



Mapeamento de Dimensões Estratégicas para Avaliação da Efetividade do Complexo Econômico-Industrial da Saúde

Mariana dos Santos Soares¹, Janaína Luana Rodrigues da Silva Valentim^{2,4,5}, Célio da Costa Barros⁶, Ricardo Alexsandro de Medeiros Valentim^{2,3,4,5}



<https://doi.org/10.36557/2009-3578.2026v12n2p233-266>

Artigo recebido em 20 de Junho e publicado em 28 de Agosto de 2026

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

O Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS) articula produção, inovação e serviços de saúde, constituindo base material para a sustentabilidade do Sistema Único de Saúde (SUS), a soberania sanitária e o desenvolvimento nacional. Sua complexidade, acentuada pelas transformações tecnológicas e pela vulnerabilidade das cadeias globais de suprimento, dificulta estabelecer relações entre investimentos estruturais, resultados produtivos e benefícios concretos para a população. Embora as diretrizes contemporâneas do controle externo priorizem auditorias operacionais (ANOPs) e fiscalizações com foco no cidadão, permanece o desafio de avaliar o CEIS de forma integrada, superando análises fragmentadas e aproximando a regularidade dos processos da efetividade da política pública. Este artigo propõe uma matriz preliminar de dimensões estratégicas para subsidiar a avaliação da efetividade ecossistêmica do CEIS, acompanhada de possíveis indicadores de desempenho exemplificativos. Adotou-se abordagem qualitativa, exploratória e descritiva, baseada em pesquisa bibliográfico-documental, triangulação de fontes e análise de conteúdo categorial-temática. As evidências foram organizadas segundo o modelo lógico da ANOP, que encadeia insumos, atividades, produtos e impactos, permitindo explicitar as relações causais entre os diferentes componentes da política. Como resultado, a matriz reúne seis eixos e vinte e duas dimensões, abrangendo governança, infraestrutura de conhecimento e inovação, gestão da implementação, resultados produtivos, desenvolvimento nacional e impacto social. Sua aplicação pode qualificar o planejamento de auditorias, apoiar o diagnóstico de causas-raízes, favorecer o acompanhamento tempestivo e ampliar a previsibilidade dos critérios de avaliação. A proposta contribui para consolidar a transição, já em curso, para um controle externo indutivo, sistêmico e orientado à geração de valor público, sem afastar a análise de legalidade. Nesse modelo, o desempenho do CEIS deve ser apreciado não apenas pelos recursos empregados ou pelas entregas tecnológicas, mas por sua capacidade de assegurar acesso tempestivo, contínuo e equitativo às tecnologias de saúde, reduzir dependências externas e responder às necessidades sanitárias da população.

Palavras-chave: Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS); controle externo; avaliação de políticas públicas; indicadores de desempenho; efetividade.



Mapping Strategic Dimensions for Assessing the Effectiveness of the Health Economic-Industrial Complex

ABSTRACT

The Health Economic-Industrial Complex (CEIS) integrates health-related production, innovation, and services, providing a material foundation for the sustainability of Brazil's Unified Health System (SUS), health sovereignty, and national development. Its complexity, heightened by technological change and the vulnerability of global supply chains, makes it difficult to establish clear links between structural investments, productive outcomes, and tangible benefits for the population. Although current external oversight guidelines prioritize performance audits (ANOPs) and citizen-centered approaches, assessing the CEIS from an integrated perspective remains a challenge, requiring the overcoming fragmented analyses and a closer connection between process compliance and public policy effectiveness. This article proposes a preliminary matrix of strategic dimensions to support the assessment of the CEIS' ecosystem-wide effectiveness, accompanied by illustrative performance indicators. A qualitative, exploratory, and descriptive approach was adopted, based on bibliographic and documentary research, source triangulation, and thematic content analysis. Evidence was organized according to the ANOP logic model, which links inputs, activities, outputs, and impacts, thereby clarifying the causal relationships among the various components of the policy. The resulting matrix comprises six axes and twenty-two dimensions covering governance, knowledge and innovation infrastructure, implementation management, productive outcomes, national development, and social impact. Its application may improve audit planning, support root-cause analysis, enable timely monitoring, and enhance the predictability of assessment criteria. The proposal contributes to consolidating the ongoing transition toward an inductive, systemic, and public value-oriented model of external oversight, without disregarding legality and compliance. Under this model, the CEIS' performance should be assessed not only in terms of resources employed or technological outputs, but also according to its capacity to ensure timely, continuous, and equitable access to health technologies, reduce external dependencies, and respond to the population's health needs.

Keywords: Health Economic-Industrial Complex (CEIS); external oversight; inductive oversight; effectiveness; public value.



Instituição afiliada – 1) Curso Nacional de Especialização em Auditoria do SUS (Especializa AUDSUS), Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil; 2) Laboratório de Inovação Tecnológica em Saúde (LAIS), Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil; 3) Departamento de Engenharia Biomédica, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil; 4) Programa de Pós-Graduação em Gestão e Inovação em Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil e 5) Centro de Estudos Interdisciplinares—CEIS20, Faculdade de Letras e Ciências Humanas, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal; 6) Mestre pelo Programa Multiinstitucional e Interregional de Ciências Contábeis da UnB/UFPB/UFRN.

Autor correspondente: Janaína Luana Rodrigues da Silva Valentim, janaina.lrsv@lais.huol.ufrn.br

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





1 INTRODUÇÃO

O Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS) é conceituado por Gadelha *et al.* (2023) como o espaço econômico, institucional, político e social em que ocorrem a produção e a inovação no setor de saúde. Essa perspectiva foi incorporada pelo Tribunal de Contas da União (TCU) no Acórdão 1.730/2017-Plenário, que define o CEIS como o conjunto nacional de atividades econômicas, públicas e privadas, essenciais para que o Estado cumpra o dever de reduzir riscos de doenças e assegurar o acesso universal e igualitário à saúde (Brasil, 2017a). Para além da dimensão fabril e tecnológica, o complexo se posiciona como uma estratégia de política pública em que o crescimento industrial é direcionado pelo desenvolvimento social, materializando a premissa de uma “economia a serviço da vida” (Nascimento *et al.*, 2024).

Estruturalmente, o CEIS constitui um sistema articulado de atividades produtivas impulsionado por dinâmicas intensas de inovação e acumulação de capital. Sua estrutura fundamenta-se na interdependência de três subsistemas: o de base química e biotecnológica (fármacos e vacinas), o de base mecânica e eletrônica (equipamentos e materiais) e o setor de serviços de saúde, que atua como elo organizador da demanda. Com o avanço da Quarta Revolução Tecnológica, incorporou-se também um subsistema informacional e de conectividade, tornando a morfologia do Complexo ainda mais porosa e desafiadora (Gadelha, 2021).

Paralelamente a essa complexidade, sua relevância estratégica reflete-se no peso socioeconômico: o setor responde por cerca de 8,7 milhões de empregos, 10% do Produto Interno Bruto (PIB) e um terço dos investimentos nacionais em pesquisa e desenvolvimento, além de fornecer a sustentação material para o Sistema Único de Saúde (SUS) (Gadelha *et al.*, 2023). Trata-se, portanto, de um pilar central para a sustentabilidade do SUS, o adensamento tecnológico da indústria nacional e o desenvolvimento do país (BNDES, 2012).

Sob essa perspectiva, a saúde deixa de ser concebida meramente como despesa assistencial e passa a atuar como vetor endógeno de desenvolvimento nacional. Essa concepção, inicialmente institucionalizada pelo Decreto nº 11.715/2023, art. 3º (Brasil, 2023b) ganhou *status* de lei formal com a promulgação da Lei nº 15.471/2026, art. 4º



(Brasil, 2026a), que instituiu a Estratégia Nacional de Saúde do Complexo Econômico-Industrial da Saúde (Ensceis). Ainda que o novo texto legal confira *nuance* distinta a essa centralidade, permanece como diretriz fundamental da Ensceis a redução da dependência produtiva e tecnológica do SUS, visando assegurar o acesso universal, equitativo e sustentável à saúde por meio de um CEIS resiliente, integrado e voltado ao investimento, à inovação e à geração de empregos.

No entanto, diagnósticos técnicos revelam que a viabilização prática dessas diretrizes ainda enfrenta gargalos estruturais. A Análise *ex ante* da Política Nacional de Economia da Saúde (PNES) apontou como problema central a falta de institucionalização da economia da saúde enquanto função estratégica do sistema. Essa lacuna resulta na fragmentação de iniciativas e na dificuldade de coordenar, de maneira sistêmica, os investimentos industriais com as reais demandas de sustentabilidade e eficiência do SUS. Ademais, sem métricas padronizadas, a gestão tem sua capacidade limitada no que tange à demonstração do retorno social e econômico dos recursos aplicados (Lima et al., 2025). Embora a Lei nº 15.471/2026 (Brasil, 2026a) represente um avanço diante desse cenário, sua efetividade na superação de tais entraves ainda demandará avaliação continuada.

