

**Mauro Osório da Silva\***

Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro  
Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

**Lídia Silveira Arantes\*\***

Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro  
Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

**Maria Helena Versiani\*\*\***

Museu da República;  
Instituto de Estudos sobre o Rio de Janeiro  
Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

**Henrique Rabelo Sá Rego\*\*\*\***

Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro  
Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil



# Complexo Econômico-Industrial da Saúde fluminense e contribuições para o desenvolvimento regional

**Recebido em:** 06 fev. 2023    **Aprovado em:** 14 mar. 2023    **Publicado em:** 03 maio 2023.

**DOI:** <https://doi.org/10.29327/2148384.17.32-8>

- \* Diretor-Presidente da Assessoria Fiscal da Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro. Professor Associado da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade Nacional de Direito. Doutor em Planejamento Urbano e Regional e graduado em Economia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. E-mail: mauroosorio@uol.com.br  
 <http://lattes.cnpq.br/9409989097664558>     <https://orcid.org/0000-0002-7609-2664>
- \*\* Assessora na Assessoria Fiscal da Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro. Doutoranda em Economia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Mestre em Economia e Desenvolvimento pela Universidade Federal de Santa Maria; graduada em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de Uberlândia. E-mail: lidiaarantes@gmail.com  
 <http://lattes.cnpq.br/7730051721889125>     <https://orcid.org/0000-0003-1297-776X>
- \*\*\* Historiadora do Museu da República. Pesquisadora do Instituto de Estudos sobre o Rio de Janeiro. Doutora em História, Política e Bens Culturais pela Fundação Getúlio Vargas; Mestre em História Social pela Universidade Federal do Rio de Janeiro; graduada em História pela Universidade Federal Fluminense. E-mail: mversiani3@gmail.com  
 <http://lattes.cnpq.br/1743830551126264>     <https://orcid.org/0000-0002-7135-5242>
- \*\*\*\* Assessor na Assessoria Fiscal da Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro. Mestre em Planejamento Urbano e Regional e graduado em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. E-mail: henriquersr@hotmail.com  
 <http://lattes.cnpq.br/1713038535296012>     <https://orcid.org/0000-0002-7405-4154>

## Resumo

---

O objetivo deste trabalho é dimensionar a relevância do Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS) na economia fluminense, contribuindo para a reflexão sobre as suas problemáticas, potencialidades e oportunidades dentro do campo da saúde. Para tanto, adotamos o enfoque do CEIS desenvolvido por Carlos Gadelha e José Gomes Temporão. O Complexo constitui um referencial que busca integrar a saúde, o desenvolvimento e a inovação. Os dados são apresentados no intervalo 2006-2019, evitando assim os impactos decorrentes da crise da Covid-19, tanto no próprio CEIS quanto no conjunto da economia fluminense. Quando relevante, incluímos uma análise do período mais recente, com os anos de 2020 e 2021.\*

**Palavras-chave:** Complexo Econômico-Industrial da Saúde. CEIS. Estado do Rio de Janeiro. Desenvolvimento. Saúde.

---

---

\* Este artigo tem como referência central a “Nota Técnica” e o seu “Sumário” sobre o CEIS elaborados pela equipe profissional da Assessoria Fiscal da Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro no ano de 2022 (OSORIO *et al.*, 2022a; 2022b). Respectivamente, disponíveis em: <https://bit.ly/CEISRJ>; <https://bit.ly/Sumario-CEISRJ>. Agradecemos as contribuições da equipe da Assessoria Fiscal para a elaboração deste conjunto de trabalhos.

**Mauro Osório da Silva\***

State of Rio de Janeiro Legislative Assembly  
Rio de Janeiro Federal University  
Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil

**Lídia Silveira Arantes\*\***

State of Rio de Janeiro Legislative Assembly  
Rio de Janeiro Federal University  
Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil

**Maria Helena Versiani\*\*\***

Republic Museum;  
Institute for the Study of Rio de Janeiro  
Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil

**Henrique Rabelo Sá Rego\*\*\*\***

State of Rio de Janeiro Legislative Assembly  
Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil



# State of Rio de Janeiro's Health Care Economic-Industrial Complex and contributions to its regional development

Received: 06<sup>th</sup> Feb. 2023    Approved: 14<sup>th</sup> Mar. 2023    Published: 03<sup>rd</sup> May 2023.

DOI: <https://doi.org/10.29327/2148384.17.32-8>

\* Chief Executive Officer of the Tax Advisory of the State of Rio de Janeiro Legislative Assembly. Associate Professor at the Rio de Janeiro Federal University, National College of Law. PhD in Urban and Regional Planning and graduated in Economics from the Rio de Janeiro Federal University. Email: [mauroosorio@uol.com.br](mailto:mauroosorio@uol.com.br)

 <http://lattes.cnpq.br/9409989097664558>

 <https://orcid.org/0000-0002-7609-2664>

\*\* Advisor at the Tax Advisory of the State of Rio de Janeiro Legislative Assembly. PhD candidate in Economics at the Rio de Janeiro Federal University. MSc in Economics and Development from the Santa Maria Federal University; graduated in Economic Sciences from the Uberlandia Federal University. Email: [lidiaarantes@gmail.com](mailto:lidiaarantes@gmail.com)

 <http://lattes.cnpq.br/7730051721889125>

 <https://orcid.org/0000-0003-1297-776X>

\*\*\* Historian of the Republic Museum. Researcher at the Institute for Studies on Rio de Janeiro. PhD in History, Politics and Cultural Assets by Getulio Vargas Foundation; MA in Social History from the Rio de Janeiro Federal University; graduated in History from the Fluminense Federal University. Email: [mversiani3@gmail.com](mailto:mversiani3@gmail.com)

 <http://lattes.cnpq.br/1743830551126264>

 <https://orcid.org/0000-0002-7135-5242>

\* Advisor at the Tax Advisory of the State of Rio de Janeiro Legislative Assembly. MSc in Urban and Regional Planning; graduated in Economic Sciences from the Rio de Janeiro Federal University. Email: [henriquers@hotmail.com](mailto:henriquers@hotmail.com)

 <http://lattes.cnpq.br/1713038535296012>

 <https://orcid.org/0000-0002-7405-4154>

## Abstract

---

*This article's main goal is to measure the weight and importance of State of Rio de Janeiro's Health Care Economic-Industrial Complex (HEIC) within Rio de Janeiro's economy. We also aim at bringing contributions to the critical thinking about local HEIC's problematics, challenges and potentials linked to the health care field. Thus, this article is based on HEIC's conception as designed by experts Carlos Gadelha and José Gomes Temporão. HEIC is such an ideal that aims at bringing together health, development and innovation. Data will be presented from 2006 to 2019, in order to avoid distortions caused by the Covid-19 crisis on both HEIC and State of Rio de Janeiro's economy as a whole. When relevant, we also analysed more recent periods, with data from 2020 and 2021.*

**Keywords:** *Health Care Economic-Industrial Complex. HEIC. State of Rio de Janeiro. Development; Health.*

---

## 1. O Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS)

O conceito de Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS) propõe uma superação dos paradigmas tradicionais de setores e cadeias produtivas, repensando-os a partir de uma abordagem sistêmica em que são reconhecidas a interdependência e a conexão entre as dimensões sociais e econômicas do desenvolvimento. Isso é possível, dentro do CEIS, a partir da conjugação de quatro eixos de atividades econômicas: o subsistema de serviços de saúde; o subsistema de base química e biotecnológica; o subsistema de base mecânica, eletrônica e de materiais; e, o subsistema de informação e conectividade.

Há efeitos de gastos multiplicadores na saúde – por exemplo, a cada R\$ 1 milhão adicional de produção nesse Complexo são acrescidos em média 27,7 postos de trabalho adicionais ao mercado nacional e, para cada R\$ 1 de demanda final na saúde, aumenta-se a demanda em R\$ 2,86 na economia brasileira em geral, por efeitos diretos e indiretos (ROSSI, 2022). Os investimentos em saúde, portanto, associados a uma política de substituição de importações e conquista de conhecimento tecnológico, podem contribuir para a dinamização da economia, gerando assim uma maior base para arrecadação de impostos e mais recursos para gastos em custeio e investimentos públicos.

Um mapeamento e reflexão em base estadual são fundamentais para definir e nortear o papel e contribuição do Estado do Rio de Janeiro (ERJ) para compor, na figura de ator relevante, um projeto nacional de desenvolvimento que tenha a saúde como um de seus pilares fundamentais.

A retomada do desenvolvimento estadual, tendo o CEIS como um dos fatores contributivos, é essencial para o ERJ, que passa por uma crise econômica e política de longo curso cujas origens datam da década de 1970 e que, aprofundada a partir de 2015, tem efeitos até os dias atuais (Cf. OSÓRIO; RABELO; VERSIANI, 2022). Ainda no contexto da pandemia, essa crise foi mais escancarada, com impacto agudo sobre o ERJ, dado o seu histórico de décadas de desestruturação do setor público. Esse debate,

possui, então, como pano de fundo a necessidade de reversão do círculo vicioso de crises instalado no ERJ e a promoção de um círculo virtuoso.

