

Retorno dos investimentos de Inovação em Saúde e Tecnologia: uma revisão integrativa da literatura

Advances and Perspectives in the investments of Innovation in Health and Technology: an integrative review of Literature

Retorno de las inversiones en innovación en salud y tecnología: una revisión de literatura integradora

Itamires Benicio dos SANTOS⁽¹⁾

Jaqueline Vilela BULGARELI⁽²⁾

Luciane Miranda GUERRA⁽³⁾

Brunna Verna Castro GONDINHO⁽⁴⁾

⁽¹⁾Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Hospital Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil.

⁽²⁾Universidade Federal de Uberlândia – UFU, Faculdade de Odontologia, Uberlândia, MG, Brasil.

⁽³⁾Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Piracicaba, SP, Brasil.

⁽⁴⁾Universidade Estadual do Piauí – UESPI, Faculdade de Odontologia e Enfermagem, Parnaíba, PI, Brasil.

Resumo

O aumento progressivo do investimento em saúde visa a melhoria na qualidade de vida da população e possui uma dinâmica que envolve grande valor socioeconômico. O número de novas tecnologias lançadas no mercado é crescente, porém tem seu ciclo de vida curto. A elevação dos custos em saúde representa, portanto, um desafio para as fontes pagadoras governamentais e privadas. Assim, este estudo teve por objetivo verificar o que há na literatura sobre o retorno dos investimentos e as perspectivas de desenvolvimento de pesquisa, inovação em saúde e tecnologia, bem como entender como este retorno é avaliado. Realizou-se uma revisão integrativa da literatura presente na base de dados Literatura Latino- Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line (MEDLINE), a partir da seguinte estratégia de busca: ((tw:(investimentos)) AND (tw:(tecnologia)) AND (tw:(inovacao em saude))). Forma inicialmente encontrados 116 artigos e ao final do processo de busca e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão ficaram 17 artigos. Dos quais, a maioria utiliza os documentos governamentais como população e quanto aos aspectos metodológicos incluem desde pesquisa qualitativa até revisão da literatura. A partir da leitura do material disponível foram estabelecidas 2 linhas de discussões: (A) Destinação de recursos para inovação em saúde e (B) Formas de avaliação do retorno dos investimentos. As leis governamentais voltadas ao incentivo em desenvolvimento de tecnologias portadoras de futuro estão sob uma lógica mercantil. Pois beneficiam indústrias do setor médico hospitalar, enquanto a saúde pública vem sendo subfinanciada. O gestor possui caráter de grande importância mediante a tomada de decisão para alocação efetiva de recursos disponíveis. Mecanismos avaliativos foram desenvolvidos a fim de subsidiar a tomada de decisão e orientar os investimentos da iniciativa privada, baseados na perspectiva do capitalismo financeirizado.

Descritores Políticas e Cooperação em Ciência, Tecnologia e Inovação; Inovação; Tecnologia; Investimentos em Saúde.

Recebido: 16 set 2019

Revisado: 20 set 2019

Aceito: 10 jan 2020

Autor de

correspondência:

Itamires Benicio dos Santos

itamiresbenicio@gmail.com

Conflito de interesses:

Os autores declaram não haver nenhum interesse profissional ou pessoal que possa gerar conflito de interesses em relação a este manuscrito.



Abstract

The progressive increase in health investment aims at improving the population's quality of life and has a dynamic that involves great socioeconomic value. The number of new technologies launched in the market is increasing, but has a short life cycle. Rising health costs therefore represent a challenge for both government and private paying sources. Thus, this study aimed to verify what is in the literature about the return on investments and the perspectives of research development, health innovation and technology, as well as to understand how this return is evaluated. An integrative review of the literature found in the Latin American and Caribbean Health Sciences Literature (LILACS), Online Medical Literature Analysis and Retrieval System (MEDLINE) database was carried out from the following search strategy: ((tw: (investments)) AND (tw: (technology)) AND (tw: (health innovation))) We initially found 116 articles and at the end of the process of searching and applying the inclusion and exclusion criteria were 17 articles. Most of them use government documents as a population and the methodological aspects range from qualitative research to literature review, from the reading of the available material, two lines of discussion were established: (A) Allocation of resources for health innovation and (B) Ways of evaluating return on investments. Government laws aimed at encouraging the development of future-bearing technologies are under a commercial logic. Because they benefit industries in the hospital medical sector, while public health has been underfunded. The manager is of great importance through decision making for the effective allocation of available resources. Evaluative mechanisms were developed to support decision making and guide private sector investments, based on the perspective of financialized capitalism.

Keywords: Policies and Cooperation in Science, Technology and Innovation; Innovation; Technology; Investments.

