

**Desafios para o Sistema Único de Saúde (SUS)  
no contexto nacional e global de transformações sociais,  
econômicas e tecnológicas - CEIS 4.0**

# **BALANÇO DE PAGAMENTOS DO CEIS 4.0 E OS IMPACTOS DA TAXA DE CÂMBIO NO BRASIL**

**EQUIPE DE PESQUISA**

Pedro Rossi

Lucas Teixeira

Grazielle David

**Centro de Estudos Estratégicos da  
Fiocruz Antonio Ivo de Carvalho**

**Coordenador do CEE**

Carlos Augusto Grabois Gadelha

**Projeto Integrado CEE**

Complexo Econômico-Industrial da Saúde e  
Prospecção em CT&IS

**Subprojeto**

Desafios do SUS no contexto nacional e global de  
transformações sociais, econômicas e  
tecnológicas – Projeto CEIS 4.0

**Coordenador Geral**

Carlos Augusto Grabois Gadelha

**Coordenadores Adjuntos**

José Cassiolato  
Denis Gimenez

**Equipe Executiva**

Marco Aurélio Nascimento  
Karla Bernardo Mattoso Montenegro  
Felipe Kamia  
Gabriela Maretto  
Juliana Moreira  
Leandro Safatle

**Colaboradores**

Anna Durão (Divulgação e Comunicação),  
Bernardo Cesário Bahia (Pesquisa), Glaucy Silva  
(Gestão Administrativa), Elisabeth Lisovsky  
(Revisão Português) e Nilmon Filho (Projeto Gráfico)

**Relatório de pesquisa – CEIS 4.0**

***Balanço de pagamentos do CEIS 4.0 e os  
impactos da taxa de câmbio no Brasil***

**Pesquisadores**

Pedro Rossi  
Lucas Teixeira  
Grazielle David

Citar como:

ROSSI, P.; TEIXEIRA, L.; DAVID, G. Balanço de pagamento do CEIS 4.0 e os impactos da taxa de câmbio no Brasil. In: GADELHA, C. A. G. (Coord.). Projeto Desafios para o Sistema Único de Saúde no contexto nacional e global de transformações sociais, econômicas e tecnológicas (CEIS 4.0). Relatório de Pesquisa. Rio de Janeiro: CEE/Fiocruz, 2023.

Todos os direitos reservados ao Centro de Estudos Estratégicos da Fiocruz Antonio Ivo de Carvalho (CEE). Reprodução autorizada desde que citada a fonte.

Esta obra foi elaborada no âmbito do projeto “Desafios do SUS no contexto nacional e global de transformações sociais, econômicas e tecnológicas – CEIS 4.0”. As opiniões expressas refletem a visão dos autores, não representando a visão institucional sobre o tema.

## Sumário

Quadro Resumo .....	4
1. Introdução .....	5
Parte 1: BALANÇO DE PAGAMENTO DO CEIS 4.0 .....	7
2. Bases de dados e aspectos metodológicos .....	8
3. Balanço de pagamentos e adaptação metodológica .....	8
4. Dados do Banco Central do Brasil e suas limitações .....	11
5. Dificuldades de ordem técnica .....	12
6. Dificuldades de ordem operacional .....	13
7. Metodologia para apuração da balança comercial do CEIS .....	13
8. Passos metodológicos .....	13
9. Classificação dos produtos da balança comercial do CEIS .....	14
10. Mudanças metodológica na base de Comércio Exterior .....	15
11. Avaliação por setor de atividade .....	16
12. Apresentação de resultados .....	18
13. Balanço de Pagamento do CEIS .....	18
14. Transações Correntes .....	22
15. Balança Comercial (Bens) .....	22
16. A Balança Comercial do setor de fabricação de produtos farmacêuticos e preparações farmacêuticas .....	27
17. Serviços 31	
18. Renda primária .....	33
19. Investimento Direto .....	344
20. Posição Internacional de Investimento .....	37
Parte 2: IMPACTOS DA TAXA DE CÂMBIO NO CEIS .....	40
21. Impacto do câmbio na formação de preços do complexo econômico-industrial da saúde: metodologia e fonte de dados .....	41
22. Discussão de Resultados .....	46
23. Cálculos com base na MIP oficial .....	46
24. Cálculos com base na MIP construída a partir da Conta-Satélite de Saúde (CSS) .....	50
25. Considerações finais .....	55
Referências Bibliográficas .....	57

# Balanço de Pagamentos do CEIS 4.0 e os impactos da taxa de câmbio no Brasil

Pedro Rossi, Lucas Teixeira, Grazielle David

## **Quadro Resumo**

Título: BALANÇO DE PAGAMENTO DO CEIS 4.0 E OS IMPACTOS DA TAXA DE CÂMBIO NO BRASIL

### **1) Principais objetivos do estudo**

Essa pesquisa busca avaliar a inserção externa, comercial e financeira, do CEIS com dois objetivos específicos. O primeiro é construir o balanço de pagamento do CEIS, tarefa que se beneficiou do diálogo com a divisão de balanço de pagamento do Banco Central do Brasil e dos dados especiais fornecidos por essa instituição. Já o segundo objetivo é estimar o impacto de uma desvalorização cambial nos custos e preços do CEIS e de seus segmentos produtivos, que ocorre por meio do encarecimento dos insumos importados.

### **2) Principais Resultados**

Dentre os resultados, destaca-se o caráter estruturalmente deficitário da conta de transações correntes do CEIS com aumento tendencial do déficit de US\$ 5,8 bilhões em 2006 para US\$ 17,4 bilhões em 2020. Ademais, mostra-se que uma desvalorização cambial de 10% aumenta em 0,76% os preços do CEIS, sendo a fabricação de produtos farmacêuticos e farmoquímicos a atividade mais atingida pelo câmbio, com um aumento de 1,8% diante da mesma desvalorização.

### **3) Proposição de políticas públicas**

Espera-se que os resultados aqui encontrados possam estimular novos estudos e iluminar a compreensão do CEIS e suas relações de dependência e vulnerabilidade associadas ao comércio exterior e financiamento externo. Além disso, os setores e produtos do CEIS aqui identificados podem ser alvos de políticas de substituição de importações.

## 1. Introdução

Esse relatório de pesquisa é o ponto de chegada de uma pesquisa de três etapas e do esforço de estudo da inserção externa do CEIS, iniciado na fase 1 da pesquisa (Rossi e David, 2021) e complementada em outros estudos e publicações como Rossi, Teixeira e David (2022a) e Rossi, Teixeira e David (2022b).

A primeira deste relatório tem como objetivo apresentar a metodologia construída para avaliação do Balanço de Pagamento do CEIS, identificar lacunas e limites nas bases de dados e fazer uma apresentação dos dados coletados. Já na segunda parte avalia o impacto da variação cambial nos custos de produção do CEIS a partir do uso de matrizes insumo-produto.

Tem-se como princípio que a inserção externa do CEIS é reveladora de diversas dimensões importantes para a econômica brasileira como a (i) vulnerabilidade do sistema diante de emergências sanitárias como a atual, (ii) a dependência de divisas estrangeiras resultante do déficit externo do setor<sup>1</sup>, (iii) a volatilidade dos insumos produtivos decorrentes das variações da taxa de câmbio, (iv) a variação do poder de compra do SUS conforme varia a taxa de câmbio<sup>2</sup> (v) o efeito dinâmico do gasto com saúde, que é menor quanto maior a penetração das importações e, por fim, (vi) o próprio papel do CEIS na sustentação de um padrão de desenvolvimento que não esbarre na restrição de divisas.

Dessa forma, a pesquisa, de um lado, busca contribuir para a literatura ao construir o BP do CEIS, uma ferramenta contábil para análise da inserção externa deste complexo econômico. Para isso, a pesquisa se beneficiou da interação com a Divisão de Balanço de Pagamentos do Departamento de Estatística do BCB que proporcionou informações relevantes e séries de dados fundamentais para a montagem do BP do CEIS<sup>3</sup>. De outro lado, dado o contexto da inserção externa do CEIS, o trabalho busca avaliar o impacto da variação cambial sobre os seus diferentes setores.

Este relatório se estrutura em duas partes e seis seções, contando com essa apresentação. Na parte 1, a seção 2 apresenta as bases de dados e os aspectos metodológicos dessa parte da pesquisa; a seção 2.1 apresenta as adaptações na metodologia do Balanço de Pagamento necessária para avaliação do CEIS, a seção seguinte avalia a base de dados do Banco Central do Brasil (BCB) e as dificuldades para a montagem do BP do CEIS de ordem técnica

---

<sup>1</sup> “Aqui já aparece uma primeira fonte de vulnerabilidade econômica do complexo industrial da saúde: sua forte dependência das condições externas e da política macroeconômica” Gadelha (2006)

<sup>2</sup> Cesário *et. al.* (2017) uma desvalorização cambial impacta o orçamento público da saúde em especial pela importação de medicamentos e equipamentos médicos.

<sup>3</sup> Diante disso, deixamos aqui registrados os agradecimentos a Thiago Said Vieira, Chefe de Subunidade da Divisão de Balanço de Pagamentos do Departamento de Estatísticas do Banco Central do Brasil.

e operacional. Já a seção 2.3 apresenta a metodologia para apuração da balança comercial do CEIS que tem como referência Gadelha (2006).

A seção 3 é destinada à apresentação do BP do CEIS (seção 3.1) e especifica suas subcontas como as transações correntes (seção 3.2) e a conta financeira (3.3), além da posição internacional de investimentos do CEIS (seção 3.4).

A seção 4, parte 2 deste relatório, apresenta a metodologia para avaliação do impacto da taxa de câmbio no CEIS por meio de um modelo de formação de preços que permite verificar como se dá a transmissão intersetorial de choques nos custos. Já a seção seguinte, apresenta os resultados dessa parte da pesquisa. Por fim, a seção 6 apresenta considerações finais do conjunto da pesquisa.

## **Parte 1: BALANÇO DE PAGAMENTO DO CEIS 4.0**

2. **Bases de dados e aspectos metodológicos**
3. **Balanço de pagamentos e adaptação metodológica**

O ponto de partida da análise é estrutura básica do Balanço de Pagamentos em sua versão mais atual<sup>4</sup> para, a partir dela, identificar as contas do BP relevantes para análise e aquelas cujos dados estão disponíveis para a avaliação da inserção externa do CEIS.

Segundo o FMI, o balanço de pagamentos é uma declaração estatística que resume transações entre residentes e não residentes durante um determinado período. A rigor, o nome “Balanço de Pagamentos” não é muito preciso pois não se medem pagamentos, mas transações econômicas nas quais pode, ou não, ocorrer pagamentos em moeda.

A principal fonte do Balanço de Pagamentos são os contratos de câmbio liquidados no mercado primário de câmbio<sup>5</sup> registrados no sistema de câmbio do Banco Central do Brasil (BCB). No entanto, operações de câmbio e operações de balanço de pagamento são distintas. Uma operação de câmbio é referente à transação entre duas diferentes moedas enquanto o balanço de pagamentos registra as transações econômicas entre residentes e não-residentes. Há, portanto, operações de câmbio que não são registradas no BP – como operações entre bancos residentes - e operações registradas no BP que não envolvem contratos de câmbio – como lucros de investimento direto reinvestidos e o fluxo físico de mercadorias da balança comercial.

Para além dos contratos de câmbio, existem outras fontes de dados primárias do BP como o SISCOMEX (fluxo físico da balança comercial) e RFB (cobertura cambial das importações), COSIF – Plano Contábil das Instituições Financeiras (contrapartida para as operações de câmbio e estoque de linhas interbancárias), Selic (títulos no país: juros pagos a não residentes e estoques), Registro Declaratório Eletrônico – Registro de Operações Financeiras (RDE-ROF), CVM – Comissão de Valores Mobiliários (estoques ações e fundos de investimentos), Bovespa (valor de Mercado das empresas de investimento direto) dentre outras.

---

<sup>4</sup> A partir de 2015 a divulgação do Balanço de Pagamentos passou a adotar a metodologia do Manual de Balanço de Pagamentos número 6 do FMI. O BPM6 traz modificações que incluem a apresentação do BP; a nomenclatura de algumas contas; as convenções estatísticas; e conceitos. Uma importante modificação está na convenção dos sinais: No BPM6, sinais positivos indicam exportações e importações, receitas e despesas de rendas, receitas e despesas de transferências e aumentos em ativos e passivos. Sinais negativos somente serão utilizados para indicar renda negativa (perdas) e reduções de ativos ou passivos (por exemplo, quando investimentos são retornados, os desinvestimentos).

<sup>5</sup> Conforme tratado em Rossi (2016), no Brasil, diferentemente de outros países, as operações com divisas estrangeiras devem ser formalizadas em contratos de câmbio e realizadas por intermédio das instituições autorizadas a operar no mercado de câmbio pelo Banco Central. O conjunto de contratos de câmbio realizados entre residentes e não residentes compõe o mercado primário de câmbio.

