



Inovação Responsável em Saúde

Hudson Pacífico da Silva¹

As abordagens estabelecidas nas últimas décadas no campo da Ciência, Tecnologia e Inovação (CTI) favorecem o surgimento de tecnologias que muitas vezes não atendem às necessidades mais urgentes de saúde da população, perpetuam as desigualdades existentes e ameaçam a sustentabilidade dos sistemas de saúde em todo o mundo (Lehoux; Roncarolo; Rocha Oliveira; Pacifico Silva, 2016). Isso ocorre porque a dinâmica comercial e financeira estabelecida tende a privilegiar o surgimento de inovações capazes de gerar lucratividade elevada e retorno financeiro imediato, ao mesmo tempo em que limita o surgimento de soluções que poderiam abordar os determinantes sociais da saúde e enfrentar os grandes desafios sistêmicos em termos de prestação de serviços, recursos humanos, governança, infraestrutura e equipamentos (Roncarolo; Boivin; Denis; Hélybert *et al.*, 2017).

Uma abordagem nova e promissora no campo da CTI surgiu ao longo da última década sob o impulso de estudiosos da inovação e formuladores de políticas, particularmente no contexto da comunidade europeia. Essa nova abordagem, conhecida como Pesquisa e Inovação Responsáveis (ou simplesmente Inovação Responsável), busca fomentar o surgimento de inovações que sejam “eticamente aceitáveis, sustentáveis e socialmente desejáveis” (Von Schomberg, 2013) mediante uma “governança coletiva da ciência e da inovação” (Stilgoe; Owen; Macnaghten, 2013). Quatro princípios ou dimensões processuais são enfatizados: antecipação dos riscos, impactos e consequências não planejadas da inovação; reflexão sobre as premissas, os valores e os propósitos que moldam as atividades de inovação; inclusão de um conjunto amplo de atores nos processos e na tomada de decisão; e resposta a circunstâncias, conhecimentos e perspectivas que estão em constante mudança.

Esforços recentes foram feitos para adaptar os princípios da inovação responsável às especificidades do setor saúde. Isso porque os atores do ecossistema de inovação em saúde devem abordar considerações de responsabilidade que são específicas desse setor ao desenvolver novos produtos, serviços e soluções digitais, como o aumento das desigualdades em saúde e a

¹ Pesquisador sênior, Programa de Pesquisa In Fieri sobre Inovação Responsável em Saúde, Centro de Pesquisa em Saúde Pública, Universidade de Montreal. Economista, doutor em Ciências (Medicina Preventiva).
<https://orcid.org/0000-0002-9088-1176>
<http://lattes.cnpq.br/3810091836894017>
hp.silva@umontreal.ca

mobilização de recursos (infraestrutura, recursos humanos) que não são compatíveis com a sustentabilidade financeira e ambiental dos sistemas de saúde. Além disso, as atividades empreendedoras na área da saúde diferem substancialmente de outros setores (p.ex., indústria altamente regulamentada, abordagem baseada em evidências, investimento de longo prazo), o que coloca desafios adicionais para inovadores, empreendedores, investidores e demais atores interessados e afetados pelas inovações em saúde.

Esses esforços de adaptação deram origem à Inovação Responsável em Saúde (IRS), uma linha de pesquisa emergente que objetiva orientar a concepção e o desenvolvimento de inovações capazes de contribuir para tornar os sistemas de saúde mais equitativos, justos e sustentáveis. Definida como “um esforço colaborativo no qual as partes interessadas se comprometem a esclarecer e cumprir um conjunto de princípios, valores e requisitos éticos, econômicos, sociais e ambientais ao desenvolver, financiar, produzir, distribuir, usar e descartar soluções sociotécnicas para atender às necessidades e desafios dos sistemas de saúde de forma sustentável” (Silva; Lehoux; Millher; Denis, 2018), a IRS esclarece *quem* deve estar envolvido em seu desenvolvimento (um conjunto diversificado de atores relevantes), *o que* eles devem fazer (trabalhar juntos para colocar em prática um conjunto de princípios, valores e requisitos), *quando* (ao longo de todo o ciclo de vida da inovação) e *por que* (para responder de forma sustentável às necessidades e desafios dos sistemas de saúde).

Com base na definição acima, os estudiosos da IRS enfatizam que as inovações em saúde devem aumentar a capacidade de atender às necessidades coletivas e enfrentar as desigualdades em saúde (valor para a saúde da população), fornecer uma resposta apropriada aos desafios sistêmicos (valor do sistema de saúde), entregar produtos de alta qualidade a preços acessíveis (valor econômico), proporcionar mais valor à sociedade por meio de modelos de negócio responsáveis (valor organizacional) e reduzir ao máximo o impacto negativo no meio-ambiente (valor ambiental). Cada um desses cinco domínios de valor compreende diferentes características ou atributos de responsabilidade, que devem ser considerados ao longo do ciclo de vida de uma inovação e em virtude do contexto onde os usuários estão localizados (Silva; Lehoux; Miller; Denis, 2018).