Resumen

El aumento progresivo de la inversión en salud apunta a mejorar la calidad de vida de la población y tiene una dinámica que implica un gran valor socioeconómico. El número de nuevas tecnologías lanzadas en el mercado está aumentando, pero tiene un ciclo de vida corto. Por lo tanto, el aumento de los costos de salud representa un desafío para las fuentes de pago privadas y gubernamentales. Por lo tanto, este estudio tuvo como objetivo verificar lo que hay en la literatura sobre el retorno de las inversiones y las perspectivas del desarrollo de la investigación, la innovación y la tecnología de la salud, así como comprender cómo se evalúa este retorno. A partir de la siguiente estrategia de búsqueda, se realizó una revisión integradora de la literatura encontrada en la base de datos del Sistema de Recuperación y Análisis de Literatura Médica en línea (MEDLINE) de América Latina y el Caribe (LILACS): (tw: (inversiones)) AND (tw: (tecnología)) AND (tw: (innovación sanitaria)) Al principio encontramos 116 artículos y al final del proceso de búsqueda y aplicación de los criterios de inclusión y exclusión había 17 artículos. La mayoría de ellos utilizan documentos gubernamentales como población y los aspectos metodológicos van desde la investigación cualitativa hasta la revisión de la literatura, y desde la lectura del material disponible, se establecieron dos líneas de discusión: (A) Asignación de recursos para la innovación en salud y (B) Formas de evaluar el retorno de las inversiones. Las leyes gubernamentales destinadas a fomentar el desarrollo de tecnologías con futuro están bajo una lógica comercial. Porque benefician a las industrias en el sector médico hospitalario, mientras que la salud pública ha sido subfinanciada. El gerente es de gran importancia a través de la toma de decisiones para la asignación efectiva de los recursos disponibles. Se desarrollaron mecanismos de evaluación para apoyar la toma de decisiones y guiar las inversiones del sector privado, con base en la perspectiva del capitalismo financiarizado.

Palabras-claves: Políticas y Cooperación en Ciencia, Tecnología e Innovación; Innovación; Tecnología; Inversiones em Salud.

Introdução

Entende-se por inovação, a descoberta, o desenvolvimento ou imitação que leva à adoção de novos produtos, novos processos produtivos ou novos sistemas organizacionais.¹ A

definição, ainda que correta, não contempla toda a dimensão que ela possui no âmbito da saúde, como será visto adiante.^{1,2}

A “inovação” é o meio primordial de desenvolvimento do sistema capitalista.¹ Segundo Gadelha,^{3, p.2}

A geração de inovações inclui segmentos de alta complexidade e dinamismo, tais como a moderna biotecnologia e as ciências da vida (genética e terapia celular, por exemplo), a química avançada, a nanotecnologia, os novos materiais, a microeletrônica e a tecnologia da informação que têm impacto estruturante na dinâmica do desenvolvimento nacional.

Os avanços tecnológicos resultam em alguns benefícios, são eles: mitigar o tempo de investimento nas primeiras fases de pesquisa e desenvolvimento de produtos na indústria farmacêutica, surgimento de novos equipamentos médico-hospitalares, dispositivos e softwares que impactam positivamente na prestação de serviços de saúde, surgimento de novos nichos de mercado consumidor e novas categorias profissionais.¹⁻⁵ Tais atividades ocasionam um impacto socioeconômico nacional e internacional, elas estão atreladas à lógica do capitalismo.

No Brasil a alocação de recursos para desenvolvimento de tecnologia ou inovação tecnológica é um aspecto relevante para o fomento do Complexo Econômico Industrial da Saúde, que envolve as três esferas de governo, as universidades e a indústria, visando aumentar a competitividade nacional no cenário internacional.^{6,7}

A gestão e o financiamento das Pesquisas em desenvolvimento e inovação no setor da saúde caracterizam um desafio global cuja estrutura e dinâmica não se direcionam necessariamente as demandas sociais. Esse fato resulta na intensificação da polaridade observada entre países menos e mais desenvolvidos.³

Historicamente, no Brasil o Sistema Único de Saúde – SUS vem sendo subfinanciado por meio do baixo volume de gasto com recursos públicos; de indefinição de fontes próprias para a saúde e da ausência de comprometimento do Estado brasileiro com alocação de recursos.^{9,10}

Segundo Mendes^{9, p.7}

nesse cenário, verifica-se o aumento dos ataques aos direitos sociais e à saúde. Não se trata apenas de um problema de cortes drásticos nos gastos públicos. As políticas austeras adotadas no período recente dizem respeito também à mudança de organização do sistema de proteção social, servindo aos interesses mercantis.

