

Avanços e Perspectivas nos 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

Itamires Benicio dos Santos¹

Brunna Verna Castro Gondinho²

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 nos investimentos e as perspectivas de desenvolvimento de pesquisa, inovação em saúde e tecnologia. Realizou-se uma revisão integrativa da literatura presente na base de dados xxxx, 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.* B) *Formas de avaliação do retorno dos investimentos.* As empresas do setor médico-hospitalar, se beneficiam de leis governamentais voltadas ao incentivo em desenvolvimento de tecnologias portadoras de futuro, para obter lucro e os subsídios para retorno dos investimentos no setor público está cada vez mais limitado.

DESCRITORES Inovação em Saúde. Tecnologia. Investimentos.

ABSTRACT

The progressive increase in investment in health aims to improve the quality of life of the population and has a dynamic that involves great socioeconomic value. The number of new technologies launched in the market is increasing, but its life cycle is short. Rising health care costs therefore pose a challenge to government and private payers. Thus, this study aimed to verify what is in the literature about the return on investments and the perspectives of research development, innovation in health and technology. An integrative review of the literature was performed in the xxxx database, using the following search strategy: ((tw:

¹ Especializanda em Economia e Gestão em Saúde pela Universidade de São Paulo (USP)

² Doutoranda em Odontologia - Saúde Coletiva - FOP/UNICAMP

(investments)) AND (tw: (technology)) AND (tw: (innovation in health)). It was initially found 116 articles and at the end of the process of search and application of the inclusion and exclusion criteria were 17 articles, of which the majority uses governmental documents as population and as for the methodological aspects they include from qualitative research to literature review. Based on the reading of the available material, 2 lines of discussions were established: A) Allocation of resources for health innovation. B) Ways of evaluating the return on investments. Companies in the medical-hospital sector benefit from government laws aimed at encouraging the development of future-oriented technologies for profit and subsidies for return on investment in the public sector is increasingly limited.

KEYWORDS Innovation in Health. Technology. Investments.

1 INTRODUÇÃO

Estudos empíricos e teórico-conceituais mostraram que existe uma ampla gama de informações e conhecimentos essenciais que de alguma forma favorecem a geração e incorporação de novidades (inovação)¹.

Entende-se por inovação a descoberta, desenvolvimento ou imitação que leva à adoção de novos produtos, novos processos produtivos ou novos sistemas organizacionais².

A introdução de novas tecnologias (NT), no setor saúde oferece a promessa de avançar a medicina¹. A título de exemplo encontram-se descritos a seguir alguns benefícios resultantes da adesão de NT, 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, novas categorias profissionais^{1,3,4,5}. Que atinge um impacto socioeconômico nacional e internacional.

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^{6,7}.

Segundo Pereira(2018)⁶ “O investimento brasileiro em Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) aumentou de 1,01% do produto interno bruto (PIB) em 2000 para 1,23% em 2012. Apesar de ter o melhor desempenho na América Latina (representando 60% do investimento total em P & D na região), o investimento em P & D no Brasil é aproximadamente metade do nível dos países europeus que investem em média aproximadamente 2% e 2,5% do PIB”¹⁰.

A gestão e o financiamento das NT caracterizam um desafio global ². Uma vez que os fundos privados geralmente são direcionados para fins comerciais e fundos públicos para interesses sociais. Visando o uso racional, sistematizado, transparente de tecnologias portadoras de futuro ^{1,5}. A estruturação da tomada de decisão dos gestores para incorporação ou desincorporação de tecnologias passa a ser imprescindível ¹¹.

Esta pesquisa tem o objetivo de verificar o que há na literatura sobre o retorno nos investimentos e as perspectivas de desenvolvimento de pesquisa, inovação em saúde e tecnologia.

2 MÉTODO

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 sistemática e ordenada, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento no tema investigado.

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 em Ciências da Saúde (DeCS)¹². 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.

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 ³.

