

Aportes da teoria crítica da tecnologia à análise da inovação nos serviços de saúde

Contributions from the critical theory of technology to the analysis of innovation in health services (abstract: p. 15)

Aportes de la teoría crítica de la tecnología al análisis de la innovación en los servicios de salud (resumen: p. 15)

Laís Silveira Costa^(a)

<lais.costa@ensp.fiocruz.br> 

^(a) Departamento de Administração e Planejamento em Saúde, Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Avenida Brasil, 4036, sala 723, Maré. Rio de Janeiro, RJ, Brasil. 21040-361.

Este artigo tem como objetivo refletir sobre os limites do campo da inovação nos serviços de saúde à luz da teoria crítica da tecnologia (TCT). Ao considerar o potencial da inovação social para o entendimento de como as mudanças poderiam atender públicos menos restritos – e, portanto, mais condizentes com o campo da Saúde Coletiva –, o estudo problematiza a validade da resistência proposta por este instrumental teórico no contexto brasileiro. Desenvolvido a partir da revisão de literatura, o trabalho aporta uma releitura dos limites teóricos do campo e inova ao avaliar a validade dos canais de resistência propostos pela TCT no contexto brasileiro. A conclusão da presente análise reafirma o diagnóstico das relações de influência e valores da TCT, mas identifica adequações necessárias à aplicação dessas soluções nos países menos desenvolvidos.

Palavras-chave: Inovação. Serviços de saúde. Teoria crítica. Saúde coletiva.

Introdução

Na sociedade contemporânea, as relações sociais encontram-se crescentemente mediadas por soluções técnicas. A aceleração do processo de incorporação de inovações, a partir da segunda metade do século XX, intensifica-se com o surgimento de novas plataformas tecnológicas como a nanotecnologia, a biotecnologia, a química fina e a tecnologia de informação e comunicação (TIC), que, integrada aos diversos setores da economia, tem promovido mudanças substanciais (indústria 4.0) nas relações de produção e socialização.

Em análise sobre o triunfo das atividades de ciência e tecnologia (C&T), Dagnino & Dias¹ criticam a aceitação de que o conhecimento cientificamente gerado e tecnologicamente aplicado seja necessariamente associado a algo intrinsecamente bom para a sociedade. Ocorre que a eleição dos problemas a serem resolvidos e os valores contemplados em suas soluções são determinados por gama restrita de interesses das elites políticas e corporativas. Em decorrência, esta sociedade constituída a partir de uma dita racionalidade tecnológica se depara tanto com a exaustão de recursos naturais como com uma série de injustiças sociais e se vê ameaçada de colapsar²; e é com base nesses valores – em detrimento daqueles relacionados, por exemplo, aos direitos humanos e à sustentabilidade ambiental – que se estabelecem as mediações sociais contemporâneas. A prevalência do interesse de poucos ocasiona efeitos díspares sobre o modo de vida das pessoas, observados na distribuição desigual dos recursos e das condições de vida e de bem-estar material do planeta.

A transformação do conhecimento em *commodity* potencial³ apresenta rebatimentos na saúde, especialmente porque o campo mobiliza uma série de tecnologias e tanto exerce quanto recebe influência da dinâmica de inovação determinada nas cadeias globais de conhecimento⁴. Além das iniquidades existentes e os resultantes das determinações sociais, as inovações incorporadas na saúde representam valores restritos que concentram os recursos de pesquisa e desenvolvimento (P&D), direcionados apenas secundariamente às necessidades de saúde⁵. Ressalte-se que a maioria dos investimentos em pesquisa é destinado à carga global de doenças de parcela muito restrita da sociedade (lacuna 10/90)⁶, ampliando os circuitos de exclusão social^{7,8}.

Os interesses antagônicos representados nas agendas públicas e nos fóruns decisórios ocasionam o uso de tecnologias associadas tanto ao aumento do bem-estar e da longevidade quanto a efeitos indesejáveis ao tratamento⁹. Acarretam, ademais, a reafirmação de um padrão de consumo indisponível para grande parcela da população, implicando desafios à sustentabilidade dos sistemas universais e à necessidade de adequação da estrutura de atenção. A superação destes reptos pressupõe uma melhor compreensão sobre os processos envolvidos na inovação nos serviços de saúde (ISS), aqui compreendida como a introdução e aplicação intencional de ideias, processos, produtos ou procedimentos que, simultaneamente, sejam relevantes para a unidade que os adota e beneficiem o indivíduo, grupo ou sociedade em geral¹⁰.

O presente estudo motiva-se pelo reconhecimento da falta de isenção do processo de formação de conhecimento e de que as investigações sobre o tema iluminam dimensões importantes, porém insuficientes, para a interpretação dos processos envolvidos nas ISS. Trata-se de mais um esforço para superar o olhar dominante sobre o tema, desenvolvido essencialmente com base em análises subordinadas às manufaturas ou em estudos

comportamentais e orientados pela lógica da eficiência, negligenciando o impacto das variáveis políticas ligadas aos interesses do capitalismo inerentes ao campo da saúde^{7,11-13}.

O estudo, que parte do reconhecimento da existência de forças assimétricas nessa arena política e de sua influência na eleição de trajetórias tecnológicas na saúde, busca refletir sobre os limites do campo da ISS a partir do diálogo com a Teoria Crítica da Tecnologia (TCT)^{2,14,15}. Problematisa, no processo, o pressuposto metodológico da TCT de que a incorporação de atores sociais não hegemônicos contribuiria para alterar a orientação das mudanças em curso, privilegiando, no caso analisado, a democratização do sistema de saúde nacional.