A estruturação da tomada de decisão dos gestores para incorporação ou desincorporação de tecnologias passa a ser imprescindível,¹⁰ tendo-se em vista a existência de escassez de recursos financeiros no sistema público e o foco no retorno financeiro do

sistema privado. Cabe salientar que a ineficiência na gestão em saúde pode atingir o bem-estar social causando ineficiência do acesso à saúde. Desse modo, evidencia-se exclusão de significativas parcelas sociais.^{1,3,11,12}

No capitalismo, a saúde estrutura-se por meio da conformação de uma política social. E passa, atualmente, pela crise do Estado de Bem-Estar social e suas consequências.¹³

Dessa forma, a saúde tem sua importância intrinsecamente institucionalizada nas políticas de desenvolvimento nacional pois, é vista simultaneamente como um bem social, econômico e espaço de acumulação de capital. Assim o investimento em pesquisas e desenvolvimento de tecnologias torna-se essencial.^{14,15}

A necessidade de avaliar a destinação dos recursos em saúde ocorre em razão da utilização crescente dos serviços médico hospitalares por parte da sociedade, do envelhecimento populacional e a emergência de novas patologias, resultam em uma pressão sobre os custos dos sistemas de saúde.^{5,16}

Outro importante ponto é que o processo de geração de inovação, na lógica capitalista, não ocorre de modo socialmente equânime.³ Por isso, esta pesquisa tem o objetivo de verificar o que há na literatura sobre o retorno dos investimentos e as perspectivas de desenvolvimento de pesquisa, inovação em saúde e tecnologia; bem como entender como este retorno é avaliado.

Metodologia

Trata-se de revisão integrativa da literatura, uma vez que essa metodologia tem a finalidade de reunir e sintetizar resultados de pesquisas sobre um delimitado assunto, de maneira sistematizada e ordenada, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento no tema investigado.¹⁷

A construção do presente estudo, foi norteada a partir da seguinte pergunta: "O que há na literatura sobre o retorno nos investimentos e as perspectivas de desenvolvimento de pesquisa, inovação em saúde e tecnologia? Como se avaliam?"

O levantamento bibliográfico foi realizado nas bases de dados informatizadas Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde – LILACS, *Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line* – MEDLINE. Que integram o Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde, mais conhecido pela sigla BIREME.

Com o intuito de definir os assuntos e recuperar artigos de interesse utilizou-se uma terminologia padronizada com base nos Descritores/Termos sinônimos em Ciências da Saúde (DeCS).¹⁶ E para seleção da amostra apropriada foi realizada a estratégia de busca ["investimento\$ AND "tecnologia" AND "inovacao em saude"].

Os critérios utilizados para a seleção da amostra foram artigos que relatassem ou discutissem sobre a destinação dos recursos para investimento em tecnologias portadoras de futuro no setor saúde, ou sobre o retorno dos investimentos de inovação tecnológica, bem como sua forma de avaliação.

Para a construção do presente estudo, foram estruturadas cinco etapas: (1) elaboração da questão norteadora; (2) estabelecimento de critérios para seleção da amostra; (3) análise crítica dos artigos após seleção de textos adquiridos na íntegra com base nos critérios de inclusão; (4) organização dos estudos em banco de dados Microsoft Excel; 5) interpretação dos resultados e síntese do conhecimento.¹⁵

Resultados e Discussão

A síntese dos resultados obtidos na busca sistematizada encontra-se na Figura 1. Foram inicialmente encontradas 116 publicações, após a retirada de duplicatas (n=4) restaram 114. Após a avaliação de títulos (n=38) e com aplicação dos critérios de inclusão (n=21). Por fim, permaneceram 17 publicações para composição deste estudo.

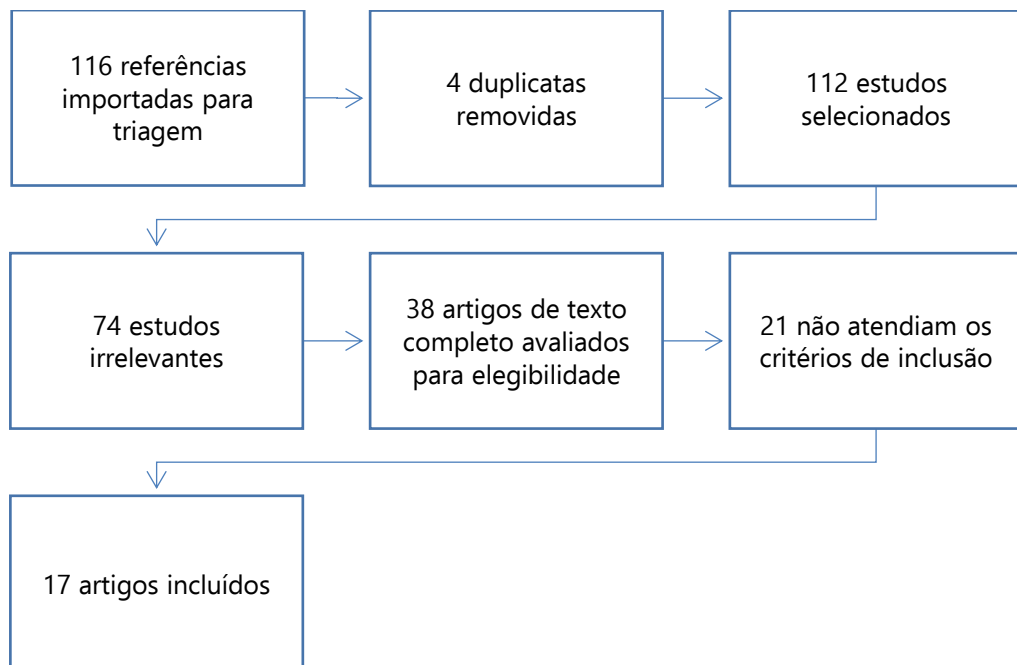


Figura 1. Síntese dos resultados da busca sistematizada
 Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

