1 - A dinâmica de inovação e a perspectiva do complexo produtivo da saúde

uma nova abordagem

Carlos A. Graboys Gadelha (coord.)

SciELO Books / SciELO Livros / SciELO Libros

GADELHA, CAG., coord. A dinâmica de inovação e a perspectiva do complexo produtivo da saúde uma nova abordagem. In: *A dinâmica do sistema produtivo da saúde: inovação e complexo econômico-industrial* [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2012, pp. 13-20. ISBN: 978-85-7541-593-1. Available from: doi: [10.7476/9788575415931.0002](https://doi.org/10.7476/9788575415931.0002). Also available in ePUB from: <http://books.scielo.org/id/6t3hs/epub/gadelha-9788575415931.epub>

All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença [Creative Commons Atribuição 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia [Creative Commons Reconocimiento 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

A Dinâmica de Inovação e a Perspectiva do Complexo Produtivo da Saúde: uma nova abordagem

O Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS) – designação adotada para o sistema produtivo da saúde – constitui uma das áreas de maior dinamismo, crucial para a economia do conhecimento. Envolve atividades de alta intensidade de inovação nos novos paradigmas tecnológicos, pela existência de uma base produtiva de bens e serviços bastante relevante, que responde por parcela significativa do Produto Interno Bruto (PIB) nas economias emergentes e desenvolvidas, e associa, inerentemente, a dimensão econômica e a social que, junto com a ambiental, definem o processo de desenvolvimento (Gadelha, 2002, 2003, 2006).¹

É possível assinalar a efetiva existência de um sistema produtivo no campo da saúde. Observam-se claramente as estreitas relações de interdependência entre as diversas atividades econômicas, que evidenciam uma dinâmica sistêmica que vai muito além das relações de compra e venda na cadeia produtiva e envolvem fortes interações e sinergias na geração e difusão de conhecimento, nas relações políticas e institucionais e nas estratégias competitivas vigentes.

Essa abordagem sistêmica da base produtiva e de inovação em saúde vem sendo trabalhada no âmbito acadêmico (Gelijns & Rosemberg, 1995; Albuquerque & Cassiolato, 2000; Quental, Gadelha & Fialho, 2000; Gadelha, 2002, 2003, 2006) e tem se desdobrado na experiência concreta de política de desenvolvimento no Brasil, no campo

¹ Adotou-se neste estudo a terminologia Complexo Econômico-Industrial da Saúde, ou seu acrônimo CEIS, ao invés de Complexo Industrial da Saúde (CIS), para demarcar uma visão que abrange, além da produção industrial, a de serviços (justamente o subsistema que confere interdependência a toda a produção em saúde) e está consoante com a formulação original sobre o Complexo Produtivo da Saúde, conforme proposto por Gadelha (2003). A opção por não adotar o termo CIS se dá em função do sentido restritivo com que as políticas nacionais o têm empregado, que exclui dessa base produtiva o segmento consumidor e demandante, ou seja, os serviços para onde escoam a produção dos segmentos industriais.

industrial e produtivo – Política de Desenvolvimento Produtivo lançada pela Presidência da República em 2008 e Programa Brasil Maior, em 2011 –, no campo da saúde – Programa Mais Saúde do Ministério da Saúde (MS), em 2007, e aumento significativo do volume de recursos deste ministério direcionados para o fomento das atividades relacionadas à produção e inovação em saúde, em 2012 – e no da ciência e tecnologia – Plano de Ação em Ciência e Tecnologia do Ministério da Ciência e Tecnologia (PACTI), em 2007, e Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, em 2012.²

Na percepção aqui adotada, a saúde passa a ser vista como um espaço econômico interdependente que configura um sistema de inovação e um sistema produtivo, congregando alto potencial de geração de conhecimentos, uma base econômica setorial de alta importância, o consumo de massas e a presença destacada do Estado na regulação e na promoção das atividades e da inovação. O fator analítico e normativo substantivo a ser destacado é a incorporação, nesta abordagem, tanto das atividades industriais quanto dos serviços, que articulam o complexo do ponto de vista do mercado, institucional e do conhecimento, e que, por sua vez, também têm uma dinâmica própria de produção e de inovação. Como decorrência, a estratégia de investimento em saúde passa, necessariamente, por uma forte articulação analítica e normativa entre as dimensões da inovação, da base produtiva e do bem-estar social.

