/11/2024

Data de Publicação: 05/12/2024

Amanda Calzi Roldi

Enfermeira, Mestranda em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local,
Emescam

roldiamanda@hotmail.com,

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9894-0939>

LATTES: <https://lattes.cnpq.br/0724386660498344>

Andréia Barboza Pastor

Mestranda em políticas públicas e desenvolvimento local
Emescam

LATTES: <https://lattes.cnpq.br/0598311148794462>

E-mail: andreia.pastor@hotmail.com

Rodrigo Scoassante Tavares

Cirurgião Pediátrico, Mestrando em políticas públicas e desenvolvimento local,
Emescam

ORCID: 0009-0004-4365-5936

E-mail: rodrigo.st.tavares@gmail.com

Lyvia Elena Klawe Cau

Graduanda Enfermagem
Emescam

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-7654-0963>

E-mail: klawalyvia@yahoo.com

Geovanna Vermelho da Silva

Graduanda Enfermagem- Emescam

ORCID: 0009-0002-6343-2188

E-mail: geovannavdsilva18@gmail.com

Fabiana Rosa Neves Smiderle

Doutora em Saúde da Criança
PUC- Rio Grande do Sul

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5624-6673>

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/7799566924896632>

E-mail: Fabiana.Neves@emescam.br

RESUMO

O estudo aborda a importância do Estado na promoção da Saúde 5.0, que integra tecnologias como inteligência artificial e big data para melhorar a eficiência e acessibilidade dos serviços de saúde. Tendo em vista que é importante entender o papel do Estado como facilitador para a implementação da saúde 5.0, para a modernização das instituições de saúde, redução das desigualdades e promoção do desenvolvimento local e nacional. Os objetivos da pesquisa incluem analisar a atuação estatal na promoção da Saúde 5.0, identificar políticas públicas relevantes, e investigar os efeitos dessas políticas na eficácia dos serviços de saúde. O método usado foi a revisão integrativa da literatura, a busca dos estudos foi realizada entre janeiro de 2019 e abril de 2024 nas bases LILACS, MEDLINE/PubMed e Scielo, utilizando descritores relacionados a tecnologia em saúde, políticas públicas e administração hospitalar, com operadores booleanos. Os resultados indicam que o Estado pode atuar como habilitador da Saúde 5.0 através de políticas públicas e inovações tecnológicas, melhorando a eficiência hospitalar, no contexto brasileiro, onde uma abordagem integradora é importante. Apesar do sucesso em alguns casos, desafios como resistência à mudança e falta de recursos ainda persistem. Conclui-se que políticas públicas e inovações tecnológicas são cruciais para aumentar a eficácia hospitalar, recomendando-se estudos futuros sobre a implementação prática dessas políticas em diversos contextos regionais e seu impacto na qualidade dos serviços de saúde.

Palavras-chave: Tecnologia da saúde. Tecnologia. Saúde pública. Administração hospitalar. Gestão hospitalar.

1 INTRODUÇÃO

Sabe-se que a saúde 5.0 traz uma revolução para a área da saúde, ou seja, realiza uma mudança de paradigma nos sistemas de saúde tradicionais, permitindo que mecanismos inteligentes realizem e auxiliem no diagnóstico e controle de doenças, assistência de saúde virtual, assistência na nuvem de informações, auxílio na tomada de decisões na assistência médica e uma medicina com mais precisão.

Segundo Gomathi, Mishra e Tyagi; (2024), o impacto da indústria 5.0 no setor da saúde representa um avanço na fabricação e produção, combinando inteligência e habilidades humanas com tecnologia de ponta, enfatizando a integração harmoniosa entre humanos, máquinas e tecnologias buscando a melhoria do atendimento à saúde. Além disso, as tecnologias utilizadas incluem inteligência artificial (IA), blockchain, análise de grandes volumes de dados e robótica.

Com o aumento da procura por resultados melhores de saúde, a assistência médica vem mudando ao longo do tempo. A saúde 5.0 é o estágio mais recente dessa evolução, que é caracterizado pela incorporação de várias tecnologias e metodologias para alcançar um atendimento individualizado e centrado no paciente. No entanto, a saúde 5.0 surge como a fronteira subsequente na progressão da inteligência artificial no setor de saúde, aproveitando tecnologias sofisticadas como computação quântica, realidade aumentada e biotecnologia para oferecer oportunidades notáveis e enfrentar obstáculos distintos. (Date; Thalor, 2023).