O Quadro 1 representa as características dos estudos selecionados, descrevendo-os quanto aos autores, ano de publicação do estudo, objetivos, população de estudo e aspectos metodológicos.

Quadro 1. Características dos estudos selecionados para pesquisa

Autor (Ano)	Objetivos	População de estudo	Aspectos metodológicos
Jena AB, Philipson TJ (2008)	Análise de custo efetividade de tecnologias de alto custo médicas	Análise de custo-efetividade e eficiência de tecnologias de alto custo	Estudo bibliográfico qualitativo
Bohnet-Joschko S, Kientzler F. (2010)	Investimento estratégico em atividades inovadoras de médicos	Médicos investidores em tecnologia de saúde	Revisão da literatura
Soleimani F, Zenios S. (2010)	Construir estruturas de inovação facilitadoras para os empreendedores de assistência médica a fim de melhor identificar, avaliar e buscar oportunidades empresariais.	Artigos na literatura sobre o tema	Revisão da literatura
Viana ALD, Silva HP. (2010)	Analisar os determinantes da difusão da tomografia por emissão de pósitrons (PET) em um conjunto selecionado de prestadores de serviços e operadoras de planos de saúde no Brasil.	Representantes de prestadores de serviços de saúde e operadoras de planos de saúde	Estudo de caso qualitativo, com coleta de dados realizada por meio de entrevistas
Caous CA, Machado B, Hors C, Zeh AK, Dias CG, Amaro Junior E. (2012)	Propor um novo índice adaptado de riscos esperados para avaliar, planejar e acompanhar projetos de pesquisa que dependem de financiamento e estrutura adequada para o seu desenvolvimento.	3 Projetos de investimento em tecnologia de saúde	Estudo quantitativo
Costa LS, Gadelha CAG, Maldonado J. (2012)	Identificar variáveis em espaços subnacionais que influenciam a dinâmica de geração de inovação em saúde pública no Brasil	Agência Nacional de Saúde Brasileira	Estudo bibliográfico da Economia política brasileira, por meio de documentos oficiais
Parenteau N, Hardin-Young J, Shannon W, Cantini P, Russell A. (2012)	Avaliação de investimentos, metas para análise de produtividade e retorno de investimentos	Novas terapias de regenerativas de alto custo nos Estados Unidos	Avaliação de investimentos em tecnologias de alto custo
Santos FLA, Lyra MAM, Alves LDS, Silva KER, Rolim LA, Gomes TCBL, Ferraz LRM, Lima ÁAN,	Investimento governamental em políticas públicas de inovação em saúde de doenças negligenciadas: dengue, doenças de Chagas, leishmaniose, hanseníase, malária, esquistossomose e tuberculose	Desenvolvimento de medicamentos para doenças negligenciadas	Revisão da literatura