SISTEMA DE INOVAÇÃO E CEIS: A DINÂMICA DO SISTEMA PRODUTIVO DA SAÚDE

O estudo da dinâmica industrial e competitiva na área da saúde constitui um grande desafio ao mesmo tempo acadêmico e político-normativo. A perspectiva centrada no processo de inovação e de desenvolvimento envolve, necessária e simultaneamente, uma forte articulação entre a geração e difusão de tecnologias, a dinâmica institucional e social e a estruturação do Estado e sua relação com o setor privado.³ A tensão, inerente ao capitalismo, entre o interesse privado e o público se expressa de modo incisivo na área da saúde, impondo aos analistas e *policy makers* um elevado risco de privilegiar ou a dimensão econômica ou a social, não estabelecendo nexos entre ambas.

Assim, o grande desafio para a análise econômica é a necessidade de acoplar uma visão sistêmica da área da saúde que dê conta, simultaneamente, da lógica econômica e da lógica socio sanitária, captando as tensões e as interfaces existentes

² Tanto a Política para o Desenvolvimento Produtivo quanto o Mais Saúde e o PACTI da Inovação já não estão mais em vigor. São, contudo, registrados neste texto por representarem um marco no reconhecimento do caráter estratégico do complexo da saúde no âmbito de setores estratégicos nacionais. Todas essas macropolíticas e diretrizes setoriais foram atualizadas, mantendo e ampliando o protagonismo da saúde.

³ Na perspectiva teórica aqui adotada considera-se inovação como um processo técnico-econômico, político e social coevolutivo em torno do qual ocorre o processo de desenvolvimento dos setores produtivos e das economias nacionais.

entre elas. A saúde talvez seja a área em que esse desafio mais se coloca, por constituir, no contexto atual, uma das mais importantes frentes de inovação, respondendo por cerca de 20% do gasto mundial com atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e ao mesmo tempo uma área de alto interesse estratégico para a sociedade. A área constitui, assim, um lócus privilegiado nas políticas públicas e nos debates políticos nacionais (Burke & Matlin, 2008).

Com relação à dimensão analítica do tema, a inovação em saúde envolve uma complexa teia de instituições, no sentido amplo do termo, que adquirem um formato coevolutivo, não linear, bastante diferenciado nos diversos ‘tempos e espaços’ de desenvolvimento em que os países se situam em torno do processo de inovação. A cada etapa corresponde um diferenciado conjunto de arranjos institucionais que envolvem setores e cadeias produtivas, empresas, organizações de Ciência e Tecnologia (C&T), agências de regulação sanitária, de implementação de políticas industriais, científicas e tecnológicas, de políticas de saúde, de propriedade intelectual, entre muitas outras. Nesta perspectiva, a ideia, cara ao programa de pesquisa neo-schumpeteriano, da inovação como um processo político e social, que a insere no contexto da economia política, ganha na área da saúde um campo de estudo privilegiado, que remete à própria organização dos Estados nacionais, à relação entre Estado e setor privado e à sua inserção na economia mundial.

Em função dessa importância e complexidade, a saúde emerge como um campo estratégico para se pensar os desdobramentos analíticos, políticos e operacionais do conceito de sistemas nacionais de inovação, permitindo elucidar o caráter sistêmico, nacional e, portanto, político do desenvolvimento dos Estados nacionais centrado na geração e difusão de inovações (Lundvall, 1992; Nelson, 1993; Freeman, 1995; Edquist, 1997). Em termos do esforço analítico incorporado neste trabalho, focalizamo-nos, no contexto do Sistema Nacional de Inovação (SNI), o CEIS como o lócus do sistema produtivo e o lugar de destaque ocupado pela empresa, como agente central que transforma conhecimento em inovação.