Trata-se de uma revisão da literatura realizada em março de 2019 nas bases científicas SciELO e MEDLINE, via PubMed, e portal de teses da Capes, com a combinação dos descritores “inovação saúde”, “inovação serviços saúde” com “teoria” e com “conceito” (em português e em inglês); incorporou-se também artigos encontrados nas referências dos estudos revisados. Essa revisão foi atualizada em setembro de 2019 e o período considerado para a amostra de artigos analisados foi de 2000 a 2019. Foram excluídos estudos que tratavam da disseminação a partir de análises comportamentais e incluídos aqueles que enfocavam a evolução e as tendências do campo da inovação nos serviços de saúde, as perspectivas teóricas, expectativas ou críticas relacionadas a esses temas.

A análise avança com a pavimentação do conhecimento a partir da releitura dos limites teóricos do campo e inova ao avaliar a validade dos canais de resistência propostos pela TCT no contexto brasileiro ao pontuar obstáculos para implementação das soluções em países fragilizados pelas desigualdades regionais e sociais por um sistema educacional precário e por limitada capacidade de produzir e inovar. Além disso, pontua a necessidade de novas formulações de políticas públicas para efetivação do direito à saúde. Tais conclusões não devem ser interpretadas como uma sinalização da irrelevância dos processos sociais de inovação. Indicam, entretanto, a pertinência de aprofundar uma agenda de pesquisa capaz de contribuir com a superação desse olhar superficial da realidade, que é falho em entender as forças por trás da perenização do domínio, assim como os espaços de exercício de resistência (mudanças). Elenca, ademais, consequências programáticas ao indicar inconsistências no desenho das políticas públicas sociais.

A Teoria Crítica da Tecnologia

A sociedade avançou significativamente na criação de soluções associadas ao aumento da longevidade e da eficiência de uma série de funções sociais (comunicação, deslocamento, comércio, educação, entre outras). Entretanto, algo aconteceu no curso do desenvolvimento, refletido nas trajetórias tecnológicas e demais mudanças integradas na sociedade, que materializaram desafios para a sustentabilidade socioambiental, a exemplo da exaustão dos recursos naturais, das consequências de seu mau uso e das pressões de custo sobre os sistemas de bem-estar social.

A teoria instrumentalista configura a visão mais amplamente aceita para entender as repercussões do desenvolvimento tecnológico na sociedade. Para essa corrente, a tecnologia não carrega valores consigo (é neutra e humanamente controlada). Há também outra visão que nega a neutralidade da tecnologia, o substantivismo,

cujos autores proeminentes são Ellul e Heidegger¹³. Para essa linha, as tecnologias carregam valores éticos e sociais e impedem o exercício da agência humana, dado que o desenvolvimento tecnológico decorre apenas da busca pela eficiência^{9,14}. Por serem críticos em relação aos valores embutidos nas mudanças e seus reflexos nos modos de vida, defendem o abandono do uso dos aparatos tecnológicos.

Alguns autores^{1,15} afirmam que a democracia política está eclipsada pelos sistemas técnicos, dado que esses apresentam soluções que definem a organização da sociedade e seus modos de vida. A dita racionalidade técnica define padrões que podem ou não contemplar valores relativos à acessibilidade, à coletividade ou à importância do exercício da voz política da população, primordial nos regimes democráticos. Regra geral, tais questões figuram nos debates em posição antagônica: de um lado, constam valores atrelados aos direitos humanos, à coesão social e à sustentabilidade ecológica; e, de outro, à necessidade de se posicionar estrategicamente na economia global.

No capitalismo contemporâneo, a competitividade relaciona-se direta e crescentemente com uma série de inovações, tecnológicas ou não. Essas são capazes de gerar rupturas nas trajetórias tecnológicas existentes (definindo a liderança de novas tecnologias e empresas) e mudanças incrementais (visando aprimorar o produto ou o serviço, melhor remunerar o trabalho e o capital, entre outros). As escolhas das trajetórias tecnológicas refletem, geralmente, os interesses da elite industrial e financeira, cujo objetivo é obter a hegemonia de um dado padrão técnico capaz de promover a realização crescente de lucro e o acúmulo de capital.

O código técnico representaria, portanto, a consumação de um interesse ou ideologia em uma solução tecnicamente coerente para um certo problema², ao mesmo tempo que materializaria regras assegurando a primazia dos interesses incorporados. Uma vez estabelecido, cessariam as disputas entre significados e visões de mundo diversas¹⁶ estabelecendo a cristalização da hegemonia dominante, aquilo que Foucault identificou como a forma moderna mais poderosa de opressão¹⁷. A tecnologia seria a principal fonte de poder da sociedade moderna, exercido por meio de desenhos que limitam o leque de interesses e preocupações representados por suas soluções². Os valores resultantes hegemônicos representariam uma forma de dominação tão arraigada na vida social que parece natural até para os dominados:

Once introduced, technology offers a material validation of the social order to which it has been preformed. I call this the 'bias' of technology: apparently neutral, functional rationality is enlisted in support of a hegemony¹⁵. (p. 18)

Justamente porque tanto a escolha das trajetórias tecnológicas incorporadas quanto os seus impactos são intrinsecamente sociais, a tecnologia não representa exclusivamente uma forma eficiente de lidar com a natureza^{2,18}. A abordagem estritamente racional da tecnologia faz com que somente sua função seja trabalhada, mas não seu significado, descontextualizando socialmente seu entendimento. A crítica à modernidade de Feenberg passa pela constatação de que a população tem (se recursos não faltarem) a liberdade de utilizar uma dada tecnologia, mas, ao fazer isto, adota, inconscientemente, outro estilo de vida, advindo da reificação da tecnologia, que tem representado ameaças à

sustentabilidade da vida¹⁵. As trajetórias tecnológicas vencedoras materializam um certo arquétipo social que, na sociedade moderna, é concentrador.