O balanço de pagamentos se baseia no sistema contábil de “partidas dobradas”. Nesse sistema cada transação é registrada com duas entradas de igual valor, refletindo um débito e um crédito. Isso implica que o saldo do balanço de pagamento é sempre zero, ou seja, todo lançamento de crédito deve ter um lançamento de débito equivalente e o balanço de pagamentos sempre está equilibrado contabilmente. No entanto, na prática, o Balanço de Pagamento nem sempre se equilibra o que faz necessária uma conta de Erros e Omissões que expressa a dificuldade técnica de contabilizar todos os registros, especialmente aqueles que derivam de fontes de dados diferentes (FMI, 2009).

Uma vez que o Balanço Pagamentos é, por definição, uma ferramenta para contabilizar todas as transações entre residentes e não residentes o uso desse instrumento para avaliação econômica de um setor econômico específico implica em uma adaptação metodológica. Essa adaptação se faz na seleção das contas e subcontas do BP que será explorada adiante, mas também no fechamento do balanço.

Com relação ao fechamento do balanço, optamos por uma conta que expressa a necessidade de financiamento externo do CEIS, ou seja, o seu déficit em transações correntes menos a atração líquida de capital, ou a formação de passivos externos, do setor por meio de investimento direto e dos empréstimos de longo prazo. Dessa forma, a necessidade de financiamento externo do CEIS (NFC) é igual ao déficit em transações correntes mais o resultado na conta financeira<sup>6</sup>.

$$(1) \text{ NFC} = -\text{TC} + \text{CF}$$

Sendo TC o resultado das transações correntes que registra as receitas e despesa do comércio de bens e serviços e do pagamento de renda dos fatores de produção (rendas primárias)<sup>7</sup>. Um resultado positivo nas transações correntes do CEIS expressaria um aumento de ativos externos líquidos da economia brasileira. Já um resultado negativo, déficit em transações correntes, um aumento dos passivos externo ou redução dos ativos externos dessa economia, ou ainda, o uso de poupança externa para financiamento do CEIS.

Já CF representa o resultado da conta financeira, que registra a variação dos ativos externos menos os passivos externos associadas ao CEIS. Um resultado positivo na Conta Financeira expressaria um aumento de ativos externos proporcionado pelo CEIS, já um resultado

---

<sup>6</sup> Para a economia como um todo, as reservas (R) estão dentro da conta financeira, logo a necessidade de financiamento é dada por

<sup>7</sup> Como veremos, as rendas secundárias não se aplicam ao CEIS.

negativo, como será apresentado, representa um aumento de passivos externos ou atração de capitais externos por meio do investimento direto e empréstimos de longo prazo.

Por fim, a necessidade de financiamentos externo do CEIS (NFC) é o déficit em transações correntes deduzida a atração de capitais, ou formação de passivos, proporcionada pelo CEIS. Esse conceito expressa a dependência externa ou o déficit externo que é financiado pela formação de passivos externos de outros setores da economia brasileira. O conceito também confere equilíbrio contábil para o BP do CEIS.

O Balanço de pagamento possui 3 contas principais conforme a figura 1. A conta de Transações Correntes que registra comércio de bens e serviços; pagamento de renda dos fatores de produção (rendas primárias); transferências de rendas de forma unilateral (rendas secundárias). A Conta de Capital: ativos não financeiros não produzidos (ex.: passes de atletas); transferências unilaterais de ativos (ex.: perdão de dívida externa de outros países). A Conta Financeira que registra todos os tipos de fluxos de capitais entre os países e os ativos de reserva.

Para a análise do BP do CEIS não utilizaremos todas as contas e subcontas do BP. Isso porque, em primeiro lugar, algumas delas não se aplicam diretamente ao CEIS como, por exemplo, a conta de renda secundária que contabiliza transferências de rendas de forma unilateral, como doações e remessa de migrantes ou a conta de ativo de reservas, que contabiliza a variação de reservas internacionais pela autoridade monetária. Em segundo lugar porque não há disponibilidade de dados desagregados por atividade produtiva para algumas dessas contas, conforme veremos na seção 2.2.

## Figura 1: Estrutura do balanço de pagamentos (metodologia BPM6)

<b>Transações correntes</b>
Bens
Serviços
Renda primária
Renda de investimento direto
Renda de investimento em carteira
Renda de outros investimentos
Renda de ativos de reserva
Renda secundária
Transferências pessoais
<b>Conta de capital</b>
Ativos não financeiros não produzidos
Transferências de capital
<b>Conta financeira</b>
Investimento direto
Investimento direto no exterior (IDE)
Investimento direto no país (IDP)
Investimento em carteira
Ações (ativos e passivos)
Títulos de dívida (ativos e passivos)
Derivativos
Outros investimentos
Moeda e depósitos
Empréstimos
Créditos comerciais
Ativos de reserva

Fonte: BCB (2016).

Para construção do BP do CEIS faremos uso de duas principais fontes de dados, o SISCOMEX (Sistema Integrado de Comércio Exterior do governo brasileiro) que fornece dados detalhados sobre a balança comercial de bens e o BCB, fonte primária para os dados da Balança de Serviços, Renda Primária e Conta Financeira. Para o caso da balança comercial, trabalhamos com informações sobre produtos enquanto para análise das balanças de serviços, renda e a conta financeira, trabalhamos com dados sobre setores de atividade.

#### 4. Dados do Banco Central do Brasil e suas limitações

Os dados do BCB são cruciais para a montagem do BP do CEIS. Essa instituição divulga poucas séries de dados desagregadas por setor de atividade de forma que parte do avanço dessa pesquisa se deveu à interação com a Divisão de Balanço de Pagamentos do Departamento de Estatística do BCB. Essa interação, realizada por meio da troca de mensagens de e-mail, tem fornecido séries de dados que não são públicas, assim como outras informações importantes para a pesquisa. Há ainda questões importantes sobre as séries de dados que serão endereçadas no decorrer da pesquisa, possivelmente por meio de uma entrevista junto ao Chefe da Subunidade Divisão de Balanço de Pagamentos.

Há dois níveis de dificuldade associados aos dados do BCB, o primeiro de ordem técnica relativa ao tratamento dos dados existentes e o segundo de ordem operacional decorrente da

dificuldade de captar transações ligadas ao CEIS associada à própria forma de operação das atividades econômicas do setor.

## **5. Dificuldades de ordem técnica**

Com relação ao problema técnico, a dificuldade se encontra na desagregação das rubricas do BP por setor de atividade econômica. A divulgação de dados do BP permite a mensuração das atividades "saúde" e "Produtos farmoquímicos e farmacêuticos". Para algumas subcontas do balanço de pagamento esses dados não são públicos, no entanto, o Banco Central atendeu nossa solicitação e disponibilizou os dados.

Para alguns casos, o Banco Central já sinalizou que a base de dados é disponível apenas para dois dígitos da CNAE (divisão)<sup>8</sup>. Dessa forma, alguns setores do CEIS não podem ser avaliados separadamente como, por exemplo, o grupamento "Seguros, resseguros, previdência complementar e planos de saúde" não pode ser desagregado para avaliação específica da atividade "planos de saúde".

Com relação à desagregação de setores estamos buscando entender a dificuldade técnica relativa à base de dados e se seria possível chegar a um nível de desagregação dos setores de atividade ao nível de "classe" (quatro dígitos da CNAE) tal como usados pela da Conta-Satélite de Saúde do IBGE. Em tese, os contratos de câmbio contêm essa informação.

Uma base de dados CNAE quatro dígitos nos permitiriam avaliar setores como: Produtos farmoquímicos, medicamentos para uso humano, Preparações farmacêuticas, aparelhos e instrumentos para uso médico e odontológico, outros materiais para uso médico, odontológico e óptico, inclusive prótese, Comércio de produtos farmacêuticos, perfumaria e médico-odontológicos, Saúde privada e Saúde pública.

Há, no entanto, um desafio adicional relacionado à confidencialidade dos dados quando esses são compostos de três observações ou menos. Nos deparamos com esse problema nos dados fornecidos pelo BC, nível de "Divisão" CNAE, para séries como receitas de serviços de propriedade intelectual para a atividade "saúde", dentre outras. Quanto maior o nível de desagregação maior a possibilidade de ocorrência desse problema.

---

<sup>8</sup> Na organização hierárquica da CNAE 2.0, o primeiro nível é a seção que traz 21 grupamentos, o segundo é a divisão com 87, o terceiro é o grupo com 285, o quarto é a Classe com 673 e o quinto é a subclasse, com 1301.

## **6. Dificuldades de ordem operacional**

Uma primeira dificuldade operacional se deve à existência de empresas intermediárias, seja para operações comerciais e financeiras. Por exemplo, as transações de serviços de propriedade intelectual são provavelmente subestimadas para os setores de “Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos” e “Serviços de saúde”. Segundo o Banco Central os contratos de câmbio podem ser fechados por representantes ou escritórios de advocacia e não necessariamente pelas empresas prestadoras ou consumidoras do serviço no Brasil.

A intermediação financeira também implica dificuldade de mensuração dos lucros e dividendos remetidos ao exterior. Isso porque, segundo o BCB, operações em que o ingresso do capital financeiro ocorreu via fundos de investimento implicam dificuldade para identificar em qual setor de atividade econômica ocorrem os lucros, que podem estar subestimados para os setores identificados com o CEIS.

Além disso, não há como avaliar as transações de investimento em carteira do BP do CEIS uma vez que os contratos de câmbio não especificam a ação ou o título de qual empresa está sendo adquirida. Portanto, não temos informação sobre o financiamento externo que as empresas do CEIS fazem por meio do mercado de títulos de renda fixa e variável.

Por fim, a informação dos lucros reinvestidos não está disponível pois a apuração não ocorre de forma individualizada e via contrato de câmbio. Segundo o BCB, essa avaliação envolve uma extrapolação realizada apenas para o valor agregado, e não para um setor de atividade econômica específico.

## **7. Metodologia para apuração da balança comercial do CEIS**

### **8. Passos metodológicos**

A elaboração da balança comercial do CEIS já foi realizada pelos pesquisadores da Fiocruz (GS/Ensp/Fiocruz). Assim, os procedimentos metodológicos deste estudo para desagregação dos produtos, filtragem e classificação busca reproduzir e atualizar Gadelha (2006) que, por sua vez, usa como referência Furtado & Souza (2001) para as subclassificações dos equipamentos e materiais.

A metodologia é composta por quatro passos. O primeiro passo metodológico foi selecionar os capítulos e NCM de cada capítulo referentes aos produtos CEIS. Uma dificuldade da base NCM consiste na identificação dos produtos, quando estes estão inseridos em categorias mais abrangentes e pouco definidas como as dos itens “outros” ou em que o uso do produto não é

exclusivo à área da saúde. Para o segmento farmacêutico, separou-se medicamentos (produtos formulados) dos fármacos (princípios ativos). Para os medicamentos foram itens que constam no Capítulo 30 da base, onde se concentram os produtos farmacêuticos. Para os fármacos, usou-se os itens do capítulo 29 da base, referente aos produtos químicos orgânicos. Para os equipamentos e materiais foram utilizados itens dos capítulos 90 e 94.

O segundo passo foi filtrar cada capítulo, de tal forma que fossem excluídas as linhas referentes a NCM que não correspondem ao CEIS ou são excessivamente amplas, percorrendo diversos produtos.

O terceiro passo foi realizar classificações, a partir dos capítulos selecionados e filtrados, em: equipamentos e materiais (não eletrônicos, eletrônicos, prótese e órtese e materiais de consumo), fármacos, medicamentos, vacinas, reagentes para diagnósticos, hemoderivados, soros e toxinas e outros.

Por fim, o quarto passo foi levantar as informações no ComexStat/SISCOMEX dos valores em dólares (FOB – *Free on Board*) tanto das importações quanto de exportações do CEIS, para o período de 2000 a 2022. Assim como o caso dos dados do BCB, optou-se por não deflacionar as séries em dólar dada a baixa variação inflacionária do dólar, as diferentes trajetórias de preços dos produtos do CEIS e alta variação da taxa de câmbio real dólar.

Neste estudo, as informações utilizadas são as disponíveis nos bancos de dados do ComexStat de duas décadas para montar uma série histórica, de 2000 a 2022

## 9. Classificação dos produtos da balança comercial do CEIS

**Fármacos:** foi utilizado o Capítulo 29 da NCM, onde estão os fármacos e os intermediários utilizados em sua produção. Devido ao fato dos mesmos poderem ser usados em outras indústrias, além de alguns códigos poderem envolver substâncias não farmacêuticas, é possível a obtenção de alguns valores superestimados. Entretanto, o risco de se subestimar alguns valores também é presente pelo fato de os produtos químicos inorgânicos utilizados na indústria farmacêutica e alguns orgânicos terem ficado de fora da análise. Apesar destes problemas inerentes ao padrão de classificação adotado pela NCM, os valores agregados constituem um bom indicador do desempenho global do segmento.