Nessa lógica, o CEIS pode ser um vetor para a superação da crise estrutural regional do ERJ, pois o estado possui: (i) uma grande rede de hospitais públicos; (ii) uma destacada presença de instituições públicas, inclusive de relevância nacional, no campo da saúde, tal como a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz); e, (iii) uma conveniente capacidade industrial vinculada à saúde já instalada localmente.

## 2. Caracterização geral do CEIS fluminense

Especialistas apontam que o CEIS brasileiro representa cerca de 9% do PIB nacional, havendo 8 milhões de pessoas ocupadas no setor em todo o país (Cf. CICEF, 2021). No presente levantamento, encontraram-se 451.533 empregos formais diretos no CEIS do ERJ – o que corresponde a mais de 11% do total de empregos do estado, enquanto no Brasil foram identificados 4.694.393 empregos formais, ambos para o ano de 2019, conforme a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)/Ministério do Trabalho e da Previdência (MTP).<sup>2</sup> Tais valores se configuram como uma estimativa “conservadora”, dado que consideramos apenas os empregos formais e que estão ligados diretamente ao CEIS fluminense.<sup>3</sup> Nos subsistemas de base química e biotecnológica e de base mecânica, eletrônica e de materiais constam os empregos industriais e do comércio atacadista, vista a proximidade do atacado com esse tipo de indústria. Já no subsistema de serviços de saúde, incluímos o comércio varejista devido à sua ligação com o consumo da população.

Verifica-se que parte expressiva dos empregos formais do CEIS

---

2 Consideraram-se os empregos formais, obtidos a partir da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Previdência (MTP), e das ocupações da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) que estavam diretamente relacionadas ao CEIS, desconsiderando-se aquelas já contabilizadas a partir das Classificações Nacionais de Atividades Econômicas (CNAEs).

3 Não foram inclusos os empregos ligados ao Subsistema de Informação e Conectividade, devido à impossibilidade de delimitar sua estrutura produtiva e definir os empregos que sejam diretamente relacionados ao CEIS.

fluminense está concentrada no subsistema de serviços de saúde (94%). No período de 2006 a 2019, o emprego formal no CEIS cresceu 61,5% e o número de estabelecimentos cresceu 30,2% – são valores expressivos, mesmo que inferiores ao observado no Brasil (que registrou variações de, respectivamente, 79,3% e 52,6%).<sup>4</sup>

Sobre as despesas com saúde no ERJ, foram gastos cerca R\$ 40,1 bilhões, somando-se os setores público e privado – Secretaria de Estado de Fazenda (SEFAZ), Tribunal de Contas do Estado (TCE-RJ) e Agência Nacional de Saúde (ANS) (SEFAZ; TCE-RJ; ANS, 2019).<sup>5</sup> Em relação apenas às despesas no setor público, considerando as três esferas de governo – federal, estadual e municipal –, o montante de dispêndio foi, em 2019, de R\$ 24,2 bilhões, o que corresponde a 37% da Receita Corrente Líquida (RCL) do Governo do Estado do Rio de Janeiro.

Quanto à arrecadação, no Imposto sobre Serviços (ISS) da cidade do Rio de Janeiro, as atividades vinculadas ao CEIS foram responsáveis, em 2020, por mais de R\$ 1,2 bilhão para a capital, o que somou aproximadamente 23,5% da arrecadação total desse imposto no município. Adicionalmente, cerca de 4,7% da arrecadação de Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) do ERJ é vinculada ao CEIS – o que correspondeu a R\$ 1,9 bilhões em 2019 e R\$ 2,3 bilhões em 2021 – 5,2% do ICMS.

Quanto à dependência externa de produtos vinculados à saúde, há um risco para a soberania do país. O déficit da balança comercial nacional em relação aos produtos do CEIS vem se ampliando nos últimos anos: a diferença anual entre essas importações e as exportações passou de cerca de US\$ 1,2

---

4 As periodicidades 2006-2019 e 2012-2019 foram escolhidas devido majoritariamente a razões de disponibilidade de dados nas respectivas bases existentes e à necessidade de padronização dos períodos para análise. Além disso, limitamos o dimensionamento inicial a 2019 para evitar os efeitos da pandemia da Covid-19, sendo o período a partir de 2020 detalhado em seção específica na "Nota Técnica" (OSÓRIO *et al.*, 2022a) da qual se derivou o presente artigo. Aqui, por ser um documento mais sucinto, sempre que não prejudicar a análise e seja possível trazer dados mais atualizados, incluiremos os anos mais recentes.

5 Não foram contabilizados todos os dispêndios em saúde privada, apenas os chamados "gastos assistenciais" – nos quais não se incluem, por exemplo, o faturamento das empresas de saúde instaladas no estado. Para exemplificar, considerando-se somente a cidade do Rio de Janeiro, o faturamento dessas empresas foi de R\$ 35,7 bilhões em 2019 (Secretaria Municipal de Fazenda e Planejamento do Rio de Janeiro).

bilhão em 2006 para mais de US\$ 14 bilhões entre 2018 e 2019 – Estatísticas do Comércio Exterior Brasileiro (COMEXSTAT)/Ministério da Economia (ME). Esse déficit atingiu em 2021 aproximadamente US\$ 19,8 bilhões e as importações somaram mais de US\$ 25 bilhões. Além disso, 95% dos Insumos Farmacêuticos Ativos (IFA)<sup>6</sup> usados na indústria nacional são importados (GADELHA, 2021).

Ademais, entre 2019 e 2021, o grupo de importação em que se incluem as vacinas cresceu de forma expressiva no Brasil, passando de US\$ 729 milhões, no primeiro ano, para US\$ 4.261 milhões no último. Diante de tal cenário, existem capacidades nacionais e inclusive regionais que podem ser aproveitadas. Ilustrativo é a produção 100% nacional da vacina contra a Covid-19 pela Fiocruz, no ERJ, com o IFA feito no país aprovado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) (FIOCRUZ, 2022).

## 2.1 Subsistema de base química e biotecnológica

As indústrias farmacêuticas e farmoquímica têm tradição histórica no ERJ, com instituições seculares como a Fiocruz, ligada ao Ministério da Saúde e a qual estão vinculados os importantes laboratórios Farmanguinhos e Bio-Manguinhos, e o Instituto Vital Brazil (IVB), ligado à Secretaria de Estado de Saúde e cuja produção, atualmente dedicada à fabricação de soros, foi praticamente interdita por questões relativas a deficiências de infraestrutura física, entre outras.<sup>7</sup> Dessa forma, deve-se resgatar a capacidade do IVB. Cabe também mencionar os laboratórios das Forças Armadas situados no ERJ: o Laboratório Químico e Farmacêutico do Exército, o Laboratório Farmacêutico da Marinha e o Laboratório Químico-Farmacêutico da Aeronáutica.

Ao se analisar o Valor da Transformação Industrial (VTI) – entendido

---

6 IFAs são os princípios ativos que servem de matérias-primas para a fabricação de vacinas, medicamentos e outros produtos finais.

7 A indústria farmacêutica combina elementos químicos e biológicos a partir de IFAs; a farmoquímica, por sua vez, é justamente a responsável por fabricar o IFA propriamente dito. Neste sentido, quanto às instituições, é necessário pontuar que a Farmanguinhos é especializada em produtos de base química, enquanto Bio-Manguinhos tem foco naqueles de base biotecnológica.

como *proxy*<sup>8</sup> para o valor adicionado –, observa-se uma queda expressiva desse indicador no conjunto das indústrias farmacêutica e farmoquímica (-29%), com mais força na segunda (-79%) do que na primeira (-23%), no intervalo de 2007 a 2019 (Pesquisa Industrial Anual - PIA/IBGE), no ERJ. No mesmo período, notou-se um descompasso da dinâmica fluminense em comparação com a nacional, visto que houve uma oscilação positiva no conjunto dessas indústrias no Brasil, que, mesmo que baixa, chegou a 10%. Separadamente, o VTI da farmacêutica e farmoquímica representaram nacionalmente uma variação positiva de, respectivamente, 10,2% e 3,4%.

Nesta linha, dados da Anvisa mostram que, em um ranking das 20 maiores empresas farmacêuticas, 9 são nacionais, o que demonstra que essa indústria vive um cenário de mudanças com um número expressivo de empresas de capital nacional no país, no decorrer do século XXI. No entanto, com exceção da Fiocruz, nenhuma outra empresa da lista está localizada no ERJ. Algumas dessas empresas aproveitaram amplamente das oportunidades pertinentes à inserção na indústria de genéricos, beneficiando-se da criação da Anvisa e da promulgação da Lei dos Genéricos, ambos em 1999. Percebe-se, então, que o ERJ tem ficado fora do “mapa” referente ao aproveitamento dessa janela de oportunidade que emergiu no Brasil nos últimos anos, ao contrário de outras Unidades Federativas (UFs) – São Paulo, por exemplo, é a sede de cinco dessas empresas.