De acordo com Giustina e Gallo (2021), a pandemia realizou impactos na saúde e na economia global, provocando mudanças na área da saúde e na sociedade. Nesse contexto, o papel do estado na promoção e implementação da Saúde 5.0 torna-se essencial. Além disso, é necessário aprimorar continuamente as políticas públicas de saúde para atender melhor às necessidades da população e integrar as tecnologias emergentes que caracterizam essa nova era da saúde.

Ademais, é sabido que a saúde 5.0 oferece oportunidades e desafios para o sistema de saúde. No entanto, a adoção dessas tecnologias exigirá um equilíbrio entre inovação e a implementação de medidas de segurança e regulamentação de forma adequadas. Assim, as instituições de saúde precisarão estar prontas para investir em infraestrutura e treinamento.

Porém a saúde 5.0 destaca a importância da integração entre tecnologia, medicina e atendimento centrado no paciente. O Estado tem um papel relevante na criação de políticas de saúde. No Brasil, a análise das políticas estaduais de saúde revela como o Estado pode promover o desenvolvimento econômico e social por meio de iniciativas na área da saúde. Esta análise oferece uma visão sobre a interação entre os avanços da Saúde 5.0, as intervenções do estado e seu impacto nos resultados de saúde pública. Pessoto, Ribeiro e Guimarães (2015) ressaltam que, apesar da pressão

do mercado globalizado, o Estado brasileiro pode desenvolver alternativas para fomentar e direcionar o desenvolvimento econômico e social através das políticas de saúde.

Sem dúvidas a evolução da Saúde 5.0 representa um grande avanço na integração de tecnologias emergentes no sistema de saúde, sendo vital o papel do estado para que assim se possa ter instituições de saúde mais eficazes. A implementação de políticas públicas é importante para esse progresso, começando pela criação de marcos regulatórios sólidos.

No Brasil a Política Nacional de Gestão de Tecnologias em Saúde (PNGTS) pode ser um exemplo, publicada em 2009, que se estrutura em torno do conceito de Avaliação de Tecnologias em Saúde (ATS) para tomada de decisão (Silva et al., 2024). Esta política estabelece uma base para a inclusão de tecnologias inovadoras no Sistema Único de Saúde (SUS).

A justificativa para esta pesquisa está diretamente relacionada à relevância social do tema: "O papel do Estado como habilitador da Saúde 5.0 para garantia de instituições eficazes" é sem dúvidas de grande importância para melhora da promoção da saúde, porém demonstra desafios a serem cumpridos. A Saúde 5.0 representa uma evolução tecnológica que integra inteligência artificial, internet das coisas, big data, robótica e outras inovações para melhorar a prestação de serviços de saúde. Diante de crises sanitárias como a pandemia de COVID-19, a necessidade de sistemas de saúde mais resilientes, eficientes e acessíveis se tornou evidente.

Nesse cenário, o papel do Estado como habilitador dessas inovações é importante, pois envolve a criação e implementação de políticas públicas que fomentem o desenvolvimento e a adoção dessas tecnologias. Políticas públicas eficazes podem garantir não apenas a modernização das instituições de saúde, mas também a democratização do acesso, reduzindo desigualdades sociais e econômicas. Além disso, o investimento do estado em infraestrutura tecnológica e formação de profissionais capacitados pode gerar impactos positivos na economia, promovendo o desenvolvimento local e nacional.

Portanto, este estudo possui uma relevância política, econômica e social, trazendo questões importantes para a melhoria da qualidade de vida da população e para a sustentabilidade dos sistemas de saúde. A contribuição acadêmica desse tema para a área de políticas públicas e desenvolvimento local identifica-se onde começamos a realizar a investigação sobre o papel do Estado na promoção da Saúde 5.0 que enriquece o campo teórico das políticas públicas, mas também oferece subsídios práticos para a elaboração e implementação de estratégias mais eficazes.

Dessa forma, o objetivo deste estudo é analisar o papel do Estado como facilitador na promoção da Saúde 5.0, com foco na eficácia das instituições de saúde. Busca-se compreender como o Estado age para promover essa nova era da saúde. Também será investigado quais barreiras e desafios o Estado

enfrenta ao promover a Saúde 5.0, bem como as estratégias utilizadas para superá-los, oferecendo uma visão abrangente do impacto dessas políticas na modernização do setor de saúde.