Domínios de valor e atributos da Inovação Responsável em Saúde

Valor para a saúde da população:

- **Relevância sanitária:** abordar um problema de saúde importante
- **AELS:** mitigar questões éticas, sociais e legais suscitadas pelo uso da inovação
- **Desigualdades em saúde:** reduzir as desigualdades existentes
- **Agência humana (*human agency*)*:** decidir e agir de acordo com os objetivos de cada um

Valor para o sistema de saúde

- **Inclusividade:** promover processos de desenvolvimento inclusivos
- **Responsividade:** fornecer uma solução dinâmica a uma necessidade do sistema de saúde
- **Nível e intensidade dos cuidados:** reduzir a intensidade do trabalho envolvido nos cuidados



- **Interoperabilidade centrada nos cuidados*:** operar de forma integrada dentro dos e entre os ambientes onde os cuidados são prestados e recebidos

Valor econômico:

- **Frugalidade:** fornecer mais valor a mais pessoas usando menos recursos

Valor organizacional:

- **Modelo de negócio:** fornecer mais valor aos usuários, aos compradores e à sociedade
- **Governança de dados*:** gerenciar dados de forma transparente e responsável

Valor ambiental:

- **Eco-responsabilidade:** reduzir a pegada de carbono ao longo do ciclo de vida da inovação

(*) *Atributos específicos para as soluções digitais em saúde*

Mas em que medida uma determinada inovação em saúde pode ser considerada responsável? Duas ferramentas desenvolvidas recentemente – a Ferramenta de Avaliação da IRS (Silva; Lefebvre; Oliveira; Lehoux, 2020) e a Ferramenta de Avaliação da Responsabilidade das Soluções D/IA (Lehoux; Rocha Oliveira; Rivard; Silva *et al.*, 2023) – permitem responder essa pergunta. Essas ferramentas foram criadas para informar e apoiar as decisões tomadas numa fase inicial por diversos atores do ecossistema de inovação em saúde, mediante o uso de critérios de seleção que permitem identificar rapidamente se uma inovação em saúde pode ser considerada potencialmente responsável e, caso positivo, mensurar seu grau de responsabilidade usando os atributos de responsabilidade indicados no quadro acima.

Embora as duas ferramentas utilizem um processo de avaliação baseado em evidências para examinar a presença de características de responsabilidade com base em atributos, escalas e fontes de informação bem definidas, elas possuem premissas, critérios de seleção e atributos de avaliação diferentes. Essas diferenças estão relacionadas com o tipo de inovação a ser considerada: soluções digitais em saúde (que operam com ou sem inteligência artificial) devem ser avaliadas com a Ferramenta de Avaliação da Responsabilidade das Soluções D/IA, ao passo que os demais tipos de inovação em saúde (p.ex., medicamentos e dispositivos médicos) devem ser examinados com a Ferramenta de Avaliação da IRS.

É importante destacar que essas ferramentas podem ser usadas de duas maneiras distintas, mas complementares. Em primeiro lugar, elas podem ser usadas como ferramentas de avaliação formal, que é a maneira pela qual se determina o grau de responsabilidade de uma inovação. Para isso, elas devem ser aplicadas por pessoas que tenham habilidades de pesquisa e que possam acessar e ler criticamente a literatura científica. A segunda forma de usar as ferramentas é como um guia de orientações



de projeto, pois todos os atributos e escalas de avaliação são descritos de forma bastante objetiva e podem orientar a criação e as decisões de investimento, contribuindo para o desenvolvimento de inovações mais responsáveis.

Na prática, entretanto, é preciso reconhecer que o desejo de desenvolver inovações em saúde mais responsáveis é limitado por questões de viabilidade, pois a operacionalização da IRS implica desafios e *trade-offs* “que afetam o processo de desenvolvimento da inovação, seus produtos e o sucesso de sua comercialização” (Rivard; Lehoux, 2019). Por exemplo, o envolvimento de partes interessadas de diferentes áreas/disciplinas durante todo o processo de desenvolvimento da inovação pode consumir muito tempo e inibir a criatividade; ações corporativas irresponsáveis, como obsolescência programada e não conformidade com as regulamentações existentes, podem limitar a adoção de modelos de negócio oferecem mais valor à sociedade; e preocupações com a eco-responsabilidade (p.ex., produtos criados para serem reutilizados) podem não se adequar às diretrizes que favorecem soluções descartáveis nos estabelecimentos de saúde.