A Figura 1 permite situar a inserção do Sistema Nacional de Inovação em Saúde tanto no SNI em geral como no Sistema de Saúde, que constitui um componente importante do sistema de bem-estar. Esta concepção analítica tem desdobramentos normativos, pois ressalta a interface entre sistemas e políticas voltados para o desenvolvimento industrial e tecnológico e para setores sociais. Ocorre, assim, uma politização do conceito quando inserido no contexto da conformação de Estados de bem-estar em economias em desenvolvimento.

Assim, neste contexto teórico do programa de pesquisa em torno dos sistemas nacionais de inovação em saúde, desenvolveu-se o conceito de Complexo Econômico-Industrial da Saúde – CEIS (Gadelha, 2002, 2003, 2006), privilegiando-se a relação entre as inovações e a estrutura produtiva, como enfatizado no trabalho seminal de Lundvall (1992), que demonstrou as relações de interdependência entre os setores

de atividades e configurou o CEIS como parte destacada dos sistemas nacionais de inovação. A dinâmica competitiva dos segmentos produtivos da área da saúde e suas relações de interdependência condicionam a evolução dos paradigmas e trajetórias tecnológicos estratégicos para as inovações em saúde, como no caso da biotecnologia, da química fina, da eletrônica e dos novos materiais.

Figura 1 – Sistema Nacional de Inovação em Saúde

Fonte: Gadelha, Quental & Fialho, 2003.

A Figura 2 apresenta, de modo estilizado, o Sistema Nacional de Inovação em Saúde, identificando tanto a estrutura produtiva quanto o tecido socioinstitucional e político que a envolve.

Figura 2 – Sistema Nacional de Inovação em Saúde: contexto político-institucional e produtivo

¹ Incorpora relações de poder, estrutura decisória e a formulação e implementação de políticas implícitas e explícitas.

² Desde instituições formais de C&T e de educação, agências de fomento, órgãos de financiamento, entre outras, até normas de conduta institucionalizadas na sociedade.

Fonte: Gadelha & Maldonado, 2007.

Partindo-se da conceituação de CEIS é possível, portanto, demarcar claramente um conjunto particular de setores econômicos que estão inseridos em um contexto produtivo bastante específico, característico da área da saúde. Apesar de sua dispersão tecnológica, a produção industrial em saúde conflui para mercados fortemente articulados que caracterizam a prestação de serviços de saúde (hospitalares, ambulatoriais e de saúde pública), condicionando a dinâmica competitiva e tecnológica que permeia as

indústrias da área. Há, de fato, um ambiente econômico, político e institucional em saúde que permite caracterizar mercados fortemente interligados e interdependentes. Como contrapartida, é possível pensar políticas industriais, tecnológicas e sociais que apresentam grande potencial de articulação, permitindo a concepção de intervenções, sistêmicas e de alta relevância, no ritmo e no direcionamento das inovações do país, assim como no âmbito da competitividade empresarial nos setores da saúde.

No que diz respeito à política tecnológica e industrial, a saúde e as indústrias que fazem parte da área compartilham o fato de apresentarem elevado grau de inovação e de intensidade de conhecimentos científicos e tecnológicos que lhes confere alto dinamismo em termos de taxa de crescimento e de competitividade (Gelijns & Rosemberg, 1995). Expressa essa característica o fato de que os setores da saúde estão, invariavelmente, entre os que recebem maior estímulo governamental: os recursos estatais destinados às atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em saúde sempre aparecem, em conjunto com a área militar, como os mais expressivos (Burke & Matlin, 2008); além disso, no setor ocorrem diversas modalidades de intervenção, como a indução de parcerias entre universidades e empresas, o financiamento de empresas de base tecnológica e a montagem de infraestruturas de serviços técnicos para a indústria, entre outras. No Brasil, esse padrão se mantém, com a área liderando os esforços nacionais apoiados pelas agências federais de fomento à ciência e tecnologia (BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação, 2012) e o segmento empresarial investindo de forma muito reduzida em atividades de P&D (Gadelha *et al.*, 2007).