Essa fragilidade compromete também a capacidade de monitoramento e avaliação pelo controle externo. Sob a Diretriz 1 de seu Plano de Gestão 2025-2027 (“Cidadão no Foco”), o TCU orienta-se pela promoção de uma administração pública voltada à entrega de valor público real — compreendido, nos termos do Decreto nº 9.203/2017, como os resultados que representam respostas efetivas e úteis às demandas da sociedade (Brasil, 2025c).

Contudo, esse impacto almejado na saúde nem sempre se mostra evidente na avaliação das políticas do CEIS. Por ser constituído predominantemente por iniciativas de desenvolvimento tecnológico e soberania produtiva, o Complexo atua como uma “área-meio” do SUS, gerando melhorias estruturais cujos efeitos diretos sobre o cidadão são de longo prazo e de difícil atribuição causal. Como reflexo dessa complexidade, a análise documental deste estudo evidenciou expressiva lacuna na mensuração do impacto social do CEIS. Embora a ampliação do acesso universal à saúde figure com frequência entre os objetivos declarados, o impacto social ainda se consolida mais como



finalidade discursiva do que como resultado efetivamente aferido.

A complexidade do sistema e a lacuna entre o investimento estrutural e o benefício social impõem que o controle externo adote uma perspectiva integrada, voltada à efetividade ecossistêmica do CEIS. O Guia de Fiscalização com Cidadão no Foco (Brasil, 2025c) reconhece que a transformação promovida pelo controle externo abrange desde os estágios estruturais de viabilização das políticas até os impactos finalísticos delas esperados. Assim, ainda que nem toda ação de controle atinja a dimensão de impacto final, todas podem concorrer para o aprimoramento estrutural que a viabiliza em médio e longo prazos.

Essa abordagem pressupõe que análises processuais e auditorias superem a atuação isolada e se articulem em uma visão integrada, capaz de apreender os elos intermediários entre a alocação de recursos e os resultados sanitários futuros. É exatamente essa lógica de encadeamento causal que fundamenta a necessidade de uma ferramenta destinada a organizar e monitorar tais dimensões de forma sistemática.

Diante desse cenário, a pesquisa propõe uma matriz preliminar de dimensões, acompanhada de possíveis indicadores de desempenho auditáveis, para subsidiar a avaliação da efetividade ecossistêmica do CEIS pelo TCU. Mais do que um mero inventário temático, a matriz constitui-se como ferramenta de planejamento de longo prazo para o controle externo, oferecendo ao Tribunal uma visão sistêmica do Complexo que permite mapear lacunas de acompanhamento e monitorar continuamente a evolução de suas diferentes dimensões. Fundamentada na análise documental de fontes normativas, acadêmicas e de controle externo, e estruturada com base no modelo lógico e nas dimensões de desempenho da auditoria operacional, a proposta visa instrumentalizar a fiscalização para identificar gargalos ou ganhos de efetividade ao longo do ciclo da política pública, bem como suas causas subjacentes.

Para cumprir tal objetivo, o artigo apresenta a metodologia empregada, a matriz formulada e a discussão sobre suas implicações para a atuação do controle externo.

2 METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como um estudo de abordagem qualitativa, de natureza exploratória e descritiva. A operacionalização deu-se por meio de pesquisa



bibliográfico-documental e análise de conteúdo categorial-temática, fundamentada nas diretrizes metodológicas do Tribunal de Contas da União (Brasil, 2020) e na literatura de análise de conteúdo.

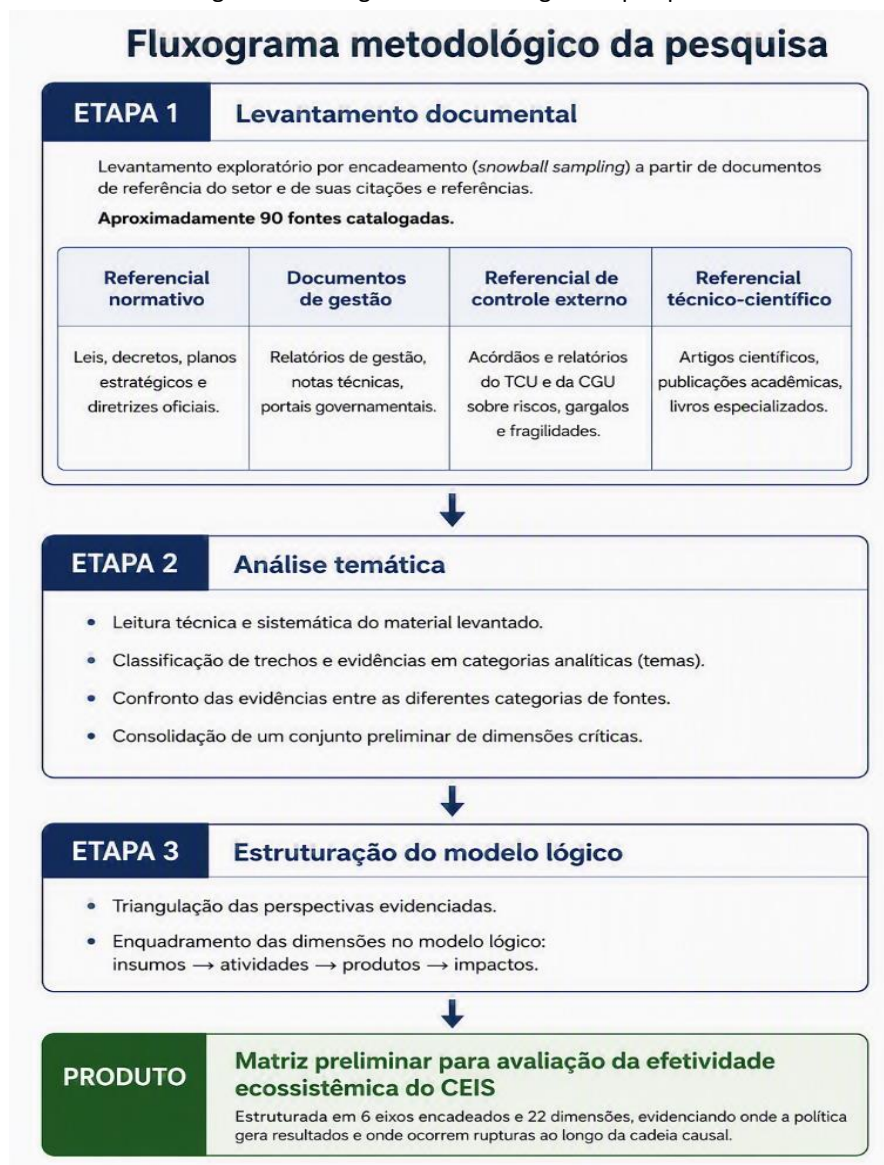
A escolha metodológica se justifica pela elevada complexidade e pelo caráter sistêmico e multifacetado do CEIS. Tal arranjo exige um mapeamento conceitual estruturado como etapa prévia e indispensável à proposição de métricas para a atuação do controle externo.

Conforme ilustrado na Figura 1, o percurso metodológico estruturou-se em três etapas encadeadas:

- 1) Levantamento Documental (Pré-análise): seleção, triagem e catalogação do acervo;
- 2) Análise Temática e Codificação (Exploração do Material): leitura sistemática, extração de evidências e categorização analítica;
- 3) Estruturação do Modelo Lógico (Tratamento e Interpretação): mapeamento da cadeia de causa e efeito e construção da matriz.



Figura 1 - Fluxograma metodológico da pesquisa



Fonte: Elaboração própria, 2026.

2.1. LEVANTAMENTO E ORGANIZAÇÃO DAS FONTES

A primeira etapa consistiu na busca, seleção e sistematização de documentos capazes de fornecer visões complementares sobre o CEIS. Para assegurar a validade do construto e mitigar vieses analíticos, adotou-se a triangulação de fontes, agrupadas em quatro eixos informacionais:

- **Referencial normativo:** estabelece os critérios formais, marcos legais e metas oficiais da política pública, englobando leis, decretos, portarias e planos estratégicos (ex.: Decreto nº 11.715/2023; Lei nº 15.471/2026);
- **Documentos de gestão e execução:** evidenciam a dinâmica operacional



da política, a alocação de recursos e os dados atualmente monitorados, compreendendo relatórios de gestão, notas técnicas e dados de portais governamentais;

- **Referencial de controle externo:** mapeia riscos, gargalos operacionais e lacunas identificados pela fiscalização, englobando acórdãos, relatórios de auditoria e levantamentos do TCU;
- **Referencial técnico-científico:** fornece a sustentação teórica e o rigor conceitual sobre a dinâmica do CEIS, composto por artigos científicos, livros e publicações acadêmicas especializadas.