2 METODOLOGIA

Este estudo refere-se a uma revisão integrativa, que tem como objetivo de reunir e sintetizar os resultados de publicações científicas relacionadas ao papel do estado como habilitador da saúde 5.0 para garantia de instituições eficazes. (Souza, Silva e Carvalho, 2010), afirmam que em decorrência da grande quantidade e da complexidade de informações na área da saúde, é necessário o desenvolvimento de maneiras de como propiciar a melhor utilização das evidências elucidadas em inúmeros estudos. Portanto a revisão integrativa surge como uma metodologia que proporciona a síntese do conhecimento e a incorporação da aplicabilidade. Assim, busca-se responder à seguinte questão: Como Se configura o papel do Estado como habilitador da saúde 5.0 para garantia de instituições eficazes?

Considerou-se todas as produções científicas que tivessem, em seu conteúdo, gestão hospitalar, o uso da tecnologia como percussora da eficácia, e o papel do Estado. Foram incluídos artigos publicados a partir de 2019 até abril de 2024, por datar dos últimos cinco anos; nos idiomas inglês, português ou espanhol; e, independente do desenho e qualidade metodológica. Os critérios de exclusão adotados foram resumos publicados em revistas ou anais de evento, teses e dissertações, estudos de revisão, e aquelas repetidas nas bases de dados exploradas.

A busca dos estudos foi realizada entre os meses de janeiro de 2019 a abril de 2024, nas bases eletrônicas da Literatura Latino-Americano e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE/PubMed) e Scielo.

A estratégia de busca utilizada ocorreu pela combinação dos seguintes descritores, e os operadores *booleanos*, conforme tabela a seguir.

As estratégias de busca utilizadas estão expostas no quadro abaixo:

Quadro 2 – Estratégia de busca: Revisão Integrativa

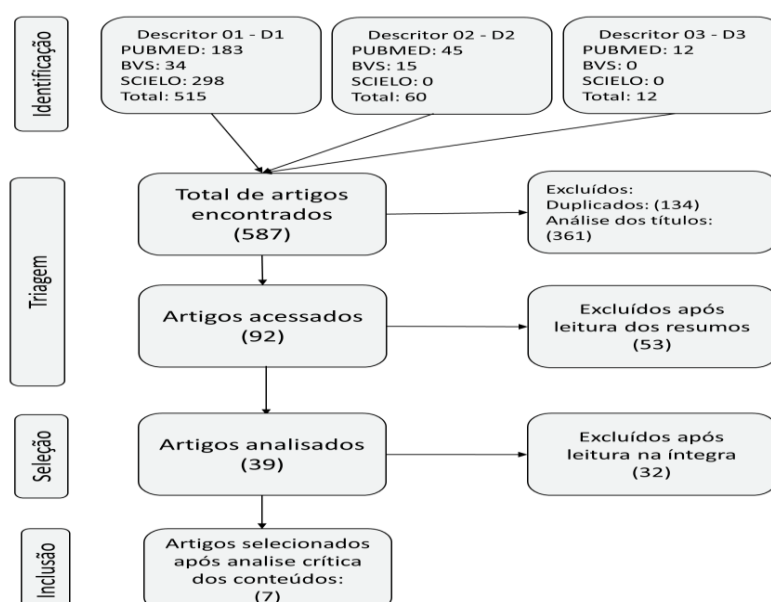
Identificação	Descritos
D1	("Health technology" OR Technology) AND ("Public Policy" OR "Public Health") AND ("Hospital Administration" OR "Hospital Management")
D2	("Biomedical technology" OR "Technology") AND ("Public Policy" OR "Public Health") AND ("hospital Administration")
D3	("Industry 5.0") AND ("Health" OR "Hospital administration")

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

3 RESULTADOS

Foram encontrados nas bases de dados 587 publicações, sendo 298 originários da base de dados SCIELO, LILACS 49 e 240 MEDLINE/PubMed. Após exclusão dos estudos duplicados na base de dados, perfizeram um total de 92 publicações para serem avaliadas, seguindo os parâmetros definidos. Destes, 7 estudos demonstraram satisfazer os critérios de inclusão, bem como possuírem elementos necessários para responder à questão norteadora proposta. Todo o processo de seleção que resultou na inclusão destas está apresentado no fluxograma a seguir (Figura 1).