Autor (Ano)	Objetivos	População de estudo	Aspectos metodológicos
Soares-Sobrinho JL, Rolim-Neto PJ. (2012)			
Rodríguez F, Jorge M. (2013)	Análise das tendências financeiras da Ciência, Tecnologia e Inovação, Investigação e Desenvolvimento do Departamento Administrativo de Ciência, Tecnologia e Inovação Colombiano, entre 2000–2006 e 2007–2012	Departamento Administrativo de Ciência, Tecnologia e Inovação Colombiano	Taxa de crescimento, despesas, e atividades relacionadas às despesas, entre 2000-2012. Modelos de regressão foram utilizados para se chegar às tendências financeiras
Schonfeld C. (2013)	Avaliar a efetividade das novas tecnologias relacionados à melhoria de gestão de laboratórios	Modelos de gestão	Estudo bibliográfico qualitativo
Buss PM, Ferreira JR, Hoirisch C. (2014)	Posicionamento dos governantes do Brasil, Índia, Rússia e China sobre desenvolvimento tecnológico sustentável no setor saúde	Reuniões entre chefes de Estados e Ministros da Saúde do Brasil, Índia, China e Rússia	Estudo bibliográfico qualitativo de documentos oficiais
Zanghelini F, Andrade CAS. (2015)	Atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação pela indústria farmacêutica no Brasil, e sua consequente adesão aos incentivos fiscais da Lei do Bem (Brasil, Lei n. 11.196/2005)	Relatórios do governo que relataram o uso de incentivos fiscais durante o período de 2006 e 2012;	Estudo bibliográfico qualitativo
Gadelha CAG, Braga PSC. (2016)	Investiga as relações entre saúde, inovação e desenvolvimento, buscando mostrar e atualizar os determinantes políticos, econômicos e sociais da experiência brasileira recente relacionada ao Complexo Econômico-Industrial da Saúde	Agenda governamental brasileira de inovação e produção em saúde	Estudo bibliográfico
Tigre PB, Nascimento CVMF, Costa LS. (2016)	Comportamento inovador da indústria brasileira em relação a dependência de insumos, capital e tecnologias de fontes externa	Investimentos das indústrias farmacêuticas brasileiras em medicamentos genéricos e biotecnologia	Investimentos de indústrias farmacêuticas brasileiras apoiados por políticas públicas de inovação
Kruklitis R, French K, Cangelosi MJ, Kovitz KL. (2017)	Fornecer uma estrutura para clínicos pulmonares para entender melhor os processos que os compradores usam para avaliar novas tecnologias, as pressões que influenciam sua	Centros de Serviços Medicare & Medicaid	Análise de códigos de referência para faturamento e pagamento de equipamentos solicitados por pneumologistas

Autor (Ano)	Objetivos	População de estudo	Aspectos metodológicos
	consideração e quais recursos podem ser utilizados para o sucesso.		adquiridos por companhias de seguros
Pereira SA. (2018)	O artigo apresenta quais foram os reflexos jurídicos decorrentes dos estímulos ao desenvolvimento tecnológico, previstos na Lei nº 13.243/2016, no fomento do Complexo Econômico Industrial da Saúde	Dados primários disponibilizados no banco de dados do Ministério da Saúde e secundários apresentados em artigos	Pesquisa exploratória descritiva por meio de base bibliográfica
Rocha CEAL, Schneider FK. (2018)	Avalia incentivos para o desenvolvimento interno e produção de insumos para saúde pública, considerando ações governamentais implementadas no período de 2003 a 2016 no Brasil	Relatórios da Organização Mundial de Saúde (OMS), Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), Banco Interamericano de Desenvolvimento (IDB) e Organização Mundial do Comércio (OMC), e documentos oficiais disponíveis do Governo Federal Brasileiro	Estudo bibliográfico qualitativo

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

O período de publicação dos artigos corresponde a 2008 - 2018. O ano de 2012 foi o que apresentou um número mais expressivo de publicações, totalizando quatro artigos da amostra, seguido por três em 2010; dois em 2013, 2016 e 2018; os anos de 2008, 2014, 2015 e 2017 tiveram um artigo publicado cada. Já em 2009 e 2011 não houve publicações, porém os dados mostram que, ao menos no período analisado, as pesquisas nesta área são constantes, embora não ocorram em larga escala.

A maioria dos periódicos utilizou de documentos governamentais como população. E, quanto aos aspectos metodológicos foram encontradas pesquisa qualitativa, quantitativa e de revisão da literatura. Reconhece-se que apesar do empenho dos autores envolvidos na produção científica, os estudos possuem limitações quanto a restrição de descritores que impossibilitam abranger todas as abordagens possíveis a respeito do tema.

Neste estudo, o debate sobre "Inovação Tecnológica" foi orientado por duas categorias, a saber:

(1) a destinação de recursos para inovação em saúde e **(2)** as formas de avaliação do retorno dos investimentos.

Sabe-se que a dinâmica do setor médico-hospitalar ocorre sob a lógica do sistema capitalista, nesse sentido evidencia-se por meio da leitura dos estudos o grande incentivo ao desenvolvimento de tecnologias portadoras de futuro sob a lógica mercantil, enquanto a saúde pública vem sendo subfinanciada. Questão essa que fomenta a reflexão sobre a marginalização e exclusão de camadas sociais menos favorecidas, ou seja, acerca da iniquidade em saúde.

(1) Destinação de recursos para inovação em saúde

A tomada de decisão do gestor ocorre por meio de variadas circunstâncias entre elas estão a disponibilidade de recursos, pressão do corpo clínico vinculado a instituição, obstáculos regulatórios de reembolso, risco de interrupção da pesquisa do desenvolvimento de um novo produto e a concorrência desenvolvimentista empresarial.^{1,3-6} Segundo Viana¹⁹ as atividades da iniciativa privada não estão necessariamente relacionadas com as necessidades de saúde da população ou com as prioridades da política de saúde.

Segundo Pires¹³ “o setor privado em saúde do Brasil, formado tanto pela assistência médica supletiva como pelas indústrias farmacêuticas e laboratoriais, tem crescido expressivamente com a globalização, atuando com forte presença do capital financeiro e influenciando as tensões dentro do Estado em favor do mercado”.