A seleção do acervo seguiu a amostragem exploratória por encadeamento (*snowball sampling*). O ponto de partida (documentos-semente) consistiu nas normas instituidoras e em acórdãos estruturantes do TCU sobre o setor. A partir das citações e referências dessas obras fundamentais, incorporaram-se sucessivamente novas fontes relevantes, totalizando aproximadamente 90 documentos catalogados.

2.2. ANÁLISE TEMÁTICA E CODIFICAÇÃO

Com o acervo delimitado, procedeu-se à análise temática de conteúdo, operacionalizada mediante leitura técnica e sistemática do material.

Nessa fase, os fragmentos de evidência e unidades de registro foram codificados e catalogados em uma matriz analítica estruturada em planilha eletrônica. Cada trecho foi categorizado por tema e vinculado à sua fonte de origem. Esse registro permitiu o confronto sistemático entre as perspectivas da gestão pública, os achados do controle externo e os diagnósticos da literatura científica, viabilizando a consolidação de um conjunto preliminar de dimensões críticas de avaliação.

2.3. ESTRUTURAÇÃO DO MODELO LÓGICO E MAPEAMENTO CAUSAL

A etapa final compreendeu a interpretação das evidências e a tradução dos temas mapeados em uma proposta de matriz para o controle externo. Adotou-se como método a modelagem lógica, articulada às dimensões de desempenho para auditoria operacional do TCU (economicidade, eficiência, eficácia e efetividade) (Brasil, 2020).



O Modelo Lógico desagrega a intervenção pública em componentes funcionais encadeados (insumos → atividades → produtos → impactos), tornando explícita a hipótese causal que conecta os recursos mobilizados aos resultados finalísticos esperados. Diante do caráter sistêmico e interdependente do CEIS, essa estrutura permite identificar em qual elo da cadeia a política ganha ou perde efetividade, direcionando o controle externo para a avaliação da geração de valor público real.

A matriz resultante foi organizada em seis eixos analíticos encadeados:

- **Eixo 1 – Governança, coordenação estratégica e ambiente institucional (Insumo):** reúne diretrizes estratégicas, arcabouço normativo, arranjos de governança e fatores estruturais do ambiente de negócios (regulatório e tributário) que condicionam o investimento;
- **Eixo 2 – Infraestrutura de conhecimento e inovação (Insumo):** abrange a base científico-tecnológica, as redes de pesquisa, desenvolvimento e inovação (P&D&I) e a formação e disponibilidade de capital humano qualificado;
- **Eixo 3 – Gestão e eficiência da implementação (Atividades / Processos):** foca nos mecanismos de execução, como o uso estratégico do poder de compra estatal, a eficiência dos ritos operacionais, o monitoramento e a regularidade financeira;
- **Eixo 4 – Resultados produtivos (Produtos):** afere as entregas diretas e imediatas das intervenções, evidenciando o desempenho em termos de adensamento tecnológico, volume da produção nacional, capacidade instalada e produtos não fabris;
- **Eixo 5 – Impacto no desenvolvimento nacional (Impacto de Longo Prazo):** avalia transformações estruturais no âmbito estatal e produtivo, como ganho de soberania sanitária, competitividade internacional, sustentabilidade econômico-financeira, transição ecológica e desenvolvimento regional;
- **Eixo 6 – Impacto social (Impacto Finalístico):** afere o benefício direto ao



cidadão e ao SUS, mensurando a disponibilidade tempestiva de tecnologias na ponta assistencial, a equidade no acesso, a resposta às necessidades sanitárias epidemiológicas e a responsabilidade social.

2.4. LIMITAÇÕES METODOLÓGICAS

A metodologia empregada apresenta limitações operacionais inerentes ao delineamento adotado, que delimitam o alcance dos resultados sem comprometer a validade do modelo proposto:

- 1) **Restrição a fontes secundárias:** em razão do recorte temporal e dos recursos disponíveis, a pesquisa baseou-se exclusivamente na análise documental de fontes públicas secundárias, não contemplando dados primários (como entrevistas em profundidade ou aplicação de questionários/Delphi com gestores).
- 2) **Caráter teórico e preliminar da matriz:** o objetivo do estudo restringe-se à proposição de um arranjo conceitual preliminar. A validação definitiva da matriz e dos indicadores exigirá etapas futuras, incluindo a submissão a painéis de especialistas, escuta a gestores do controle externo e testes empíricos em cenários reais de auditoria.

3 RESULTADO - PROPOSTA DE MATRIZ DE AVALIAÇÃO DO CEIS

O principal resultado desta pesquisa é a Matriz Preliminar para Avaliação da Efetividade Ecosistêmica do CEIS, resumida na Figura 2 e detalhada nos Quadros de 1 a 6. A ferramenta sintetiza os temas críticos que o controle externo precisa acompanhar para construir uma visão integrada e sistêmica do Complexo, evidenciando a articulação entre as diferentes etapas da política pública.

A matriz apoia-se no modelo lógico, no qual os eixos representam os componentes funcionais da cadeia causal (Insumos —> Atividades —> Produtos —> Impactos). Essa ordenação facilita a identificação dos pontos em que a política ganha ou perde efetividade. Trata-se de um guia interpretativo flexível: dada a diversidade de intervenções que constituem o CEIS, adaptações podem ser promovidas diante de casos



concretos de fiscalização.

Figura 2 - Matriz resumida de dimensões estratégicas para avaliação do CEIS

INSUMO		ATIVIDADE	PRODUTO	IMPACTO	
E1 - Governança, coordenação estratégica e ambiente institucional	E2 - Infraestrutura de conhecimento e inovação	E3 - Gestão e eficiência da implementação	E4 - Resultados produtivos	E5 - Impacto no desenvolvimento nacional	E6 - Impacto social
D1.1. Estrutura normativa e governança D1.2. Articulação entre políticas públicas D1.3. Ambiente de negócios	D2.1. Capital humano e capacidade de absorção D2.2. PD&I: Pesquisa, desenvolvimento e inovação	D3.1. Uso estratégico do poder de compra D3.2. Gestão e eficiência dos processos operacionais D3.4. Monitoramento, avaliação e transparência D3.4. Gestão e regularidade financeira	D4.1. Inovação e domínio tecnológico em saúde D4.2. Produção nacional D4.3. Base produtiva instalada D4.4. Produtos não fabris	D5.1. Soberania e segurança sanitária D5.2. Competitividade e inserção internacional D5.3. Sustentabilidade econômico-financeira D5.4. Sustentabilidade Ambiental D5.5. Desenvolvimento territorial	D6.1. Disponibilidade tempestiva ao usuário D6.2. Equidade do acesso D6.3. Resposta a necessidades de saúde D6.4. Responsabilidade social

Fonte: Elaboração própria, 2026.

3.1. EIXO 1 – GOVERNANÇA, COORDENAÇÃO ESTRATÉGICA E AMBIENTE INSTITUCIONAL

O Eixo 1 situa-se no estágio de insumos do modelo lógico. Reúne o arcabouço normativo, o suporte político e os arranjos governamentais indispensáveis para orquestrar um ecossistema complexo que articula saúde, indústria, ciência e tecnologia. Além disso, abrange a gestão de fatores estruturais externos que, embora extrapolem a gestão direta da saúde, condicionam os investimentos e a competitividade industrial, conforme demonstra o Quadro 1.

Quadro 1 - EIXO 1 - Governança, Coordenação Estratégica e Ambiente Institucional

Eixo / Estágio Lógico	Dimensão	Foco da Avaliação	Possíveis Indicadores Exemplificativos (sujeitos a validação)
E1. Governança, Coordenação Estratégica e Ambiente Institucional <i>(Insumo)</i>	D1.1 Estrutura normativa e governança	Avaliar a adequação do arcabouço normativo, a clareza nas competências, os ritos decisórios e os mecanismos de coordenação e responsabilização.	• % de decisões/pactuações alinhadas a critérios objetivos • Taxa de normativos precedidos de Análise de Impacto Regulatório (AIR)



	D1.2 Articulação entre políticas públicas	Analisar a integração entre políticas industrial, tecnológica e de saúde, verificando coerência de incentivos e ausência de sobreposições.	• Grau de alinhamento entre compras públicas e a Matriz de Desafios • Índice de convergência de metas entre políticas setoriais
	D1.3 Ambiente de negócios	Examinar como fatores externos (regulatórios, tributários, propriedade intelectual) impactam a competitividade e os investimentos.	• Tempo médio de registro de produtos estratégicos na Anvisa • Diferencial de carga tributária entre produtos nacionais e importados em compras públicas

Fonte: Elaboração própria, 2026.