Figura 1: Fluxograma prisma



Estratégia de Busca	
D1	("Health technology" OR Technology) AND ("Public Policy" OR "Public Health") AND ("Hospital Administration" OR "Hospital Management")
D2	("Biomedical technology" OR "Technology") AND ("Public Policy" OR "Public Health") AND ("hospital Administration")
D3	("Industry 5.0") AND ("Health" OR "Hospital administration")

Foram encontrados nas bases de dados 587 publicações, sendo 298 originários da base de dados SCIELO, LILACS 49 e 240 MEDLINE/PubMed. Após exclusão dos estudos duplicados na base de dados, perfizeram um total de 92 publicações para serem avaliadas, seguindo os parâmetros definidos. Destes, 7 estudos demonstraram satisfazer os critérios de inclusão, bem como possuírem elementos necessários para responder à questão norteadora proposta. Todo o processo de seleção que resultou na inclusão destas está apresentado no fluxograma a seguir (Figura 1).

Ao analisar as características dos estudos selecionados para esta revisão, observou-se que de forma predominante, os artigos foram publicados no ano de 2023 (n=03), seguido de 2022 (n=01), 2021 (n=01), 2020 (n=01) e 2019 (n=01). A maioria das pesquisas (n=07) trouxe em seu conteúdo discussões que refletiram a utilização da saúde 5.0 na realidade da execução da utilização a nível do contexto brasileiro e internacional.

Os resultados deste estudo são apresentados por meio de uma tabela, acompanhada de uma análise dos dados obtidos. A coleta de dados utilizou um instrumento desenvolvido especificamente para este fim, contendo as variáveis: identificação: autor, ano, local, objetivos, tipo de estudo, resultados, conclusão como mostrado na Tabela 1.

Tabela1. Caracterização dos artigos da síntese.

IDENTIFICAÇÃO: AUTOR /ANO, LOCAL	OBJETIVOS/ TIPO DE ESTUDO	RESULTADOS/CONCLUSÃO
(Xinliang Liu et al, 2023) Local: Hubei, China Doi: 10.1177/00469580231190576	Este estudo teve como objetivo medir a produtividade e a eficiência relativa dos hospitais públicos terciários da medicina tradicional chinesa na província de Hubei/ O modelo Bootstrap-Malmquist-DEA foi empregado para medir a produtividade e a eficiência.	Um pequeno número de hospitais públicos terciários de MTC demonstrou eficiência técnica fraca ou deficiente. Sugere-se que seja dada prioridade à utilização de recursos de saúde, avaliação de desempenho, fortalecimento do sistema de informação e gestão interna do hospital para aumentar a eficiência técnica. Os hospitais medicina tradicional chinesa precisam se concentrar na inovação tecnológica, melhorando assim o progresso tecnológico.
(Zhang et al,2023) https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1219407 Local: China	Recentemente, a fim de promover de forma abrangente o desenvolvimento de instituições médicas e resolver os problemas nacionais nas áreas de saúde, o governo da China desenvolveu uma política nacional inovadora de construção de hospitais inteligentes “Trindade”	Nestes hospitais, beneficiando de conceitos de construção avançados e da aplicação ativa de novas tecnologias, surgiu um progresso histórico em fases no tratamento, serviço e gestão médica. Os desempenhos específicos incluíram o aumento da eficiência e precisão do trabalho, a melhoria da satisfação e dos resultados dos pacientes e o aumento da potência de gestão, que melhoraram de forma abrangente o desenvolvimento de alta qualidade dos hospitais
(Mussi et al, 2021) DOI: 10.3390/ijerph20216971 Local: Santa Catarina, Rio Grande do Sul.	Neste artigo são analisados o processo e os resultados da implementação em larga escala de um sistema de informação hospitalar para a gestão de hospitais universitários brasileiros/abordagem qualitativa	Argumentamos aqui que para maximizar o potencial da tecnologia da informação na saúde em larga escala, é necessária uma visão integradora e cooperativa, juntamente com uma elevada capacidade de gestão da mudança, considerando os diferentes contextos regionais, locais e institucionais.
(Zapata, 2019). Doi:10.15446/rsap.V21n2.75062 Local: Bogotá	Determinar e comparar os elementos e fatores contextuais que podem favorecer a obtenção da acreditação de hospitais	Existem diferenças de elementos e fatores do contexto entre hospitais públicos e privados que podem favorecer estes últimos na obtenção da acreditação em saúde. Os sistemas de informação tornam-se a ferramenta mais importante para a dinâmica do mundo globalizado e

