

## **A CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM FAVOR DA GESTÃO DA INOVAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA**

estudo de caso das instituições acadêmicas do estado do Rio de Janeiro

**Sonia Regina Martins de Oliveira<sup>1</sup>**  
IBICT-UFRJ/UNILASALLE-RJ  
soniar.adm@gmail.com.br

**Jorge Calmon de Almeida Biolchini<sup>2</sup>**  
IBICT-UFRJ  
jorge.biolchini@ibict.br

**Ruth Espínola Soriano de Mello<sup>3</sup>**  
PUC-Rio  
ruth@puc-rio.br

---

### Resumo

O estudo investigou a aplicabilidade do conhecimento científico-tecnológico, produzido pelas universidades, a partir da análise das dissertações e teses, como possíveis soluções às demandas de saúde pública, com foco na inovação em saúde. Foi realizado questionamento para apurar as dificuldades encontradas pela sociedade por tais serviços, além da percepção de existir lacuna entre a produção acadêmica e a sua implementação. A hipótese se pautou que o estímulo à inovação pela aplicabilidade do conhecimento é gerado no meio universitário. A metodologia utilizada foi a abordagem quantitativa por estudo de caso, envolvendo pesquisa junto às universidades do Estado do Rio de Janeiro delimitada nas seguintes áreas: Administração, Ciência da Informação, Engenharia de Produção e Medicina, no período de 2015 até 2019. O instrumento de coleta de dados envolveu a consolidação das publicações da plataforma Sucupira/CAPES, cujos dados foram organizados mediante taxonomia, os quais viabilizaram análise de conteúdo. Os resultados evidenciaram que houve baixo percentual de produções acadêmicas voltadas à inovação em saúde, relevando necessidade de efetiva aplicação do conhecimento em benefício da sociedade.

**Palavras-chave:** Conhecimento científico e tecnológico. Inovação em saúde, gestão e processo. Qualidade em gestão e processo. Qualidade na saúde pública.

---

<sup>1</sup> Administradora, especialista em Marketing, mestre em Administração, doutora em Ciência da Informação, docente do UNILASALLE, RJ.

<sup>2</sup> Médico, Doutor em Ciência da Informação, pesquisador titular do IBICT, docente do PPGCI/IBICT-UFRJ.

<sup>3</sup> Economista, doutora em Sociologia, mestre em desenvolvimento, especialista em políticas públicas de inovação.



**SCIENCE AND TECHNOLOGY IN FAVOR OF INNOVATION MANAGEMENT IN  
PUBLIC HEALTH**

a case study of academic institutions in the state of Rio de Janeiro

**Abstract**

The study investigated the applicability of scientific and technological knowledge, produced by universities, from the analysis of dissertations and theses, as possible solutions to the demands of public health, with a focus on innovation in health. Questioning was carried out to ascertain the difficulties encountered by society for such services, besides the perception that there is a gap between academic production and its implementation. The hypothesis was based on the stimulus to innovation through the applicability of the knowledge generated in the university environment. The methodology used was a quantitative approach via case study, involving research within universities in the State of Rio de Janeiro, delimited in the following areas: Administration, Information Science, Production Engineering, and Medicine, in the period from 2015 to 2019. The data collection instrument involved the consolidation of publications on the Sucupira/CAPES platform, whose data were organized by taxonomy, which enabled content analysis. The results showed that there was a low percentage of academic productions focused on innovation in health, revealing the need for effective application of knowledge for the benefit of society.

**Keywords:** Scientific and technological knowledge. Innovation in health, management and process. Quality in management and process. Quality in public health.

## 1 INTRODUÇÃO

A gestão da saúde pode ser compreendida como uma oferta de um serviço (público e privado) e o direito a esse serviço assegurado pela Declaração Universal dos Direitos Humanos, de 1948, assim como pela Carta Magna de países, como a Constituição Federal (CF) de 1988 (BRASIL, 1988) que inseriu, de modo inédito, o **direito à saúde** dentre os direitos sociais, já que nos textos constitucionais pregressos, apenas trabalhadores que contribuía com a Previdência Social é que teriam **direito** de acesso à saúde pública.