Na saúde, a crescente incorporação tecnológica tem transformado seus sistemas. As mudanças são muitas e estão cada vez mais velozes, potencializadas pela integração das TIC ao campo, e, com elas, observa-se a hegemonia de um modelo fragmentado, biologicista e que privilegia tratamentos sintomáticos aos etiológicos⁹, com custos crescentes ameaçando, inclusive, os sistemas universais no mundo todo.

Os desafios hoje enfrentados por esses sistemas explicitam a necessidade de mudanças que envolvem o desenvolvimento e adoção de novas trajetórias técnicas. Porém, tanto as mudanças (tecnológicas ou não) quanto o entendimento sobre como fomentar a emancipação dos diversos atores envolvidos no processo de saúde, doença e cuidado, preconizado pelo campo da saúde coletiva, deparam-se com lacunas importantes. A TCT permite desnaturalizar essas lacunas ao assumir que elas não derivam dos limites do conhecimento per se, mas sim de um conjunto muito restrito de interesses contemplados e da influência dos valores desse grupo na escolha dos problemas a serem priorizados e das soluções possíveis.

Lacunas de conhecimento no campo da ISS e a TCT

Compreender as lacunas de conhecimento sobre a dinâmica de inovação nos serviços de saúde e os mecanismos de estabelecimento e manutenção da hegemonia do código técnico concentrador pressupõe entender o papel social dos objetos técnicos e os interesses privilegiados dentro dos sistemas de produção envolvidos na atenção, promoção e prevenção à saúde. Estes vêm passando por profundas transformações definidas no mercado global, destacando-se a busca por novas frentes de inovação em função do esgotamento das trajetórias existentes, da organização das cadeias produtivas globais e da base de P&D, do enfrentamento e da arbitragem diante das condições políticas e sistêmicas de competitividade nacionais e locais¹⁹. A base produtiva da saúde, assim como o financiamento para pesquisa, é concentrada e monopolizada pelos interesses de grandes conglomerados multinacionais e do capital financeiro²⁰. A formação de conhecimento orienta-se pelos ditames da acumulação de capital e vincula-se à introdução constante de novas tecnologias e procedimentos assistenciais que apenas secundariamente se relacionam às necessidades de saúde²¹. Tal incorporação, associada à transição demográfica e mudanças no perfil epidemiológico, tem pontuado desafios à sustentabilidade dos sistemas universais de saúde, regra geral, e do SUS, especificamente.

Os valores vencedores contemplados não só norteiam a escolha entre as diversas alternativas tecnológicas para a solução de um dado desafio como também constituem as métricas diante das quais a eficiência da tecnologia será mensurada²². São esses os parâmetros de avaliação disponíveis para informar a formulação de políticas públicas, de modo que a tecnologia surge a partir de políticas que representam os valores das elites e, com esse mesmo viés, define políticas após o seu surgimento^{15,16}.

A inovação nos serviços começou a ser estudada mais sistematicamente nas décadas de 1980 e 1990, a partir da aproximação dos estudos sobre serviços com aqueles sobre inovação, campo profícuo marcado pela influência de Schumpeter e seus seguidores; arcabouço teórico constituído visando analisar uma sociedade cujo meio de produção era dominado pela manufatura. À medida que cresce a importância dos atributos dos serviços na dinâmica de inovação ficam evidentes seus limites, originalmente observados por estudos^{23,24} que mapeiam a existência de um sistema de pesquisa invisível ao arcabouço teórico que a estuda. Esse sistema oculto é evidenciado na medida em que ganham importância modelos abertos de inovação²⁵⁻²⁷.

Apesar de os estudos sobre o tema estarem se avolumando, seguem majoritariamente formulados a partir das perspectivas tradicionais (de assimilação), não condizentes com a economia pós-industrial^{28,29}, nem com o setor saúde³⁰. Em sua maioria, não incorporam atributos dos serviços – como a interatividade (inovações *ad hoc* e *tailor made*), a intangibilidade, a inseparabilidade, a percibilidade e a simultaneidade – e não são capazes de captar a peculiaridade da organização dos processos inovativos nos serviços, que na saúde encontra reproduções importantes, a exemplo do surgimento do hospital-dia, da cirurgia ambulatorial, entre outras que têm reconfigurado o sistema como um todo.

Estudo realizado no Reino Unido³¹ observou que o desenvolvimento de novos testes genéticos se beneficiou mais das interações informais do que das estruturas formais de P&D, indicando que os limites da base teórica tornam invisíveis atributos envolvidos na dinâmica das inovações tecnológicas, inclusive. Ressaltou, ainda, as implicações programáticas dessas observações, dado que o sistema informal é capaz de inovar sem a necessidade de *venture capital*, *patent enforcement* e firmas de *spin-off* que, a despeito de constituírem estruturas importantes, não deveriam se beneficiar de praticamente todo o fomento à inovação, conforme ocorre na política vigente. Seus achados verificam a existência de lacuna entre prática, teoria e unidades de medida, que permite questionar a validade e efetividade das políticas de fomento à inovação no Reino Unido³¹. E apontam para o viés significativo dessa métrica que, além de favorecer investimentos nas inovações tecnológicas, não consegue captar as atividades de esforço inventivo características de serviços, com protagonismo crescente na dinâmica de inovação da economia funcional contemporânea, que atenua substancialmente os limites entre o que é tradicionalmente definido como serviço e como produto. De fato, estudos²⁷⁻³⁴ sinalizam a existência de atributos de inovações que não têm sido estudados suficientemente, por serem invisíveis aos instrumentos de avaliação disponíveis, pontuando o surgimento de paradoxos da inovação que emanam de uma fragilidade sistemática na análise teórica e nos indicadores sobre a qual é construída^{3,31}.