**Medicamentos:** Foram utilizados itens que constam no Capítulo 30 da NCM, considerando os medicamentos apresentados na forma de doses ou acondicionados para venda a retalho, extratos, substâncias humanas ou animais, preparadas para fins terapêuticos ou profiláticos e medicamentos não apresentados em doses.

**Hemoderivados:** Foram utilizados itens que constam no Capítulo 30 da NCM, considerando as frações do sangue, os produtos imunológicos modificados, entre outros relacionados ao sangue e seus derivados.

**Reagentes:** Foram utilizados itens que constam no Capítulo 30 da NCM, referentes a reagentes para diagnósticos.

**Vacinas:** Foram utilizados itens que constam no Capítulo 30 da NCM, considerando as vacinas para saúde humana.

**Soros e toxinas:** Foram utilizados itens que constam no Capítulo 30 da NCM, considerando os soros antiofídicos, antitetânico, antissoros polivalentes, toxinas, antitoxinas de origem microbiana e outros produtos, que permitem uma visão geral de sua evolução.

**Equipamentos e materiais:** Foram utilizados itens que constam nos Capítulos 90 e 94 da NCM, com a realização de uma subclassificação dos itens da NCM destes capítulos em quatro grupos. Grupo 1: instrumentos médico-hospitalares; grupo 2: aparelhos e equipamentos eletromédicos, odontológicos e laboratoriais; grupo 3: próteses e órteses; grupo 4: materiais de consumo.

## **10. Mudanças metodológica na base de Comércio Exterior**

Em abril de 2021, o Ministério da Economia / Secretaria Especial de Comércio Exterior e Assuntos Internacionais, publicou a Nota Técnica SITEC nº 01/2021/ME com a Revisão Metodológica da Contabilização dos Fluxos de Exportação e Importação Brasileira de Bens.

A última grande revisão desse tipo foi realizada pela SECEX em 2018 para compatibilizar dados de exportação do SISCOMEX com o Portal Único de Comércio Exterior. Na ocasião, toda a série histórica de exportação foi reprocessada para capturar modificações e retificações nas Declarações de Exportação. Já em 2021 foi feito o mesmo para compatibilizar os dados de importação com o Portal Único de Comércio Exterior. Para que a coerência dos dados fosse mantida, a nova metodologia de contabilização também foi aplicada em toda a série histórica, com início em 1997.

Dentre as alterações metodológicas realizadas nessa revisão estão exclusões e inclusões de operações de exportação e importação ao amparo de regimes aduaneiros especiais; contabilização da energia elétrica gerada por Itaipu nas importações e divulgação de informações inéditas de frete e seguro nas importações. Além disso, houve tratamento de registros com erro de digitação por parte dos declarantes (*outliers*) nas importações; melhorias de precisão dos dados com obtenção de retificações em registros históricos de importação; e

aumento na precisão nas informações relativas ao modal de transporte e unidade da federação.

O reprocessamento da série histórica para manter a coerência dos dados implicou uma mudança nos valores de comércio exterior disponíveis até agora. O valor total exportado na nova metodologia é 1,4% inferior ao valor total exportado entre 1997 e 2020 divulgado anteriormente. No mesmo período, a importação revisada ficou 1,6% superior à da metodologia anterior. Já a corrente de comércio permaneceu praticamente inalterada, com redução de 0,02%, e o saldo comercial acumulado no período apresentou redução de 16,5%.

A Nota Técnica (Ministério da Economia, 2021) destaca também que alterações decorrentes da revisão metodológica dos dados de comércio exterior não propiciam alteração em análises que possam influenciar no mercado de câmbio, uma vez que dados de movimento cambial não decorrem dos fluxos comerciais, que medem a entrada e saída física de bens do território nacional. A fonte de dados relativos a câmbio usada pelo mercado financeiro é o movimento de câmbio contratado, informações compiladas pelo Banco Central do Brasil.

Em relação às Contas Nacionais, a Nota diz que as alterações deverão ser marginais. O comércio exterior de bens representa uma pequena parte do Sistema de Contas Nacionais e o IBGE trabalha com dados agregados, realiza estimativas e imputações de dados e possui um calendário de revisões próprio.

## **11. Avaliação por setor de atividade**

Além da avaliação descrita acima, também abordamos a balança comercial do CEIS com a perspectiva do setor de atividade e não mais do produto. Para isso, avaliamos o manual de utilização dos dados estatísticos do comércio exterior brasileiro com o objetivo de encontrar a melhor classificação que permitisse essa análise.

Assim, ao invés de selecionar diretamente os produtos do CEIS por capítulos do SH (Sistema Harmonizado de designação e codificação de mercadorias) e NCM (Nomenclatura Comum do Mercosul) respectivos, realizamos o filtro no sistema do ComexStat/SISCOMEX por meio da classificação SIIT (Setores da Indústria por Intensidade Tecnológica), que é construída a partir de metodologia da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) que conta com 66 atividades econômicas, baseadas na ISIC (International Standard Industrial Classification of All Economic Activities). Para a filtragem e elaboração da balança comercial do CEIS selecionamos ISIC Divisão "21 - Fabricação de produtos farmacêuticos e preparações farmacêuticas".

Ademais, realizamos a classificação por CGCE (Classificação por Grandes Categorias Econômicas) o que permitiu 4 grupos de análises para a fabricação de produtos farmacêuticos e preparações farmacêuticas: insumos industriais básicos, insumos industriais elaborados e bens de consumo não duráveis.

- 12. Apresentação de resultados**
- 13. Balanço de Pagamento do CEIS**

O quadro 1 resume o BP do CEIS e o esforço da presente pesquisa. Em termos gerais, a conta de transações correntes do CEIS é deficitária e com aumento tendencial do déficit que em 2006 era de US\$ 5,8 bilhões e passa para US\$ 17,4 bi em 2020. Essa tendência é temporariamente amenizada em anos de crise econômica como em 2009, 2015 e 2016, que apresentam redução do déficit.

**Quadro 1: Balanço de Pagamento do CEIS**

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Transações correntes</b>	<b>- 5 824</b>	<b>- 7 987</b>	<b>- 11 050</b>	<b>- 9 953</b>	<b>- 12 740</b>	<b>- 13 361</b>	<b>- 14 537</b>	<b>- 16 102</b>	<b>- 16 839</b>	<b>- 14 990</b>	<b>- 14 316</b>	<b>- 14 245</b>	<b>- 17 586</b>	<b>- 18 040</b>	<b>- 17 481</b>
<b>Balança comercial (bens)</b>	<b>-5524</b>	<b>-7616</b>	<b>-10341</b>	<b>-9365</b>	<b>-12115</b>	<b>-13010</b>	<b>-14257</b>	<b>-15847</b>	<b>-15966</b>	<b>-14292</b>	<b>-13557</b>	<b>-13329</b>	<b>-16723</b>	<b>-17382</b>	<b>-16926</b>
Exportações	2871	3587	3986	3719	4661	5293	5127	5173	5051	3855	3265	3892	3669	3498	2797
Equipamentos e materiais	208	272	292	271	309	358	360	380	383	377	306	364	324	371	313
Vacinas	8	22	26	30	23	26	21	19	12	15	7	23	14	11	13
Reagentes para diagnóstico	12	11	16	10	12	9	6	11	13	14	12	11	11	12	7
Hemoderivados	3	2	6	4	4	5	6	10	9	5	9	15	16	25	40
Medicamentos	456	533	683	797	959	1.117	1.153	1.183	1.251	1.017	925	955	908	896	831
Fármacos	2.115	2.660	2.829	2.463	3.173	3.594	3.375	3.393	3.213	2.263	1.856	2.366	2.242	2.041	1.473
Soros e Toxinas	3	3	5	6	6	9	9	9	13	13	18	21	21	23	18
Outros	65	83	129	138	175	174	196	167	158	151	133	137	134	120	102
Importações	8395	11203	14327	13084	16776	18303	19384	21020	21016	18148	16822	17221	20392	20880	19723
Equipamentos e materiais	1019	1350	1698	1719	2346	2553	2778	3031	3041	2532	2199	2339	2687	2695	2397
Vacinas	161	227	322	289	1097	560	585	673	892	621	700	662	650	729	760
Reagentes para diagnóstico	26	44	48	40	54	61	61	52	52	56	50	46	53	45	35
Hemoderivados	163	257	339	408	387	492	606	638	502	400	366	494	535	507	519
Medicamentos	2073	2746	3279	3430	4164	4846	5028	5450	5412	4864	4799	4860	5477	5543	5228
Fármacos	4799	6374	8413	6968	8440	9397	9914	10737	10688	9293	8329	8436	10594	10961	10413
Soros e Toxinas	63	66	90	89	100	163	138	124	130	110	96	138	178	186	170
Outros	90	138	139	140	188	233	274	315	300	273	282	246	219	215	200
<b>Serviços</b>					<b>- 10</b>	<b>- 10</b>	<b>- 19</b>	<b>- 14</b>	<b>- 591</b>	<b>- 383</b>	<b>- 644</b>	<b>- 604</b>	<b>- 431</b>	<b>- 88</b>	<b>- 28</b>
Serviços de saúde									- 579	- 371	- 629	- 579	- 413	- 83	- 16
Créditos (serviços prestados por residentes a não residentes)	...	...	...	...	...	...	...	...	23	24	28	27	29	57	40
Débitos (serviços prestados por não residentes a residentes)	...	...	...	...	...	...	...	...	602	394	657	606	442	140	56
Serviços de propriedade intelectual <sup>1/</sup>					- 10	- 10	- 19	- 14	- 12	- 12	- 14	- 25	- 18	- 5	- 13
Crédito	...	...	...	...	c	c	c	c	c	1	c	c	c	c	c
Fabricação de produtos farmacêuticos	...	...	...	...	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c
Serviços de saúde	...	...	...	...	c	-	-	-	c	c	c	c	0	c	-
Débitos	...	...	...	...	7	8	18	14	11	12	13	24	17	5	12
Fabricação de produtos farmacêuticos	...	...	...	...	3	2	0	0	1	1	1	1	1	1	1
Serviços de saúde	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
<b>Renda primária</b>	<b>- 301</b>	<b>- 371</b>	<b>- 709</b>	<b>- 588</b>	<b>- 615</b>	<b>- 340</b>	<b>- 262</b>	<b>- 241</b>	<b>- 282</b>	<b>- 315</b>	<b>- 115</b>	<b>- 311</b>	<b>- 432</b>	<b>- 570</b>	<b>- 526</b>
Lucros e dividendos remetidos <sup>2/</sup>	301	371	709	588	615	340	262	241	282	315	115	311	432	570	526
Produtos farmacêuticos e farmacêuticos	301	371	709	588	604	340	258	239	281	313	114	280	342	476	521
Serviços de saúde	...	...	...	...	12	3	1	1	2	2	32	90	94	5	5
<b>Conta financeira<sup>3/</sup></b>	<b>-191</b>	<b>-160</b>	<b>-290</b>	<b>-688</b>	<b>-840</b>	<b>-651</b>	<b>-1.786</b>	<b>-1.462</b>	<b>-904</b>	<b>-2.243</b>	<b>-1.712</b>	<b>-591</b>	<b>-314</b>	<b>-541</b>	<b>-622</b>
<b>Investimentos diretos no exterior (IDE)</b>	<b>50</b>	<b>10</b>	<b>71</b>	<b>98</b>	<b>10</b>	<b>71</b>	<b>98</b>	<b>65</b>	<b>72</b>	<b>70</b>	<b>91</b>	<b>147</b>	<b>203</b>	<b>103</b>	<b>103</b>
Participação no capital <sup>2/</sup>	...	...	...	...	50	10	71	98	65	72	70	91	147	203	103
Fabricação de produtos farmacêuticos e farmacêuticos*	...	...	...	...	50	9	22	76	64	72	70	91	141	130	84
Serviços de saúde*	...	...	...	...	1	49	21	1	1	0	1	5	74	13	13
<b>Investimentos diretos no país (IDP)</b>	<b>191</b>	<b>160</b>	<b>290</b>	<b>688</b>	<b>888</b>	<b>473</b>	<b>1 847</b>	<b>1 458</b>	<b>873</b>	<b>2 189</b>	<b>1 890</b>	<b>699</b>	<b>455</b>	<b>438</b>	<b>538</b>
Participação no capital (total) <sup>2/</sup>	191	160	290	688	648	323	1 695	1 099	698	1 917	1 185	742	541	487	629
Ingressos no país	191	160	290	688	670	323	1 595	1 099	878	1 938	1 230	769	703	528	633
Produtos farmacêuticos e farmacêuticos	191	160	290	688	659	303	1 575	1 089	862	601	778	607	553	293	429
Serviços de saúde*	...	...	...	...	11	20	20	10	16	1 338	452	163	150	235	204
Regresso ao exterior	...	...	...	...	22	c	-	c	180	22	45	27	162	41	4
Produtos farmacêuticos e farmacêuticos	...	...	...	...	c	c	c	c	c	c	c	5	c	c	4
Serviços de saúde*	...	...	...	...	22	c	-	c	180	22	45	23	162	41	c
Operações intercompanhia	...	...	...	...	240	150	253	359	176	273	705	- 43	- 86	- 50	- 91
Ingressos	...	...	...	...	317	288	432	864	422	484	1 116	596	617	311	368
Produtos farmacêuticos e farmacêuticos	...	...	...	...	205	266	161	198	286	399	745	458	581	243	343
Saúde	...	...	...	...	112	22	272	666	137	85	371	48	36	67	25
Amortizações	...	...	...	...	77	138	180	505	246	411	549	703	360	459	
Produtos farmacêuticos e farmacêuticos	...	...	...	...	68	121	159	258	226	195	392	372	674	310	391
Saúde	...	...	...	...	11	17	21	247	21	19	177	29	50	68	
<b>Empréstimos diretos de longo prazo passivos</b>	<b>2</b>	<b>187</b>	<b>10</b>	<b>102</b>	<b>95</b>	<b>126</b>	<b>- 108</b>	<b>- 17</b>	<b>6</b>	<b>307</b>	<b>187</b>				
Ingressos	10	320	37	209	346	209	37	209	396	230	166	286	579	544	
Produtos farmacêuticos e farmacêuticos	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
Saúde	...	...	...	...	10	240	6	150	273	312	124	68	162	254	116
Amortizações	...	...	...	...	30	31	59	73	84	106	98	124	325	428	
Produtos farmacêuticos e farmacêuticos	...	...	...	...	8	132	27	107	270	270	338	183	280	273	357
Saúde	...	...	...	...	2	10	46	230	202	202	276	132	177	158	120
Saúde	...	...	...	...	8	130	18	61	21	68	63	51	103	114	237
<b>Necessidade de financiamentos externo do CEIS</b>	<b>5 634</b>	<b>7 827</b>	<b>10 760</b>	<b>9 265</b>	<b>11 900</b>	<b>12 710</b>	<b>12 752</b>	<b>14 640</b>	<b>15 935</b>	<b>12 747</b>	<b>12 604</b>	<b>13 654</b>	<b>17 271</b>	<b>17 500</b>	<b>16 859</b>