Apesar dessas limitações, existem diversos exemplos reais de soluções que ilustram bem os atributos de responsabilidade destacados pela IRS. Uma organização brasileira sem fins lucrativos que cocriou aparelhos auditivos pediátricos usando baterias recarregáveis alimentadas por energia solar com crianças e jovens adultos com deficiência auditiva é um exemplo que merece ser mencionado (Lehoux; Rivard; Silva, 2022). Os aparelhos foram desenvolvidos pela primeira vez em Botsuana e depois adaptados para o contexto brasileiro. Graças à frugalidade dos seus processos de produção, os desenvolvedores conseguiram criar um produto mais acessível (vendido a 20% do preço de mercado) e menos prejudicial ao meio ambiente (por conta das baterias recarregáveis). Eles também criaram uma oportunidade para que grupos vulneráveis obtivessem rendimentos estáveis, já que a organização emprega pessoas com deficiência auditiva como estratégia para quebrar o ciclo da pobreza no qual muitas crianças com deficiência auditiva nascem e crescem no Brasil.

Em síntese, a IRS busca tornar os sistemas de saúde mais equitativos e sustentáveis e promove atividades empreendedoras que oferecem mais valor à sociedade. No longo prazo, espera-se que os fundamentos e conceitos da IRS, assim como as ferramentas que foram desenvolvidas para avaliar o grau de responsabilidade das inovações em saúde, possam orientar o desenvolvimento de soluções seguras, eficazes e que atendam as necessidades de saúde da população, reduzam as desigualdades e forneçam respostas rápidas aos desafios sistêmicos com produtos acessíveis, de qualidade e mais ecológicos.

REFERÊNCIAS

LEHOUX, P.; RIVARD, L.; SILVA, H. P. *Responsible Innovation in Health: Concepts and Tools for Sustainable Impact*. Singapore: Palgrave Macmillan, 2022. 978-981-19-3150-5.



LEHOUX, P.; ROCHA DE OLIVEIRA, R.; RIVARD, L.; SILVA, H. P. *et al.* A Comprehensive, Valid, and Reliable Tool to Assess the Degree of Responsibility of Digital Health Solutions That Operate With or Without Artificial Intelligence: 3-Phase Mixed Methods Study. *J Med Internet Res*, 25, p. e48496, 2023. Original Paper.

LEHOUX, P.; RONCAROLO, F.; ROCHA OLIVEIRA, R.; PACIFICO SILVA, H. Medical innovation and the sustainability of health systems: A historical perspective on technological change in health. *Health Services Management Research*, 29, n. 4, p. 115-123, 2016.

RIVARD, L.; LEHOUX, P. When desirability and feasibility go hand in hand: innovators' perspectives on what is and is not responsible innovation in health. *Journal of Responsible Innovation*, p. 1-20, 2019.

RONCAROLO, F.; BOIVIN, A.; DENIS, J.-L.; HÉBERT, R. *et al.* What do we know about the needs and challenges of health systems? A scoping review of the international literature. *BMC Health Services Research*, 17, n. 1, p. 636, 2017/09/08 2017.

SILVA, H. P.; LEFEBVRE, A.-A.; OLIVEIRA, R. R.; LEHOUX, P. Fostering Responsible Innovation in Health: An Evidence-Informed Assessment Tool for Innovation Stakeholders. *International Journal of Health Policy and Management*, p. -, 2020.

SILVA, H. P.; LEHOUX, P.; MILLER, F. A.; DENIS, J.-L. Introducing responsible innovation in health: a policy-oriented framework. *Health Research Policy and Systems*, 16, n. 1, p. 90, 2018/09/10 2018.

SILVA, H. P.; LEHOUX, P.; MILLER, F. A.; DENIS, J. L. Introducing responsible innovation in health: a policy-oriented framework. *Health Res Policy Syst*, 16, n. 1, p. 90, Sep 10 2018.

STILGOE, J.; OWEN, R.; MACNAGHTEN, P. Developing a framework for responsible innovation. *Research Policy*, 42, n. 9, p. 1568-1580, 2013.

VON SCHOMBERG, R. A Vision of Responsible Research and Innovation. In: OWEN, R.; BES-SANT, J. R., *et al* (Ed.). *Responsible Innovation: Managing the Responsible Emergence of Science and Innovation in Society*. London: John Wiley, 2013. cap. 3, p. 51-74.

Editor responsável: Elisandro Rodrigues

Como referenciar este artigo (ABNT):

SILVA, Hudson Pacifico. Inovação Responsável em Saúde. *Cadernos de Ensino e Pesquisa em Saúde*, Porto Alegre, v. 3, n. 2, p. 06-10, 2023.