Quanto à política social, é possível afirmar que, apesar dos esforços internacionais generalizados para a contenção do gasto público a partir dos anos 80 do último século, a área da saúde preservou sua participação nas despesas nacionais financiadas pelo Estado e pelo setor privado, conformando um horizonte dinâmico de longo prazo para os agentes e setores de atividade. Ou seja, os requerimentos de saúde por parte da população constituem uma demanda social em permanente expansão (fruto das mudanças demográficas e das características inerentes aos bens e serviços em saúde) que confere uma perspectiva bastante dinâmica de evolução dos mercados, seja a curto, médio ou longo prazo.

O conceito de CEIS, ou de Sistema Produtivo da Saúde, pode, em síntese, ser compreendido como um foco no interior do Sistema Nacional de Inovação em Saúde, na medida em que privilegia o sistema produtivo de bens e serviços (a prestação de serviços assistenciais passa a seguir uma lógica típica da atividade industrial), enfatizando a dinâmica específica de cada subsistema e setor e, principalmente, as interações entre relações de mercado (compra e venda de bens e serviços), tecnológicas (geração e difusão de conhecimentos no âmbito dos paradigmas tecnológicos dominantes) e político-institucionais (interações no âmbito do sistema de saúde que envolvem atividades de promoção e regulação).

A Figura 3 permite demarcar o CEIS, evidenciando um conjunto particular de atividades econômicas que estão inseridas em um contexto institucional e produtivo bastante específico. Conforme ilustrado nesta figura, a produção em saúde envolve um espectro amplo de atividades industriais: um conjunto de setores que, liderados pela indústria farmacêutica, adotam paradigmas de base química e biotecnológica; e outro conjunto conformado pelas indústrias de equipamentos e materiais, cujas inovações se baseiam em paradigmas de base mecânica, eletrônica e de materiais. A produção de todos esses segmentos industriais conflui para mercados fortemente articulados que caracterizam a prestação de serviços de saúde, hospitalares, ambulatoriais e de diagnóstico e tratamento, condicionando a dinâmica competitiva e tecnológica do CEIS.

Isso posto, neste estudo adota-se um recorte metodológico que privilegia a base produtiva e tecnológica em saúde, permitindo delimitar e captar três subsistemas interdependentes, a saber:

- Subsistema de Base Química e Biotecnológica, que envolve a indústria farmacêutica, de vacinas, hemoderivados e reagentes para diagnóstico.
- Subsistema de Base Mecânica, Eletrônica e de Materiais, que inclui as indústrias de equipamentos médico-hospitalares e de materiais médicos.
- Subsistema de Serviços, que abrange a produção hospitalar, laboratorial e serviços de diagnóstico e tratamento.

Figura 3 – Complexo Econômico-Industrial da Saúde. Morfologia

Fonte: Gadelha, 2003.

OBJETIVOS E METODOLOGIA

Com base nos trabalhos realizados tanto sobre a dinâmica do sistema quanto sobre cada subsistema, apresentamos a seguir os elementos-chave do investimento do Brasil na produção e inovação em saúde:

- Relações de interdependência que permitem analisar a área da saúde como um sistema produtivo, e não como uma agregação de atividades e setores econômicos independentes.
- Tendências do investimento e do mercado, da inovação, da reestruturação produtiva e competitiva global e do papel do Estado na área da saúde.
- Dinâmica recente do CEIS no Brasil com base nos resultados das forças atuantes em seus três subsistemas.
- Perspectivas para o investimento nos subsistemas e no CEIS no cenário possível (2008-2012), considerando a dinâmica recente do sistema e as políticas nacionais de desenvolvimento vigentes, sem avaliações de ordem conjuntural. As perspectivas a médio prazo consideraram a institucionalidade de 2009, portanto posterior ao Mais Saúde, ao PACTI e à Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), entre outras iniciativas aqui mencionadas. Optou-se por preservar a formulação inicial do trabalho, por refletir a expectativa do lançamento da política (três anos atrás).
- Perspectivas para o investimento nos subsistemas e no CEIS no cenário desejado (2008-2022), tendo como norte o contexto ideal e deixando claro que não se trata de um exercício ‘técnico’ de prospecção, mas de uma percepção política inerente ao campo da saúde.
- Subsídios para a política nacional nos subsistemas e no CEIS, com foco na inovação e nos requerimentos de fortalecimento da base produtiva que condicionam o avanço tecnológico.

Em termos metodológicos, para cada um dos subsistemas do CEIS selecionou-se o setor de atividade-chave para uma análise mais aprofundada, tomando-se como critério a intensidade tecnológica que incorpora e sua importância para a dinâmica de inovação no subsistema do CEIS, além de sua relevância econômica e social para as políticas públicas. Nesta perspectiva, o foco setorial para cada subsistema foi o seguinte:

- Subsistema de Base Química e Biotecnológica: indústria farmacêutica;
- Subsistema de Base Mecânica, Eletrônica e de Materiais: equipamentos médicos;
- Subsistema de Serviços: serviços hospitalares.

Como a concepção de sistema produtivo e de inovação em saúde já atingiu, na academia e nas políticas relacionadas ao desenvolvimento e à saúde vigentes no Bra-

sil, significativo grau de consolidação, neste trabalho pretendemos mais do que apresentar uma morfologia setorial do CEIS, como efetivado em estudo anterior análogo (Gadelha, 2002). Para além da lógica setorial e dos subsistemas, procuramos, aqui, também captar a lógica sistêmica da área, que não decorre apenas da soma de suas partes, sejam os subsistemas ou os setores de atividade.

Com relação à base de informação, e de modo sintético, a elaboração do estudo sobre o CEIS envolveu o recurso a diferentes fontes de informações secundárias e o levantamento de algumas informações primárias. Entre as fontes secundárias consultadas, destacam-se a revisão e sistematização dos estudos e diagnósticos desenvolvidos sobre segmentos produtivos que compõem o CEIS no Brasil e no mundo, as diferentes bases de informações oficiais – especialmente Pesquisa Industrial Anual (PIA/IBGE), Pesquisa de Inovação Tecnológica (Pintec/IBGE), Secretaria do Comércio Exterior (Secex/MDIC), Assistência Médico-Sanitária (AMS/IBGE), Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS/MS), Relação Anual de Informações Sociais (Rais/MTE), Banco de Dados do Sistema Único de Saúde (Datasus/MS) – e programas do Poder Executivo federal, além de relatórios de agências internacionais e das associações de produtores. O levantamento de informações primárias envolveu, de modo muito seletivo, a realização de entrevistas abertas com informantes-chave do setor produtivo e da arena política, para subsidiar a percepção da dinâmica estrutural vigente e as perspectivas e políticas requeridas.

Por fim, cabem dois registros importantes. Em primeiro lugar, o que apresentamos aqui não é um estudo neutro de prospecção econômica e tecnológica. Na realidade, os cenários são pensados no contexto político de um determinado padrão de desenvolvimento desejado, que associa inovação e bem-estar, e estratégias políticas e institucionais são muito mais enfatizadas do que o emprego de ferramentas usuais de prospecção tecnológica. Em segundo lugar, e como desdobramento, este estudo se situa no nível estratégico da definição de grandes orientações e diretrizes políticas, pretendendo subsidiar, com aspectos substantivos e conceituais, a formulação concreta e o desenho de ações e instrumentos cujo detalhamento cabe ao Estado e suas agências, às associações empresariais e à sociedade civil.