Fonte: BCB e SISCOMEX. Elaboração própria.

1/ os contratos de câmbio podem ser fechados por representantes ou escritórios de advocacia e não necessariamente pelas empresas prestadoras ou consumidoras do serviço no Brasil. Débitos (residente no Brasil consumindo serviço prestado por não residente)

2/ Operações em que ingresso de principal ocorreu via fundos de investimento implicam dificuldade para identificar a que setor de atividade econômica ocorrem os lucros, que podem estar subestimados para serviços de saúde.

3/ Para contas de ativo e de passivo, + = aumento de estoque e - = redução de estoque. Conta financeira = fluxos de investimentos ativos - fluxos de investimentos passivos.

4/ Exceto reinvestimento de lucros

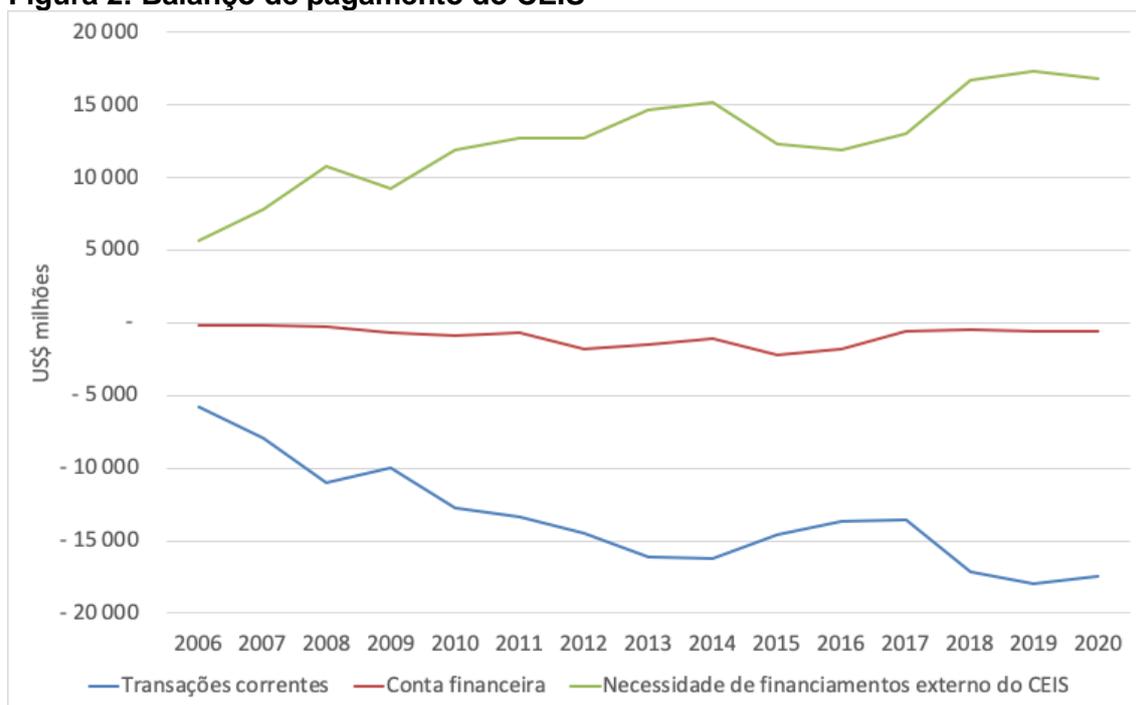
\* Dados fornecidos pelo banco central para a pesquisa, não disponibilizados publicamente.

...: não disponível

c: confidencial, menos de três observações

A conta financeira do CEIS também é estruturalmente deficitária no período de análise, o que representa a atração de capitais estrangeiros e a formação de passivos externos. Os anos de maior formação de passivo externo pelo CEIS foram os anos de 2012, 2015 e 2016, respectivamente, US\$ 1,7, US\$ 2,2 e US\$ 1,7 bi.

**Figura 2: Balanço de pagamento do CEIS**



Fonte: BCB. Elaboração própria.

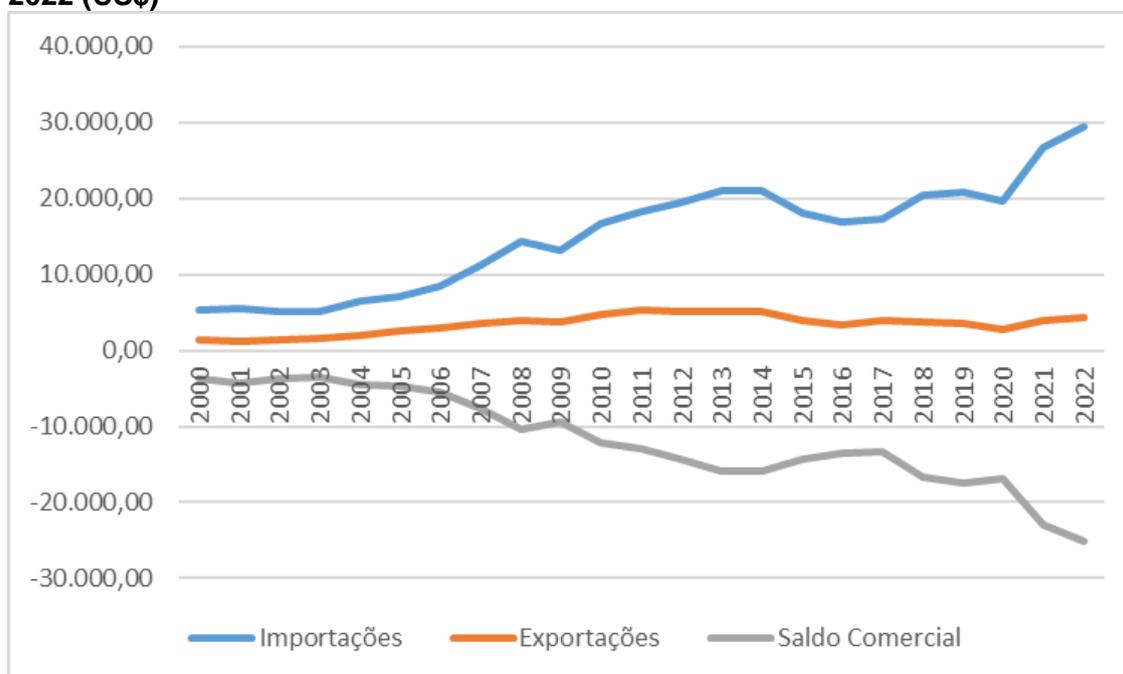
A atração de capitais externos pelo CEIS é insuficiente para cobrir o déficit em transações correntes, o que implica uma alta e crescente necessidade de financiamento do CEIS que chega ao nível de US\$ 17,3 bi em 2019, conforme ilustra a figura 2.

Vale destacar as limitações dos dados disponíveis, conforme discutido na seção 2.2, especialmente com relação à conta financeira, o que implica uma subestimação da entrada de recursos externos para o CEIS.

- 14. **Transações Correntes**
- 15. **Balança Comercial (Bens)**

No período de 2000 a 2022, conforme mostrado na Figura 3, ocorreu uma piora do saldo comercial do CEIS, principalmente por conta do incremento da importação., que somente entre 2009 e 2014, passou de 13 para 21 bilhões de dólares. Outro período que destaca na importação é de 2020 a 2022, em que subiu de 19 bilhões para 29 bilhões de dólares, associado ao período da pandemia de Covid-19.

**Figura 3: Evolução da balança comercial do complexo da saúde, Brasil, 2000 a 2022 (US\$)**



Fonte: SISCOMEX. Elaboração própria

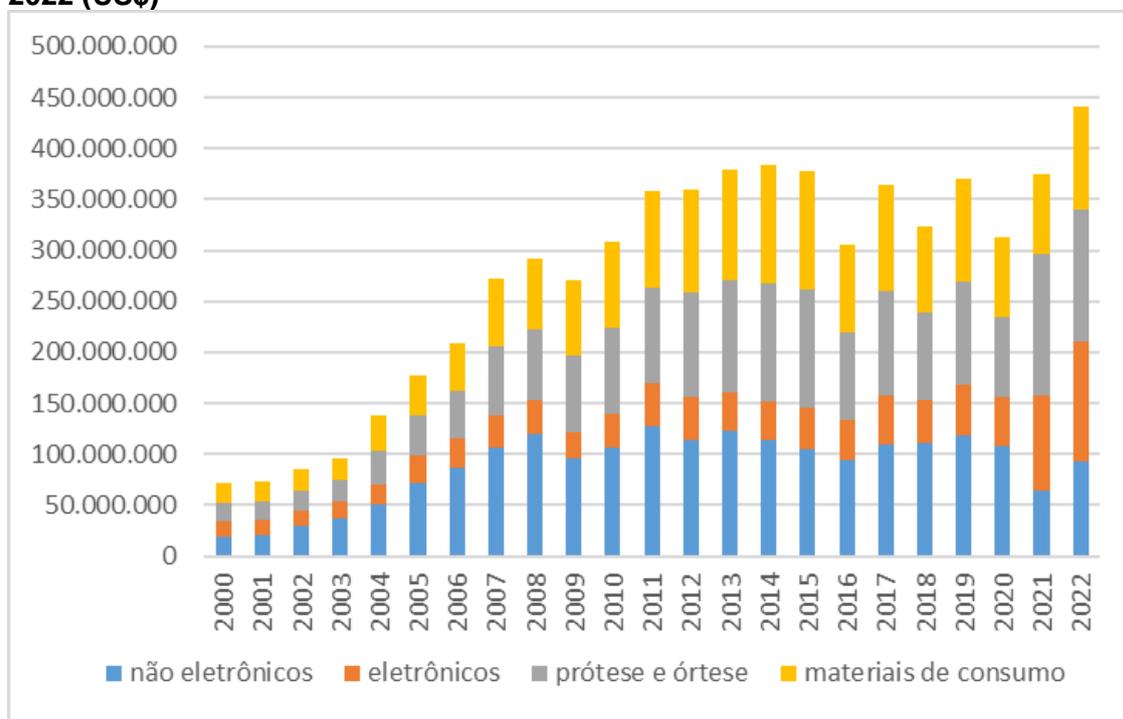
Entre 2008 e 2014, as exportações mantiveram-se praticamente constantes, com leve tendência de ampliação. Já no período anterior de 2014 a 2020 a tendência foi de queda da exportação, que somente foi retomada no período da pandemia entre 2020 e 2022. O resultado das distintas trajetórias das séries de exportação e importação é um gráfico em formato de “boca de jacaré” que leva a um aumento do déficit comercial que vai de US\$ 9 bilhões em 2009 para US\$ 26 bilhões em 2022.