Essa métrica, identificada na literatura específica como um dos limites teóricos do campo, reflete os interesses vencedores dos grandes conglomerados e não é capaz de captar nem as mudanças sociais, nem os resultados referidos à sustentabilidade com impacto no desenvolvimento humano, coesão social, igualdade, equidade e proteção ambiental; todos valores caros para a saúde coletiva. Além disso, também é ela que informa a formulação de políticas de fomento à inovação, cuja legitimidade deve ser questionada se o que se busca é a democratização do código técnico de nossa sociedade e, especificamente, das tecnologias incorporadas nos sistemas universais de saúde.

Estudiosos da inovação nos serviços reconhecem a importância dos avanços do campo, destacando-se as tentativas de incorporar atributos dos serviços materializadas nas diversas perspectivas de análise (tecnicista, de diferenciação, da inversão e de síntese)³⁵⁻³⁷; e os avanços acadêmicos e institucionais, observados pelo aumento das revistas científicas dedicadas ao tema, das conferências e das redes de inovação em serviços (como a Redlas e a Reser)²⁸. Várias correntes teóricas têm contribuído para o entendimento sobre o campo, destacando-se os tipos de arranjos institucionais e *stakeholders*³⁸ e a incorporação da falta de consenso¹¹⁻¹³. Especificamente na saúde, vale destacar os feixes discursivos das inovações tecnológicas (modernista, humanista, da economia política do complexo tecnológico industrial e da mudança na gestão)³⁹; a medicina baseada em evidências; a ciência de disseminação, difusão ou implementação⁴⁰; o emergente estudo sobre a medicina de precisão; medicina genômica⁴¹; e o impacto das novas tecnologias na prestação do cuidado, na organização das classes profissionais e nas instituições de saúde, a exemplo da manufatura aditiva, internet das coisas, *blockchain*, etc.⁴²⁻⁴⁴.

Em que pesem suas contribuições, há uma corrente minoritária, porém crescente, de estudiosos que acreditam que o campo da inovação nos serviços (de saúde ou não) foi bem-sucedido em analisar as inovações tecnológicas implementadas em canais formais e mudanças de cima para baixo^{28,45-47}. Defendem, todavia, a aproximação com as ciências sociais, mais especificamente com o campo das inovações sociais – visando ampliar os canais que informam a dinâmica de inovação e favorecendo a incorporação dos atributos dos serviços.

O campo da inovação social parte do entendimento que redesenhar redes sociais permite que atores menos poderosos – com uma maior compreensão dos problemas sociais e sintonia para analisar mudanças que acontecem no local e na prática – projetem participativamente novas soluções⁴⁷. Entretanto, originalmente desenvolvido como um campo da prática, segue com marcantes desafios para seu aprimoramento teórico, dado que avançou mais no desenho do que na implementação de soluções; encontra barreiras para seu escalonamento; normalmente vivencia limitações de recursos e conseqüentemente de resultados; envolve condições de trabalho adversas dos trabalhadores dos setores dos setores sociais; e resente a ausência de incorporação dos pontos de veto e de canais de apoio de agentes políticos e gestores⁴⁸⁻⁵⁰. A literatura aponta críticas relativas à ambigüidade e fragilidade de seu conceito, ao conservadorismo dos seus resultados e à excessiva influência exercida do modelo de mercado e governo (ganha força preenchendo lacunas em função das políticas de austeridade)^{51,52}.

A despeito dos limites apontados, o campo da inovação social tem recebido adesão de pesquisadores do mundo todo. Estudiosos situados no gradiente político do polo da esquerda identificam sua afinidade para a resolução dos evidentes problemas sociais contemporâneos, a partir de materializações que têm o social como meio e fim e têm o intuito de – e o efeito sobre – valores como equidade, justiça e empoderamento. Os situados no da direita, por sua vez, apoiam este formato de busca de soluções como um contraponto ao encolhimento do estado de bem-estar social, tendência hegemônica inclusive entre os países mais desenvolvidos⁴⁹. Com essa confluência de interesses, o campo da inovação social passa a ser estudado mais sistematicamente a partir da década de 1990. Ademais, com o ganho de protagonismo do usuário à medida que ascendem

os modelos abertos de inovação, uma multiplicidade de atores tradicionalmente relegados passa a figurar nos estudos. Ainda que de modo incipiente, desloca-se o foco exclusivo dos ambientes de mercado para incluir o contexto da prática clínica e da sociedade civil e, mesmo pontuados seus limites, avançam os estudos que relacionam as inovações frugais com as tecnológicas e as iniciativas *botton-up*^{26,27,32,34,53,54}. Nesse processo, além das ciências sociais, o campo da sociologia médica e da história da medicina vem atraindo interesse por parte de estudiosos do campo.