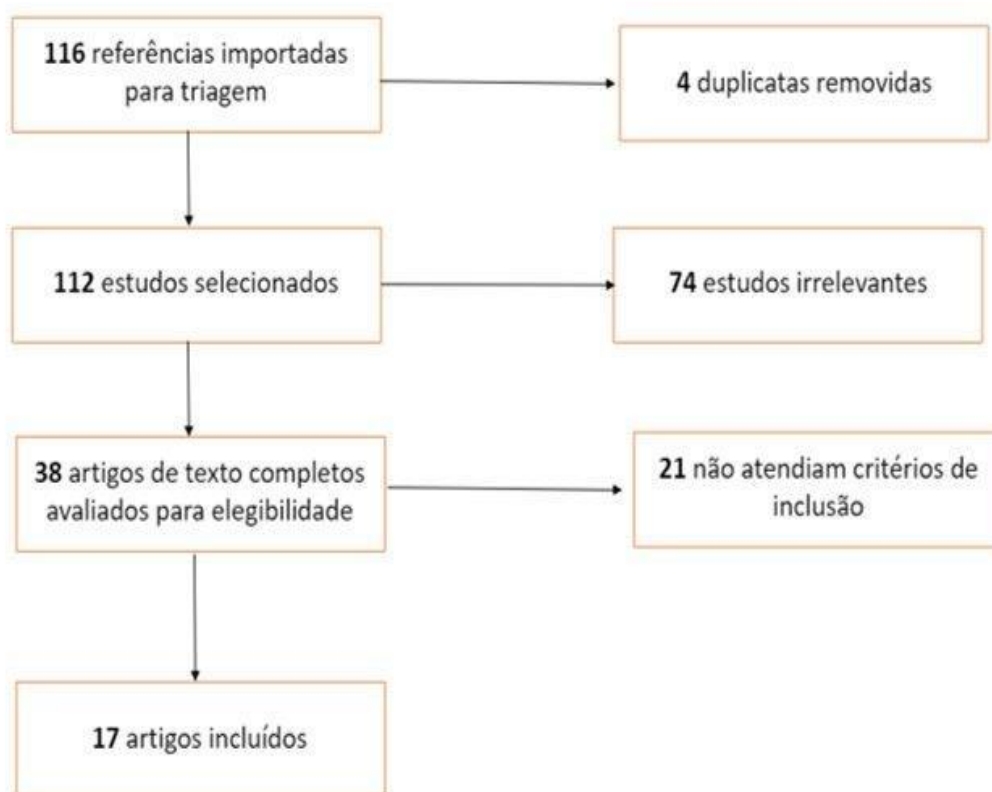
3 RESULTADOS

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 estudo³.

³Busca sistematizada dos artigos foi realizada em Novembro de 2018.

Figura 1 . Síntese dos resultados da busca sistematizada.



O quadro 1 representa os aspectos dos estudos selecionados, descrevendo-os quanto aos autores, ano de publicação do estudo, objetivos, população de estudo e aspectos método.

Quadro 1. Aspectos dos estudos selecionados para pesquisa.

AUTOR (ANO)	OBJETIVOS	POPULAÇÃO DE ESTUDO	ASPECTOS METODOLÓGICOS
Krukltis, 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 consideração e quais recursos podem ser utilizados para o sucesso.	Centros de Serviços Medicare & Medicaid	Análise de códigos de referência para faturamento e pagamento de equipamentos solicitados por pneumologistas adquiridos por companhias de seguros.
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
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

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
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 nº 11.196/2005)	Relatórios do governo que relataram o uso de incentivos fiscais durante o período de 2006 e 2012;	Estudo bibliográfico qualitativo
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
Santos, FLA; Lyra, MAM; Alves, LDS; Silva, KER; Rolim, LA; Gomes, TCBL; Ferraz, LRM; Lima, ÁAN; Soares-Sobrinho, JL; Rolim-Neto, PJ. (2012)	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