A principal fragilidade identificada no setor — apontada na *Análise ex ante* da PNES — é a falta de institucionalização da economia da saúde como função estratégica do SUS, o que limita o planejamento sistêmico, o financiamento estável e a gestão equitativa (Lima et al., 2025). Para o controle externo, avaliar este eixo significa averiguar se os pressupostos institucionais foram adequadamente desenhados. Este eixo alinha-se ao Referencial de Governança em Políticas Públicas do TCU (Brasil, 2014) e subdivide-se em três dimensões:

- **D1.1 – Estrutura normativa e governança:** Avalia a qualidade e aplicação das normas, a definição de competências e a adequabilidade dos ritos decisórios. Sob a ótica do controle externo, deliberações históricas (Acórdãos 1.730/2017, 2.015/2023 e 674/2026-Plenário) apontam falhas crônicas de planejamento, ausência de critérios objetivos na seleção de parcerias, obscuridade nas competências e déficits de comunicação entre o Ministério da Saúde e órgãos parceiros (como Anvisa e BNDES) (Brasil, 2017a; Brasil, 2023C; Brasil, 2026b).
- **D1.2 – Articulação entre políticas públicas:** Examina a coordenação e coerência entre instrumentos de fomento, compras públicas e assistência (Lei nº 15.471/2026, art. 4º, VI) (Brasil, 2026a). O Acórdão 2.015/2023-



TCU-Plenário evidenciou descompasso entre a lista de produtos estratégicos e as contratações públicas efetivas, gerando aquisições antieconômicas (Brasil, 2023C). A falta de convergência entre os órgãos impede verificar se os incentivos industriais se convertem em ganhos sanitários reais (Lima *et al.*, 2025).

- **D1.3 – Ambiente de negócios:** Abrange fatores contextuais como o arcabouço de propriedade intelectual, a isonomia tributária e o custo regulatório (Brasil, 2025b). Destaca-se o papel indutor da regulação sanitária (Portaria GM/MS nº 5.271/2024 e Missão 2 da NIB) (Brasil, 2024c; Brasil, 2025b). Avaliações do TCU (ex.: Acórdão 634/2019-Plenário) sinalizam que gargalos regulatórios e entraves burocráticos podem neutralizar as políticas de fomento e comprometer a segurança sanitária (Brasil, 2019).

3.2. EIXO 2 – INFRAESTRUTURA DE CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

Como insumo estratégico, o Eixo 2 contempla o estoque de capital intelectual e a rede de investigação científica necessários para que o CEIS atue como desenvolvedor e absorvedor de tecnologias de ponta (Gadelha *et al.*, 2023). O eixo avalia se o país dispõe de profissionais qualificados e se a infraestrutura de pesquisa está territorialmente distribuída de forma a apoiar a sustentabilidade do SUS, conforme detalha o Quadro 2.

Quadro 2 - EIXO 2 - Infraestrutura de Conhecimento e Inovação

Eixo / Estágio Lógico	Dimensão	Foco da Avaliação	Possíveis Indicadores Exemplificativos (sujeitos a validação)
E2. Infraestrutura de Conhecimento e Inovação (Insumo)	D2.1 Capital humano e capacidade de absorção	Aferir a capacidade de formação, atração, retenção e valorização de profissionais qualificados para a inovação no CEIS.	• Taxa de retenção de profissionais formados por programas do CEIS • Déficit relativo de pessoal qualificado em áreas tecnológicas críticas



	D2.2 Pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I)	Avaliar a capacidade da rede de P&D&I em gerar e disseminar conhecimento científico e tecnológico de forma descentralizada.	• Grau de descentralização regional do fomento à pesquisa em saúde • Proporção de projetos fomentados que resultaram em ativos de inovação (patentes, protótipos, publicações)
--	---	---	--

Fonte: Elaboração própria, 2026.

O eixo desdobra-se em duas dimensões:

- **D2.1 – Capital humano e capacidade de absorção:** Refere-se à qualificação, retenção e valorização da força de trabalho no CEIS. Embora o setor responda por cerca de 8,7 milhões de empregos formais e qualificados (Gadelha *et al.*, 2023), persistem gargalos severos, como a escassez de quadros especializados para a Indústria 4.0 (Brasil, 2025b), a carência de gestores capacitados em economia da saúde e a precarização de vínculos de trabalho (Lima *et al.*, 2025).
- **D2.2 – Pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I):** Avalia a vitalidade da rede nacional de pesquisa científica e sua capacidade de traduzir conhecimento básico em soluções tecnológicas para o SUS. Embora a área de saúde responda por aproximadamente 30% da produção científica nacional (Brasil, [s.d.]b), a infraestrutura de PD&I e os pesquisadores permanecem fortemente concentrados nas regiões Sul e Sudeste (Brasil, [s.d.]b), o que requer ações corretivas de fomento descentralizado para garantir equidade territorial (Brasil, 2016).

3.3. EIXO 3 – GESTÃO E EFICIÊNCIA DA IMPLEMENTAÇÃO

No modelo lógico, o Eixo 3 representa a fase de processos e atividades, fazendo a ponte entre os insumos e os resultados, conforme detalhado no Quadro 3. Para o controle externo, a avaliação foca na qualidade, conformidade, transparência e eficiência dos ritos de execução, mitigando falhas administrativas antes que afetem as



entregas finalísticas.

Quadro 3 - EIXO 3 – Gestão e Eficiência da Implementação

Eixo / Estágio Lógico	Dimensão	Foco da Avaliação	Possíveis Indicadores Exemplificativos (sujeitos a validação)
E3. Gestão e Eficiência da Implementação (Atividades / Processos)	D3.1 Uso estratégico do poder de compra	Avaliar a maturidade técnica e econômica no processo de escolha de suprimento do SUS (<i>comprar vs. produzir</i>) e indução industrial.	• % do valor de compras estratégicas amparado em instrumentos de indução • Proporção de compras estratégicas efetuadas de forma centralizada/agregada
	D3.2 Gestão e eficiência dos processos operacionais	Avaliar a conformidade, tempestividade e eficiência na execução dos projetos e contratos, identificando gargalos operacionais.	• % de projetos executados dentro do custo e do prazo previstos • Distribuição das Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo (PDPs) por fase de desenvolvimento
	D3.3 Monitoramento, avaliação e transparência	Verificar a existência, a qualidade e a publicidade dos dados e indicadores para acompanhamento contínuo da política.	• Proporção de políticas do CEIS submetidas a avaliação sistemática de resultados • % de intervenções com dados e indicadores de desempenho abertos e atualizados
	D3.4 Gestão e regularidade financeira	Analisar a conformidade, a estabilidade e a previsibilidade do fluxo de financiamento público e privado.	• Taxa de projetos afetados por contingenciamento orçamentário • Evolução do gasto público federal



			efetivamente alocado no CEIS
--	--	--	---------------------------------

Fonte: Elaboração própria, 2026.

O Eixo 3 compreende quatro dimensões:

- **D3.1 – Uso estratégico do poder de compra:** Avalia a maturidade técnica na escolha das vias de suprimento do SUS (comprar vs. produzir) e no uso da demanda estatal como indutora do desenvolvimento (PDPs, ETECs, margens de preferência). O TCU tem apontado ausência de estudos de valoração e de demonstrações consistentes sobre a vantajosidade econômica das aquisições pós-PDP (Acórdão 2.015/2023-Plenário) (Brasil, 2023C), além de falhas na articulação entre entes federativos que fragilizam o poder de barganha do Estado (Brasil, 2025b).
- **D3.2 – Gestão e eficiência dos processos operacionais:** Foca na conformidade dos ritos, cumprimento de cronogramas e eficiência logístico-operacional. Abrange desde a gestão de contratações e obras fabris (Gadelha, 2022a) até a eficiência na gestão de estoques (Lima et al., 2025) e a tempestividade na Avaliação de Tecnologias em Saúde (ATS) pela Conitec — cujos atrasos alimentam a judicialização da saúde (Brasil, 2026b).
- **D3.3 – Monitoramento, avaliação e transparência:** Verifica os sistemas de acompanhamento técnico, a publicidade das “razões de decidir” e a transparência de indicadores de desempenho (Brasil, 2023a; Brasil, 2023C). O controle externo identifica recorrentemente a falta de indicadores padronizados, a baixa integração de sistemas de dados e a ausência de avaliações de impacto ex post (Brasil, 2018; Brasil, 2026b).
- **D3.4 – Gestão e regularidade financeira:** Examina a estabilidade, a previsibilidade e a conformidade do fluxo orçamentário. O setor enfrenta



um quadro histórico de subfinanciamento público (4% do PIB no Brasil vs. 7%-9% em sistemas universais comparáveis) (Gadelha, 2022a), agravado por volatilidade cambial, contingenciamentos e pressões fiscais (Lima et al., 2025). A avaliação busca verificar se o financiamento obedece a uma lógica de investimento estável de longo prazo (Mazzucato, 2014).