A comunidade acadêmica mundial vem produzindo conhecimento sobre gestão da saúde, de forma a apresentar possíveis soluções às diversas demandas sociais. Pesquisadores elaboram questões norteadoras e testam hipóteses com o intuito de gerar ciência pura e aplicada, que potencialmente pode também contribuir para a melhoria na qualidade de vida da população no curto, médio e longo prazos.

O presente estudo se baseou na observação do ambiente social e das dificuldades que a população, em várias localidades no país, encontra ao demandar por soluções no atendimento às necessidades de saúde. A hipótese de solução seria a de que existe uma potencial aplicabilidade das inovações desenvolvidas pela produção acadêmica de pesquisadores, em programas nacionais de pós-graduação *stricto sensu*, no que tange às inovações na área de saúde.

A pesquisa tem como objetivo geral investigar como processos de translação, de transferência do conhecimento, resultantes da produção científica e tecnológica, podem ser direcionados para demandas da sociedade. Quanto aos objetivos específicos, estes foram: mapear soluções de problemas em saúde desenvolvidas em teses e dissertações no que tange ao potencial de inovação em processos de saúde; detectar necessidades e demandas de setores da sociedade relativas a serviços de saúde para identificar as mais significativas; verificar a correspondência entre a produção científica e tecnológica e as necessidades e demandas da sociedade por serviço de saúde; e identificar o potencial de aplicabilidade de estudos que podem resultar na possível adoção de inovação em serviços de saúde.

O estudo foi elaborado através da abordagem quantitativa, cujos dados foram apresentados por meio de tabelas e gráficos, os quais foram analisados por intermédio de estatística descritiva considerando dados absolutos e relativos. Além disso, foi utilizada também a abordagem qualitativa a partir da consolidação dos dados, propiciando assim uma análise subjetiva ao se analisar as demandas mais significativas na saúde. Com referência à tipologia qualitativa de pesquisa, foi realizado um estudo de caso. O objeto de estudo foi delimitado em um mapeamento das dissertações de mestrado e teses de doutorado, no Estado

do Rio de Janeiro, no período entre 2015 e 2019, as quais desenvolveram e apontaram soluções para o desenvolvimento da inovação em saúde.

As necessidades e demandas da sociedade foram coletadas através de dados secundários, extraídos do Ministério da Saúde, do IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, do IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, além de artigos científicos sobre a temática.

## 2 DESENVOLVIMENTO

### 2.1 INOVAÇÃO EM SERVIÇOS DE SAÚDE

O quadro 1 apresenta as iniciativas mais significativas da inovação em saúde, à luz deste estudo, desenvolvidas no Brasil no período de 2003 a 2021.

**Quadro 1** – Iniciativas de inovação em saúde

Inovação	Programa	Fonte
Vacina contra a varíola	PAI (Programa Ampliado de Imunização)	Homma. Martins, Jessourom e Oliva (2003)
Produção de soros e vacinas	PASNI (Programa de Autossuficiência Nacional em Imunobiológicos)	Homma. Martins, Jessourom e Oliva (2003)
INOVASUS	Concurso de premiação financeira para a gestão e projetos de Inovação no SUS	Ministério da Saúde (2021)
digiSUS	Aplicativos de serviços digitais do SUS	Ministério da Saúde (2021)
Modelo inovador de saúde	Certificação de boas práticas em atenção primária em saúde.	Agência Nacional de Saúde Suplementar (2021)
Prêmio de inovação em saúde	Propósito de transformação de ideias em novas perspectivas de negócios	Instituto Butantã (2021)
Cadeia produtiva, ao atendimento às demandas da Fiocruz, redes e capacitação	“Inova Fiocruz”	Fiocruz (2021).
CoronaVac	Vacinação contra a Covid-19	Instituto Butantan (2021)
Astrazeneca	Vacinação contra a Covid-19	Ministério da Saúde (2021)

Fonte: autores, 2022.

## 2.2 PRODUÇÃO CIENTÍFICA

Na tabela 1 é evidenciado o quantitativo anual de produções científicas no período mencionado, o qual foi elaborado a partir dos dados brutos disponibilizados pela plataforma Sucupira/CAPES.