Espaços de resistência da TCT no Brasil

Para a TCT, a democratização dos códigos técnicos passa pela busca dos potenciais benefícios da tecnologia suprimidos pelo capitalismo, solução que implicaria no amadurecimento da democracia¹⁴. Feenberg⁵⁵ entende que as intervenções democráticas respondem a dois tipos de motivação: equacionam problemas de interesse público ou realizam potenciais limitados pelos códigos técnicos existentes. Assim, defende o envolvimento de uma gama maior de atores e interesses, apontando o processo social de inovação como um potencial espaço para o exercício de resistência².

A TCT se opõe ao argumento tecnocrático – que pressupõe o especialista como detentor de todo o conhecimento relevante e racional de sua área, sem considerar que a restrição dos interesses contemplados limita o alcance de suas soluções. Adicionalmente, ressalta o benefício de incorporar o olhar complementar do leigo na priorização dos problemas a serem enfrentados e na escolha das soluções, por aportar um conhecimento da práxis com maior entendimento dos efeitos colaterais das mudanças em curso^{2,56}. O que propõe a TCT é consistente com a percepção crescente de que os complexos desafios à sustentabilidade da vida exigem intervenções coletivas, a exemplo de uma série de iniciativas e conquistas observadas também no Brasil, podendo-se citar a multiplicação de práticas de consultas públicas, além de avanços na institucionalização dos direitos humanos, a exemplo da recente tipificação da homofobia como crime de racismo e da publicação da Lei Brasileira de Inclusão.

De fato, as negociações entre os sistemas sociais e os técnicos têm se multiplicado, assim como o público engajado, seja este conformado por consumidores, por defensores de direitos humanos, por ambientalistas, ou por demais representantes que clamam por protagonismo nas questões que lhe afetam. Na saúde, pode-se citar a resistência feminina às inovações no parto⁵⁷; a luta de grupos de pacientes para influenciar a agenda de cientistas e instituições; e a participação cidadã no debate sobre a constitucionalidade das pesquisas com células-tronco em questões de bioética e biossegurança, em consultas públicas, entre outros exemplos. Conforma-se um movimento, ainda que embrionário, em que a lógica da eficiência é contestada e redefinida a partir de valores advindos de grupos sociais diversificados⁵⁶. Nesse movimento tem emergido princípios que embasam uma democracia conformada de baixo para cima⁵⁶.

Entretanto, a democratização pela ampliação dos canais de participação e ausculta encontram limites diversos e deve ser estudada também a partir de uma análise contextualizada que contemple as forças que vão se opor às mudanças. No caso da saúde, observa-se um movimento poderoso que tenta, e muitas vezes logra, reduzir a saúde ao seu acesso, deixando de lado a igualdade e integralidade estruturante

de uma democracia. Mesmo com o avanço do acesso à informação decorrente da expansão da internet, o empoderamento do paciente perante à autoridade do médico segue questionável no que se refere à redistribuição do poder imanente do saber⁵⁸. Há também evidências de canais de exercício de poder e influência da indústria farmacêutica nas associações de pacientes e na produção e circulação de informações de saúde e de que as indústrias setoriais ocupam espaços nos quais há vazios assistenciais, influenciando a percepção de necessidade e preferência da população. Fortalecem, assim, a hegemonia de uma dada trajetória tecnológica que não necessariamente consegue estar disponível para todos, conforme pressupõe um sistema universal^{5,59,60}.

Há esforços⁶¹ voltados para mapear condicionantes para a efetivação da participação nos processos envolvidos na formação de ciência e tecnologia. Entretanto, promover mudança de *status quo* é sabidamente difícil, especialmente nos países menos desenvolvidos, em função das diferenças socioeconômicas e regionais, da fragilidade das instituições democráticas, do estágio da luta pelos direitos humanos e da qualidade precária do sistema educacional e produtivo. Um país como o Brasil, com profundas desigualdades socioeconômicas, com políticas redistributivas ineficazes, com instituições frágeis e um sistema educacional precário não tem sido capaz de formar as competências necessárias para a garantia da soberania da política de saúde.

Ainda que haja alguns espaços de resistência no Brasil – crescentemente ameaçados pelos cortes orçamentários das áreas sociais e pela redução dos espaços de participação cidadã –, a falta de autonomia de produção e inovação não atribui à nação condições para reverter essa aliança adotada acriticamente com uma agenda neoliberal, obstaculizando a busca de caminhos alternativos. Na saúde, a falta de competências e, portanto, de soberania para o desenho dos códigos técnicos impede que a nação brasileira influencie a decisão sobre os problemas prioritários e as soluções condizentes com suas características socio sanitárias e econômicas. A nação fica relegada a uma posição subordinada na arena global produtiva.

A participação cidadã efetiva pressupõe condições de igualdade entre as pessoas e um sistema educacional de qualidade que desenvolva capacidade analítica, criatividade, imaginação e ferramentas de solução de problemas; e permita ao indivíduo compreender os fatores em jogo na tomada de decisão³¹. Mesmo em nações mais desenvolvidas, foram observados limites tanto para desenvolver quanto para incorporar inovações em decorrência de falhas na ampla distribuição dos saberes especializados, condicionando um melhor aproveitamento do conhecimento da práxis ou de sua adaptação ao contexto local. Assim, ainda que o aumento da importância dos serviços pudesse beneficiar a busca de soluções que contemplassem as necessidades da população (uma vez que não pressupõem investimentos vultosos como aqueles necessários nas bases tecnológicas), a falta de massa crítica da população obstaculiza que essa oportunidade se realize.