Ainda no tocante à inserção proveitosa diante de oportunidades surgidas em âmbito nacional, podemos citar o caso de Goiás, onde a implementação de uma política industrial governamental, especificamente em Anápolis, repercutiu em avanços para o estado, ampliando sua estrutura produtiva e fortalecendo a produção, que, centrada na fabricação de genéricos, logrou competir com empresas multinacionais.<sup>9</sup>

Apesar dos desafios, o ERJ ainda tem uma participação significativa no

---

8 Uma *proxy* tem a função de substituir uma variável que não esteja disponível ou seja de difícil mensuração.

9 Entre 2006 e 2021, dentro do subsistema de base química e biotecnológica, ocorreu um aumento de empregos formais de 98,3% em Goiás, contra 26,8% no ERJ e 41,8% no Brasil (RAIS/MTP). Em 2021, o número de empregos nesse subsistema goiano chegou a 19.257, superando o ERJ (17.647).

que diz respeito ao subsistema de base química e biotecnológica, respondendo por 14,3% do VTI da indústria farmoquímica e 8,3% do VTI da indústria farmacêutica brasileira. Essa produção pode ser um reflexo da concentração no estado de instituições importantes, como a empresa privada Nortec Química, além da já citada Fiocruz.

Dados da produção física industrial demonstram essa persistente capacidade fluminense, já que entre 2019 e 2021 o crescimento da produção da indústria em geral, da indústria de transformação e da relativa à fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos foi, no ERJ, de, respectivamente, 4,3%, 1,2% e 37,6% – sendo que esta última, no Brasil, teve queda de -3,1%. O resultado do ERJ nas indústrias farmoquímica e farmacêutica pode ter como uma das explicações plausíveis a expansão da Fiocruz.

Quanto ao número de estabelecimentos industriais, o Subsistema de Base Química e Biotecnológica do ERJ teve uma queda de -60%, contra -47,2% no Brasil. A saída desses empreendimentos é condizente, ainda, com a diminuição de empresas farmacêuticas associadas ao Sindicato da Indústria de Produtos Farmacêuticos do Estado do Rio de Janeiro (SINFAR), que se retraiu 50% nos últimos 20 anos.

Em relação ao total de empregos, a variação, entre 2006 e 2019, foi de 17,3% (RAIS/MTP), sustentada pelo aumento de empregos em razão do “comércio atacadista e representantes comerciais” e da contratação de profissionais elencados na Classificação Brasileira de Ocupações (biotecnologistas, auxiliares de produção farmacêutica etc.). Apesar dos registros positivos, o ritmo de geração do total de empregos desse subsistema no Brasil é mais intenso do que o registrado no ERJ – a taxa de crescimento nacional, no período referido, foi de 30,6%.

Ao mesmo tempo, no que diz respeito aos empregos industriais no subsistema, enquanto o ERJ teve queda de -16,9% entre 2006 e 2019, no Brasil ocorreu uma ampliação de 23,4%. Isso confirma o crescimento desse subsistema nacionalmente e reitera o descompasso entre o ERJ e o país diante da gravidade do processo de esvaziamento industrial do território fluminense.

Além disso, ao se comparar a queda desses empregos industriais na indústria farmoquímica e farmacêutica no ERJ (-16,9%) e os relativos às atividades industriais totais do estado (-3,7%), entre 2006 e 2019, constata-se que a perda de empregos nesse subsistema no ERJ é ainda maior do que no total da indústria local - que apresentou o pior dinamismo na geração de empregos industriais formais entre todas as UFs. Em contraste, no país a evolução dos empregos industriais do Subsistema de Base Química e Biotecnológica ampliou-se em 23,4%, percentual superior ao verificado para o emprego total na indústria brasileira, que cresceu 8,3%.

Reitera-se que ERJ não tem sido capaz de aproveitar as oportunidades abertas nesse campo em âmbito nacional e isso é particularmente grave tendo em vista que, ao se buscar dinamizar uma economia em crise estrutural – como a do ERJ que, entre 1970 e 2020, perdeu 40% de participação no PIB nacional –, deve-se fomentar, como é o caso para as indústrias farmoquímica e farmacêutica, as atividades indutoras. Ou seja, aquelas que, ao se instalarem em determinado local, substituem compras antes feitas em outros estados e/ou países e que podem não só atender ao mercado do ERJ, como também vender para outros estados e/ou países, gerando renda nova e contribuindo para a dinamização regional.

Quanto à importância para os cofres públicos do ERJ, esse subsistema foi responsável pela arrecadação de quase R\$ 1,3 bilhões em ICMS, em 2019, o que representou 3,15% do total desse imposto no mesmo ano.

O cenário de perdas e lacunas no subsistema de base química e biotecnológica do Rio de Janeiro apresentado até aqui é indicativo da configuração de um ambiente institucional hostil fruto de diversas questões, entre as quais destacam-se: (i) a desestruturação da máquina pública, com falta de funcionários de carreira e problemáticas referentes à organização e transparência; (ii) a carência de uma coordenação de políticas de incentivos mais efetiva, visando à atração e ampliação de investimentos para atividades produtivas; (iii) as lacunas de fornecimento de infraestrutura adequada, tais como as relativas à oferta de energia elétrica, de serviços de telecomunicações e de água e saneamento básico; (iv) as diferenças de

impostos que privilegiam outras regiões, a exemplo do Espírito Santo e o seu setor atacadista; (v) as deficiências em segurança pública, inclusive com a presença significativa de territórios ocupados por grupos como milícia e tráfico e (vi) os problemas de regularização fundiária dos terrenos, registros de imóveis e ocupações ilegais.

## **2.2 Subsistema de base mecânica, eletrônica e de materiais<sup>10</sup>**

A variação do número de estabelecimentos desse subsistema no geral (industrial + comercial) foi positiva entre 2006 e 2019, de 63,7% (RAIS/MTP). Limitando-se a análise aos estabelecimentos industriais, por sua vez, nota-se que houve um aumento maior, chegando a 77,2% no período – indicativo de um dinamismo, visto o caráter indutor dessas atividades. No entanto, o resultado do ERJ foi em decorrência de uma única atividade industrial, “prótese dentária”, com crescimento percentual de 296,90% – que, apesar de importante para o bem-estar social, gera pouco valor agregado e tem baixo dinamismo tecnológico. Frisa-se ainda que o resultado fluminense foi bem inferior ao nacional, tanto no tocante ao total dos estabelecimentos quanto aos industriais – tendo o Brasil registrado um crescimento de, respectivamente, 132,1% e 130,1% entre 2006 e 2019.

Esse subsistema foi responsável por 12.009 empregos no ERJ, gerando 3.701 novos empregos entre 2006 e 2019 (RAIS/MTP). Mesmo assim, a taxa de crescimento no total do subsistema nacional é de 95,2%, contra 40,7% no estado, entre 2006 e 2019. A diferença entre a taxa do ERJ e a do Brasil é ainda maior quando se analisa a vertente industrial do subsistema, já que, para o país, verifica-se um crescimento de 60,3% entre 2006 e 2019, contra uma queda de -8,6% no ERJ.

Assim, tanto os dados de emprego quanto os de estabelecimentos em sua vertente industrial sinalizam que esse subsistema possui menor

---

10 Não há análise de VTI para o subsistema de base mecânica, eletrônica e de materiais porque a abertura setorial da PIA/IBGE não permite a identificação de suas atividades.

dinamismo no ERJ quando comparado ao Brasil. Além disso, é mais especializado em atividades com pouco valor agregado e de intensidade tecnológica média e baixa.

Na demanda por produtos do subsistema, a evolução do estoque de equipamentos de saúde comprados por um conjunto de atores, entre janeiro/2006 e janeiro/2020, mostra que, enquanto o estoque nacional de equipamentos variou positivamente em 305%, o do ERJ registrou uma variação de 212% (Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - DATASUS). Tal crescimento foi bem maior do que o registrado no número de empregos ou de estabelecimentos do subsistema de base mecânica, eletrônica e de materiais fluminense, descompasso que pode indicar que parte da demanda adicional desse setor no ERJ vem sendo suprida por importações.

Por fim, a análise do ICMS mostra que o presente subsistema arrecadou cerca de R\$ 389 milhões em 2019, representando 0,96% da arrecadação total do imposto no ERJ. Conjuntamente, ao se estimar a arrecadação das atividades do subsistema a partir da arrecadação fiscal, percebe-se que o comércio atacadista fluminense, entre 2012 e 2019, apresentou faturamento significativamente maior do que o das atividades industriais. Esse dado aponta para um descolamento entre o nível de produção e o de comercialização nesse subsistema fluminense, o que sinaliza mais uma vez que a demanda do ERJ é atendida em grande medida pela oferta de outros estados brasileiros ou países.