Sobre alocação de recursos públicos de países europeus e latinos, tem-se que o investimento em Pesquisa e desenvolvimento (P&D) do Produto Interno Bruto – PIB brasileiro e colombiano apresentou um aumento no período entre 2000-2012, sendo que o Brasil aumentou de 1,01% do PIB em 2000 para 1,23% em 2012, enquanto que a Colômbia teve um repasse público de \$1,296 (7 milhões de dólares) em 2000–2006 para \$2,766 (4 milhões de dólares) em 2007–2012.^{6,8}

O Governo brasileiro se destaca com maior desempenho em P&D da América Latina, o que representa 60% do investimento total em P&D na região, porém está em desvantagem competitiva com aproximadamente metade do nível dos países europeus que investem em média aproximadamente 2% e 2,5% do PIB.^{6,8}

A industrialização acelerada em países subdesenvolvidos como o Brasil explica se pelos incentivos fiscais a empresas de capital estrangeiro além de salários e matérias primas mais baixos.¹³ Desse modo o lucro das empresas multinacionais passa a ser maior.

Acerca de estratégias governamentais de fomento ao fortalecimento do Complexo Econômico Industrial, a “Lei do bem” regulamentada pelo decreto nº 5.798/06⁷ é um

exemplo de incentivo fiscal criado pelo Estado direcionado à iniciativa privada, principalmente às indústrias farmacêuticas, para que elas possam se tornar mais eficientes e competitivas no mercado internacional. Essa lei assegura a redução de impostos monetários às empresas que desenvolvem tecnologias portadoras de futuro, em todas as fases de produção desde a pesquisa até a comercialização, bem como visam a fixação de profissionais pesquisadores no país, uma vez que, além da carência de profissionais, a indústria local possui uma grande dependência de insumos, capital e tecnologia.^{7,11}

O SUS é responsável pelo atendimento de grande parcela da população pobre brasileira, com um volume de gastos, serviços e procedimentos expressivos.¹³

Gadelha³ afirma que

a consolidação do CEIS no Brasil é tanto um vetor dinâmico do desenvolvimento industrial, gerador de investimento, renda, emprego e inovações, quanto um elemento decisivo para a redução da vulnerabilidade e da dependência estrutural em saúde.^{p. 1}

Além disso há estudos^{5,13,20} que abordam a parceria-público privada como suporte às políticas públicas, já que, para os autores^{5,13,20} auxiliam no desenvolvimento de medicamentos genéricos e pesquisas sobre doenças negligenciadas que atingem as camadas sociais mais baixas, isso em um cenário de baixo necessidade de investimento governamental em saúde pública.

Pode-se pensar em uma reflexão acerca da temática em relação ao desenvolvimento sustentável¹⁹, onde discute-se a alocação eficiente dos recursos escassos e parceria tecnológica entre os países. Essa ideia contrapõe o que já foi dito até o momento, já que na lógica capitalista a liderança inovativa é primordial para maior acumulação monetária.^{1,3}

(2) Formas de avaliação do retorno dos investimentos

Diferente de outros setores, avaliar o risco inovativo no setor saúde é complexo, pois envolve não apenas a possibilidade de interrupção do próprio processo inovativo, com também, exige que se volte atenção para a concorrência desenvolvimentista e os obstáculos regulatórios de reembolso. A exemplo disso, têm-se a avaliação das patentes das indústrias farmacêuticas, uma vez que elas fazem parte de todo um processo que podem ou não resultar em um protagonismo mercantil.^{1,4,21-24}

Segundo a literatura, a análise de retorno sobre investimentos, discute os benefícios de utilizar uma determinada tecnologia.^{8,19-28} Com foco no custo-efetividade dos riscos assumidos pelo investidor alguns aspectos precisam ser considerados, por exemplo: as receitas futuras, os gastos com treinamento de profissionais para utilizar a nova ferramenta

portadora de futuro, dentre outros.²¹ Alguns autores^{22,23} destacam ainda a importância de se definirem metas para análise de produtividade, bem como pontuam a importância do relato de usuários e do compartilhamento de tais informações com objetivo de agregar valor a novas pesquisas.

O processo para avaliar novas tecnologias clinicamente impactantes segue a perspectiva mercantil com foco na maior arrecadação de lucro e no investimento em inovações disruptivas, vistas como mais propensas a prosperar.^{3,5,20} As terapias regenerativas possuem alto potencial de avanço médico, mas seu sucesso inovativo está aberto a discussões, uma vez que o repasse financeiro em P&D é alto e subsidiado por benefícios monetários governamentais, possui alto valor econômico e em comparação com as terapias existentes desse modo tornou-se um dos nichos mais cobiçados da indústria de biotecnologia.