Considerações finais

O entendimento dos limites da literatura sobre ISS à luz da TCT reconhece a existência do viés na formação de conhecimento e na formulação dos indicadores e das políticas que afetam sobremaneira e particularmente os serviços intensivos em conhecimento, como a saúde. Permitiu-se então cotejar a validade de seu pressuposto metodológico de que a incorporação de atores sociais não hegemônicos contribuiria para alterar a orientação das mudanças em curso visando à democratização dos sistemas técnicos também em países menos desenvolvidos. Além disso, refletiu sobre as singularidades do potencial da inovação social para fomentar mudanças capazes de atender públicos menos restritos, condizentes com o campo da saúde coletiva.

O estudo conclui que no Brasil a validação desse espaço de resistência não só estaria condicionada aos limites registrados na literatura como também esbarraria na necessidade de mudanças nas políticas e práticas sociais de redistribuição, inclusive naquelas referidas ao fomento à inovação e no sistema educacional, visando potencializar o saber não especializado e a orientação social das inovações em saúde.

Os caminhos para o fortalecimento da base de inovação do sistema de saúde nacional precisariam derivar de análise contextualizada, que considerasse os arranjos institucionais e as relações de dominação advindas das trajetórias tecnológicas hegemônicas. Como sugestão programática, recomenda-se a intensificação nas políticas redistributivas e a pertinência do desenho de uma política de inovação para os sistemas de saúde que promova a distribuição das capacidades, que reconheça a importância das inovações que ocorrem fora dos ambientes comerciais, e que valorize uma participação plural (incluindo os usuários). Ademais, enfatiza-se a importância de ampliar os esforços para fomentar a autonomia da base produtiva da saúde, tendo em vista que nos países em desenvolvimento a dependência característica de uma abordagem subordinada do serviço em relação à indústria tem um duplo viés: a subordinação setorial e a subordinação ao segmento industrial multinacional, dado que o setor produtivo daqueles países não dominam as competências necessárias para a produção de tecnologia de ponta.

É necessário elaborar uma agenda de pesquisa para o campo que supere as abordagens tradicionais. É indicado o mapeamento do estado da arte da inovação nos serviços (qualificando a solidez e aprimorando as tipologias e a crítica aos avanços institucionais e suas tendências), assim como das condições de estabelecimento de mecanismos de coordenação entre a política de saúde e a de inovação em saúde.

Sugere-se aprofundar o entendimento sobre o quanto as iniciativas de inovações sociais de baixo para cima suscitam possibilidades de ruptura com o modelo tecnocientífico vigente, ou seja, compreender melhor o quanto essas iniciativas seriam capazes de promover mudanças na política, na economia e na sociedade; e quais seriam as condições institucionais, macro e micropolíticas apropriadas para potencializar os resultados desse método de intervenção. Nesse processo, é recomendável sistematizar as interfaces entre a ISS e as pesquisas e iniciativas sobre o terceiro setor; ONGs; cooperativas sociais; intervenção social; e trabalho comunitário e cooperativo (conjunto diversificado de uma produção nacional correlata ao campo da inovação social).

Adicionalmente, é primordial mapear práticas e conhecimentos que têm levado a alterações nos códigos técnicos da saúde (sistematização das mudanças no campo de prática), e as condições em que os grupos de pressão são bem-sucedidos em promover mudanças. Ou seja, é importante buscar e realizar estudos empíricos capazes de deslindar como é estabelecida a influência dos interesses de determinados atores sobre os processos de escolha e concepção das inovações nos sistemas de saúde e como a concretização destes estabelecem novos valores quanto ao que é necessário ao bem-estar da população.

Direitos autorais

Este artigo está licenciado sob a Licença Internacional Creative Commons 4.0, tipo BY (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt_BR).



Referências

1. Dagnino R, Dias R. A política de C&T brasileira: três alternativas de explicação e orientação. *Rev Bras Inov.* 2007; 6(2):373-403.
2. Feenberg A. Critical theory of technology: an overview. *Tailoring Biotechnol.* 2005; 1(1):47-64.
3. Lundvall B-Å. Post script: innovation system research. Where it came from and where it might go. In: Lundvall B-Å. *National systems of innovation: toward a theory of innovation and interactive learning.* London: Anthem Press; 2010. p. 317-50.
4. Costa LS. Saúde, desenvolvimento e inovação. *Cad Saude Publica.* 2016; 32 Suppl 2:eED01S216.
5. Iriart C, Merhy EE. Inter-capitalistic disputes, biomedicalization and hegemonic medical model. *Interface (Botucatu).* 2017; 21(63):1005-16.
6. Global Forum for Health Research. *The 10/90 report on health research 2001-2002.* Geneva: WHO; 2002.
7. Costa LS, Bahia L. Geração e trajetórias de inovação nos serviços de saúde. In: Gadelha CAG, Gadelha P, Noronha JC, Pereira TR, organizadores. *Brasil saúde amanhã: complexo econômico-industrial da saúde.* Rio de Janeiro: Fiocruz; 2017. p.23-59.
8. Junges JR. Direito à saúde, biopoder e bioética. *Interface (Botucatu)* 2009; 13(29):285-95.
9. Souza LEPF. Saúde, desenvolvimento e inovação: uma contribuição da teoria crítica da tecnologia ao debate. *Cad Saude Publica.* 2016; 32 Suppl 2: e00029615.
10. West MA. The social psychology of innovation in groups. In: West MA, Farr JL, editors. *Innovation and creativity at work: psychological and organizational strategies.* Chichester: John Wiley & Sons; 1990. p. 309-33.