**Tabela 1** – Produção científica (dados absolutos)

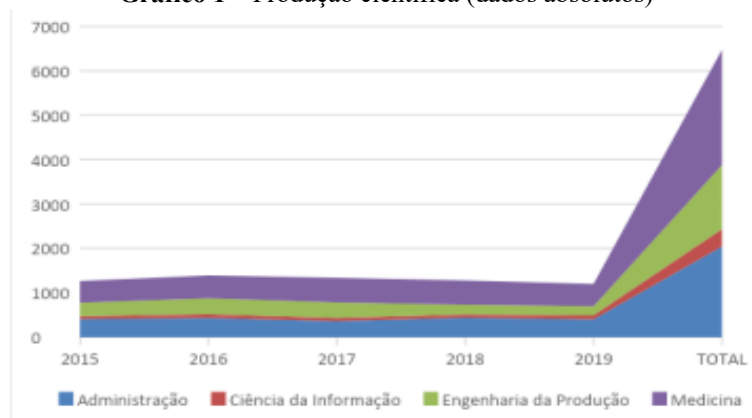
<b>Produção</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>TOTAL</b>
Medicina	488	510	549	545	502	2594
Administração	410	434	362	440	402	2048
Engenharia da Produção	306	359	355	221	207	1448
Ciência da Informação	64	87	71	73	91	386
<b>TOTAL</b>	<b>1268</b>	<b>1390</b>	<b>1337</b>	<b>1279</b>	<b>1202</b>	<b>6476</b>

Fonte: autoria própria, 2021.

42

Os dados da Tabela 1 podem ser visualizados no Gráfico 1, situado a seguir.

**Gráfico 1** – Produção científica (dados absolutos)



Fonte: autoria própria, 2021.

Os dados absolutos da Tabela 1 podem ser melhor compreendidos conforme os seus pesos relativos em relação aos conjuntos das áreas de conhecimento e dos períodos analisados, na Tabela 2.

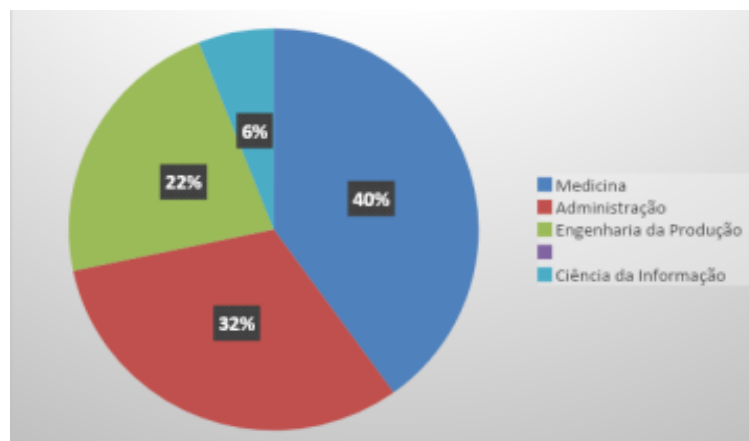
**Tabela 2** – Produção científica (dados relativos)

PRODUÇÃO	2015	2016	2017	2018	2019	TOTAL
Medicina	7,54%	7,88%	8,48%	8,42%	7,75%	40,06%
Administração	6,33%	6,70%	5,59%	6,79%	6,21%	31,62%
Engenharia da Produção	4,73%	5,54%	5,48%	3,41%	3,20%	22,36%
Ciência da Informação	0,99%	1,34%	1,10%	1,13%	1,41%	5,96%

Fonte: autoria própria, 2021.

Os dados da Tabela 2 referentes às áreas de conhecimento podem ser visualizados no Gráfico 2, situado a seguir.

**Gráfico 2** – Produção científica (dados relativos)



Fonte: autoria própria (2021).

Os dados brutos evidenciaram um total de 6.476 produções científicas realizadas no período compreendido entre os anos de 2015 e 2019, cujas áreas são objeto de estudo dessa pesquisa. Foram 2.594 (40,06%) investigações realizadas pela área de Medicina, 2048 (31,62%) pela Administração, 1448 (22,36%) pela Engenharia de Produção e 386 (5,96%) pela Ciência da Informação. As diferenças encontradas nos percentuais de estudos entre as áreas estão atreladas às ofertas dos programas de mestrado e de doutorado nas universidades, pois em algumas áreas há uma oferta maior de programas *stricto sensu*.