Dessa forma, reforça-se a necessidade de estratégias para o desenvolvimento desses subsistemas industriais, incluindo, neste último, políticas que prezem pelo incentivo à fabricação de produtos com maior densidade tecnológica em território fluminense.

### **2.3 Subsistema de serviços de saúde**

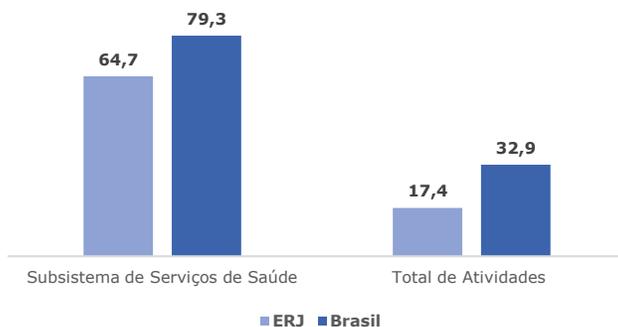
O subsistema de serviços de saúde, além da prestação pública e privada de serviços *strictu sensu*, inclui serviços de complementação diagnóstica e terapêutica, o comércio varejista de medicamentos e produtos

de saúde, a distribuição desses pela rede pública, bem como outros serviços que viabilizam essas três atividades ou canalizam a demanda por elas (planos de saúde, transporte de pacientes, serviços de análises laboratoriais etc.).

Além da produção industrial e de serviços direcionada para suprir as necessidades de saúde da população, as atividades desse subsistema estão conectadas à geração de inovação para o fornecimento de maior qualidade no atendimento. O fortalecimento desta estrutura mobiliza demandas potenciais de insumos, produtos, sistemas e equipamentos e o poder de compra governamental é um importante vetor para esse estímulo, devido ao seu potencial de escala – já que o Sistema Único de Saúde (SUS) nacional atende 75% da população brasileira, o que corresponde a 150 milhões de pessoas (INTERFARMA, 2020; FERRAZ, 2022).

Quanto ao emprego, entre 2006 e 2019, enquanto aqueles de todos os setores da economia do ERJ ampliaram-se em 17,4% – quase a metade do aumento nacional, de 32,9% –, os do subsistema de serviços de saúde cresceram 64,7%, número próximo ao registrado no Brasil (79,3%) (RAIS/MTP).

**Gráfico 1** – Variação percentual do emprego formal para o subsistema de serviços de saúde e no total de atividades do Estado do Rio de Janeiro e no Brasil, 2006-2019



**Fonte:** RAIS/MTP, 2006-2009. Elaboração da Assessoria Fiscal da ALERJ, 2022.

Em outra perspectiva, mesmo diante do descolamento entre o crescimento dos empregos brasileiros com o fluminense, sobretudo a partir de 2015, esse subsistema apresentou diminuição proporcionalmente menor. Entre dezembro de 2014 e dezembro de 2019, o ERJ sofreu uma “tempestade perfeita”, com: o fim dos megaeventos na cidade do Rio; a brutal queda do preço do barril do petróleo, que saiu de US\$ 112,36, em junho de 2014, para US\$ 37,28, em dezembro de 2015, afetando a receita pública no ERJ inclusive com atraso no pagamento do funcionalismo estadual, e os efeitos particulares – pela presença da Petrobras no estado e por sediar empreiteiras afetadas pela Operação Lava Jato – da crise político-econômica nacional que ocorre a partir do início de 2015. Assim, enquanto no ERJ ocorreu uma queda percentual de -14,7% dos empregos formais, no total do Brasil essa queda foi de -5,8%. Porém, mesmo nesse período o subsistema de serviços de saúde no ERJ apresentou resistência à adversidade, com uma queda de empregos formais de apenas -3,5%. Esses fatores evidenciam a resiliência do CEIS e, sobretudo, do Subsistema de Serviços diante da crise instalada no estado.

Quanto à prestação de serviços de saúde à população, o ERJ apresenta vantagens em relação a outras regiões brasileiras. Como ilustração, no ano de 2020, o ERJ possuía 3,70 médicos para cada mil habitantes, razão superior à verificada no Sudeste, Sul, Centro-Oeste, Norte e Nordeste (SCHEFFER, 2020). Além disso, ao se considerar o total de leitos por cem mil habitantes nas unidades hospitalares públicas, para as três esferas de governo, o ERJ apresenta uma relação bastante elevada, de 88,43 leitos por cem mil habitantes – quase o dobro do registrado em SP (47,67) e MG (37,08). Restringindo a análise às “unidades hospitalares federais”,<sup>11</sup> observa-se também a expressividade fluminense. Em 2019, 30 das 84 unidades hospitalares federais existentes no país estavam no ERJ.

Quanto aos dispêndios do poder público, conforme já apontado,

---

11 O conceito de “unidade hospitalar” difere do de “hospital” (usualmente utilizada pelo DATASUS) por abranger, de forma separada, as unidades prestadoras de serviços hospitalares em categorias específicas de atividades. Por exemplo, o Instituto Nacional de Câncer (INCA), na classificação usual, contaria como apenas um hospital federal, no entanto, usando-se a terminologia de “unidades hospitalares”, constam quatro do gênero vinculados ao INCA no ERJ, sendo: Do Câncer I, Do Câncer II, Do Câncer III e Do Câncer IV - Cuidados Paliativos.

considerando as três esferas de governo, foram em 2019 de R\$ 24,2 bilhões, o que corresponde a 37% da RCL do Governo do Estado do Rio de Janeiro no mesmo ano.

Em suma, percebe-se que o ERJ conta com ativos importantes para fornecer atendimento em saúde de qualidade, vistos os indicadores explicitados. Possui, ainda, uma ampla infraestrutura educacional, científica e tecnológica, havendo significativa quantidade de grupos de pesquisa fluminenses em áreas afeitas ao CEIS, como é o caso, por exemplo, dos dedicados à saúde coletiva, que chegam a 19,65% do total nacional (CNPQ 2016).

No entanto, essas “fortalezas” se apresentam contraditórias por não refletirem uma infraestrutura forte em serviços de saúde prestados à população. Os níveis de mortalidade infantil e materna, por exemplo, são críticos no estado. A taxa de mortalidade infantil fluminense (13,12) é mais alta comparativamente à Região Sudeste (11,52) e ao Brasil (12,39), enquanto a mortalidade materna no ERJ (74,52) é superior ao índice nacional (55,31) e também ao de todas as demais regiões brasileiras: Norte (74,27), Nordeste (59,35), Sudeste (52,76) e Centro-Oeste (56,41) (DATASUS).<sup>12</sup> Outros indicadores, a exemplo do Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM) para Saúde, de 2016, reiteram a situação precária apontada: 7 municípios do ERJ estão entre os 20 piores colocados em um *ranking* do IFDM-Saúde nos municípios de 100 mil ou mais habitantes do Sul e Sudeste, e nenhum município fluminense está entre os 20 melhores.<sup>13</sup>

No contexto da Covid-19, o ERJ teve uma *performance* crítica de indicadores, sendo o estado com a maior taxa de mortalidade entre as UFs, em janeiro/2023 (444,1 mortes/100 mil habitantes), segundo o Ministério da Saúde.

---

12 A “taxa de mortalidade infantil” se configura enquanto a relação entre o número de óbitos de crianças de até 1 ano de idade a cada 1.000 nascidas vivas, de acordo com o local de residência. Por sua vez, a “taxa de mortalidade materna” enquanto a relação entre o número de óbitos maternos (morte durante a gestação ou dentro de 42 dias após o parto, relacionada com a gravidez ou agravada por ela ou por medidas em relação a ela, não sendo acidental ou incidental) a cada 100.000 nascimentos, de acordo com o local de residência.

13 O IFDM-Saúde utiliza as variáveis: número de consultas pré-natal, óbitos por causas mal definidas, óbitos infantis por causas evitáveis e internação sensível à atenção básica.

Também pode ter contribuído para a severidade da crise sanitária no ERJ a redução das despesas federais executadas no estado. Entre 2015 e 2021 observa-se uma constância da diminuição dos gastos federais, chegando a um percentual acumulado de -12,6%. Durante a pandemia (2019-2021), os dispêndios federais decresceram -2,5%, contra variações positivas nas despesas das esferas estadual e municipal de respectivamente 6,9% e 14,5%.