	de saúde públicos e privados/ Baseado em um estudo fonte de casos e controles realizados em hospitais de média e alta complexidade da Colômbia.	são essenciais para melhorar o desempenho das organizações e dos profissionais do setor da saúde. A sua ausência ou defeito pode arruinar iniciativas que buscam a melhoria no atendimento ao paciente e a melhoria organizacional. Os autores descreveram, tais como a disponibilidade e funcionalidade dos sistemas e tecnologias de informação, podem facilitar a eficiência na recolha de dados e melhorar a eficácia das intervenções de melhoria da qualidade.
(Krüger; Sobieranski; Moraes, 2020) Doi.org/10.1590/1982-02592020v23n1p152 Local: Florianópolis - Santa Catarina	Este estudo mostra o processo de resistência à assimilação da gestão do Hospital Universitário (HU) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) pela Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH), bem como relata os primeiros anos dessa experiência	O texto aponta que as promessas do Contrato da Universidade Federal de Santa Catarina e empresa Brasileira de Serviços Hospitalares não conseguiram se cumprir por impedimentos políticos, econômicos e administrativos desde 2016, tendo por consequência a reduzidíssima ampliação de leitos e serviços, do quadro de pessoal, do parque tecnológico, implicações que afetam a finalidade do hospital-escola e do atendimento SUS.
(Mi, Dezhi. et al, 2023) DOI: 10.3389/fpubh.2023.1182329 Local: Xangai, China	Para enfrentar os desafios colocados pela pandemia da COVID-19, o nosso hospital desenvolveu um modo de gestão hospitalar inteligente especificamente adaptado aos pacientes com COVID-19/ Este estudo incluiu pacientes com diagnóstico confirmado de COVID-19 internados em nosso hospital entre janeiro de 2020 a dezembro de 2022/ Este estudo de coorte retrospectivo foi realizado em pacientes com COVID-19 internados em nosso hospital entre janeiro de 2020 e dezembro de 2022.	O desenvolvimento de um modo de gestão inteligente pode reduzir a carga do pessoal médico e a probabilidade de desenvolver infecção e proporcionar um atendimento melhor e oportuno ao paciente. A gestão inteligente pode desempenhar um papel fundamental no controle da epidemia, no tratamento de pacientes, na atribuição de recursos, no rastreamento da causa raiz do vírus e na monitorização.
(Welchen et al 2022) DOI: 10.1108/RAUSP-02-2021-0023 Local: São Paulo	O objetivo deste artigo é validar e mensurar a avaliação global do prontuário eletrônico (RES) e identificar os fatores que influenciam a avaliação dos sistemas de informação em saúde (SIS) no Brasil./ Este estudo entrevistou 262 médicos e enfermeiros que trabalham em hospitais e utilizam o EHR no seu local de trabalho. Este estudo validou a Escala Nacional HIS Focada em Usabilidade (NuHISS) para medir usabilidade no contexto brasileiro.	Os resultados mostraram validade e confiabilidade adequadas, validando o NuHISS no contexto brasileiro. A pesquisa mostrou que 38,9% dos usuários avaliaram o sistema como de alta qualidade. Qualidade técnica, facilidade de uso e benefícios explicaram 43,5% da avaliação geral do sistema pelo usuário. Além disso, o governo pode criar e desenvolver ações para melhorar as ferramentas existentes de apoio aos profissionais de saúde. Implicações sociais A partir da validação da escala, os gestores públicos puderam monitorar e desenvolver ações para promover a usabilidade do sistema, especialmente as qualidades técnicas do sistema – fator que impactou a avaliação global do sistema

4 DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo indicam que o Estado desempenha um papel importante como habilitador da Saúde 5.0, por meio de políticas públicas que incentivam a adoção de inovações tecnológicas nos hospitais e em instituições de saúde. Esse papel abrange desde a criação de um ambiente regulatório favorável até o suporte financeiro e logístico para a implementação de tecnologias emergentes, como inteligência artificial e big data. Essa visão é suportada pelos estudos de Zhang et al. (2023) e Gomathi, Mishra e Tyagi (2024), que mostram como políticas públicas bem estruturadas na China têm facilitado a construção de hospitais inteligentes, melhorando a precisão dos tratamentos e a satisfação dos pacientes. Comparando com o Brasil, verifica-se que o contexto e os recursos disponíveis variam, e a necessidade de um enfoque integrador e adaptado às características regionais persiste.