3.4. EIXO 4 – RESULTADOS PRODUTIVOS

O Eixo 4 refere-se aos produtos do modelo lógico, representando as entregas diretas e imediatas geradas pelas políticas públicas do CEIS, conforme detalha o Quadro 4. O problema central monitorado por este eixo é o recorrente descolamento entre os esforços alocados e a materialização das entregas industriais. Um exemplo marcante ocorre em PDPs que não formalizam a conclusão do processo de transferência tecnológica ou não comprovam a produção local efetiva (Brasil, 2023C).

Quadro 4 - EIXO 4 - Resultados Produtivos

Eixo / Estágio Lógico	Dimensão	Foco da Avaliação	Possíveis Indicadores Exemplificativos (sujeitos a validação)
E4. Resultados Produtivos <i>(Produtos)</i>	D4.1 Inovação e domínio tecnológico	Medir a maturidade tecnológica e o conhecimento produtivo efetivamente absorvido ou desenvolvido no país.	• Número de soluções inovadoras incorporadas ao SUS originadas de fomento do CEIS • Quantidade de PDPs na fase final de transferência tecnológica efetiva
	D4.2 Produção nacional	Monitorar o volume, a composição, a taxa de nacionalização e a destinação da produção da saúde.	• % da produção nacional do CEIS destinada ao suprimento do SUS • Percentual de Insumos Farmacêuticos Ativos (IFAs) importados, por país de origem



	D4.3 Base produtiva instalada	Aferir o estado de conservação, a modernização e a taxa de ocupação da infraestrutura produtiva pública e privada.	• % de laboratórios públicos operando abaixo da capacidade instalada • Execução física e operacional de obras de novas plantas fabris
	D4.4 Produtos não fabris	Quantificar e qualificar entregas não manufaturadas resultantes das políticas (registros, diretrizes, incorporações).	• Concessão de registros na Anvisa para tecnologias inovadoras de empresas nacionais • Nível de estoque de segurança de itens estratégicos para emergências sanitárias

Fonte: Elaboração própria, 2026.

O eixo organiza-se em quatro dimensões:

- **D4.1 – Inovação e domínio tecnológico em saúde:** Medir o grau de complexidade e a maturidade tecnológica efetivamente dominados pelo país, diferenciando o adensamento tecnológico real da mera montagem de componentes importados de baixa complexidade (Brasil, 2017a; Brasil, 2023C).
- **D4.2 – Produção nacional:** Acompanha as séries históricas do volume produzido, a destinação dos produtos para o SUS e o grau de nacionalização dos insumos. Aponta-se como risco crítico a dependência externa de até 90% no suprimento de insumos básicos, o que expõe a rede assistencial a vulnerabilidades globais (Brasil, 2025b; TCU, 2017a).
- **D4.3 – Base produtiva instalada:** Examina a modernização, o estado de conservação e a taxa de ocupação da infraestrutura dos laboratórios e produtores públicos e privados (Novo PAC Saúde) (Brasil, 2025a). O TCU fiscaliza diretamente grandes empreendimentos da base pública, como o Parque Fabril da Hemobrás (Acórdão 1.283/2024-Plenário) e o Complexo Industrial da Fiocruz (Acórdão 2.522/2025-Plenário) (Brasil, 2024d; Brasil, 2025d).



- **D4.4 – Produtos não fabris:** Quantifica e qualifica entregas de natureza intangível ou não manufaturadas, tais como concessão de registros sanitários por agências reguladoras, incorporações de tecnologias na Tabela do SUS e constituição de estoques estratégicos de emergência.

3.5. EIXO 5 – IMPACTO NO DESENVOLVIMENTO NACIONAL

O Eixo 5 ocupa o nível de impacto estrutural no modelo lógico, conforme detalhado no Quadro 5. Avalia se a mobilização de recursos transformou estruturalmente a autonomia, a sustentabilidade e a competitividade do Estado brasileiro (Lei nº 15.471/2026, art. 1º).

Quadro 5 - EIXO 5 - Impacto no Desenvolvimento Nacional

Eixo / Estágio Lógico	Dimensão	Foco da Avaliação	Possíveis Indicadores Exemplificativos (sujeitos a validação)
E5. Impacto no Desenvolvimento Nacional (Impacto Estrutural)	D5.1 Soberania e segurança sanitária	Mensurar o grau de autonomia produtiva e a resiliência do sistema nacional diante de crises e rupturas de suprimento.	• Proporção da demanda nacional coberta por produção interna em cenários de desabastecimento global • Coeficiente de dependência externa em insumos estratégicos
	D5.2 Competitividade e inserção internacional	Avaliar o posicionamento do CEIS no mercado global, a escala produtiva e a participação em redes de cooperação internacional.	• Proporção de exportações de alta intensidade tecnológica sobre o total do setor • Volume de registros de produtos brasileiros em agências regulatórias internacionais por <i>reliance</i>
	D5.3 Sustentabilidade	Aferir o retorno econômico, a economia ao erário,	• Proporção de investimento privado



	econômico-financeira	a atração de capital privado e a redução de custos para o SUS.	atraído por real público investido • Volume de demandas judiciais (judicialização) motivadas por falhas na oferta do CEIS
	D5.4 Sustentabilidade ambiental	Avaliar a mitigação dos impactos ambientais da produção e a valorização sustentável da biodiversidade nacional.	• Emissão de CO ₂ equivalente por unidade produzida nas plantas do CEIS • Número de produtos registrados derivados do uso sustentável da biodiversidade brasileira
	D5.5 Desenvolvimento territorial	Analisar a desconcentração regional dos investimentos, a geração de renda e o adensamento das cadeias produtivas locais.	• Taxa de fornecedores locais/regionais contratados em ações do CEIS • Índice de desconcentração regional dos investimentos públicos do CEIS

Fonte: Elaboração própria, 2026.

Desdobra-se em cinco dimensões:

- **D5.1 – Soberania e segurança sanitária:** Mensura o grau de autonomia do país no provimento de tecnologias estratégicas e a resiliência nacional ante emergências em saúde e crises de desabastecimento (Lima *et al.*, 2025). O diagnóstico histórico revela que a produção nacional supre cerca de 42% da demanda e que o *déficit* da balança comercial da saúde atingiu o patamar de US\$ 20 bilhões (Gadelha, 2022a; Brasil, 2025b; Brasil, 2007).
- **D5.2 – Competitividade e inserção internacional:** Avalia se a produção nacional atinge escala, custo e padrão de qualidade para competir globalmente e participar de redes de cooperação internacional (Brasil, 2023b; Lima *et al.*, 2025).



- **D5.3 – Sustentabilidade econômico-financeira:** Afeta o retorno econômico das políticas, a capacidade de gerar economia ao erário, a alavancagem de capital privado (Mazzucato, 2014) e a redução das pressões financeiras causadas pela judicialização da saúde (Brasil, 2017b; Brasil, 2026b).
- **D5.4 – Sustentabilidade ambiental:** Avalia o alinhamento da produção fabril às metas de transição ecológica (emissões e resíduos) e a valorização inovadora e sustentável da biodiversidade brasileira (Brasil, 2023a; Brasil, 2026a).
- **D5.5 – Desenvolvimento territorial:** Analisa a descentralização regional dos investimentos produtivos e a geração local de empregos qualificados, visando combater a histórica concentração do CEIS na Região Sudeste (Gadelha, 2022a; Brasil, 2026a).

3.6. EIXO 6 – IMPACTO SOCIAL

O Eixo 6 representa o impacto finalístico da política pública, colocando o cidadão no centro da avaliação (Brasil, 2025c). Enfrenta o problema da assimetria entre as finalidades declaradas em leis ("garantir acesso universal e equitativo") e a escassez de métricas institucionais que comprovem os benefícios concretos gerados para a população, conforme detalhado no Quadro 6.