É preciso, então, estruturar esse subsistema no ERJ, sendo necessários: (i) reorganizar a saúde pública no âmbito do estado e das prefeituras; (ii) promover uma maior integração entre as esferas federal, estadual e municipal para a gestão do atendimento local, como proposto para o SUS, e ampliando-se as possibilidades de utilização do poder de compra governamental; (iii) aproveitar de forma mais efetiva a infraestrutura das unidades hospitalares federais no ERJ; (iv) ampliar, via concursos, o número de profissionais de saúde pública; (v) estimular decisões coletivas entre público e privado, em espaços como, por exemplo, consórcios e conselhos municipais e estaduais de saúde; e, (vi) fortalecer e ampliar programas públicos como os relacionados à Estratégia de Saúde da Família.

Na saúde privada, de 2012 a 2019 notou-se uma queda considerável tanto no número absoluto de beneficiários de planos de saúde no ERJ, quanto na relação percentual de beneficiários/população no estado, sobretudo a partir de 2014 (ANS). Mesmo assim, o ERJ ocupou o segundo lugar no ranking dos dez estados brasileiros com maior percentual de beneficiários em relação à população (31%), no ano de 2019. No entanto, o índice fluminense é menor do que o da Região Sudeste como um todo, de 32,4%. Essa diferença em relação à Região Sudeste vem crescendo constantemente, em muito puxada pela crise aprofundada regionalmente a partir de 2015.

Por fim, em relação à geração de receitas, o subsistema de serviços de saúde carioca representa quase  $\frac{1}{4}$  dos valores totais, tanto de faturamento de empresas ligadas ao subsistema quanto de arrecadação de ISS para o município do Rio, tendo registrado constante crescimento percentual entre 2012 e 2019. Cabe mencionar que a arrecadação do ISS referente ao CEIS

crece tanto em termos absolutos, descontando-se a inflação, passando de cerca de R\$ 892 milhões em 2012 para R\$ 1,2 bilhões em 2019, quanto em termos relativos, visto que o total de arrecadação de ISS da capital carioca caiu no período – tornando assim a participação do CEIS no total arrecadado cada vez maior em termos percentuais.

Frente aos elementos expostos, fica claro o dinamismo apresentado pelo Subsistema de Serviços e seu potencial para ser o motor de crescimento do CEIS. Ao prestar um serviço com equidade e qualidade para a população, esse subsistema é capaz de fomentar o setor de saúde, por influenciar fortemente as demandas para os demais subsistemas do Complexo, que estão essencialmente na retaguarda da prestação de atendimento. Nesse aspecto, o poder de compra público também é relevante, tendo em vista o volume de gastos direcionados a esse subsistema no ERJ e o seu potencial de ampliação, uma vez que esse instrumento atua como ativador central da demanda em saúde. Assim, deve-se aproveitar as fortalezas e sanar as problemáticas evidenciadas, gerando-se uma reestruturação desse subsistema a partir da implementação e direcionamento de políticas públicas integradas para o desenvolvimento do CEIS fluminense.

#### **2.4 Subsistema de base informacional e conectividade**

O subsistema de base informacional e conectividade se relaciona, no campo da saúde, a uma gama de tendências relacionadas à indústria 4.0, tais como: inteligência artificial, big data, internet das coisas, manufatura aditiva, nanotecnologia, biotecnologia etc. O potencial do desenvolvimento desse subsistema em território fluminense é evidenciado principalmente pela possibilidade de aproveitamento de sua relevante infraestrutura de conhecimento, expressa dentre outros fatores pela marcante presença de instituições de ciência, tecnologia e inovação (ICT&I). Ademais, existe no estado destacada capacidade em termos de recursos humanos qualificados: por exemplo, a grande área de conhecimento de engenharia e computação chega a 13,37% do total de grupos de pesquisa do Rio de Janeiro (CNPQ

2016), e o ERJ responde por 11,74% do total de grupos dessa grande área no país, sendo o segundo maior percentual depois de SP.

O desenvolvimento de atividades 4.0 – dado o seu uso intensivo de conhecimento – pode alavancar inovações no campo da saúde, com possíveis efeitos de transbordamento para outros campos. Em outras palavras, uma tecnologia desenvolvida em uma área, como a da saúde, pode se adaptar e ser utilizada em outros campos de atividade econômica e vice-versa, uma vez que existem bases de conhecimento que, ao serem compartilhadas, podem afetar múltiplos setores (MIGUEZ *et al.*, 2018).

Destaca-se o potencial de articulação entre as esferas pública e privada para o desenvolvimento de tecnologias em saúde, a exemplo da instituição do prontuário eletrônico, um repositório digital onde todas as informações clínicas, de saúde e administrativas da vida de um indivíduo estão armazenadas.<sup>14</sup> Não apenas a articulação entre diferentes atores, públicos e privados, pode lograr êxitos maiores por meio de novas tecnologias, como também tal articulação se faz estratégica para o próprio desenvolvimento de tecnologias de informação e conectividade. Essa percepção constitui o fundamento de empreendimentos como, por exemplo, a Iniciativa FIS, da cidade do Rio de Janeiro.

A Iniciativa é uma entidade sem fins lucrativos que tem em vista, dentre outros objetivos, reunir entes públicos, privados e a academia para promover debates e trazer soluções para o ecossistema de saúde em diferentes áreas. Ainda sobre a articulação entre diversos atores, dentro do CEIS podemos citar as colaborações entre *startups*, redes de cuidados em saúde e centros de pesquisa. Diante de uma ampla gama de parceiros possíveis, destacam-se, no setor privado fluminense, o Diagnósticos da América S.A. - Grupo Dasa, a Rede D'Or e o Instituto D'Or de Pesquisa e Ensino.

---

14 Para concretização e instituição do prontuário eletrônico, há o potencial de instituições consolidadas no ERJ, podendo inclusive haver parcerias entre elas. Destacam-se o Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa em Engenharia (COPPE), da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), e a ampla infraestrutura física instalada na Pontifícia Universidade Católica (PUC/Rio), que tem os Laboratórios de Engenharia de Software (LES), o Laboratório de Computação Avançada (LCA) e o Núcleo de Operações e Inteligência em Saúde (NOIS).

Para o desenvolvimento de tecnologias 4.0, são relevantes os instrumentos de financiamento e investimento direcionados para o fomento à inovação, que podem ser apoiados por instituições existentes no Rio de Janeiro, a exemplo da Agência Estadual de Fomento (AgeRio) e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) – esta última teve um relevante aumento no volume de seus dispêndios, entre 2015 e 2021, chegando a R\$ 539.590.138,20 nesse último ano, com um crescimento acumulado, descontado a inflação, de cerca 220% (SEFAZ-RJ). Dessa forma, a FAPERJ deve ser valorizada em uma estratégia de fortalecimento do CEIS fluminense, sobretudo do Subsistema de Base Informacional e Conectividade.

Lembre-se ainda que há importantes entidades nacionais localizadas no estado, como a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). Para o direcionamento de possíveis recursos, vale ainda citar como instrumento o Fundo Soberano fluminense, criado em 2021.<sup>15</sup>

### **3. Notas sobre iniciativas, projetos em curso e experiências de políticas selecionadas para o CEIS**

#### **3.1 A capacidade de compras públicas no Estado do Rio de Janeiro**

Dentre os instrumentos de indução e regulamentação relativos à instituição de políticas, o poder de compra público configura-se como um incentivo estratégico ao desenvolvimento. Ao atuar pelo lado da demanda, as compras realizadas pela administração pública, respeitando as legislações em vigor, podem ser direcionadas para induzir o desenvolvimento produtivo e inovativo.

---

15 Com recursos provenientes da exploração do petróleo e do gás natural, esse fundo tem como um dos seus objetivos ser utilizado em investimentos estruturantes e em áreas estratégicas como saúde, educação, ciência, tecnologia e inovação.

É fundamental que esses instrumentos sejam utilizados no âmbito de uma política sistêmica de fomento à inovação industrial, em que suas prioridades e propostas de curto, médio e longo prazos sejam estabelecidas a partir do debate e diálogo entre atores públicos e privados. Neste sentido, no âmbito federal é importante retomar iniciativas do campo da saúde nos moldes do Grupo Executivo do Complexo Industrial das Ciências da Vida (GECIS), criado em 2008 fundamentalmente para regular o setor e reduzir gargalos existentes.