No contexto brasileiro, Mussi et al. (2021) destacam que a expansão da tecnologia da informação em larga escala exige uma abordagem de governança cooperativa, em que gestores de diferentes níveis trabalham em sinergia. Esse modelo visa superar desafios relacionados à resistência institucional e à falta de infraestrutura, promovendo uma gestão que se adapta às condições locais e regionais. A importância dessa integração para o sucesso da Saúde 5.0 é corroborada pelos achados de Zapata-Vanegas (2019), que mostram como o sistema de acreditação hospitalar colombiano depende da eficiência dos sistemas de informação para otimizar o atendimento e monitorar a qualidade. Assim, a implementação de tecnologias no Brasil poderia beneficiar-se de uma adaptação cooperativa, focando tanto na eficácia técnica quanto no suporte administrativo e regionalizado.

Ruotsalainen e Blobel (2020) enfatizam a importância de estabelecer um quadro ético sólido para garantir que os dados pessoais de saúde sejam protegidos contra uso inadequado e exposição não autorizada. No entanto, a crescente tendência das empresas de ver as informações de saúde como “novo petróleo” agrava os desafios de privacidade, especialmente quando essas informações são coletadas e compartilhadas sem controle adequado (McGinty et al., 2024). Para que o ecossistema de transição para a Saúde 5.0 enfrente desafios, como a resistência à mudança e a falta de coordenação entre diferentes níveis de governo, o que compromete a integração plena das tecnologias (Krüger, Sobieranski & Moraes, 2020).

Porém políticas públicas eficazes devem considerar os contextos regionais e as necessidades locais para promover a adaptação cultural e administrativa. Por exemplo, a experiência chinesa com a política de construção de hospitais inteligentes “Trindade” demonstrou que a adaptação de políticas públicas pode melhorar a precisão dos tratamentos e aumentar a satisfação dos pacientes (Zhang et al., 2023). Esse exemplo reforça a importância de que, no Brasil, as políticas de Saúde 5.0 sejam

desenhadas com flexibilidade para atender as diferentes necessidades regionais, maximizando o impacto dessas inovações.

A resistência à gestão corporativa e à introdução de novas tecnologias, como observado no estudo de Krüger, Sobieranski e Moraes (2020), demonstra os desafios políticos e administrativos que o Brasil enfrenta. A transição para a gestão pela Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH) evidenciou a complexidade do cenário hospitalar público e as limitações impostas por barreiras políticas e econômicas. Esse exemplo ilustra a necessidade de políticas públicas que considerem esses aspectos para evitar resistência e promover uma transição mais suave, alinhada com os objetivos da Saúde 5.0.

A experiência da pandemia de COVID-19 reforça a importância de sistemas de gestão hospitalar inteligentes. O estudo de Mi Dezhi et al. (2023) em Xangai, China, demonstra que, ao adotar um modelo de hospital inteligente, foi possível melhorar o atendimento e reduzir a sobrecarga dos profissionais de saúde, além de diminuir as taxas de infecção hospitalar. Esses resultados reforçam que a implementação de tecnologias avançadas pode ser um facilitador importante durante crises sanitárias, desde que apoiada por uma estrutura de gestão adequada. Aplicado ao Brasil, esse exemplo sugere que, em futuras crises, uma estrutura hospitalar inteligente e coordenada poderia aumentar a resiliência do sistema de saúde.

No Brasil, Welchen et al. (2022) validaram a Escala Nacional HIS Focada em Usabilidade (Nu-HISS), identificando que a qualidade técnica, a facilidade de uso e os benefícios percebidos são importantes para uma avaliação positiva dos sistemas de informação em saúde pelos profissionais. A partir desses achados, nota-se a necessidade de desenvolver sistemas de informação que não apenas sejam eficientes tecnicamente, mas também de fácil uso, permitindo que os profissionais de saúde utilizem essas ferramentas de maneira eficaz. A recomendação desse autor, sugere que o governo pode criar programas de capacitação e aprimoramento das ferramentas digitais para garantir que a adoção da Saúde 5.0 seja bem-sucedida.