Quadro 6 - EIXO 6 - Impacto Social

Eixo / Estágio Lógico	Dimensão	Foco da Avaliação	Possíveis Indicadores Exemplificativos (sujeitos a validação)
E6. Impacto Social <i>(Impacto Finalístico)</i>	D6.1 Disponibilidade tempestiva ao usuário	Verificar se os produtos do CEIS chegam de forma contínua e tempestiva ao paciente na ponta do sistema assistencial.	• % da população com acesso regular a medicamentos essenciais fornecidos pelo CEIS • Frequência de desabastecimento de itens estratégicos nas unidades assistenciais



	D6.2 Equidade do acesso	Averiguar se a distribuição dos benefícios do CEIS reduz disparidades socioeconômicas, de gênero, raça e regionais.	• Cobertura populacional por tecnologias do CEIS desagregada por região e vulnerabilidade • Tempo médio de espera por tratamentos de alta complexidade fomentados pelo CEIS
	D6.3 Resposta a necessidades de saúde	Avaliar se a produção do CEIS alinha-se ao perfil epidemiológico e reduz a carga de doenças no SUS.	• Razão entre fomento destinado a doenças negligenciadas e o orçamento total de P&D • Variação nos desfechos de saúde em condições tratadas com tecnologias do CEIS
	D6.4 Responsabilidade social	Avaliar a efetividade de cláusulas sociais e de promoção da diversidade em projetos fomentados pelo Estado.	• Composição da força de trabalho no CEIS por raça, gênero e diversidade • Taxa de cumprimento efetivo das metas de inclusão social estipuladas nos contratos

Fonte: Elaboração própria, 2026.

O Eixo 6 desdobra-se em quatro dimensões:

- **D6.1 – Disponibilidade tempestiva ao usuário:** Aferir se os produtos desenvolvidos e incorporados chegam concretamente ao paciente na ponta da rede assistencial, evitando o desabastecimento (Gadelha, 2022a).
- **D6.2 – Equidade do acesso:** Avalia se os ganhos de oferta do CEIS reduzem as disparidades regionais e socioeconômicas no SUS, impedindo que a expansão tecnológica resulte em acesso seletivo e exclusão (Lima *et al.*, 2025).



- **D6.3 – Resposta a necessidades de saúde:** Examina o alinhamento entre o fomento produtivo e as prioridades epidemiológicas da população, com destaque para o direcionamento de pesquisas para doenças endêmicas e negligenciadas (Brasil, 2023a; Gadelha, 2022b).
- **D6.4 – Responsabilidade social:** Avalia a efetividade prática da inclusão de cláusulas sociais, antirracistas, de equidade de gênero e de diversidade em projetos de fomento como PDP e PDIL (Brasil, 2024a; Brasil, 2024b).

4 DISCUSSÃO - APLICAÇÃO DA MATRIZ PROPOSTA NO CONTROLE EXTERNO

A utilidade prática da matriz apresentada reside em sua capacidade de direcionar a atuação do controle externo sobre políticas públicas de alta complexidade tecnológica, industrial e sanitária. Mais do que um roteiro de verificação, a matriz funciona como um instrumento de alinhamento estratégico, permitindo que os órgãos de controle examinem o Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS) sob uma perspectiva sistêmica, integradora e orientada à geração de valor público real.

4.1. DO CONTROLE DE CONFORMIDADE AO VALOR PÚBLICO

Historicamente, a fiscalização de políticas públicas e de arranjos produtivos tendeu a priorizar o controle formal de conformidade — focado na estrita legalidade dos atos administrativos, na verificação de ritos processuais e na aplicação de sanções retroativas. Embora indispensável para coibir desvios, essa abordagem tradicional revela-se insuficiente para lidar com arranjos dinâmicos e de longo prazo como as Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo (PDPs), as Encomendas Tecnológicas (ETECs) e os incentivos à inovação em saúde (Valentim, 2026).

De acordo com Valentim (2026) a aplicação de um controle puramente punitivo e cartesiano em ecossistemas de inovação costuma gerar efeitos colaterais adversos:

- **Paralisação decisória ("apagão das canetas"):** o excesso de rigidez



formal inibe a ousadia de gestores públicos e pesquisadores, desestimulando a adoção de instrumentos jurídicos inovadores previstos no Marco Legal de C&T;

- **Aversão desproporcional ao risco:** projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) envolvem risco tecnológico inerente; a cobrança de resultados imediatos sem considerar a incerteza científica sufoca iniciativas promissoras;
- **Foco no meio em detrimento do fim:** auditorias centradas em aspectos burocráticos podem aprovar processos formalmente perfeitos, mas que não resultam em transferência tecnológica real ou em benefícios assistenciais para o SUS.

Diante desse cenário, a matriz inspira-se na expansão do Controle para avaliar a geração de valor público, não apenas a estrita legalidade. Nessa abordagem, o controle externo também amplia o diálogo com o gestor, atuando em conjunto para o aperfeiçoamento das políticas públicas e consequente melhor resultado para a sociedade, sem abdicar de sua função fiscalizadora e sem inserir-se na discricionariedade do gestor.

Assim, o Tribunal de Contas da União (TCU) deixa de ser um mero "julgador de atos passados" para se tornar um agente indutor do desenvolvimento, cujas recomendações e determinações buscam corrigir rotas em tempo hábil, mitigar riscos operacionais e induzir boas práticas de gestão.

4.2. RELEVÂNCIA E OPERACIONALIZAÇÃO DA MATRIZ PARA OS ÓRGÃOS DE CONTROLE

Para os auditores e órgãos de controle externo (como o TCU e Tribunais de Contas Estaduais), a matriz estruturada com base no modelo lógico oferece vantagens operacionais diretas:

- 1) **Padronização e Qualificação do Planejamento de Auditorias:** A matriz fornece dimensões objetivas para a elaboração de diretrizes de planejamento, achados e procedimentos de auditoria operacional.



Impede que fiscalizações sobre o CEIS fiquem restritas a visões fragmentadas (como analisar apenas a precificação de um contrato), direcionando a atenção do auditor para os determinantes estruturais da política.

- 2) **Diagnóstico da Causa-Raiz e Análise de Causalidade:** Por estruturar a intervenção ao longo da cadeia causal (Insumos —>Atividades —> Produtos —> Impactos), a matriz permite ao controle identificar em qual elo ocorreu a quebra de efetividade. Por exemplo: se um produto estratégico não chegou ao paciente (Eixo 6), a matriz auxilia a rastrear se a falha decorreu de indisponibilidade orçamentária (Eixo 3), entraves regulatórios na Anvisa (Eixo 1) ou incapacidade de absorção tecnológica pelo laboratório nacional (Eixo 2).
- 3) **Acompanhamento Concomitante e Tempestivo:** Supera-se a auditoria puramente *ex post* em favor do acompanhamento concomitante (*pari passu*). O controle indutivo possibilita sinalizar gargalos de governança (Eixo 1) ou atrasos em fases intermediárias de PDPs (Eixo 3) antes do encerramento dos contratos, abrindo espaço para repactuações e correções de rumo pela gestão.
- 4) **Promoção da Segurança Jurídica:** Ao dar transparência aos critérios, dimensões e focos analíticos que serão avaliados pelo controle, a matriz reduz a assimetria de informação e a incerteza jurídica para gestores públicos e parceiros privados, criando um ambiente de previsibilidade indispensável para atração de investimentos de longo prazo no setor da saúde.

4.3. GANHOS SISTÊMICOS PARA O CEIS E PARA A SOCIEDADE BRASILEIRA

A consolidação de um modelo de controle externo voltado para o valor público e pautado por esta matriz de avaliação gera impactos positivos diretos para o fortalecimento da política pública e do SUS:

- 1) **Fortalecimento da Governança e Estabilidade da Política:** A avaliação sistemática dos eixos de institucionalidade e coordenação (Eixo 1)



acompanha as discontinuidades administrativas e oscilações conjunturais das ações do CEIS, incentivando a adoção de políticas de Estado duradouras.

- 2) **Garantia de Transferência Tecnológica e Soberania Sanitária Real:** O controle focado em resultados produtivos e impactos estruturais (Eixos 4 e 5) coíbe práticas de “falsa nacionalização” (meras etapas de embalagem ou rotulagem no país), acompanhando o adensamento tecnológico real, a redução da dependência de Insumos Farmacêuticos Ativos (IFAs) importados e a sustentabilidade do SUS frente a crises globais de abastecimento.
- 3) **Efetividade no Uso do Poder de Compra Estatal:** Avalia se a grande margem de manobra financeira do Estado — via compras públicas centralizadas do SUS — é utilizada com eficiência econômica, alavancando a inovação nacional sem comprometer os cofres públicos ou inflacionar os custos assistenciais.
- 4) **Centralidade no Cidadão e Redução de Iniquidades (Impacto Social):** Ao exigir que a avaliação culmine na medição do impacto finalístico (Eixo 6), o controle induz que o sucesso das políticas industriais e de saúde não seja medido apenas pelo número de patentes ou pelo faturamento das empresas, mas pela disponibilidade tempestiva, pela equidade no acesso e pela melhoria real na saúde da população brasileira.