Neste contexto, as Parcerias para Desenvolvimento Produtivo (PDPs) iniciadas em 2009, configuraram-se como uma estratégia ampla do Governo Federal para transferir tecnologia e produzir localmente medicamentos, produtos e serviços considerados estratégicos para o SUS, ampliando seu acesso via parcerias que devem envolver necessariamente um laboratório público (PIMENTEL, 2018).<sup>16</sup>

Os resultados derivados das PDPs foram fundamentais para o fortalecimento do CEIS em âmbito nacional, tendo se refletido em bases para o enfrentamento da pandemia, uma vez que o incremento da capacidade tecnológica de instituições, como a Fiocruz em biofármacos, e a possibilidade de o Brasil produzir vacinas contra a Covid-19 foi fruto dos ganhos acumulados graças a essas políticas. Nesse cenário, deve-se buscar, caso as PDPs sejam mantidas, resguardar a representatividade histórica do ERJ, inserindo o estado ainda na atração de setores promissores, a exemplo da produção de biossimilares.<sup>17</sup>

Como marco da possibilidade e utilização de poder de compra regional, pode-se mencionar como instrumento a “margem de preferência”, que se configura como um meio de estimular a articulação da política de compras públicas com as de produção e oferta no território.<sup>18</sup> A Lei Estadual n.º

---

16 Há atualmente 88 PDPs, estando 65 em andamento e 23 suspensas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021a; 2021b).

17 “Biossimilares” não são o mesmo que “genéricos”. São medicamentos biológicos e semelhantes ao remédio original, cuja patente expirou (FIOCRUZ, 2019).

18 A “margem de preferência” advém da legislação federal sobre licitações, tendo surgido a partir da publicação da Medida Provisória n.º 495/2010, convertida na Lei n.º 12349/2010, que incluiu entre os princípios que regem as licitações a “promoção do desenvolvimento sustentável”.

9244/2021 é uma legislação que replica, a nível do governo local, esse instrumento ao estabelecer uma margem de preferência para aquisição de produtos, insumos e fármacos produzidos no ERJ. No entanto, a legislação nacional sobre licitações, que previa essa margem em base estadual, sofreu um veto. Por isso, é necessário retomar esse debate, pensando-se ainda em diversos outros instrumentos que envolvam o poder de compra governamental, como as parcerias público-privadas, os financiamentos públicos através de agências de fomento (MALDONADO; COSTA, 2013), consórcios e a reserva de mercado, além de outros pertinentes ao Marco Legal da Inovação brasileiro (Lei n.º 13243/2016 e mais recentes disposições do Decreto n.º 9283/2018), no qual se incluem: a subvenção econômica, o bônus tecnológico, a participação no capital social de empresas, o aporte de recursos financeiros a fundos de investimentos, as encomendas tecnológicas e a cessão de bens imóveis para atividades de PD&I e para a criação de ambientes promotores de inovação.

Tais instrumentos devem servir de apoio para uma coordenação de políticas que tenha, entre seus princípios norteadores: (i) a necessidade de criar uma política integrada e coordenada para retomada do desenvolvimento do ERJ, pensada não a partir de setores, mas sim de sistemas produtivos; (ii) o incentivo à endogenização da produção voltada à saúde no ERJ; (iii) a garantia de um horizonte de mercado dado pelo poder compra para investimentos; e, (iv) a imperatividade de se estabelecer junto aos atores beneficiados garantias e contrapartidas em investimento, inovação e interação com ICT&I, garantindo assim um desenvolvimento sustentado que não se perca caso tais agentes deixem o território fluminense.

### **3.2 Os possíveis desdobramentos do complexo industrial de biotecnologia em saúde da Fiocruz e outras oportunidades regionais**

O Complexo Industrial de Biotecnologia em Saúde (CIBS) surgiu para fortalecer a capacidade da Fiocruz em imunobiológicos e ocupará 580 mil m<sup>2</sup> em Santa Cruz, na capital fluminense. O Novo Centro de Processamento Final

de Imunobiológicos (NCPFI), que ocupará 334 mil m<sup>2</sup> do terreno do CIBS, é a principal instalação do Complexo e a primeira a ter previsão de ser terminada, até 2025. Será uma unidade focada nas fases finais de produção de vacinas, kits diagnósticos e biofármacos. Servirá ainda à armazenagem de matéria-prima e de produtos acabados e às atividades de controle e garantia de qualidade (FIOCRUZ, 2021), aumentando o portfólio da Bio-Manguinhos. Espera-se, com o CIBS, aumentar a produção atual em aproximadamente 5 vezes (de 120 para 600 milhões de doses).

O CIBS está sendo financiado de forma híbrida, com recursos privados e públicos. O Estado pode elaborar um plano estratégico propondo políticas para tornar sua instalação em território fluminense um fator atraente. Para tanto, é necessário realizar um estudo sobre as demandas do CIBS, envolvendo órgãos relevantes como a Companhia de Desenvolvimento Industrial do Estado do Rio de Janeiro (CODIN), a Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (Firjan), a Federação do Comércio de Bens, Serviços e Turismo do Estado do Rio de Janeiro (Fecomércio), a Associação Comercial do Rio de Janeiro (ACRJ), a AgeRio, o Sebrae etc. E, visando estabelecer uma estratégia que defina os instrumentos necessários para atrair fornecedores, sejam produtores de insumos e material de apoio, empresas específicas do setor farmacêutico ou de serviços.

Além do CIBS, foram mapeadas potencialidades territoriais no ERJ. São elas: (i) Jacarepaguá, na cidade do Rio de Janeiro, que já se configurou como um polo da indústria farmacêutica e possui produção de referência em medicamentos; (ii) Xerém, um distrito do município de Duque de Caxias que possui, além de posição logística favorável, instituições como a Nortec e um terreno do IVB. Há ainda a presença do *campus* da UFRJ, com várias modalidades educacionais e de pesquisa, e uma unidade do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro), que pode ser articulado com iniciativas no campo da saúde. Além disso, Duque de Caxias conta com uma rede pública e privada no campo da saúde - sendo a maior rede pública da Baixada Fluminense - que pode vir a ser utilizada como âncora em uma política de desenvolvimento do CEIS no distrito de Xerém e no conjunto do

município; (iii) Leste Fluminense,<sup>19</sup> que pode constituir-se como um “laboratório” para direcionamento de políticas públicas na saúde, já que possui como especificidade o fato de 3 de seus municípios estarem entre os 20 maiores em RCL *per capita* no estado, além de contar com uma estrutura do CEIS local significativa, uma infraestrutura em ICT&I a ser aproveitada e outras e de hospitais relevantes como o Antônio Pedro, da Universidade Federal Fluminense (UFF), em Niterói, e os municipais Dr. Ernesto Che Guevara e Conde Modesto Leal, em Maricá;<sup>20</sup> E, (iv) Itaperuna, que tem uma infraestrutura produtiva e de serviços de saúde considerável, principalmente na rede hospitalar privada, com enfoque no Hospital São José do Avaí, que se destaca em neurologia.

Para utilizar e expandir esse potencial, alguns desafios precisam ser superados. Dentre eles: (i) Precária infraestrutura local – o ERJ, em sua crise estrutural desde os anos 1970, tem problemas para a oferta de água, esgoto, logística de acesso, energia e telecomunicações de qualidade etc., o que gera não só uma qualidade de vida ruim para a população fluminense, como também entraves para atração de empresas diante de melhores estruturas existentes em outros estados, principalmente do Sul e Sudeste; (ii) Estruturação do setor público – o setor público no ERJ também tem passado por crescente desestruturação. É necessária a realização de uma política de reestruturação do setor público, tanto na área de saúde, quanto em áreas que impactam o fomento ao CEIS fluminense. Nesse aspecto, uma questão fundamental diz respeito à organização de uma política de concursos públicos, tendo em vista a falta de pessoal existente. A CODIN, por exemplo, mesmo sendo uma organização fundamental em uma política de atração de empresas, encontra-se em situação extremamente precária, possuindo

---

19 O conceito de “Leste Fluminense da Saúde” utilizado neste trabalho inclui Niterói, São Gonçalo, Itaboraí, Tanguá, Maricá, Rio Bonito e Saquarema.

20 A Cidade da Saúde em Saquarema é um empreendimento que prevê a construção de um novo hospital municipal e também a construção de clínicas (da Mulher, da Criança e do Idoso), centros especializados (de Imagem, de Reabilitação e de Odontologia) e uma nova creche. Serão ao todo 100 leitos, havendo salas de enfermaria, centro cirúrgico, emergências, ambulatórios etc. (O DIA, 25 jun. 2020)

poucos funcionários de carreira e tendo o mais jovem deles 66 anos de idade; (iii) Dificuldades pertinentes ao ambiente regulatório – também fruto do processo de desestruturação do setor público regional, para o seu enfrentamento são necessárias, dentre outras: (a) agilidade e transparência em seus processos, sendo essencial, por exemplo, uma atuação mais efetiva dos bombeiros para a liberação de licenças específicas com segurança e em tempo hábil e (b) melhor articulação entre as instituições pertencentes às esferas municipal, estadual e federal, como, por exemplo, a Anvisa e a Superintendência de Vigilância Sanitária, essa última ligada ao governo fluminense; (iv) Questões logísticas – o Aeroporto Internacional do Galeão (Tom Jobim) é fundamental e estratégico para a economia fluminense e tem grande relevância para o campo da saúde, configurando-se como uma vantagem comparativa para o ERJ por fazer parte da rede de portos e aeroportos brasileiros de manejo de produtos de alta sensibilidade (como as vacinas e insumos estratégicos para a farmacêutica); E, (v) financiamento das atividades produtivas e inovativas – com aproveitamento, direcionamento e fortalecimento de recursos da AgeRio e o uso dos vinculados à FINEP e ao BNDES, instituições localizadas no ERJ.