11. Chaudoir SR, Dugan AG, Barr CHI. Measuring factors affecting implementation of health innovations: a systematic review of structural, organizational, provider, patient, and innovation level measures. *Implement Sci.* 2013; 8:22.
12. Velho L. Research capacity building for development: from old to new assumptions. *Sci Technol Soc.* 2004; 9(2):171-207.
13. Velho L. Conceitos de ciência e a política científica, tecnológica e de inovação. *Sociologias.* 2011; 13(26):128-53.
14. Feenberg A. *Transforming technology: a critical theory revisited.* New York: Oxford University Press; 2002.
15. Feenberg A. *Between reason and experience: essays in technology and modernity.* Massachusetts: MIT Press; 2010.
16. Cruz CC. Andrew Feenberg e sua teoria crítica da tecnologia. In: Feenberg A. *Entre a razão e a experiência: ensaios sobre tecnologia e modernidade.* Portugal: Inovatec; 2019. p. Iiii–Ixxxii.
17. Foucault M. *Discipline and punish: the birth of the prison.* New York: Pantheon; 1977.
18. Genaro E. O debate da teoria crítica sobre a tecnologia. *Cienc Soc Unisinos.* 2017; 53(2):292-9.
19. Costa LS, Bahia L, Braga PSC. Saúde e desenvolvimento: um diálogo com o pensamento de Celso Furtado. *Cienc Saude Colet.* 2017; 22(7):2119-27.
20. Gadelha CAG, Temporão JG. Desenvolvimento, inovação e saúde: a perspectiva teórica e política do complexo econômico-industrial da saúde. *Cienc Saude Colet.* 2018; 23(6):1891-902.
21. Gadelha CAG, Costa LS. Saúde e desenvolvimento no Brasil: avanços e desafios. *Rev Saude Publica.* 2012; 46 Supl 1:13-20.
22. Durst S, Mention A-L, Poutanen P. Service innovation and its impact: what do we know about? *Investig Eur Dir Econ Empresa.* 2015; 21(2):65-72.
23. Hicks D, Katz JS. Hospitals: the hidden research system. *Sci Public Policy.* 1996; 23(5):297-304.
24. Hopkins MM. The hidden research system: the evolution of cytogenetic testing in the national health service. *Sci Cult.* 2006; 15(3):253-76.
25. Chesbrough HW. *Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology.* Boston: Harvard Business School Press; 2003.
26. Lander B, Atkinson-Grosjean J. Translational science and the hidden research system in universities and academic hospitals: a case study. *Soc Sci Med.* 2011; 72(4):537-44.
27. Thune T, Mina A. Hospitals as innovators in the health-care system: a literature review and research agenda. *Res Policy.* 2016; 45(8):1545-57.
28. Djellal F, Faïz Gallouj. Fifteen advances in service innovation studies. In: Scupola A, Fuglsang L, editors. *Integrated crossroads of service, innovation and experience research-emerging and established trends.* Cheltenham: Edward Elgar Publishers; 2018.
29. Djellal F, Gallouj F. Innovation gap, performance gap and policy gap in the service economies. In: *Proceedings of 19th International Conference of RESER, "Public and Private Services in the New Global Economy"*, RESER and University of Budapest; 2009; Budapest, Hungary. Budapest: RESER; 2009. p. 1-20.
30. Costa LS. Inovação nos serviços de saúde: apontamentos sobre os limites do conhecimento. *Cad Saude Publica.* 2016; 32 Suppl 2:e00151915.



31. National Endowment for Science, Technology and the Arts - NESTA. Hidden innovation: how innovation happens in six 'low innovation' sectors. London: NESTA; 2007.
32. Gabriel M, Stanley I, Saunders T. Open innovation in health: a guide to transforming healthcare through collaboration. London: Nesta; 2017.
33. Martin BR. Twenty challenges for innovation studies. *Sci Public Policy*. 2016; 43(3):432-50.
34. Miller FA, French M. Organizing the entrepreneurial hospital: hybridizing the logics of healthcare and innovation. *Res Policy*. 2016; 45(8):1534-44.
35. Coombs R, Miles I. Innovation, measurement and services: the new problematique. In: Metcalfe JS, Miles I, editors. *Innovation systems in the service economy: measurement and case study analysis*. Boston: Springer; 2000. p. 85-103.
36. Gallouj F. Services innovation: assimilation, differentiation, inversion and integration. In: Bidgoli H. *The handbook of technology management*. Hoboken: John Wiley and Sons; 2010. p. 989-1000.
37. Salter AJ, Tether BS. *Innovation in services through the looking glass of innovation studies*. London: Advanced Institute of Management; 2006.
38. Kaluzny AD. Innovation in health services. *Health Serv Res*. 1974; 9(2):101-20.
39. Greenhalgh T, Robert G, Macfarlane F, Bate P, Kyriakidou O. Diffusion of innovations in service organizations: systematic review and recommendations. *Milbank Q*. 2004; 82(4):581-629.
40. Schmittziel JA, Desai J, Schroeder EB, Paolino AR, Nichols GA, Lawrence JM, et al. Methods for engaging stakeholders in comparative effectiveness research: a patient-centered approach to improving diabetes care. *Healthc (Amst)*. 2015; 3(2):80-8.
41. Iriart JAB. Medicina de precisão/medicina personalizada: análise crítica dos movimentos de transformação da biomedicina no início do século XXI. *Cad Saude Publica*. 2019; 35(3):e00153118.
42. Halamka JD. O blockchain em saúde. In: Comitê Gestor da Internet no Brasil. *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos estabelecimentos de saúde brasileiros: TIC Saúde 2017*. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil; 2018. p. 67-72.
43. Oliveira PS. Os desafios da difusão da manufatura aditiva na saúde e da regulamentação de dispositivos médicos personalizados no Brasil, e as condições de acesso [dissertação]. Rio de Janeiro: Instituto de Estudos em Saúde Coletiva, UFRJ; 2019.
44. Tigre PB, Pinheiro AM, organizadores. *Inovação em serviços e a economia do compartilhamento*. São Paulo: Saraiva; 2019.
45. Anderson T, Curtis A, Wittig C. *Definition and theory in social innovation*. Master of arts in social innovation. Krems: Danube University; 2014.
46. Ashraf S, Moore C, Gupta V, Chowdhury A, Azad AK, Singh N, et al. Overview of a multi-stakeholder dialogue around shared services for health: the digital health opportunity in Bangladesh. *Health Res Policy Syst*. 2015; 13:74.
47. Farmer J, Carlisle K, Dickson-Swift V, Teasdale S, Kenny A, Taylor J, et al. Applying social innovation theory to examine how community co-designed health services develop: using a case study approach and mixed methods. *BMC Health Serv Res*. 2018; 18:68.