Nota-se no gráfico que nos anos de 2009 e entre 2015 e 2017, anos de crise econômica e desvalorização cambial, ocorreu uma leve melhora no saldo comercial. Isso não ocorre por conta da expansão das exportações, mas pela redução das importações, o que

aponta para a importância do estudo da taxa de câmbio e da demanda interna como determinantes do desempenho da balança comercial do CEIS.

Na figura 4, observa-se a evolução da exportação dos equipamentos e materiais que estão agrupados em 4 grupos: não eletrônicos, eletrônicos, prótese e órtese, e materiais de consumo; conforme descrito na metodologia. É possível observar que a exportação se concentra nos produtos de menor intensidade tecnológica e de conhecimento, com os produtos de saúde eletrônicos sendo o grupo de menor exportação. Chama a atenção que em 2021 e 2022, anos da pandemia de Covid-19, duplicou o valor da exportação de produtos eletrônicos.

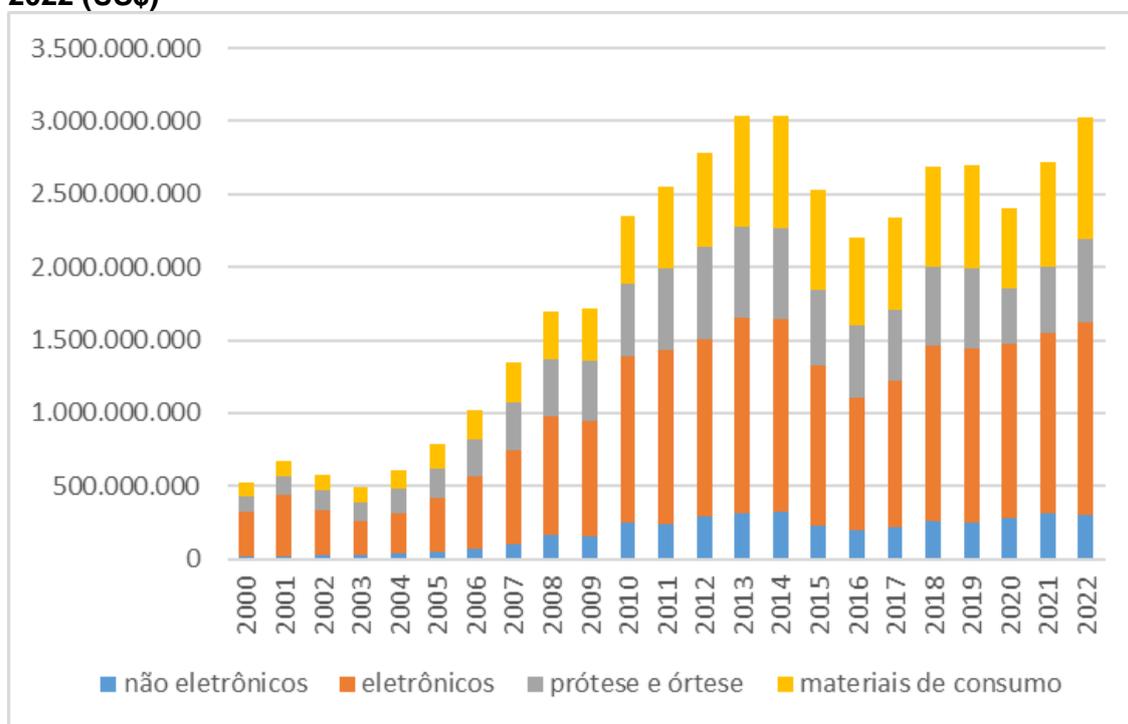
**Figura 4: Exportação de equipamentos e materiais do CEIS por grupos, 2000 a 2022 (US\$)**



Fonte: SISCOMEX. Elaboração própria.

O oposto ocorre na importação dos equipamentos e materiais do CEIS, como mostra a figura 5, com a dependência de importações se concentrando nos produtos de maior intensidade tecnológica e de conhecimento, sendo os produtos de saúde eletrônicos o grupo de maior importação.

**Figura 5: Importação de equipamentos e materiais do CEIS por grupos, 2000 a 2022 (US\$)**

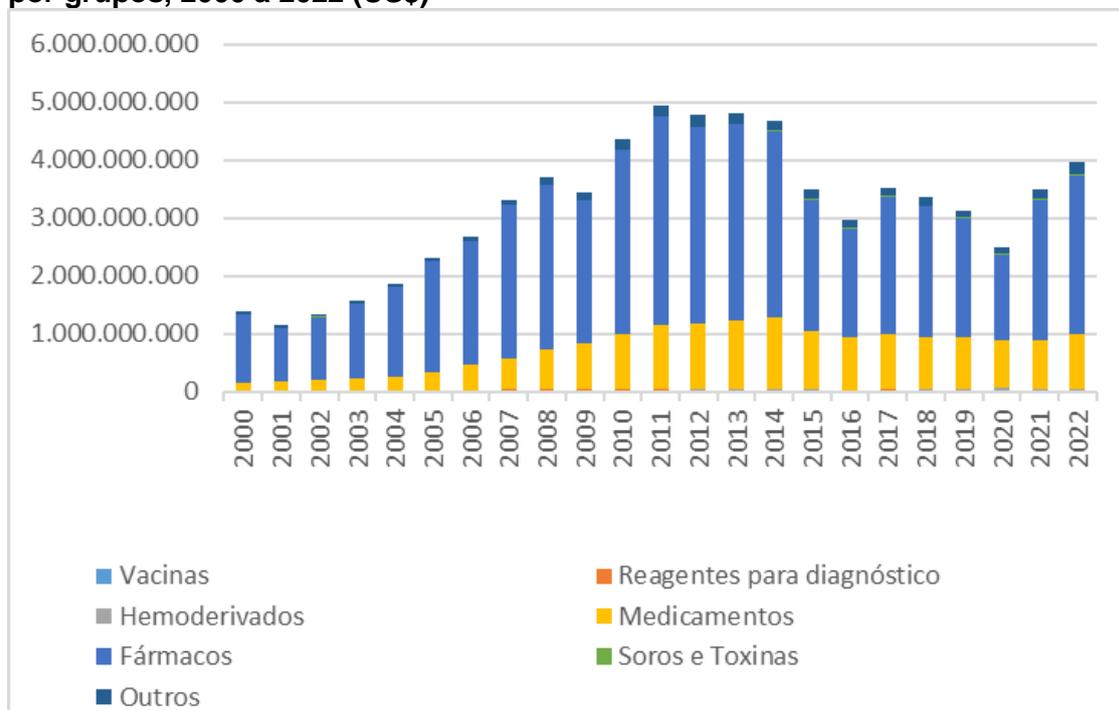


Fonte: SISCOMEX. Elaboração própria

De acordo com Gadelha (2006: 20), havia “uma indústria importante de fabricação instalada no País de equipamentos e materiais que deu boas respostas frente à demanda local, mas, no contexto da revolução microeletrônica e das condições cambiais, sua capacidade competitiva no futuro pode estar claramente ameaçada”. O volume da importação dos eletrônicos ao longo dos anos mostrou que a análise de risco foi acertada, de fato o Brasil se tornou mais dependente da importação de eletrônicos.

A figura 6 mostra a evolução da exportação dos produtos químicos orgânicos (fármacos) e dos produtos farmacêuticos, estando estes últimos em 5 grupos: medicamentos, vacinas, reagentes para diagnósticos, soros e toxinas, e outros. Os fármacos são os produtos mais exportados do CEIS. Até 2014 havia uma tendência de crescimento das exportações de produtos químicos orgânicos e farmacêuticos, quando ocorreu uma redução significativa das mesmas a partir de 2015, com uma leve retomada nos anos pandêmicos de 2021 e 2022.

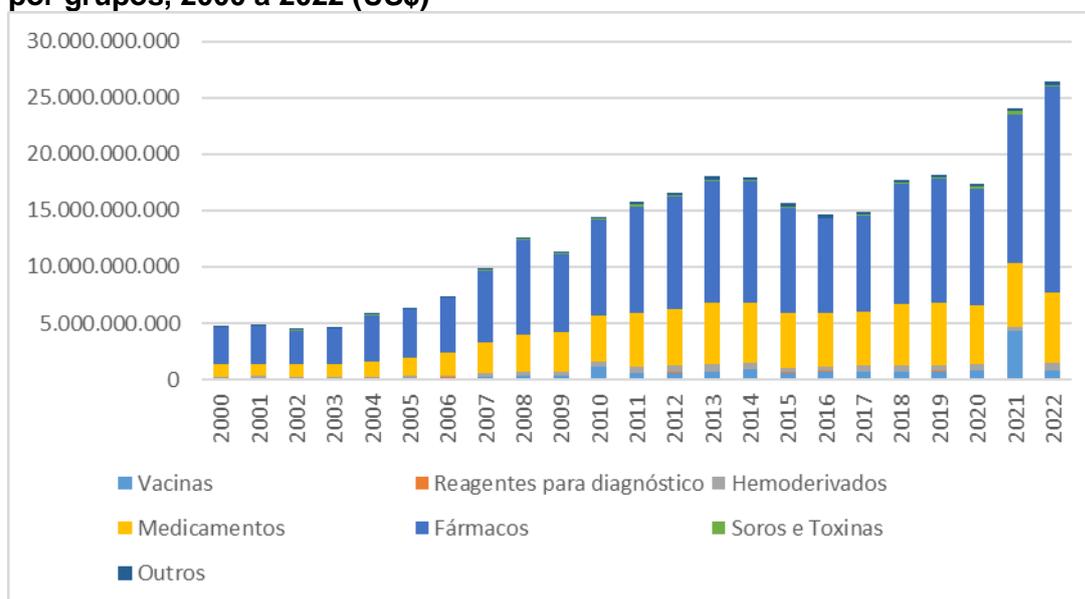
**Figura 6: Exportação de produtos químicos orgânicos e farmacêuticos do CEIS, por grupos, 2000 a 2022 (US\$)**



Fonte: SISCOMEX. Elaboração própria.

Já a figura 7, mostra a evolução da importação dos produtos químicos orgânicos e farmacêuticos do CEIS. Fármacos e medicamentos são os produtos mais importados. A tendência das importações de produtos químicos orgânicos e farmacêuticos também apresentava uma tendência de crescimento até 2014, que estabilizou até 2020 e voltou a crescer significativamente nos anos da pandemia de Covid-19, de 2021 e 2022. Em 2021 se destaca o importante incremento de importação de vacinas, enquanto em 2022 o maior incremento foi de importação de fármacos, com redução da importação de vacinas. Chama atenção que em 2020, primeiro ano da pandemia, ocorreu redução da importação desses produtos. Cabe destacar ainda que a importação dos produtos químicos orgânicos e farmacêuticos é muito maior do que a exportação. Somente em 2022, foram 4 bilhões de dólares exportados para 27 bilhões de dólares importados.

**Figura 7: Importação de produtos químicos orgânicos e farmacêuticos do CEIS, por grupos, 2000 a 2022 (US\$)**



Fonte: SISCOMEX. Elaboração própria.

As tecnologias de base biotecnológica (hemoderivados, diversos produtos para diagnóstico, vacinas e soros e toxinas) elevaram suas importações no período avaliado, em alguns casos de modo muito acentuado. No caso dos hemoderivados, as importações sextuplicando ao sair do patamar de US\$ 100 milhões de dólares em 2000 para mais de US\$ 600 milhões em 2022.

A partir de dados do SISCOMEX pode-se avaliar os países com os quais o CEIS mais se relaciona comercialmente. Para o caso das exportações brasileiras, os principais parceiros comerciais externos na exportação, considerando a média do valor entre 2000 e 2022, são EUA, Argentina, Países Baixo (Holanda), México e Colômbia – configurando maioria de países do sul global. Já no caso das importações, considerando a média do valor entre 2000 e 2022, os principais países são Estados Unidos, China, Alemanha, Suíça e França – configurando maioria de países do norte global, de maior renda.