Pode ser observado que a área de Medicina tem uma grande representatividade nos números apresentados, pois 40% de toda a produção foi realizada por esse campo de conhecimento. Considerando a peculiaridade do objeto de estudo, ou seja, o cuidado à saúde das pessoas, a expressão dessa área em publicações evidencia um processo contínuo de busca de soluções para a cura e tratamento das enfermidades que comprometem a qualidade de vida dos indivíduos.

A participação de 31,62% da Administração, na produção científica, pode ser considerada um dado relevante levando-se em consideração a importância do papel dessa área no planejamento, na organização, na execução e no controle da gestão nas organizações.

No que tange à Engenharia de Produção, cujos dados evidenciam um percentual de 22,36% na produção científica no período mapeado, a área demonstra uma grande expressividade, importante na produção científica desse campo temático de gestão em saúde. A própria abordagem sistêmica, inerente aos processos de operações onde ocorre uma transformação de entradas em saídas, considerando as demandas mercadológicas e a necessidade de qualidade das atividades, revela o mérito dessa esfera do conhecimento científico.

Os dados mostraram que 5,96% das teses e dissertações, no período mapeado, foram produzidas pela Ciência da Informação (CI). Ao se realizar uma análise inicial, puramente quantitativa, poderia se pensar que há pouca expressão dessa área na produção científica relativamente a essa temática. Todavia, ao se observar as origens desses dados, é possível identificar as razões desse percentual, decorrente do fato que no período de 2015 a 2017, somente três (3) universidades (públicas) produziram estudos nesse campo de conhecimento: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) e Universidade Federal Fluminense (UFF). Já em 2018 e 2019, a Fundação Casa de Rui Barbosa (FCRB) também produziu estudos na área da CI, apesar de ter havido uma diminuição geral nas publicações nesse período, além das universidades mencionadas.

A área de Administração possui um quantitativo significativo de programas de mestrado e doutorado. Os dados evidenciaram que a produção científica realizada nesse campo de conhecimento foi originada em quatro (4) universidades públicas e cinco (5) instituições privadas, as quais são: UFF, PUC-RIO, UFRJ, FGV/RJ, IBMEC, UNIGRANRIO, UERJ, UFRRJ e UNESA. Os programas de mestrado e doutorado na área de Administração compreendem uma quantidade 125% superior aos ofertados na Ciência da Informação, sendo que ademais esta área abrange estudos na temática de gestão como uma subárea da mesma. Estes dois fatores poderiam explicar, na interpretação dos pesquisadores, o percentual menor de publicações da CI nessa temática.

**Tabela 3** – Produção científica com potencial de Inovação em Saúde

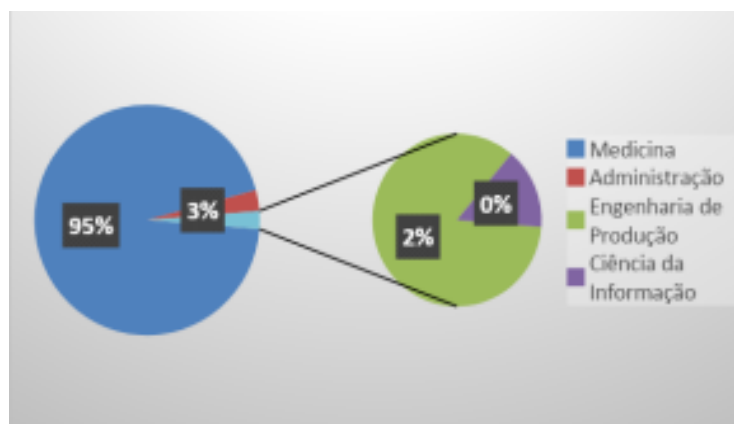
Produção	2015	2016	2017	2018	2019	Total	%
Medicina	312	416	549	442	502	2221	94,55%
Administração	29	9	5	16	10	69	2,94%
Engenharia da Produção	15	9	12	4	10	50	2,13%
Ciência da Informação	2	3	2	2	0	9	0,38%
Total	358	446	568	464	522	2349	100%

Fonte: autoria própria, 2021.

Os dados da Tabela 3 referentes às áreas de conhecimento podem ser visualizados no Gráfico 3 apresentado a seguir. A esses dados obtidos no recorte de áreas do conhecimento, pertinentes à temática de gestão em saúde, foram então aplicados os critérios de exclusão da pesquisa, determinando um segundo conjunto de elementos mais especificamente relacionados ao objeto estudado. Esse novo conjunto pode ser visualizado no Gráfico 3.