Bohnet-Joschko, S ; Kientzler, F. (2010)	Investimento estratégico em atividades inovadoras de médicos	Médicos investidores em tecnologia de saúde	Revisão da literatura
Tigre, PB; Nascimento, CVMF; Costa, LS. (2016)	Comportamento inovador da indústria brasileira em relação a dependência de insumos, capital e tecnologias de fontes externas	Investimentos das indústrias farmacêuticas brasileiras em medicamentos genéricos e biotecnologia	Investimentos de indústrias farmacêuticas brasileiras apoiados por políticas públicas de inovação
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
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
Schonfeld, C. (2013)	Avaliar a efetividade das novas tecnologias relacionados a melhoria de gestão de laboratórios	Modelos de gestão	Estudo bibliográfico qualitativo
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

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
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
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
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

O período de publicação dos artigos corresponde entre 2008 e 2018. Em 2012 teve o número mais expressivo de publicações totalizando quatro artigos da amostra, seguido por três em 2010; dois igualmente 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 revisão da literatura.

A partir da leitura do material disponível foram estabelecidas 2 linhas de discussões. A) *Destinação de recursos para inovação em saúde.* B) *Formas de avaliação do retorno dos investimentos.*

A) *Destinação de recursos para inovação em saúde.*

Segundo a literatura analisada, a incorporação de novas tecnologias oferece a promessa de avançar a medicina. A eficiência na alocação de recursos governamentais por meio da flexibilização e parcerias entre o setor público com o setor produtivo da saúde. Uma das estratégias adotadas pelo governo a fim de fomentar a geração de inovação com intenção reduzir o déficit público resultante dos insumos para o setor de saúde ocorreu por meio de incentivos fiscais, como a Lei 11.196/05, que passou a ser conhecida como “Lei do Bem”, regulamentada pelo decreto nº 5.798/06⁷. Assegura a redução de impostos monetários a empresas que desenvolvem tecnologias portadoras de futuro, em todas as fases de produção desde a pesquisa até a comercialização.

Favorecem também as relações entre pólos inovativos públicos como as universidades e o setor privado a fim de gerar receita com as NT, dando estrutura ao complexo econômico industrial da saúde no Brasil^{7,8,9}.

No final de 2014, segundo a Secretaria de Ciência, Tecnologia e produtos estratégicos do Ministério da Saúde, havia 103 parcerias de desenvolvimento produtivo e tecnológico - 19 estabelecidas com instituições públicas e 55 e empresas privadas, internacionais e estrangeiras com 33 produtos. Já cadastrados na Agência

Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) dos quais 26 na época, adquiridos pelo ministério da Saúde⁶.

As indústrias farmacêuticas brasileiras passaram a se beneficiar da lei do bem, ao investir e inovar no setor de desenvolvimento medicamentos genéricos, biofármacos, vacinas equipamento médico-hospitalares, diminuindo a dependência nacional por insumos internacionais^{11,12}.

A parceria público privada nas tecnologias inovativas refletem diretamente nas políticas públicas como por exemplo o desenvolvimento de pesquisas que estejam atreladas aos desafios nacionais geradores de despesa como desenvolver medicamentos genéricos que são dispensados no sistema único de saúde^{12,13,16,19,20,21,23,24}.

B) *Formas de avaliação do retorno dos investimentos.*

A dinâmica de desenvolvimento, incorporação, desincorporação e avaliação de uma NT se dá de modo muito complexo. A fim de mitigar a dependência tecnológica as parcerias público privadas tornaram-se mais estreitas, por meio da criação de leis que favorecem o investimento privado em tecnologias portadoras de futuro, por meio de incentivos fiscais^{4,6}.

Segundo a literatura, a análise de retorno sobre investimentos, discute os benefícios de utilizar uma determinada tecnologia^{8,9}.

Com foco no custo-efetividade dos riscos assumidos pelo investidor alguns aspectos devem ser considerados, por exemplo as receitas futuras, gastos com

treinamento de profissionais para utilizar a nova ferramenta portadora de futuro. Vale ressaltar a importância de se definir metas para análise de produtividade, a importância do relato de usuários e o compartilhamento de tais informações com objetivo de agregar valor a novas pesquisas.