As políticas públicas também desempenham um papel vital na garantia de uma adoção ética e responsável das tecnologias emergentes. Bavli e Galea (2024) enfatizam que a implementação de IA e big data deve considerar diretrizes éticas rigorosas, a fim de garantir a segurança e a privacidade dos pacientes. Sem políticas adequadas, a incorporação dessas tecnologias corre o risco de fragmentar-se, comprometendo a efetividade das intervenções e criando lacunas na cobertura de saúde. Durante a pandemia, políticas flexíveis e adaptáveis mostraram-se para a rápida adoção de tecnologias em resposta a uma crise. Esse exemplo reforça a necessidade de políticas públicas que possam apoiar inovações rápidas, como ressaltado pela OMS, que recomenda o incentivo governamental para a

capacitação digital dos profissionais de saúde e a criação de um ambiente favorável ao desenvolvimento contínuo de competências (Wong et al., 2021).

Embora os achados desta revisão indiquem que o Estado pode ser um habilitador eficaz da Saúde 5.0, também foi identificado que a implementação de tecnologias enfrenta obstáculos, como a falta de infraestrutura em determinadas regiões e a resistência organizacional. A complexidade da gestão de recursos e a necessidade de uma adaptação política e cultural são pontos que merecem atenção em estudos futuros. Sugere-se a realização de pesquisas de caso em diferentes contextos regionais do Brasil para avaliar como as políticas públicas podem ser aplicadas de forma eficaz em distintas realidades.

Os resultados desta revisão indicam que o Estado, por meio de políticas públicas e investimentos em infraestrutura tecnológica, pode facilitar a implementação da Saúde 5.0 e melhorar a eficácia dos serviços hospitalares. Contudo, barreiras como resistência institucional e limitações financeiras ainda representam desafios, principalmente em contextos de baixa infraestrutura. Para uma adoção bem-sucedida, será importante desenvolver políticas integradoras que envolvam colaboração entre diversos setores e considerem as particularidades regionais. Em última análise, uma abordagem integrada e cooperativa pode ser a chave para garantir que a Saúde 5.0 traga melhorias reais e duradouras no sistema de saúde.

5 CONCLUSÃO

Conclui-se que os resultados obtidos evidenciaram a importância do Estado na implementação de políticas públicas que promovam a Saúde 5.0. Além da adoção de inovações tecnológicas mostrou-se importante para melhorar a eficiência técnica em hospitais, resultando em avanços na gestão hospitalar e na satisfação dos pacientes.

No Brasil, destacou-se a necessidade de uma conduta integradora para potencializar os sistemas de informação hospitalar, enquanto a experiência da pandemia de COVID-19 demonstrou a eficácia da gestão hospitalar inteligente. Apesar dos avanços, desafios importantes, como a resistência à mudança e a falta de coordenação entre diferentes níveis de governo, ainda persistem, exigindo uma atenção contínua para superá-los.

A formação continuada dos profissionais de saúde, por meio de programas de educação tecnológica, é importante para que essas inovações sejam compreendidas e aplicadas de forma eficaz. A capacitação e o desenvolvimento de competências digitais entre gestores e profissionais de saúde contribuem para uma melhor adaptação às mudanças tecnológicas, promovendo um ambiente hospitalar mais eficiente e colaborativo.

Em suma o estudo também sugere que a abordagem integradora e cooperativa pode ser a chave para superar os desafios identificados. No entanto, algumas limitações foram encontradas, como a dificuldade de acesso a dados atualizados e a variabilidade na qualidade das fontes analisadas. Portanto para futuros trabalhos, sugere-se a investigação mais detalhada sobre a implementação prática das políticas de Saúde 5.0 em diferentes contextos regionais, bem como o impacto dessas tecnologias na equidade e na qualidade dos serviços de saúde. Além disso, alguns estudos poderiam trazer uma visão mais profunda sobre os efeitos a longo prazo das inovações tecnológicas na saúde pública.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer à Fundação Espírito Santo de Pesquisa e Inovação – FAPES, pelo apoio financeiro para publicação desse artigo, por meio do edital 04/2022- Fapes- Proapem.