48. Hill M, Hupe PL. *Implementing public policy: an introduction to the study of operational govern*. 2nd ed. Los Angeles: Sage Publications; 2009.
49. Larsson OS, Brandsen T. The implicit normative assumptions of social innovation research: embracing the dark side. In: Brandsen T, Cattacin S, Evers A, Zimmer A, organizers. *Social innovations in the urban context*. Cham: Springer International Publishing; 2016. p. 293-302.
50. Pettigrew AM. *The politics of organizational decision-making*. London: Tavistock; 1973.
51. Bitencourt CC, Marconatto DAB, Cruz LB, Raufflet E. Introduction to special edition social innovation: researching, defining and theorizing social innovation. *Rev Adm Mackenzie*. 2016; 17(6):14-9.
52. Evers A, Ewert B, Brandsen T. *Social innovations for social cohesion. Transnational patterns and approaches from 20 European cities*. Liege: WILCO; 2014.
53. Bianchi C, Bianco M, Ardanche M, Schenck M. Healthcare frugal innovation: a solving problem rationale under scarcity conditions. *Technol Soc*. 2017; 51:74-80.
54. Svensson PO, Hartmann RK. Policies to promote user innovation: makerspaces and clinician innovation in Swedish hospitals. *Res Policy*. 2018; 47(1):277-88.
55. Feenberg A. *Critical theory of technology and STS*. Thesis Eleven. 2017; 138(1):3-12.
56. Castelfranchi Y, Fernandes V. Teoria crítica da tecnologia e cidadania tecnocientífica: resistência, “insistência” e hacking. *Rev Filos Aurora*. 2015; 27(40):167-96.
57. Tornquist CS. *Armadilhas da Nova Era: natureza e maternidade no ideário da humanização do parto*. *Estud Fem*. 2002; 10(2):483-92.
58. Knorst GRS, Jesus VM, Menezes Junior AS. A relação com o médico na era do paciente expert: uma análise epistemológica. *Interface (Botucatu)*. 2019; 23: e180308.
59. Costa G. *Estratégias dos grupos de pressão para efetivação do direito à assistência farmacêutica para artrite reumatóide [dissertação]*. Rio de Janeiro: ENSP; 2019.
60. Lopes SAGP. *Demandas de avaliação por medicamentos apresentadas à Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS: uma análise das contribuições às consultas públicas realizadas entre 2012 a 2017 [dissertação]*. Rio de Janeiro: ENSP; 2019.
61. Chilvers J, Kearnes M. Remaking participation in science and democracy. *Sci Technol Hum Values*. 2020; 45(3):347-80.



This article aims to reflect on the limits of the field of innovation in health services in the light of the Critical Theory of Technology (CTT). Considering the potential of social innovation for understanding how changes could serve less restricted audiences, and, therefore, more consistent with the field of collective health, the study problematizes the validity of the resistance proposed by this theoretical framework in the Brazilian context. Developed from the literature review, the study provides a re-reading of the theoretical limits of the field and innovates by evaluating the validity of resistance channels proposed by CTT in the Brazilian context. The conclusion of the present analysis reaffirms the diagnosis of the influence and values of the CTT, but identifies the necessary adjustments for the application of these solutions in less developed countries.

Keywords: Innovation. Health services. Critical theory. Collective health.

El objetivo de este artículo es reflexionar sobre los límites del campo de la innovación en los servicios de salud a la luz de la teoría crítica de la tecnología (TCT). Al considerar el potencial de la innovación social para el entendimiento de cómo los cambios podrían atender públicos menos reducidos – y, por lo tanto, más de acuerdo con el campo de la salud colectiva – el estudio problematiza la validez de la resistencia propuesta por este instrumental teórico en el contexto brasileño. Desarrollado a partir de la revisión de la literatura, el trabajo aporta una relectura de los límites teóricos del campo e innova al evaluar la validez de los canales de resistencia propuestos por la TCT en el contexto brasileño. La conclusión del presente análisis reafirma el diagnóstico de las relaciones de influencia y valores de la TCT, pero identifica adecuaciones necesarias para la aplicación de esas soluciones en los países menos desarrollados.

Palabras clave: Innovación. Servicios de salud. Teoría crítica. Salud colectiva

Submetido em 11/10/19.

Aprovado em 25/05/20.