A literatura propõe que o gestor responsável pela tomada de decisão no âmbito público ou privado avalie as oportunidades para o investimento, visando uma alocação melhor de recursos assim como um desenvolvimento sustentável^{1,4, 24,25}.

CONCLUSÃO

O avanço tecnológico é essencial para manutenção do bem-estar social. O que caracteriza seu protagonismo nas pautas governamentais e privadas tanto no cenário nacional quanto no global. A participação conjunta do corpo clínico, gestor e usuários, contribui para otimização dos recursos disponíveis.

O recursos públicos e privados são destinados ao setor de pesquisa e desenvolvimento. O que requer uma adaptação dos acordos comerciais pré-estabelecidos pelos atores do complexo econômico industrial de saúde.

No que tange ao reembolso, várias ferramentas podem ser utilizadas como método avaliativo sejam elas de análise custo-efetividade, eficácia, eficiência e reflexos na arrecadação monetária do agente investidor.

Muitos autores relatam a importância de que o gestor, seja ele público ou privado esteja cada vez mais preparado para tomada de decisão, tendo em vista

que incorporar ou desincorporar uma tecnologia causa impactos socioeconômicos no cenário global^{17,18}

Tendo em vista a escassez de pesquisa sobre um tema tão importante, esse trabalho tem a intenção de inspirar novos pesquisadores contribuindo para disseminação do conhecimento na área da saúde.

1. Krukltis, R; French, K; Cangelosi, MJ; Kovitz, KL. Investing in New Technology in Pulmonary Medicine: Navigating the Tortuous Path to Success. Rev. Elsevier Volume 152, Issue 3, September 2017, Pages 663-67.
2. Ministério da Saúde (BR). Estratégia Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação, Brasília (DF); 2016 Acesso em Nov 2018. Disponível em: <http://bibliotecadigital.planejamento.gov.br/xmlui/handle/123456789/990>
3. Rocha, CEAL; Schneider, FK. Technological development and production of health supplies: challenges for the Unified Health System (SUS) / Desenvolvimento tecnológico e produção de insumos para saúde: desafios para o Sistema Único de Saúde (SUS). Biosci. j. (Online); 34(5): 1402-1413, sept./oct. 2018.
4. Gadelha, CAG; Braga, PSC. Health and innovation: economic dynamics and Welfare State in Brazil / Salud e innovación: dinámica económica y Estado de Bienestar Social en Brasil / Saúde e inovação: dinâmica econômica e Estado de Bem-Estar Social no Brasil. Cad Saude Publica; 32(supl.2): e00150115, 2016. graf.

5. Costa, LS; Gadelha, CAG; Maldonado, J. A perspectiva territorial da inovação em saúde: a necessidade de um novo enfoque / Health care innovation from a territorial perspective: a call for a new approach / La perspectiva territorial de la innovación en salud: la necesidad de un nuevo enfoque. *Rev Saude Publica*; 46(supl.1): 59-67, Dez. 2012.
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-Amer.Dir. Sanit.* 2018 7(1):96-110.
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 / Avaliação da efetividade das políticas públicas de incentivo a p&d na inovação tecnológica no Brasil: um enfoque na lei do bem. *Rev. ciênc. farm. básica apl*; 36(3): 349-358, 01/07/2015. ilus, tab.
8. Tigre, PB; Nascimento, CVMF; Costa, LS. Windows of opportunities and technological innovation in the Brazilian pharmaceutical industry / Ventanas de oportunidades e innovación tecnológica en la industria brasileña de medicamentos / Janelas de oportunidades e inovação tecnológica na indústria brasileira de medicamentos. *Cad Saude Publica*; 32(supl.2): e00103315, 2016. tab, graf.
9. Buss, PM; Ferreira, JR; Hoirisch, C. Saúde e desenvolvimento nos países BRICS / Health and development in BRICS countries. *Saúde Soc*; 23(2): 390-403, apr-jun/2014. tab
10. Rodríguez-Fernández, Jorge Mario. Scientific financial funding in Colombia from 2000 to 2012 / Presupuesto de financiación científica en Colombia del 2000 al 2012 / Captação de recursos científicos na Colômbia 2000-2012. *Univ. sci*; 18(3): 311-320, Sept.-Dec. 2013. ilus, tab
11. Schonfeld, Carlos. La evaluación de tecnologías en salud como herramienta para la mejora de la gestión del laboratorio. *Acta bioquím. clín. Latinoam* 2013 47(1): 121-143.
12. *Descritores em Ciências da Saúde: DeCS [Internet]*. ed. 2017. São Paulo (SP): BIREME / OPAS / OMS. 2017. Disponível em: <http://decs.bvsalud.org>.
13. Parenteau, N; Hardin-Young, J; Shannon, W; Cantini, P; Russell, A. Meeting the Need for Regenerative Therapies I: Target-Based Incidence and Its Relationship to U.S. Spending, Productivity, and Innovation
14. Jena, AB ; Philipson, TJ .Cost-effectiveness analysis and innovation. *J Health Econ*; 27(5): 1224-36, 2008 Sep
15. 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 Mater. Infant.* 2010; 10(Suppl 1): s187-s200.
16. Soleimani, F; Zenios, S. Disrupting incrementalism in health care