4.4. CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES PARA A IMPLEMENTAÇÃO

A consolidação da matriz proposta como ferramenta efetiva de controle externo indutivo exige o entendimento de que sua aplicação não deve ocorrer de forma rígida ou cartorial, mas sim como um processo dinâmico e incremental de aprendizado institucional. A transição, já em andamento, de uma fiscalização pautada prioritariamente na conformidade formal para um arranjo focado na avaliação da efetividade ecossistêmica requer, antes de tudo, o aprimoramento contínuo das capacidades analíticas dos órgãos de controle. Nesse sentido, recomenda-se a promoção de programas de capacitação especializada para os corpos instrutivos e



auditorias em temas como economia da saúde, valoração de tecnologia e dinâmicas de transferência tecnológica, aliados à realização de testes empíricos da matriz por meio de projetos-piloto em auditorias operacionais do TCU e dos Tribunais de Contas Estaduais em arranjos como as PDPs e as obras do Novo PAC Saúde.

Paralelamente, a operacionalização bem-sucedida deste modelo demanda o fortalecimento do diálogo institucional e cooperativo entre as instâncias de controle e os órgãos responsáveis pela governança e execução do CEIS. A mitigação da assimetria de informação e a criação de um ambiente de previsibilidade e segurança jurídica dependem da abertura de canais de concertação nos quais as dimensões, critérios e indicadores de avaliação sejam conhecidos e pactuados entre auditores, gestores públicos do Ministério da Saúde e das agências reguladoras, bem como com os produtores públicos e privados. Recomenda-se, ademais, o investimento na interoperabilidade dos sistemas de informação governamentais e na criação de painéis digitais de monitoramento concomitante, permitindo que a coleta de dados dos indicadores ocorra de forma automatizada e tempestiva, reduzindo o custo de conformidade para a administração pública.

Em última análise, a implementação estratégica desta matriz reafirma a missão pedagógica e transformadora do controle externo. Ao migrar de uma postura meramente reativa para uma atuação preventivamente indutiva, os Tribunais de Contas deixam de ser percebidos como potenciais gargalos burocráticos e assumem seu papel de parceiros institucionais do desenvolvimento nacional, convertendo a fiscalização em um poderoso vetor de sustentabilidade industrial, soberania sanitária e garantia do direito constitucional à saúde da população brasileira.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A transformação do contexto geopolítico global e a aceleração trazida pela Quarta Revolução Industrial impõem desafios sem precedentes às economias emergentes. Para o Brasil, a capacidade de responder às necessidades de sua população não reside apenas na expansão de serviços de saúde, mas, fundamentalmente, na conquista de sua autonomia tecnológica e produtiva. O Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS) não representa apenas uma cadeia de valor econômico; consolida-se



como um pilar estratégico irrenunciável para a soberania nacional, a segurança sanitária e a sustentabilidade do Sistema Único de Saúde (SUS). Em um cenário internacional marcado por disputas tecnológicas, vulnerabilidades nas cadeias globais de suprimento e assimetrias de poder, a dependência externa em insumos e tecnologias essenciais deixa de ser uma questão estritamente comercial para se tornar uma fragilidade estrutural do próprio Estado (Valentim, 2026).

É sob essa perspectiva macroestrutural que este estudo traz sua principal contribuição, ao propor aliar as dimensões de desempenho da auditoria operacional à geração de valor público na atuação do controle externo em relação ao CEIS. As abordagens tradicionais de fiscalização — ancoradas em uma conformidade contábil-financeira fragmentada, cartesiana e puramente retroativa — têm se mostrado insuficientes e, em muitos casos, inibidoras da inovação e do desenvolvimento nacional. O controle de primeira geração, focado no cumprimento formalista de etapas isoladas, frequentemente estimula a aversão ao risco, a paralisação administrativa e o descolamento entre a regularidade do processo e o resultado real da política pública. Frente à complexidade ecossistêmica do CEIS, torna-se premente superar a lógica da fiscalização como fardo burocrático e consolidar a era do controle voltado ao valor público.

O desenho analítico apresentado neste trabalho vai ao encontro da proposta de auditorias operacionais e sistêmicas no âmbito do Tribunal de Contas da União. Trata-se de um modelo que não abdica da vigilância e do rigor com a coisa pública, mas que direciona seu olhar para a indução da efetividade, a mitigação tempestiva de riscos e o aperfeiçoamento contínuo das políticas de Estado. Ao estruturar a avaliação ao longo de uma cadeia causal articulada — desde a governança e a infraestrutura de inovação até os resultados produtivos e os impactos estruturais —, a matriz proposta oferece às instâncias de controle um mapa de navegação capaz de avaliar os investimentos públicos de forma integrada aos grandes objetivos do desenvolvimento nacional.

Acima de tudo, o elemento unificador deste novo paradigma é a colocação do cidadão brasileiro no centro do processo avaliativo. A efetividade do CEIS e o sucesso das auditorias que o acompanham não podem ser mensurados tão somente pelo volume de recursos empenhados, pela quantidade de patentes registradas ou pelo



faturamento das empresas parceiras. A métrica definitiva do valor público criado reside no impacto social direto: na disponibilidade tempestiva, contínua e universal de medicamentos e tecnologias na ponta da rede assistencial, na redução das desigualdades regionais de acesso e na resposta efetiva às necessidades epidemiológicas da população.

Em última análise, este estudo demonstra que o Tribunal de Contas da União, ao adotar uma postura reflexiva, indutiva e ecossistêmica, reafirma seu papel constitucional como catalisador do desenvolvimento soberano. Ao inspirar segurança jurídica aos gestores, transparência à sociedade e previsibilidade aos investimentos estratégicos, o controle externo deixa de ser um observador distante para se tornar um parceiro ativo na construção de um ecossistema de saúde forte, inovador, globalmente competitivo e intransigente na defesa da vida e da dignidade do povo brasileiro.

REFERÊNCIAS

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDES). **BNDES 60 anos: perspectivas setoriais**, v.1. Rio de Janeiro: BNDES, 2012.

BRASIL. **Casa Civil da Presidência da República. Novo PAC – Saúde - Complexo Industrial da Saúde**. Brasília, DF: Casa Civil, [s.d.]. Disponível em: <https://www.gov.br/casacivil/pt-br/novopac/saude/complexo-industrial-da-saude>. Acesso em: 28 abr. 2026.

BRASIL. **Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial. Resolução CNDI/MDIC nº 1, de 6 de julho de 2023**. Propõe a nova política industrial, com a finalidade de nortear as ações do Estado Brasileiro em favor do desenvolvimento industrial. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, ed. 136, p. 16, 19 jul. 2023. Disponível em: https://www.gov.br/mdic/pt-br/composicao/se/cndi/arquivos/decretos-e-portarias/arquivos/dou_2023-07-20-resolucao-cndi-mdic-no-1-de-6-de-julho-de-2023-missoes-republicacao/view. Acesso em: 18 mai. 2026.

BRASIL. **Decreto nº 11.715, de 26 de setembro de 2023**. Institui a Estratégia Nacional para o Desenvolvimento do Complexo Econômico-Industrial da Saúde. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, p. 4, 27 set. 2023. Disponível em: <https://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:federal:decreto:2023-09-26;11715>. Acesso em: 10 abr. 2026.

BRASIL. **Lei nº 15.471, de 20 de julho de 2026**. Institui a Estratégia Nacional de Saúde do Complexo Econômico-Industrial da Saúde (Ensceis); e altera a Lei nº 6.360, de 23 de setembro de 1976, a Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 (Lei de Licitações e Contratos Administrativos), e a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990 (Lei Orgânica da Saúde). *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 21 jul. 2026. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2026/lei/l15471.htm. Acesso em: 1 ago.