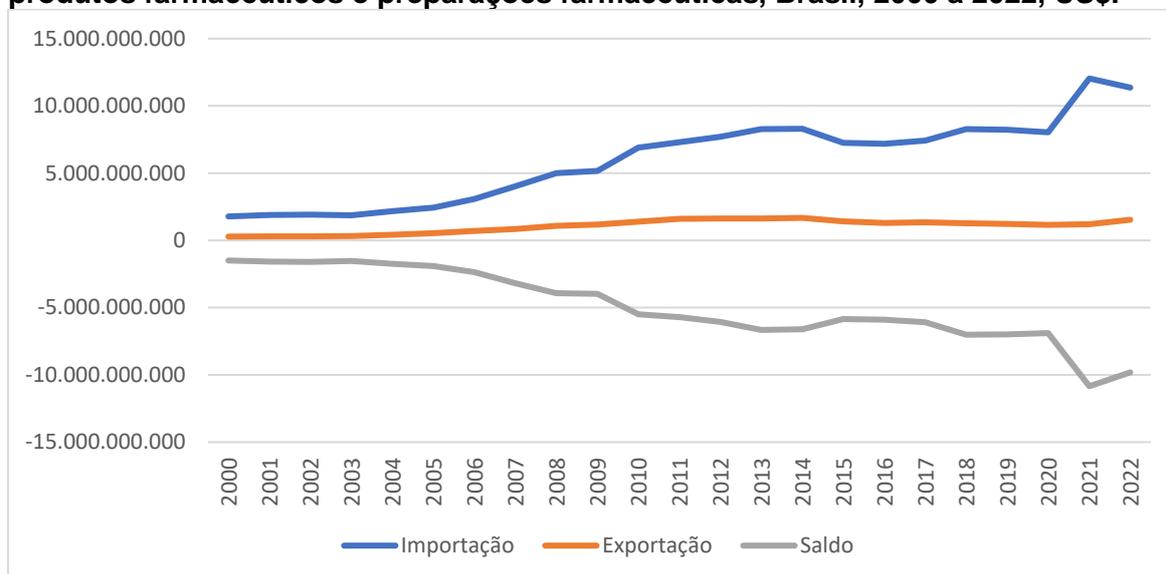
Gadelha (2006: 19) observa que “há, portanto, uma clara assimetria nas relações internacionais brasileiras, evidenciando a dependência de tecnológica em produtos mais intensos em termos de conhecimento provenientes dos países mais desenvolvidos. Para executar as ações de saúde, o País acaba tendo que importar produtos de alta tecnologia dos países mais desenvolvidos a qualquer custo”. Essa dependência da importação de produtos de maior complexidade explica o alto patamar de importações de bens do CEIS colocando o SUS e o direito à saúde da população brasileira em uma

situação de maior vulnerabilidade e dependência frente às mudanças macroeconômicas.

## 16. A Balança Comercial do setor de fabricação de produtos farmacêuticos e preparações farmacêuticas

No período de 2000 a 2022, conforme mostrado a figura 8, ocorreu uma piora do saldo comercial do setor de fabricação de produtos farmacêuticos e preparações farmacêuticas, com um incremento da importação, principalmente entre 2009 e 2014, com uma subida de 5 para 8 bilhões de dólares nestes cinco anos. Seguida por uma estabilização, que só se reverteu em 2021 com uma importante subida da importação (12 bilhões). Esse incremento, entretanto, está relacionado com a pandemia de Covid-19, sendo necessário seguir monitorando, já que em 2022 há indicativo de uma nova queda na importação (11 bilhões).

**Figura 8: Evolução da balança comercial do complexo da saúde, fabricação de produtos farmacêuticos e preparações farmacêuticas, Brasil, 2000 a 2022, US\$.**



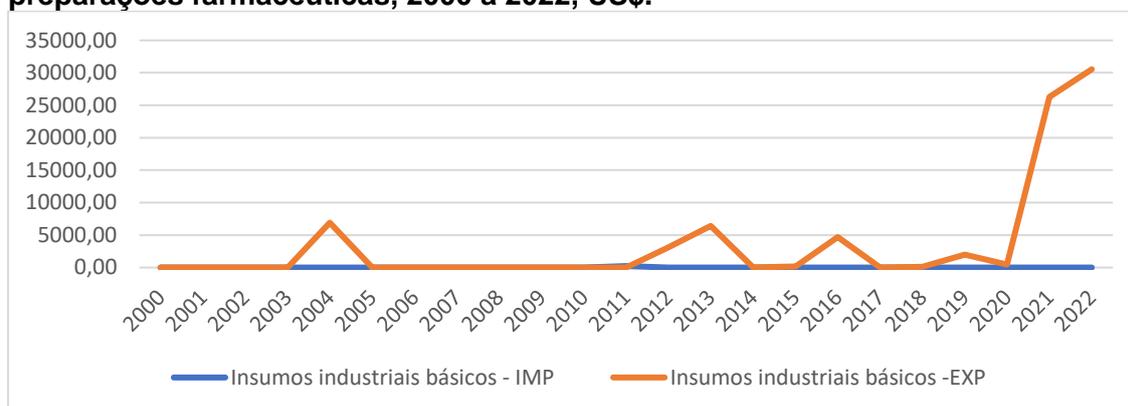
Fonte: SecomexStat. Elaboração: própria.

No período avaliado, as exportações mantiveram-se praticamente constantes, com uma leve tendência de queda a partir de 2014; saindo de 1,6 bilhão para 1,2 bilhão de dólares em 2021. Com a manutenção da exportação associada a um incremento da importação

ocorre uma deterioração do saldo comercial, principalmente de 2009 a 2018, saindo de -3,9 bilhões para -7 bilhões de dólares.

Na figura 9, observamos a evolução da importação e exportação dos insumos industriais básicos (de acordo com a classificação CGCE) para os produtos e preparações farmacêuticas, conforme descrito na metodologia. Entre as quatro classificações avaliadas da CGCE, essa é a de menor intensidade tecnológica, sendo justamente a única em que ocorre aumento da exportação. Cabe destacar que o incremento quintuplicado entre 2020 e 2021 possivelmente está relacionado com a pandemia de Covid-19.

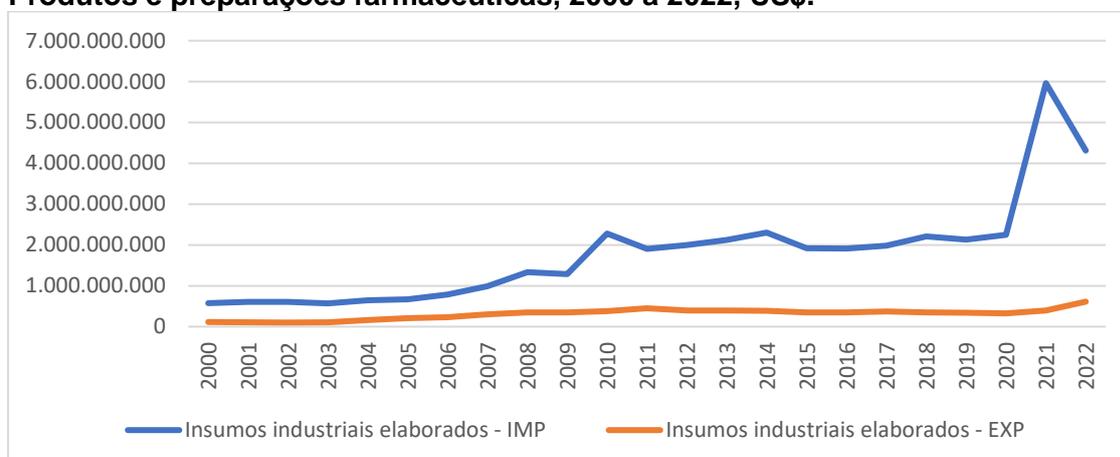
**Figura 9: Importação e Exportação dos insumos industriais básicos, Produtos e preparações farmacêuticas, 2000 a 2022, US\$.**



Fonte: SecomexStat. Elaboração: própria.

Já entre os insumos industriais elaborados, prevalece a importação dos produtos e preparações farmacêuticas do CEIS, mostrando maior dependência de importações de produtos de maior intensidade tecnológica. Cabe destacar que a importação triplicou em 2021, ano de resposta a pandemia de Covid-19, mostrando alta dependência internacional frente a um cenário de emergência sanitária internacional. Entretanto, ainda durante a pandemia, em 2022, já ocorreu importante redução da importação de produtos e preparações farmacêuticas.

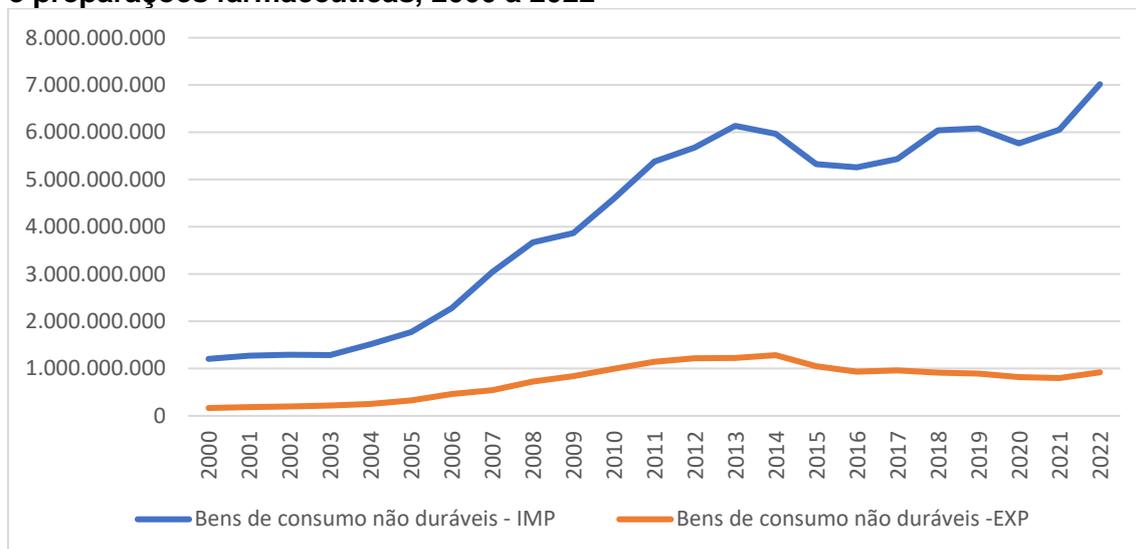
**Figura 10: Importação e Exportação dos insumos industriais elaborados, Produtos e preparações farmacêuticas, 2000 a 2022, US\$.**



Fonte: SecomexStat. Elaboração: própria.

A figura 11 mostra a evolução da importação e exportação dos bens de consumo não duráveis de produtos farmacêuticos do CEIS. Para esse nível tecnológico dos bens de consumo, houve crescimento tanto da importação quanto da exportação, entre 2003 e 2014, sendo muito mais pronunciada a importação. A exportação saiu de praticamente zero para 1,2 milhões de dólares e a importação de 1,1 para 6,1 bilhões de dólares. Essa tendência de crescimento da balança comercial para os bens de consumo não duráveis dos produtos farmacêuticos do CEIS possivelmente reflete uma política pública específica para o setor. Já entre 2014 e 2022 a exportação seguiu estável, com tendência de queda, enquanto a importação seguiu mais flutuante nesse período, tendo um incremento a partir da pandemia de Covid-19.

**Figura 11: Importação e Exportação de bens de consumo não duráveis, Produtos e preparações farmacêuticas, 2000 a 2022**



Fonte: SecomexStat. Elaboração própria.

Já o quadro 2 mostra a evolução os principais parceiros comerciais do Brasil por países e blocos econômicos na importação e exportação de preparações e produtos farmacêuticos do CEIS, a partir da soma dos valores de 2000 a 2022. Na importação destacam-se os países da Europa como principal bloco de quem o Brasil importa, em maior volume da Alemanha, França e Itália. Além dos EUA. Na exportação destacam-se os países da América do Sul, com maior volume para Argentina, Colômbia e Venezuela. Além da Dinamarca e EUA no top 5.

**Quadro 2: Principais parceiros comerciais por países e blocos econômicos na importação e exportação de produtos farmacêuticos e preparações farmacêuticas, Brasil, 2000 a 2022, US\$.**

Importação		Exportação	
Países	Soma 2000 a 2022	Países	Soma 2000 a 2022
Alemanha	40.094.737.692,00	Argentina	5.526.203.566,00
Estados Unidos	23.742.645.274,00	Dinamarca	5.124.184.858,00
França	15.860.061.934,00	Estados Unidos	3.033.907.972,00
Itália	15.833.672.276,00	Colômbia	2.626.439.994,00
Bélgica	13.818.252.892,00	Venezuela	1.843.730.472,00
Suíça	13.534.458.928,00	México	1.740.967.256,00
Irlanda	10.182.781.656,00	Equador	1.102.096.548,00
China	8.485.512.037,00	França	1.016.448.336,00
Dinamarca	8.156.240.852,00	Espanha	989.586.524,00
Importação		Exportação	
Espanha	5.989.000.156,00	Peru	968.539.554,00
Blocos	Soma 2000 a 2022	Blocos	Soma 2000 a 2022
Europa	83.403.707.355,00	América do Sul	8.911.437.441,00
União Europeia – EU	63.638.778.461,00	Europa	5.682.770.834,00
América do Norte	27.485.341.560,00	América do Norte	5.486.360.205,00
Ásia (Exclusive Oriente Médio)	18.385.310.983,00	União Europeia - UE	5.072.477.346,00
América Central e Caribe	3.985.711.089,00	Mercado Comum do Sul - Mercosul	3.577.014.434,00

Fonte: SecomexStat. Elaboração própria.