45

**Gráfico 3** - Potencial de Inovação em saúde



Fonte: autoria própria, 2021.

A distribuição dos estudos com potencial de inovação em saúde, os quais correspondem aos critérios de inclusão e de exclusão previamente estabelecidos, resultou em um total de 2.349 (36,27%) publicações científicas selecionadas como amostra deste estudo. Desse montante, 1.475 (62,79%) trabalhos foram classificados como Inovação em Processo e 874 (37,21%) publicações como Inovação Tecnológica.

No que diz respeito à divisão das inovações identificadas em relação às áreas de conhecimento, os dados evidenciaram que a área de Medicina teve a maior representatividade na produção científica, com 2.221 (94,55%) produções, conforme evidenciado na Tabela 3. Na área de Administração foram encontrados 69 estudos, isto é, 2,94% da amostra. Na



Engenharia de Produção foram identificados 50 estudos (2,13%) e na Ciência da Informação 9 estudos, ou seja, 0,38%.

Com referência à área de Administração, apenas 2,94% dos estudos produzidos pelas instituições acadêmicas no período selecionado tiveram como temática a gestão de saúde. Trata-se de um percentual relativamente baixo, na medida em que as instituições de saúde necessitam de gestão, planejamento, controle e organização.

A Engenharia de Produção teve uma participação de 2,13% da produção científica, o qual neste estudo também foi considerado relativamente baixo. O processo de transformação de entradas em saídas também é um conjunto de eventos inerente à produção de um serviço de saúde.

### 2.3. DISCUSSÃO

De um total de 6476 estudos mapeados, foram selecionados 2.349 estudos com potencial de inovação em saúde, dos quais foram selecionados 69 estudos, sendo que deste conjunto 44 (63,77%) são considerados como Inovação de processo e 25 (36,23%) como Inovação Tecnológica, a partir dos critérios de exclusão e inclusão adotados neste estudo. Um achado importante que merece ser objeto de análise é o tipo de produção científica identificada na amostra, pois 56 (81,16%) foram dissertações de mestrado, enquanto 12 (17,39%) correspondem a teses de doutorado, além de 1 projeto de pesquisa (1,45%). Os dados evidenciaram uma superioridade da produção científica, no tocante às publicações voltadas para a Inovação em saúde, com referência aos estudos publicados pelos programas de mestrado, em relação aos de doutorado.

A demanda de saúde pública é iniciada quando o cidadão busca pelo atendimento na rede pública de saúde, seja nas Unidades de Pronto Atendimento (UPA), nos postos de saúde ou nas emergências dos hospitais. Devido à dificuldade de agendamento dos serviços ambulatoriais, o cidadão acaba sobrecarregando as emergências dessas unidades na procura por atendimento. Nesse cenário, os principais estudos apontaram algumas soluções que podem melhorar o atendimento a essa procura, tais como: o uso de banco de dados no monitoramento das informações dos pacientes; o mapeamento e a padronização de processos como instrumento de qualidade; a triagem no atendimento realizado pela equipe de saúde; o uso do sistema *Kanban* como ferramenta de classificação de risco e de gravidade, através do uso de pulseiras codificadas nas cores correlacionadas aos graus desses riscos; e a utilização de indicadores de qualidade para mensurar o desempenho e a produtividade.

Uma segunda demanda identificada é o atendimento médico, no âmbito do qual, de

uma forma geral, ocorre um desequilíbrio entre o número de médicos e a quantidade de pacientes a serem atendidos.

As internações são demandas bastante complexas, pois dependem da disponibilidade de leitos. A esse respeito, as publicações apontam que é necessário seguir um plano de gestão de leitos através de um modelo de processo de reserva e do uso da tecnologia da informação para a consulta de liberação de vagas nessas unidades, além do prontuário eletrônico de todos os internos.

A demanda por cirurgias na saúde pública é permeada por muitos desafios, não só relativos à equipe médica, como também relacionados à gestão da unidade de saúde. Além disso, as cirurgias impactam no surgimento de demandas agregadas, tais como: internações, exames e os atendimentos das equipes de saúde.