Com essas e outras experiências de base territorial, espera-se fomentar as bases para a criação, no Estado do Rio de Janeiro, de um polo de desenvolvimento de políticas para o CEIS de referência regional e até mesmo nacional, constituído a partir de estratégias de articulação entre entes públicos e privados.

#### **4. Considerações finais**

A partir da ideia do CEIS foi apresentada neste artigo uma abordagem sistêmica que tem por objetivo não exclusivamente a organização de políticas preventivas de saúde e o enfrentamento às doenças em âmbito social, mas também compreender a relevância dos ordenamentos relacionados à saúde como forças estratégicas para o desenvolvimento socioeconômico do país e,

mais especificamente e como foco central do presente trabalho, para a economia fluminense.

Dentro do conceito do CEIS e de seus subsistemas – subsistemas de serviços de saúde, de base química e biotecnológica, de base mecânica, eletrônica e de materiais e de base informacional e conectividade –, a saúde é compreendida em uma perspectiva dinâmica e multifacetada, de tal modo que as dimensões da produção de bens, conhecimento e inovação e da prestação de serviços em saúde são postas como partes que se retroalimentam para uma alavancagem social e econômica colaborativa. Advoga-se, nessa perspectiva, que o CEIS fluminense deve assumir função singular em um projeto de desenvolvimento nacional, entre outras razões pela presença em seu território de importantes instituições, grupos de pesquisa e projetos de excelência acadêmica na área da saúde.

Lembra-se que o ERJ atravessa uma crise econômica, política e social de longo curso, que possui importante marco temporal nos anos 1970 e que se aprofunda a partir de 2015. Assim, incorpora-se uma análise sobre a evolução de uma crise de décadas do ERJ, compreendendo-a como problema integrado e intensificado por diferentes ordens e domínios da política e cujos impactos perversos relacionam-se, entre outros pontos, à perda de emprego, de renda e de capacidade pública de investimentos. Tal realidade se agrava ainda mais com a pandemia da Covid-19 a partir de 2020, extremando, sobretudo no campo da saúde, a já histórica desestruturação da máquina pública fluminense. O CEIS, então, é discutido à luz de suas possibilidades dentro de uma estratégia de reversão da crise específica do ERJ. Nesse compasso, a despeito dos enormes desafios socioeconômicos que submetem e afligem a população fluminense, ganha evidência a realidade de que o estado tem, a seu favor, importante capacidade industrial, educacional, científica e tecnológica construída e vinculada à área da saúde, representando um instrumento potente para a indução e o *start* de renovadas condições no campo do desenvolvimento regional.

Foram apresentados dados e indicadores que traçam um retrato do CEIS fluminense e de seu peso no conjunto da economia regional, tendo-se

buscado enfatizar as atividades indutoras, que podem trazer renda nova para o estado, com especial destaque para as vinculadas à indústria e ao subsistema de base informacional e conectividade. Foram traçadas observações sobre a situação recente e a evolução de variáveis socioeconômicas que englobam, entre outros temas: (i) emprego nos subsistemas do CEIS fluminense; (ii) abertura e fechamento de estabelecimentos industriais e comerciais; (iii) oscilações no campo da produção física industrial; (iv) realidade fiscal do ERJ.

Entre os aspectos relacionados ao âmbito da formação e aplicação do conhecimento, há significativa presença no ERJ de instituições científico-tecnológicas vinculadas ao CEIS ou que interagem ele. São instituições de ensino e pesquisa, hospitais universitários e não-universitários que também desenvolvem pesquisas, incubadoras de empresas ou parques tecnológicos, laboratórios instrumentalizados para experimentos científicos, além de sociedades científicas que reúnem especialistas em diferentes áreas do conhecimento em saúde e nas ciências relacionadas. Aqui, observou-se ainda a relevância do subsistema de base informacional e conectividade, que foi fundamental para iniciativas de combate à pandemia.

Por um lado, a capacidade acumulada no estado em termos da presença de instituições acadêmicas e de ICT&I e de recursos humanos qualificados na área da saúde é um importante ativo da chamada infraestrutura de conhecimento e uma potência para subsidiar o desenho de estratégias de desenvolvimento regional. Por outro lado, deve-se atentar para o baixo estabelecimento de vínculos com atores não acadêmicos, ou seja, a robusta infraestrutura de conhecimento fluminense não se articula convenientemente com os processos produtivos em desenvolvimento, resultando em prejuízos para a área da saúde e para o fortalecimento da economia regional.

Não por acaso, os indicadores relativos à prestação de serviços de saúde à população fluminense, especialmente na periferia do ERJ, apontam para um cenário de dramática precariedade, que se reflete, por exemplo, em elevadíssimos níveis de mortalidade infantil e materna, o que se agravou no

contexto da pandemia.

Vê-se, então, um processo de “esvaziamento” industrial no território e descompassos produtivos que impactam na vulnerabilização e precarização da vida social e econômica. Percebe-se, ainda, que o ERJ não tem empreendido esforços certos na direção de aproveitar as janelas de oportunidades abertas a partir das vantagens produtivas e da expertise científica constituídas no estado. Tem-se, pois, a configuração de um ambiente institucional hostil. Nesse cenário, o adensamento do CEIS fluminense e sua otimização como instrumento de desenvolvimento econômico regional são percebidos como possível força regeneradora da vida social, política e econômica. Ganha ênfase, nesse intuito, a necessidade de estruturação da máquina pública regional, essencial à constituição de uma governança política capaz de aproveitar as potencialidades concretas existentes no Complexo local e tendo em vista garantir segurança sanitária, emprego, renda, receita pública e a superação da dependência externa em saúde.

É necessário, ainda, o acompanhamento atento de políticas públicas nacionais que possam ser articuladas a estratégias de fomento ao desenvolvimento regional a partir do CEIS. No traçado de um programa de incentivo que atenda aos interesses do ERJ, ganha relevância o fomento às produções que envolvem densidade tecnológica, mobilizando projetos de alcance progressivo na articulação de serviços, produtos e tecnologias em saúde, e que podem inclusive repercutir em outras áreas de conhecimento. Investimentos em tecnologias da saúde podem impulsionar avanços produtivos em grande escala, cabendo reconhecer o papel estratégico do poder público na sua realização – uma vez que com frequência são investimentos que envolvem riscos não assumidos pelos produtores ou investidores privados, mas que são essenciais na superação de impasses do desenvolvimento. Nesse contexto, o uso de instrumentos como o poder de compra governamental, por exemplo, tem sido historicamente decisivo em políticas industriais e de inovação, no Brasil e no mundo.

No ERJ, quanto ao CEIS, o poder de compra poderá abrir horizontes de

mercado para investimentos e para o aumento e diversificação da produção regional, viabilizando custos mais amigáveis no âmbito das despesas públicas com o SUS e a saúde de modo geral. O poder de compra governamental se configura como fator de estímulo às atividades produtivas e à prestação de serviços em saúde no território fluminense, com impacto na geração de emprego e renda. Opera, ainda, para potencializar o ERJ como especialmente atrativo para os fornecedores do CEIS, gerando importante encadeamento relativo à arrecadação de tributos.

Um projeto regional de desenvolvimento a partir do CEIS fluminense não poderia negligenciar ainda a estruturação universal do SUS. Assim, ressalta-se que uma boa articulação entre as esferas governativas federal, estadual e municipal é inclusive condição catalisadora de facilidades em relação ao estabelecimento de políticas de apoio e de regulação pública. Em linha condizente, a capacidade de atendimento hospitalar no ERJ envolve unidades federais, estaduais e municipais. Uma hipótese, então, é pensá-la de forma articulada a partir de iniciativas e programas de ampla cobertura que agreguem desde a Saúde da Família e a Atenção Primária até as mais diversas especializações e procedimentos cirúrgicos. Ademais, no âmbito desse projeto, são cruciais para a definição de diretrizes de curto, médio e longo prazo no campo da saúde a construção e o aperfeiçoamento de espaços para diálogo envolvendo os atores públicos e privados.

O poder de compra do Estado, nesse caso, pode favorecer o funcionamento desses programas ao beneficiá-los com menores custos em serviços consorciados e em compras que envolvam grandes quantidades, com ganhos de escala, concorrendo ainda para a endogenização horizontal da produção em saúde no ERJ. Para tanto, pode-se prestar estímulo público a decisões coletivas em espaços como, por exemplo, consórcios e conselhos municipais e estaduais de saúde.