## 17. Serviços

Como visto no trabalho da Fase 1 do projeto (Rossi e David, 2021), as transações de serviços de saúde são pouco comuns entre residentes e não residentes. Em geral, a produção e consumo de consultas médicas, cirurgias e procedimentos, exames laboratoriais, ocorre entres residentes. Nos casos em que o residente faz uso do serviço de saúde no exterior ou o não residente faz o mesmo uso no Brasil, o registro no balanço de pagamentos costuma ocorrer na conta de viagens.

Apesar da provável subnotificação, os serviços de saúde estão inclusos na rubrica “serviços culturais recreativos e pessoais”, divulgados de forma agregada pelo BCB. Diante solicitação, o BCB nos enviou os dados desagregados dessa rubrica, disponíveis apenas a partir de 2014, exposta no gráfico x. Nota-se a relevância da importação de serviços de saúde para os anos de 2014-2018, quando a prestação de serviços por não residentes a residentes foi de R\$ 540 milhões por ano em média.

**Quadro 3: Exportação e importação de serviços de saúde (US\$ milhões)**

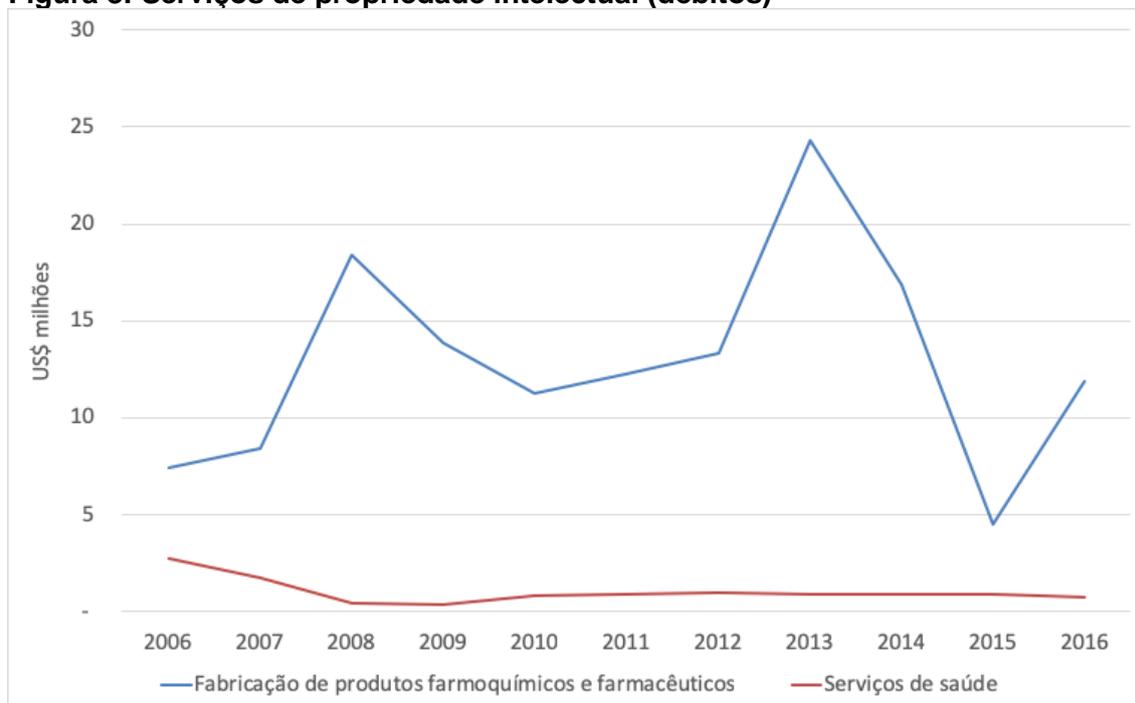
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Serviços culturais, recreativos e pessoais							
Serviços de saúde							
Créditos (serviços prestados por residentes a não residentes)	23	24	28	27	29	57	40
Débitos (serviços prestados por não residentes a residentes)	602	394	657	606	442	140	56

Fonte: BCB. Elaboração própria.

Também solicitamos junto ao banco central a desagregação dos serviços de propriedade intelectual por setor de atividade. Os dados fornecidos pelo BCB são poucos expressivos para empresas ligadas ao setor de saúde. Os dados de receitas de serviços de propriedade intelectual decorrente da exportação esbarram em problemas de confidencialidade dos dados, o que indica um número pequenas de empresas capaz de realizar essas transações. Já a importação desses serviços ocorre predominantemente na atividade de fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos, conforme ilustrado na figura 8.

Destaca-se que esses valores podem estar substancialmente subestimados uma vez que contratos de câmbio identificados como serviço de propriedade intelectual podem ser fechados por representantes ou escritórios de advocacia e não necessariamente pelas empresas prestadoras ou consumidoras do serviço no Brasil.

**Figura 8: Serviços de propriedade intelectual (débitos)**



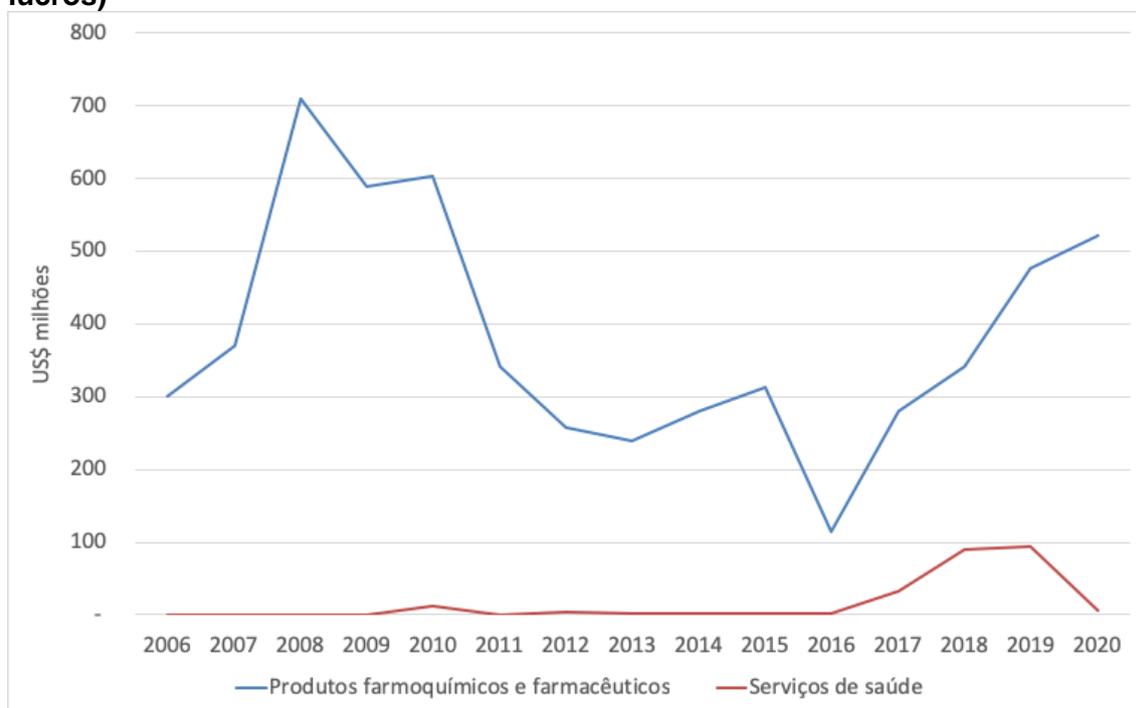
Fonte: BCB. Elaboração própria.

## 18. Renda primária

As rendas primárias estão disponíveis apenas para o caso dos lucros e dividendos de investimentos diretos remetidos ao exterior. Portanto, não estão disponíveis dados sobre lucros reinvestidos, juros de operações de empréstimos intercompanhia, tampouco rendas de juros dos empréstimos de longo prazo e as rendas de investimentos em carteira.

A figura 9 mostra os lucros e dividendos remetidos ao exterior para a atividade de produtos farmoquímicos e farmacêuticos e saúde. Para o último setor os números são pouco expressivos, já para os primeiros a média anual entre 2006 e 2020 foi de US\$ 382 milhões, o que representa mais de 40% da entrada dos investimentos diretos no país para o setor no mesmo período.

**Figura 9: Lucros e dividendos remetidos ao exterior (exceto reinvestimentos de lucros)**



Fonte: BCB. Elaboração própria.

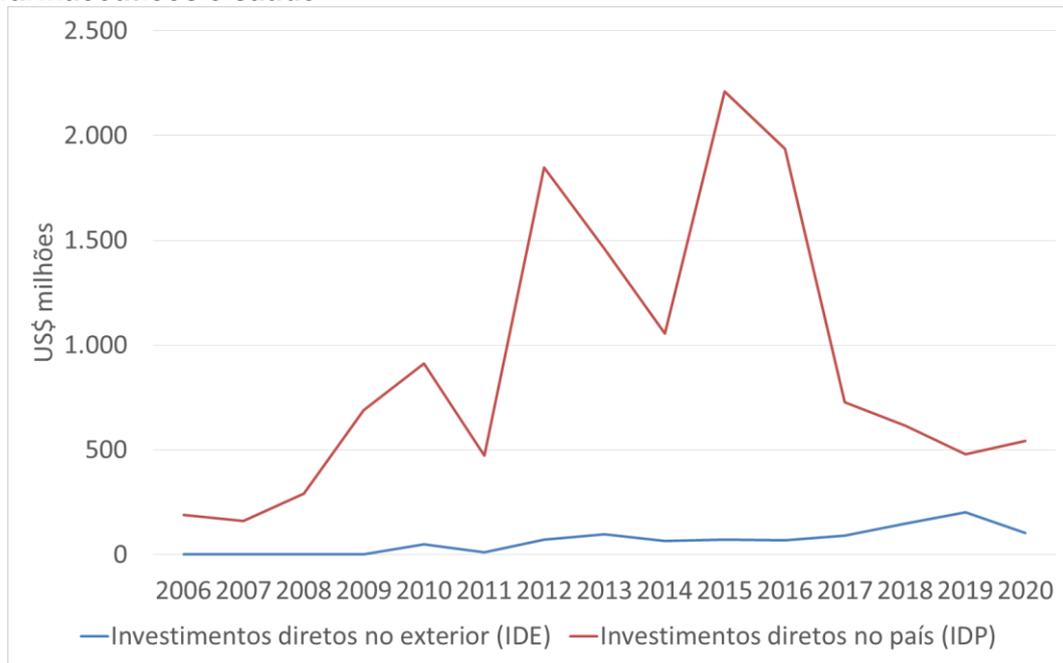
## 19. Investimento Direto

Os investimentos diretos são a subconta mais significativa da conta financeira. Os investimentos diretos no país chegaram ao valor máximo de US\$ 2,2 bilhões em 2015 ano em que houve um ingresso de US\$ 1,3 bi na participação no capital do setor de saúde (figuras 10 e 11). Já o investimento direto brasileiro no exterior chegou ao valor máximo de US\$ 203 milhões em 2019, somados os dois setores analisados.

O BCB disponibilizou para essa pesquisa dados de regresso ao exterior de investimentos estrangeiros decorrentes de participação de capital. Esses dados, expostos no quadro 1, apresentam problemas de confidencialidade para vários anos, mas mostram, por exemplo, que no ano de 2014 houve regresso de investimentos diretos no setor de serviço de saúde no valor de US\$ 180 milhões.