#### 2.4 ANÁLISE DE CONTEÚDO

A análise de conteúdo foi codificada em duas categorias: processo e tecnologia. A decisão de escolha dessas variáveis foi impulsionada pelos tipos de inovação mais encontrados no objeto de estudo que impactam na inovação em saúde. O número de produções científicas referente a cada uma dessas categorias de inovação se encontram expressos na Tabela 4.

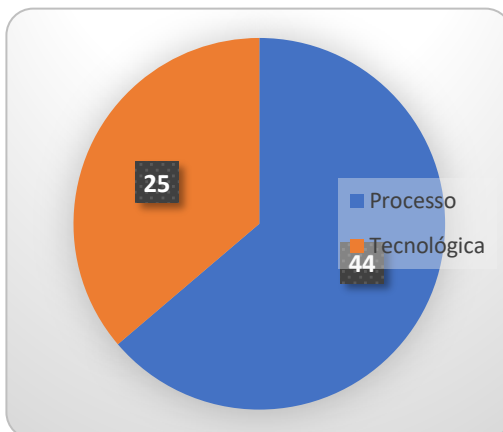
**Tabela 4 – Tipos de Inovação: recorte**

Tipos de Inovação	Quantidades	%
Processo	44	63,77%
Tecnológica	25	36,23%
Total	69	100%

Fonte: autoria própria (2021).

Os percentuais dos dados da Tabela 4, referentes aos tipos de inovação, podem ser visualizados no Gráfico 4.

Gráfico 4 – Tipos de Inovação: recorte.



Fonte: autoria própria (2021).

## 2.5 CATEGORIA PROCESSO

Na amostra selecionada 44 (63,77%) estudos são voltados para a inovação em saúde e têm como foco especificamente a inovação em processo, o que ratifica a importância dos processos envolvidos na realização do serviço de saúde, devido às suas ações sistemáticas de atividades interligadas. O Manual de Oslo (FINEP, 2004) atrela a inovação em processo à diminuição de custos e ao aumento da qualidade, concomitantemente.

A gestão de processos é inerente à gestão hospitalar, visto que, desde a chegada do paciente à unidade até à sua saída, tudo que acontece é um fluxo de processos. O conjunto de atividades como, por exemplo, os exames, a medicação, o uso de insumos e de medicamentos requer uma articulação organizada de ação de processo. No que se refere ao sistema *Kanban*, este pode ser considerado uma inovação em processo de saúde. Essa característica decorre do fato de que esse sistema foi criado originalmente pela empresa Toyota para aprimorar o controle físico de produção e, de forma inovadora no campo da saúde, foi inserido como um controle visual da prioridade de atendimento a partir de uma triagem realizada pelo profissional de saúde.

## 2.6 CATEGORIA TECNOLOGIA

Os estudos selecionados apontaram as inovações voltadas para a geração de informação, resultantes da inovação tecnológica, ratificando a importância da abordagem sistêmica na gestão de saúde. Apesar do exposto, há uma lacuna a ser preenchida nos estudos voltados para a inovação que resultem na melhoria dos processos de comunicação e na gestão a informação.

O cerne da inovação em saúde está na pesquisa, na qualidade, na produção

acadêmica e no bem-estar social. A excelência do atendimento que resultará na melhoria da qualidade de vida da população, através do processo de inovação em saúde, é um fator com o mais alto grau de importância. Além disso, promove e difunde o conhecimento científico-tecnológico.

O uso de dispositivos eletrônicos, através da informatização, consegue gerar mais produtividade nos atendimentos, impactando na qualidade na oferta do serviço ao paciente. Além disso, as iniciativas digitais, tais como: sistemas de informações, prontuários eletrônicos, dentre outros, podem impactar também na diminuição do tempo de atendimento do médico porque grande parte das informações podem estar disponíveis e estruturadas para consulta, facilitando a localização e a compreensão consensual das mesmas. Nesse cenário, a diminuição do tempo do médico com cada paciente, decorrente do aprimoramento da eficiência, pode resultar em um volume maior de pacientes capazes de ser atendidos.