Compreende-se que existem várias vertentes para analisar o sucesso do investimento, a exemplo do estudo²⁵ que desenvolveu um índice inovativo com os seguintes objetivos:

O modelo contribuiu tanto para a quantificação dos riscos e planejamento, quanto para a definição de investimentos necessários que contemplem ações de contingência, beneficiando os diferentes stakeholders envolvidos: o financiador (investidor ou doador), o gestor e os pesquisadores.^{P. 1}

O autor²⁵ defende que é característica dessa ferramenta a possibilidade de avaliação das circunstâncias as quais estão sujeitas o projeto, por meio de um trabalho desenvolvido em ambiente virtual, são gerados relatórios que podem ser usados em casos reais. Fato que poderá subsidiar a tomada de decisão pelo corpo clínico gestor e investidor dando maior clareza ao processo de avaliação de retorno financeiro.

Segundo Cassiolato²⁸ para explicar o desempenho econômico é necessário considerar as dimensões sociais, políticas e culturais específicas a cada realidade, neste contexto a lógica mercantil se sobrepõe aos interesses sociais no momento da tomada de decisão do gestor em relação a incorporação/desincorporação de uma tecnologia.

Conclusão

No capitalismo, o avanço tecnológico é utilizado como um dos meios para a propagação do discurso de manutenção/defesa do bem-estar social. O que caracteriza seu protagonismo nas pautas governamentais e privadas tanto no cenário nacional quanto no global.

Os investimentos e avaliações econômicas das pesquisas inovações em saúde e tecnologias relatados na literatura destacam um debate pelo prisma mercantil, uma vez que a demanda por P&D é crescente e atende à perspectiva capitalista.

Tendo em vista a escassez de pesquisa científica sobre um tema tão importante, esse trabalho a intenção de inspirar novos pesquisadores.

Referências

1. Krukltis R, French K, Cangelosi MJ, Kovitz KL. Investing in New Technology in Pulmonary Medicine: Navigating the Tortuous Path to Success. *Chest*. 2017;152(3):663-67. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chest.2017.06.014>.
2. Ministério da Saúde (BR). Estratégia Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação, Brasília, DF; 2016-2019 [Acesso em Jan 2020]. Disponível em: http://www.propesq.unir.br/uploads/76767676/arquivos/Estrat_gia_Nacional_de_Ci_ncia_Tecnologia_e_Inova__o_2016_2019_1248378469.pdf
3. Gadelha CAG, Braga PSC. Health and innovation: economic dynamics and Welfare State in Brazil. *Cad Saude Publica*. 2016;32(Suppl 2):e00150115. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00150115>.
4. Rocha CEAL, Schneider FK. Technological development and production of health supplies: challenges for the Unified Health System (SUS). *Biosci J*. 2018;34(5):1402-13. <https://doi.org/10.14393/BJ-v34n5a2018-41808>.
5. Costa LS, Gadelha CAG, Maldonado J. [Health care innovation from a territorial perspective: a call for a new approach]. *Rev Saude Publica*. 2012;46(Suppl1):59-67. <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-89102012005000066>.
6. Pereira SA. [Industrial Health Economic Complex: the legal repercussions of the incentives for technological development provided for in Law nº 13.243/2016]. *Cad Ibero Am Dir Sanit* 2018;7(1):96-110. <http://dx.doi.org/10.17566/ciads.v7i1.436>.
7. Zanghelini F, Andrade CAS. Effectiveness evaluation of public policy incentive R&D in technological innovation in Brazil: a focus on law of the well. *Rev Cienc Farm Basica Apl*. 2015;36(3):349-58.
8. Rodríguez-Fernández, Jorge M. Scientific financial funding in Colombia from 2000 to 2012. *Univ Sci*. 2013;18(3):311-20. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.SC18-3.sffc>.
9. Mendes A, Carnut L. Capitalismo contemporâneo em crise e sua forma política: o subfinanciamento e o gerencialismo na saúde pública brasileira. *Saude Soc*. 2018;27(4):1105-19. <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-12902018180365>.