REFERÊNCIAS

- BAVLI, I.; GALEA, S. Principais considerações na adoção de Inteligência Artificial em saúde pública. *PLOS Digital Health*, v. 3, n. 7, p. e0000540, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0000540>. Acesso em: 6 nov. 2024.
- DATE, Soham Y.; THALOR, Meenakshi. AI in Healthcare 5.0: opportunities and challenges. *International Journal of Educational and Psychological Sciences*, v. 1, n. 21, p. 297-300, 2023. DOI: <https://doi.org/10.59890/ijeps.v1i4.910>. Disponível em: <https://journal.multitechpublisher.com/index.php/ijeps>. Acesso em: 19 jul. 2024.
- GIUSTINA, Tatiana Bragança de Azevedo Della; GALLO, José Hiran da Silva; NUNES, Rui. As políticas públicas, a autonomia, a interculturalidade e as discussões bioéticas. *Revista Bioética*, v. 29, n. 3, p. 455-458, 2021.
- GOMATHI, L.; MISHRA, A. K.; TYAGI, A. K. Indústria 5.0 para a saúde 5.0: oportunidades, desafios e possibilidades futuras de pesquisa. In: *INTERNATIONAL CONFERENCE ON TRENDS IN ELECTRONICS AND INFORMATICS (ICOEI)*, 7., 2023. Anais [...]. IEEE, 2023. p. 204-213.
- KRÜGER, Tânia Regina; SOBIERANSKI, Cristiane Borghezani; MORAES, Bruna Veiga de. Uma empresa gestora do hospital universitário: da resistência à gestão corporativa. *Revista Katálysis*, v. 1, p. 152, 2020.
- LIU, Xinliang et al. Medindo a produtividade e a eficiência relativa de hospitais públicos terciários de medicina tradicional chinesa em Hubei, China. *IN-QUIRY: The Journal of Health Care Organization, Provision, and Financing*, v. 00469580231190576, 2023.
- MCGINTY, Emma E. et al. Scaling interventions to manage chronic disease: innovative methods at the intersection of health policy research and implementation science. *Prevention Science*, v. 25, n. Supl 1, p. 96-108, 2024.
- MI, Dezhi et al. Exploring intelligent hospital management mode based on artificial intelligence. *Frontiers in Public Health*, v. 11, p. 1182329, 2023.
- MUSSI, Clarissa Carneiro et al. Desafios de iniciativas governamentais de implementação em ampla escala de sistemas de informação em saúde. *Informação & Informação*, v. 27, n. 4, p. 456-486, 14 set. 2023. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/47289>.
- PESSOTO, Umberto Catarino; RIBEIRO, Eduardo Augusto Werneck; GUIMA-RÃES, Raul Borges. O papel do Estado nas políticas públicas de saúde: um panorama sobre o debate do conceito de Estado e o caso brasileiro. *Saúde e Sociedade*, v. 24, p. 9-22, 2015.
- RUOTSALAINEN, Pekka; BLOBEL, Bernd. Health information systems in the digital health ecosystem—problems and solutions for ethics, trust and privacy. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 17, n. 9, p. 3006, 2020.
- SILVA, Sarah Nascimento et al. Implementation of health technologies in Brazil: analysis of federal guidelines for the public health system. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 29, p. e00322023, 2024.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Integrative review: what is it? How to do it? Einstein (São Paulo), v. 8, n. 1, p. 102–106, mar. 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S167945082010000100102&lng=en&tlng=en.

WELCHEN, Vandoir et al. Percepção de usabilidade dos sistemas de informação em saúde no Brasil: a visão dos profissionais de saúde hospitalares sobre o prontuário eletrônico. Revista de Gestão RAUSP, v. 57, p. 264-279, 2022.

WONG, B. L. H. et al. Harnessing the digital potential of the next generation of health professionals. Human Resources for Health, v. 19, p. 50, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12960-021-00591-2>. Acesso em: 6 nov. 2024.

ZAPATA-VANEGAS, Mario A. Comparative analysis of context factors for the accreditation of public and private hospitals in Colombia. Revista de Salud Pública, v. 21, n. 2, p. 168–174, 2019.

ZHANG, Guang-Wei et al. The “Trinity” smart hospital construction policy promotes the development of hospitals and health management in China. Frontiers in Public Health, v. 11, p. 1219407, 2023.