Nesse cenário, a produção científica apresenta possíveis soluções tecnológicas, tais como: a cirurgia robótica; mapeamento de processos desde o agendamento da internação até a alta do paciente; processo logístico de suprimentos de materiais cirúrgicos e de medicamentos; gestão de leitos; uso da tecnologia da informação no agendamento das cirurgias e dos exames; prontuários eletrônicos; logística e indicadores de qualidade, de desempenho e de produtividade. No que tange especificamente à telemedicina, esta vertente de interação entre médico e paciente foi uma alternativa viável de atendimento durante o isolamento social decorrente da pandemia da Covid 19.

### **3 CONCLUSÃO**

O estudo teve como propósito a investigação dos processos de translação do conhecimento das produções científicas produzidas no âmbito dos programas acadêmicos de pesquisa como possíveis geradoras de soluções às demandas de saúde pública, como um recurso voltado para a melhoria da qualidade de vida resultante da inovação em saúde. O objetivo principal foi desdobrado no mapeamento dessas soluções, as quais foram encontradas nas teses e dissertações, na identificação das necessidades e demandas da sociedade no que tange aos serviços de saúde, na verificação das produções em comparação às demandas e na análise do potencial de aplicação dos estudos como produtores da Inovação em saúde.

O presente estudo permite a percepção de que há um hiato entre o conhecimento científico produzido pelas universidades e a sua operacionalização e utilização pela sociedade. A partir dessas reflexões, uma solução plausível como recomendação decorrente

do estudo seria o mapeamento dos estudos científicos como possíveis fontes de soluções a essas lacunas.

O impacto desses dados é na identificação do potencial de inovação em saúde com foco nos processos. O estudo demonstrou que a temática inovação em saúde precisa ser mais explorada devido ao baixo número de produções encontradas no período analisado. Essa constatação se deu durante o processo de seleção da amostra, pois as produções de Inovação em Saúde representam 1,07% do montante dos estudos produzidos, no período de 2015 a 2019, pelas áreas de conhecimento definidas como objeto de estudo.

É importante salientar que o estudo destaca a importância do conhecimento produzido pela academia para que não fique restrito a bancos de dados, os quais muitas vezes são fechados, de forma que seja efetivamente transformado em soluções para as demandas sociais. A ciência tem como propósito a melhoria da vida em sociedade, pois é através das descobertas científicas que inovações como remédios, vacinas, dispositivos eletrônicos vão melhorar a vida do cidadão que depende de terapias médicas e processos de cura para as enfermidades que acometem e avançam sobre a população. Esse fenômeno se agrava principalmente em um momento de pandemia.

Diante da relevância da temática de inovação em saúde, não se torna possível esgotar todas as evidências científicas com essa pesquisa. Neste sentido, os pesquisadores sugerem o desenvolvimento de novas pesquisas considerando a mesma temática, que pode ser aplicadas por região geográfica, por Estado e/ou pelo tipo de universidade (pública ou privada).

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, V. M. R. H. A organização espacial da informação científica e tecnológica no Brasil. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 14, n. 1, p. 17-24, jan./jun. 1985.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). **Indicadores Nacionais de CT&I**: apresentação. Brasília, 2012a. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/2043.html>. Acesso em: 20 jul. 2017.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). **Indicadores Nacionais de CT&I**: histórico. Brasília, 2012b. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/2044/Historico.html>. Acesso em: 20 jul. 2017.

CAVALCANTE, L. R. **Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**: uma análise com base nos indicadores agregados. Rio de Janeiro: Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, 2009. Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td\\_1458.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1458.pdf). Acesso em: 31 jul. 2017.

COLE, S.; COLE, J. R. Visibility and the structural bases of awareness of scientific research. **American Sociological Review**, Washington, v. 33, n. 3, p. 397-413, 1968.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPq). **Programas**. 2017. Disponível em: <http://cnpq.br/#void>. Acesso em: 13 jul. 2017.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR(Capes). **Portal de Periódicos**. 2017a. Disponível em: <http://www.periodicos.capes.gov.br>. Acesso em: 26 jul. 2017a.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR(Capes). **Prêmio Capes Teses**. 2017b. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/premiocapesdetese>. Acesso em: 26 jul. 2017b.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR(Capes). **Sobre a avaliação**. 2017c. Disponível em: <http://capes.gov.br/avaliacao/sobre-a-avaliacao>. Acesso em: 27 jul. 2017c.

DIAS, R. B. O que é a política científica e tecnológica. **Sociologias**, Porto Alegre, v. 13, n. 28, p. 316-344, set./dez. 2011.