2026.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços; CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL (CNDI). *Nova indústria Brasil: forte, transformadora e sustentável: plano de ação para a neoindustrialização 2024-2026*. 1. ed. rev. e atual. Brasília, DF: CNDI: MDIC, 2025. 110 p. Disponível em: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/composicao/se/cndi/plano-de-acao/nova-industria-brasil-plano-de-acao-2024-2026-1.pdf>. Acesso em: 8 abr. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Ciência e Tecnologia (DECIT). Brasília, DF: Ministério da Saúde, [s.d.]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sectics/decit>. Acesso em: 30 abr. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 4.472, de 20 de junho de 2024. Altera a Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre o Programa de Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo – PDP. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 197-202, 21 jun. 2024. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-4.472-de-20-de-junho-de-2024-567221914>. Acesso em: 15 abr. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 4.473, de 20 de junho de 2024. Altera a Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 28 de setembro de 2017, e institui o Programa de Desenvolvimento e Inovação Local – PDIL. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 21 jun. 2024. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-4.473-de-20-de-junho-de-2024-567227027>. Acesso em: 15 abr. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 5.271, de 22 de agosto de 2024. Altera a Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 28 de setembro de 2017, e estabelece diretrizes para apoiar programas, instrumentos e ações de qualificação no ambiente regulatório para o estímulo à produção e à inovação no âmbito do Complexo Econômico-Industrial da Saúde – Ceis. *Diário Oficial da União*: Brasília, DF, 23 ago. 2024. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2024/prt5271_23_08_2024.html. Acesso em: 15 abr. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Programa Pesquisa para o SUS (PPSUS). Brasília, DF: Ministério da Saúde, [s.d.]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sectics/ppsus>. Acesso em: 30 abr. 2026.

BRASIL. Tribunal de Contas da União (TCU). Acórdão nº 95/2007 – Plenário. Relator: Benjamin Zymler. Brasília, DF: TCU, 2007. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/redireciona/acordao-completo/ACORDAO-COMPLETO-28299>. Acesso em: 20 abr. 2026.

BRASIL. Tribunal de Contas da União (TCU). Referencial para avaliação de governança em políticas públicas. Brasília, DF: Tribunal de Contas da União, 2014. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/publicacoes-institucionais/cartilha-manual-ou-tutorial/referencial-para-avaliacao-de-governanca-em-politicas-publicas>. Acesso em: 1 ago. 2026.

BRASIL. Tribunal de Contas da União (TCU). Acórdão nº 278/2016 – Plenário. Relator: Benjamin Zymler. Brasília, DF: TCU, 2016. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/redireciona/acordao-completo/ACORDAO-COMPLETO-1620708>. Acesso em: 29 mai. 2026.

BRASIL. Tribunal de Contas da União (TCU). Acórdão nº 1.730/2017 – Plenário. Relator:



Benjamin Zymler. Brasília, DF: TCU, 2017. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/redireciona/acordao-completo/ACORDAO-COMPLETO-2274358>. Acesso em: 20 jan. 2026.

BRASIL. **Tribunal de Contas da União (TCU). Acórdão nº 1.787/2017 – Plenário.** Relator: Bruno Dantas. Brasília, DF: TCU, 2017. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/redireciona/acordao-completo/ACORDAO-COMPLETO-2179179>. Acesso em: 21 mai. 2026.

BRASIL. **Tribunal de Contas da União (TCU). Acórdão nº 725/2018 – Plenário.** Relator: Benjamin Zymler. Brasília, DF: TCU, 2018. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/redireciona/acordao-completo/ACORDAO-COMPLETO-2109134>. Acesso em: 31 mai. 2026.

BRASIL. **Tribunal de Contas da União (TCU). Acórdão nº 634/2019 – Plenário.** Relator: Vital do Rêgo. Brasília, DF: TCU, 2019. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/redireciona/acordao-completo/ACORDAO-COMPLETO-2341412>. Acesso em: 20 mai. 2026.

BRASIL. **Tribunal de Contas da União (TCU). Manual de auditoria operacional.** 4. ed. Brasília, DF: Tribunal de Contas da União, Secretaria-Geral de Controle Externo (Segecex), 2020. 166 p. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/publicacoes-institucionais/cartilha-manual-ou-tutorial/manual-de-auditoria-operacional>. Acesso em: 5 ago. 2025.

BRASIL. **Tribunal de Contas da União (TCU). Acórdão nº 2.015/2023 – Plenário.** Relator: Benjamin Zymler. Brasília, DF: TCU, 2023. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/redireciona/acordao-completo/ACORDAO-COMPLETO-2618323>. Acesso em: 14 jan. 2026.

BRASIL. **Tribunal de Contas da União (TCU). Acórdão de relação nº 1.283/2024 – Plenário.** Relator: Augusto Nardes. Brasília, DF: TCU, 2024. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/redireciona/acordao-completo/ACORDAO-COMPLETO-2665145>. Acesso em: 2 ago. 2026.

BRASIL. **Tribunal de Contas da União (TCU). Fiscalizando com o cidadão no foco: um guia para auditores.** Brasília, DF: Tribunal de Contas da União, 2025. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/publicacoes-institucionais/cartilha-manual-ou-tutorial/fiscalizando-com-o-cidadao-no-foco-um-guia-para-auditores>. Acesso em: 18 jul. 2026.

BRASIL. **Tribunal de Contas da União (TCU). Acórdão nº 2.522/2025 – Plenário.** Relator: Benjamin Zymler. Brasília, DF: TCU, 2025. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/redireciona/acordao-completo/ACORDAO-COMPLETO-2731672>. Acesso em: 2 ago. 2026.

BRASIL. **Tribunal de Contas da União (TCU). Acórdão nº 674/2026 – Plenário.** Relator: Walton Alencar Rodrigues. Brasília, DF: TCU, 2026. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/redireciona/acordao-completo/ACORDAO-COMPLETO-2703308>. Acesso em: 24 abr. 2026.

GADELHA, Carlos A. G. **O Complexo Econômico-Industrial da Saúde 4.0:** por uma visão integrada do desenvolvimento econômico, social e ambiental. Cadernos do Desenvolvimento, Rio de Janeiro, v. 16, n. 28, p. 25-49, jan./abr. 2021. Disponível em: <https://www.cadernosdodesenvolvimento.org.br/cdes/issue/view/30>. Acesso em: 11 fev. 2026.



GADELHA, Carlos A. Grabois (coord.-geral); GIMENEZ, Denis Maracci (coord. adj.); CASSIOLATO, José Eduardo (coord. adj.). **Saúde é desenvolvimento: o Complexo Econômico-Industrial da Saúde como opção estratégica nacional.** Rio de Janeiro: Centro de Estudos Estratégicos da Fiocruz Antonio Ivo de Carvalho (CEE/Fiocruz), 2022.

GADELHA, Carlos Augusto Grabois. **Complexo Econômico-Industrial da Saúde: a base econômica e material do Sistema Único de Saúde.** Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 38, supl. 2, e00263321, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/v5ytyHYjj3tpZn9DYFLzWv/>. Acesso em: 3 ago. 2026.

GADELHA, Carlos. A. G.; GIMENEZ, Denis M.; CAJUEIRO, Juliana P. M.; MOREIRA, Juliana D. D. O **Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS) como espaço estratégico para a modernização do SUS e para a geração dos empregos do futuro.** Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 28, n. 10, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/CwyrywPbYPqrhtcLRNCnrQC/?lang=pt>. Acesso em: 11 fev. 2026.

LIMA, Thaísa Góis Farias de Moura Santos; CAMPOS, Rodrigo Pires de; VALENTIM, ROMÃO, Manoel Honório; Ricardo Alexsandro de Medeiros. **Análise Ex Ante da Política Nacional de Economia da Saúde - Projeto de pesquisa aplicado à cooperações nacionais e internacionais: economia da saúde na perspectiva de avaliação das políticas públicas.** ISBN 978-65-5569-625-7. Natal: SEDIS-UFRN, 2025. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/items/aad87115-594b-410a-93d7-103ed583f45b>. Acesso em: 27 mar. 2026.

MAZZUCATO, Mariana. **O Estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado.** Tradução de Elvira Serapicos. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014. 314 p.

NASCIMENTO, Marco Aurélio de Carvalho; MOREIRA, Juliana Duffles Donato; OLIVEIRA, Gabriela Rocha Rodrigues de; OLIVEIRA, Thalita Borges. **O Complexo Econômico-Industrial da Saúde como alternativa estratégica para a superação do subdesenvolvimento.** Trabalho, Educação e Saúde, Rio de Janeiro, v. 22, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tes/a/NrpBrcQqGPrVxbshGysFYFP/?lang=pt>. Acesso em: 08 mar. 2026.

VALENTIM, Ricardo Alexsandro de Medeiros. **Um manifesto a ciência, tecnologia e inovação em saúde do país: o medo do controle que afeta à agenda nacional de desenvolvimento socioeconômica.** Tese (Professor Titular) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2026. Disponível em: <https://zenodo.org/records/19499034> . Acesso em 14 ago. 2026.