Ao analisar-se a pandemia de Covid-19, evidenciou-se que a soberania produtiva e de conhecimento na área da saúde é uma condição essencial do desenvolvimento, garantindo dignidade, bem-estar e o direito à vida. Nesse quesito, a vulnerabilidade brasileira decorrente de sua dependência externa

exige, de cientistas e autoridades públicas, reflexão, planejamento e ação.

Este artigo almeja prestar uma contribuição nesse sentido, a partir de uma análise crítica do CEIS no ERJ. Usando-se de tais subsídios, pretende adensar reflexões em torno das várias dimensões e condições desse Complexo e da importância do seu fortalecimento no âmbito de uma estratégia de desenvolvimento regional e nacional. Discute, ainda, possibilidades para a formulação de políticas que favoreçam o bom desenvolvimento do setor da saúde e seus atravessamentos sociais e econômicos em território fluminense, chamando atenção para as bases de fomento necessárias para que o ERJ constitua regionalmente um polo de referência nacional para o desenvolvimento sistêmico em saúde.

Por fim, espera-se que o esforço inicial aqui empreendido apoie a construção dessas bases e atue também para o enfrentamento da ambiência institucional hostil instalada em nosso estado. Os aspectos abordados para um mapeamento do CEIS fluminense são elementos essenciais a contribuir para uma nova trajetória de desenvolvimento socioeconômico do ERJ, de maneira a superar sua histórica e estrutural crise, com garantia de emprego, renda e bem-estar de forma igualitária para toda a população fluminense.

## Referências

---

### Fontes Audiovisuais

GADELHA, C. A. G. Cadê as vacinas? – Missão Desenvolvimento #programa2. Institucional AFBNDES. *YouTube*. (Site). Publicado em: 17 mar. 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=x0SIDRVQNcA>. Acesso em: 28 mar. 2022.

ROSSI, P. Saúde e Desenvolvimento. CEBES. *YouTube*. (Site). Publicado em: 4 abr. 2022. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=wjl3ptSktBo&ab\\_channel=Cebes](https://www.youtube.com/watch?v=wjl3ptSktBo&ab_channel=Cebes). Acesso em: 5 abr. 2022.

## Bibliografia

- CMRJ – Câmara Municipal do Rio de Janeiro. Comissão de Saúde. *Censo Hospitalar Público do Rio de Janeiro, 2021*. Publicado em: 2021. Disponível em: [http://aplicnt.camara.rj.gov.br/APL/Legislativos/atas.nsf/0/0d706cb88118b34903258768006cb02c/\\$FILE/ANEXO%](http://aplicnt.camara.rj.gov.br/APL/Legislativos/atas.nsf/0/0d706cb88118b34903258768006cb02c/$FILE/ANEXO%). Acesso em: jun. 2022.
- CESEF - Coordenação-Geral de Estudos Econômico-Fiscais. Despesas por Função do Governo Central - Classificação COFOG. Tesouro Nacional Transparente. (Site). Publicado em: 11 jan. 2019. Atualizado em: 23 jun. 2022. Disponível em: <https://www.tesourotransparente.gov.br/ckan/dataset/despesas-por-funcao-do-governo-central-classificacao-cofog>. Acesso em: 11 nov. 2022.
- CICEF – Centro Internacional Celso Furtado de Políticas para o Desenvolvimento. *Cadernos do Desenvolvimento*, Centro Celso Furtado, Rio de Janeiro, v. 16, n. 28, jan.-abr. 2021.
- CNPQ – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Censo atual. *CNPq, Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil – Lattes*. Publicado em: 2016. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/web/dgp/censo-atual>. Acesso em: 23 jun. 2022.
- ESTADÃO. 1º lote de vacina com produção 100% nacional será entregue em fevereiro. *UOL*. (Site). Publicado em: 8 jan. 2022. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/agencia-estado/2022/01/08/fiocruz-1-lote-de-vacina-com-producao-100-nacional-sera-entregue-em-fevereiro.htm>. Acesso em: 18 jan. 2022.
- FERRAZ, A. SUS fica estagnado mesmo com pandemia e aporte bilionário. *Estadão*. (Site). Publicado em: 18 maio 2022. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/politica/sus-fica-estagnado-mesmo-com-pandemia-e-aporte-bilionario>. Acesso em: 23 jun. 2022.
- FIOCRUZ. Bio-Manguinhos. Fiocruz lança seu primeiro biossimilar, o etanercepte. *Fiocruz*. (Site). Publicado em: 31 jul. 2019. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/fiocruz-lanca-seu-primeiro-biossimilar-o-etanercepte>. Acesso em: 21 jun. 2021.
- FIOCRUZ. Relatórios de Gestão. *Fiocruz*. (Site). Publicado em: 2021. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/gestao-documentos>. Acesso em: 05 mar. 2021.
- GADELHA, C. A. G. O Complexo da Saúde. In: COUTINHO, L. G *et al.* Estudo da competitividade das cadeias integradas no Brasil. Campinas, SP: IE/NEIT/Unicamp; MDIC; MCTFinep. 2002. (Nota Técnica).
- GADELHA, C. A. G. O complexo industrial da saúde e a necessidade de um enfoque dinâmico na

economia da saúde. *Ciência& Saúde Coletiva*, v. 8, n. 2, p. 521-535, 2003.

INTERFARMA. *Guia 2020 INTERFARMA - Associação da Indústria Farmacêutica de Pesquisa*. Publicado em: dez. 2020. Disponível em: [https://www.interfarma.org.br/wp-content/uploads/2020/12/2020\\_VD\\_JAN.pdf](https://www.interfarma.org.br/wp-content/uploads/2020/12/2020_VD_JAN.pdf). Acesso em: 21 jun. 2022.

MALDONADO, J.; COSTA, L. Sistema de Inovação em Saúde e o Complexo Econômico-Industrial no Brasil. In: CASSIOLATO, J. E. et al. *Territorialização do Complexo Econômico-Industrial da Saúde: uma aplicação da metodologia dos Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais*. Rio de Janeiro: Fundação Universitária José Bonifácio; IE/UFRJ, 2013. (Relatório).

MIGUEZ, T. H. L. et al. *Uma visão de política industrial para o Brasil: resultados a partir de uma proposta de matriz tecnológica*. [S. l.]: [s. n.], 2018.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Planilha Geral – Medicamentos, Vacinas e Hemoderivados*. Publicado em: 3 maio 2021a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/maio/3/pdp/medicamento-vacina-e-hemoderivados-parcerias-vigentes-parcerias-vigentes.pdf>. Acesso em: 11 maio 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Planilha Geral – Produtos para saúde*. Publicado em: 3 maio 2021b. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/maio/3/pdp/produtos-para-saude-parcerias-vigentes-parcerias-vigentes.pdf>. Acesso em: 11 maio 2021.

O DIA. Maior complexo de saúde do interior do estado está sendo construído em Saquarema. *O Dia*. (Site). Publicado em: 25 jun. 2020. Disponível em: <https://odia.ig.com.br/saquarema/2020/06/5940117-maior-complexo-de-saude-do-interior-do-estado-esta-sendo-construido-em-saquarema.html>. Acesso em: 11 maio 2022.

OSORIO, M. et al. Caracterização do Complexo Econômico-Industrial da Saúde fluminense e contribuições para o desenvolvimento regional. Rio de Janeiro: Assessoria Fiscal da ALERJ, 2022a. (Nota Técnica). Disponível em: <https://bit.ly/CEISRJ>. Acesso em: 31 jan. 2023.

OSORIO, M. et al. Caracterização do Complexo Econômico-Industrial da Saúde fluminense e contribuições para o desenvolvimento regional. Rio de Janeiro: Assessoria Fiscal da ALERJ, 2022b. (Sumário de Nota Técnica). Disponível em: <https://bit.ly/Sumario-CEISRJ>. Acesso em: 31 jan. 2023.

OSORIO, M.; RABELO, H.; VERSIANI, M. H. Rio de Janeiro: Crise Estrutural e Alternativas. In: CABRAL, J.; CABRAL, M. V. (Orgs.). *Economia do Estado do Rio de Janeiro: crise, desafios e perspectivas*. Ponta Grossa, SP: Atena, 2022.

PIMENTEL, V. P. *Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo de medicamentos no Brasil sob a ótica das compras públicas para inovação: 2009-2017*. 2018. Tese (Mestrado em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento) – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

SCHEFFER, M (Coord.). *Demografia Médica no Brasil*. São Paulo: Departamento de Medicina Preventiva da FM/USP; CFM, 2020. (Relatório).

TEMPORÃO, J. G. A indústria de vacinas e as estratégias de comercialização. *Saúde em Debate*, v. 27, n. 64, p. 101-109, 2003.

TEMPORÃO, J. G. *O complexo industrial da saúde: público e privado na produção e consumo de vacinas no Brasil*. 2002. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) – Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.