10. Marques RM, Piola SF, Carrillo Roa A, organizadores. Sistema de saúde no Brasil: organização e financiamento. Rio de Janeiro: ABrES; 2016.
11. Tigre PB, Nascimento CVMF, Costa LS. Windows of opportunities and technological innovation in the Brazilian pharmaceutical industry. *Cad Saude Publica*. 2016;32(Suppl2):e00103315. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00103315>.
12. Bohnet-Joschko S, Kientzler F. [Medical doctors driving technological innovation: questions about and innovation management approaches to incentive structures for lead users]. *Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes*. 2010;104(10):721-6. <http://dx.doi.org/10.1016/j.zefq.2010.09.039>.
13. Pires MRGM, Demo P. Políticas de saúde e crise do Estado de Bem-Estar: repercussões e possibilidades para o Sistema Único de Saúde. *Saude Soc*. 2006;15(2):56-71. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-12902006000200007>.
14. Ministério da Saúde (BR). Estratégia Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação, Brasília, DF; 2016-2022 [acesso em Jan 2020]. Disponível em: http://www.finep.gov.br/images/a-finep/Politica/16_03_2018_Estrategia_Nacional_de_Ciencia_Tecnologia_e_Inovacao_2016_2022.pdf.
15. Ministério da Saúde (BR). 2ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde: Brasília, 25 a 28 de julho de 2004. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2004 [acesso em 10 nov 2018]. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/2CNCTISfinal.pdf>.
16. Schonfeld C. La evaluación de tecnologías en salud como herramienta para la mejora de la gestión del laboratorio. *Acta Bioquim Clin Latinoam*. 2013;47(1):121-43.
17. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein (São Paulo)*. 2010;8(1):102-6. <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134>.
18. Bireme. Descritores em Ciências da Saúde: DeCS [Internet]. São Paulo: BIREME/OPAS/OMS; 2017 [citado 21 01 2020]. Disponível em: <http://decs.bvsalud.org>.
19. Buss PM, Ferreira JR, Hoirisch C. Health and development in BRICS countries. *Saude Soc*. 2014;23(2):390-403. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-12902014000200004>.
20. Viana ALD, Silva HP. Avaliando a difusão de tecnologias médicas no sistema de saúde privado no Brasil: o caso da tomografia por emissão de pósitrons (PET). *Rev Bras Saude Matern Infant*. 2010;10(Suppl 1):s187-s200. <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-38292010000500016>.

21. Santos FLA, Lyra MAM, Alves, LDS, et al. Pesquisa, desenvolvimento e inovação para o controle das doenças negligenciadas. *Cienc Farm Basica Apl.* 2012;33(1):37-47.
22. Parenteau N, Hardin-Young J, Shannon W, et al. Meeting the Need for Regenerative Therapies I: Target-Based Incidence and Its Relationship to U.S. Spending, Productivity, and Innovation. *Tissue Eng Part B Rev.* 2012 Apr;18(2):139-54.
<http://dx.doi.org/10.1089/ten.TEB.2011.0454>.
23. Jena AB, Philipson TJ. Cost-effectiveness analysis and innovation. *J Health Econ.* 2008;27(5):1224-36. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhealeco.2008.05.010>.
24. Soleimani F, Zenios S. Disrupting incrementalism in health care innovation. *Ann Surg.* 2011;254(2):203-8. <http://dx.doi.org/10.1097/SLA.0b013e3182251538>.
25. Caous CA, Machado B, Hors C, et al. Retorno sobre o Investimento Científico - RoSI: uma proposta de índice dinâmico PMO para avaliação de desempenho e gestão de projetos científicos. *Einstein (São Paulo)*;2012;10(2):222-9. <http://dx.doi.org/10.1590/S1679-45082012000200017>.
26. Trindade EM, Zamberlan AGON, Setsuko TT, et al. Rede Paulista de Avaliação de Tecnologias de Saúde: primeiros passos. *BIS - Bol Inst Saude.* 2013;14(2):151-8.
27. Viana, ALD, Elias PEM. [Healthcare and development]. *Cienc Saude Colet.* 2007;12(Suppl):1765-77. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232007000700002>.
28. Cassiolato JE, Lastres HMM. Inovação e sistemas de inovação: relevância para a área de saúde. *Rev Electron Comun Inf Inov Saude.* 2007;1(1):153-62.
<http://dx.doi.org/10.29397/reciis.v1i1.890>.
29. Maceira D, Paraje G, Aramayo F, et al. Financiamiento público de la investigación en salud en cinco países de América Latina. *Rev Panamericana de Salud Pública.* 2010;27(6):442-51.
30. Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Monitoramento do horizonte tecnológico em saúde no âmbito da Rebrats: proposta preliminar. Brasília, DF: MS; 2011 [acesso 21 nov. 2018]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/monitoramento_horizonte_tecnologico.pdf.

Minicurrículo

Itamires Benicio dos Santos | ORCID: 0000-0002-8693-3121

Especialista em Economia e Gestão da Saúde pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo – FSP-USP, São Paulo, SP, Brasil.

Jaqueline Vilela Bulgareli | ORCID: 0000-0001-7810-0595

Doutorado em Odontologia - Área Saúde Coletiva pela Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas – FOP/UNICAMP, Piracicaba, SP, Brasil.

Luciane Miranda Guerra | ORCID: 0000-0002-7542-7717

Doutorado em Odontologia - Área Saúde Coletiva pela Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas – FOP/UNICAMP, Piracicaba, SP, Brasil.

Brunna Verna Castro Gondinho | ORCID: 0000-0002-1061-4407

Professora da Universidade Estadual do Piauí – UESPI. Doutora em Odontologia, área Saúde Coletiva pela Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas – FOP/UNICAMP, Piracicaba, SP, Brasil.