- innovation. *Ann Surg*; 254(2): 203-8, 2011 Aug.
17. Bohnet-Joschko, S ; Kientzler, F. Ärzte als Innovatoren in der Medizintechnik: Fragen und Erklärungsansätze zu Anreizstrukturen für Lead User aus Sicht des Innovationsmanagements. / [Medical doctors driving technological innovation: questions about and innovation management approaches to incentive structures for lead users]. *Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes*; 104(10): 721-6, 2010.
 18. Caous, CA; Machado, B; Hors, C; Zeh, AK; Dias, CG; Amaro Junior, E. Return on Scientific Investment - RoSI: a PMO dynamical index proposal for scientific projects performance evaluation and management / Retorno sobre o Investimento Científico - RoSI: uma proposta de índice dinâmico PMO para avaliação de desempenho e gestão de projetos científicos. *Einstein (São Paulo)*; 10(2)apr.-jun. 2012. graf, ilus
 19. Trindade Evelinda Marramon, Zamberlan Andrea Gomes O. Neias, Toma Tereza Setsuko, Venancio Sonia Isoyama, Müller Sérgio Swain, Opromolla Paula Araujo. Rede Paulista de Avaliação de Tecnologias de Saúde: primeiros passos. *BIS, Bol. Inst. Saúde (Impr.)* [serial on the Internet]. 2013 May [cited 2019 Apr 08] ; 14(2): 151-158. Available from: http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1518-18122013000200005&lng=en.
 20. Viana, ALD, Elias PEM. Healthcare and development. *Rev. Ciênc. saúde coletiva*. 2007; 12 (Suppl): 1765-1777. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232007000700002&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232007000700002>
 21. Cassiolato, JE; Lastres, HMM. Inovação e sistemas de inovação: relevância para a área de saúde. *Rev. Ele. de Comu. Info e Inovação em Saúde*, 2007; 1 (1). Disponível em: <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/890>.
 22. 2ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde, Brasília, 25 a 28 de julho de 2004; Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Saúde. – Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2004. Acesso em Nov 2018. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/2CNCTISfinal.pdf>
 23. Ministério da Saúde (BR). Estratégia Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação, Brasília (DF); 2016 Acesso em Nov 2018. Disponível em: <http://bibliotecadigital.planejamento.gov.br/xmlui/handle/123456789/990>
 24. Maceira D, Paraje G, Aramayo F, Duarte Masi S, Sánchez D. Financiamiento público de la investigación en salud en cinco países de América Latina. *Rev.*

Panamericana de Salud Pública
2010 27(6):442-451.

25. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Ministério da Saúde. Monitoramento do horizonte tecnológico em saúde no âmbito da Rebrats: proposta preliminar; 2011.
http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/monitoramento_horizonte_

tecnologico.pdf (acessado em 22/11/2018).

»http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/monitoramento_horizonte_tecnologico.pdf