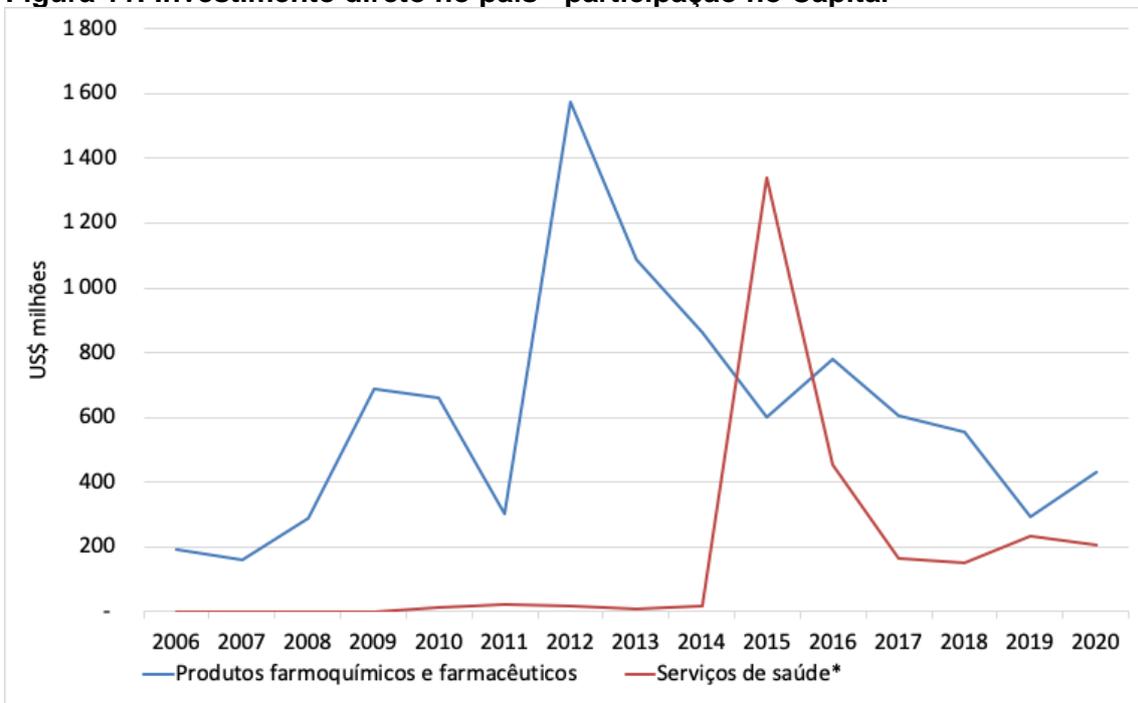
Já o investimento direto no país advindo de operações intercompanhia é positivo até 2016, medidos em termos líquidos para os dois setores. A partir de então tem contribuição negativa (redução dos passivos externos) uma vez que as amortizações superam a entrada de novos investimentos (figura 12).

**Figura 10: Investimento direto dos setores de produtos farmoquímicos e farmacêuticos e saúde**



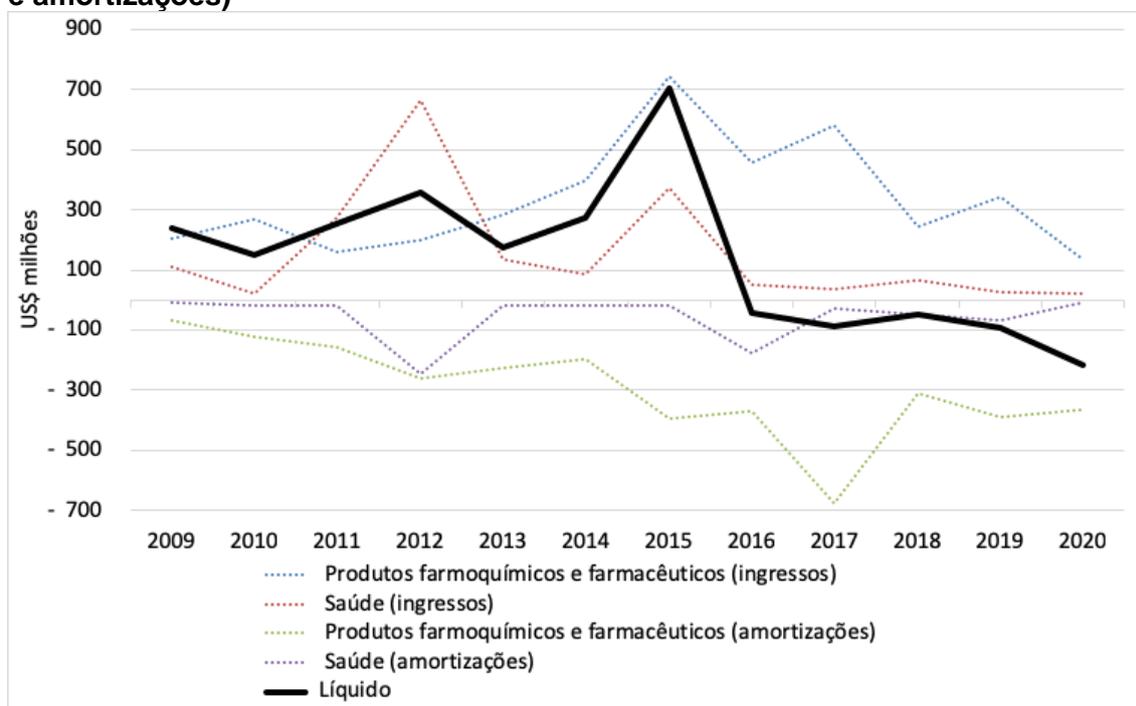
Fonte: BCB. Elaboração própria.

**Figura 11: Investimento direto no país - participação no Capital**



Fonte: BCB. Elaboração própria.

**Figura 12: Investimentos Diretos no país - Operações intercompanhia (ingressos e amortizações)**



Fonte: BCB. Elaboração própria.

Os dados do BCB também permitem a avaliação do país de origem do IDP (participação no capital) (quadro 4). Uma parte importante das informações esbarra em problemas de confidencialidade, quando há menos de três observações em um determinado ano. Por conta disso, para o caso da saúde há pouca informação. Já para o caso dos produtos farmoquímicos e farmacêuticos pode-se identificar a importância dos Países Baixos, que responde por em torno de 50% do IDP nos anos de 2015 a 2019. Outros países de destaque são Estados Unidos, França, Luxemburgo e Suíça.

**Quadro 4: Ingressos de investimentos diretos no país – Participação no capital. Percentual por país de origem da empresa não residente.\***

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total (US\$)	659	303	1 575	1 089	862	601	778	607	553	293	429
Países Baixos	c	c	14%	9%	23%	45%	46%	61%	51%	45%	26%
Estados Unidos	c	c	1%	11%	c	c	4%	8%	17%	c	c
França	c	c	25%	1%	c	c	c	8%	12%	25%	5%
Luxemburgo	c	c	c	c	40%	24%	23%	c	1%	22%	c
Suíça	c	c	c	54%	c	14%	c	9%	c	c	40%

\* Exclui a participação no capital decorrentes de reinvestimento de lucros. c: confidencial, menos de três observações

## 20. Posição Internacional de Investimento

No Balanço de Pagamentos são registrados todos os fluxos referentes às transações econômicas, já os estoques são registrados na posição internacional de investimento (PII). A PII é o registro contábil do valor de todos os passivos externos que a economia possui em determinado momento, descontado o valor dos ativos e das reservas internacionais.

Para o caso dos setores de atividades de produtos farmoquímicos e farmacêuticos e saúde temos registros do estoque de investimento direto no país conforme o quadro 6 e a figura 14. Em média a posição do IDP foi de US\$ 9,3 bilhões entre 2010 e 2019. Essa posição, por ser medida em dólar, é sensível à variação cambial o que pode explicar a queda importante em 2015.

A posição de IDP dos setores farmoquímicos e farmacêuticos e saúde representou 1,3% do total da posição de IDP da economia brasileira e 3,3% da posição de IDP dos setores industriais.

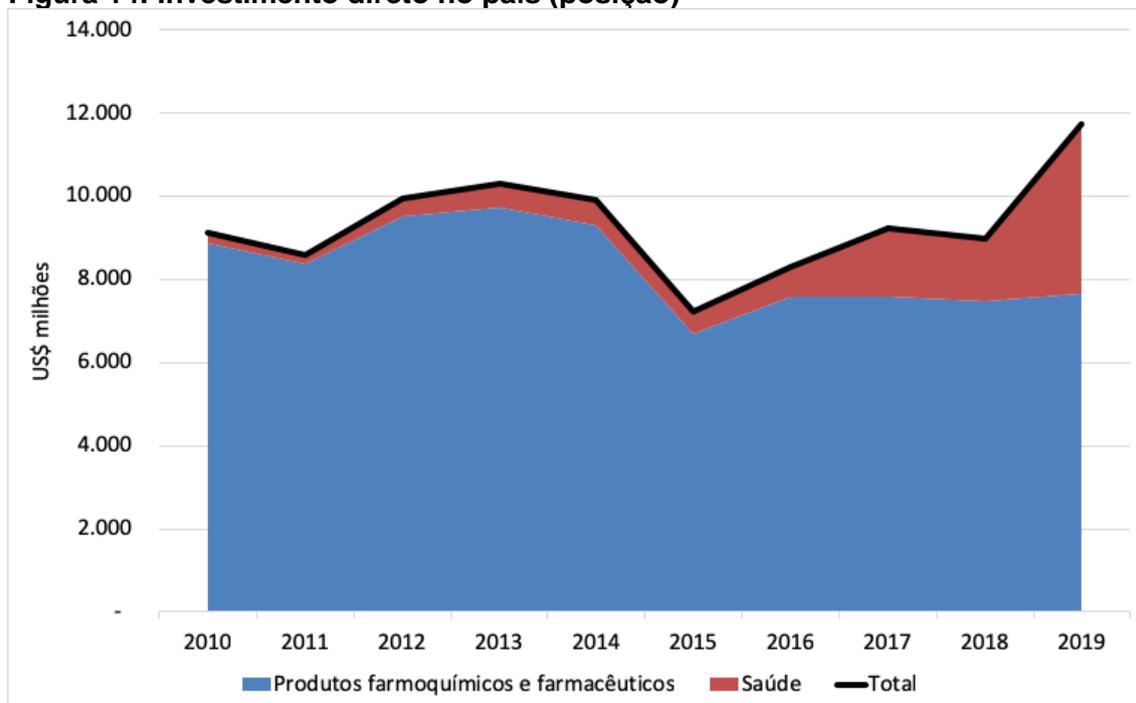
O investimento brasileiro direto (IDE) é pouco expressivo para o caso dos produtos farmoquímicos e farmacêuticos e os dados não permitem a avaliação para o setor saúde. Dessa forma, uma *próxi* da Posição de Investimento Internacional para o CEIS é a posição de Investimento direto no país, ou seja, esses setores apresentaram uma PII negativa de em torno de US\$ 11 bilhões em 2020, o que representou em torno de 3% dos passivos externos de IDP da economia brasileira.

**Quadro 6: Investimento direto no país (posição – US\$ milhões)**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Investimentos diretos no país (IDP) Posição</b>	<b>9.123</b>	<b>8.600</b>	<b>9.938</b>	<b>10.291</b>	<b>9.911</b>	<b>7.221</b>	<b>8.291</b>	<b>9.214</b>	<b>8.995</b>	<b>11.722</b>
Produtos farmoquímicos e farmacêuticos	8.882	8.357	9.515	9.716	9.292	6.673	7.577	7.590	7.493	7.639
Saúde	241	243	423	575	619	548	714	1.624	1.501	4.083
<b>Participação no capital</b>	<b>8.672</b>	<b>8.031</b>	<b>9.236</b>	<b>9.326</b>	<b>8.874</b>	<b>5.984</b>	<b>7.053</b>	<b>7.865</b>	<b>7.845</b>	<b>10.548</b>
Produtos farmoquímicos e farmacêuticos	8.511	7.874	8.931	8.881	8.390	5.537	6.577	6.491	6.353	6.522
Saúde	161	158	304	445	484	447	475	1.373	1.492	4.026
<b>Operações intercompanhia</b>	<b>451</b>	<b>569</b>	<b>702</b>	<b>964</b>	<b>1.037</b>	<b>1.236</b>	<b>1.238</b>	<b>1.349</b>	<b>1.149</b>	<b>1.174</b>
Produtos farmoquímicos e farmacêuticos	371	483	584	835	902	1.136	999	1.098	1.140	1.117
Saúde	80	85	118	130	135	100	239	251	9	57
<b>% Total</b>	<b>1,3%</b>	<b>1,2%</b>	<b>1,4%</b>	<b>1,4%</b>	<b>1,4%</b>	<b>1,3%</b>	<b>1,2%</b>	<b>1,2%</b>	<b>1,2%</b>	<b>1,3%</b>
<b>% Indústria</b>	<b>3,4%</b>	<b>3,1%</b>	<b>3,2%</b>	<b>3,4%</b>	<b>3,3%</b>	<b>3,1%</b>	<b>2,7%</b>	<b>2,9%</b>	<b>3,0%</b>	<b>3,3%</b>

Fonte: BCB. Elaboração própria.

**Figura 14: Investimento direto no país (posição)**

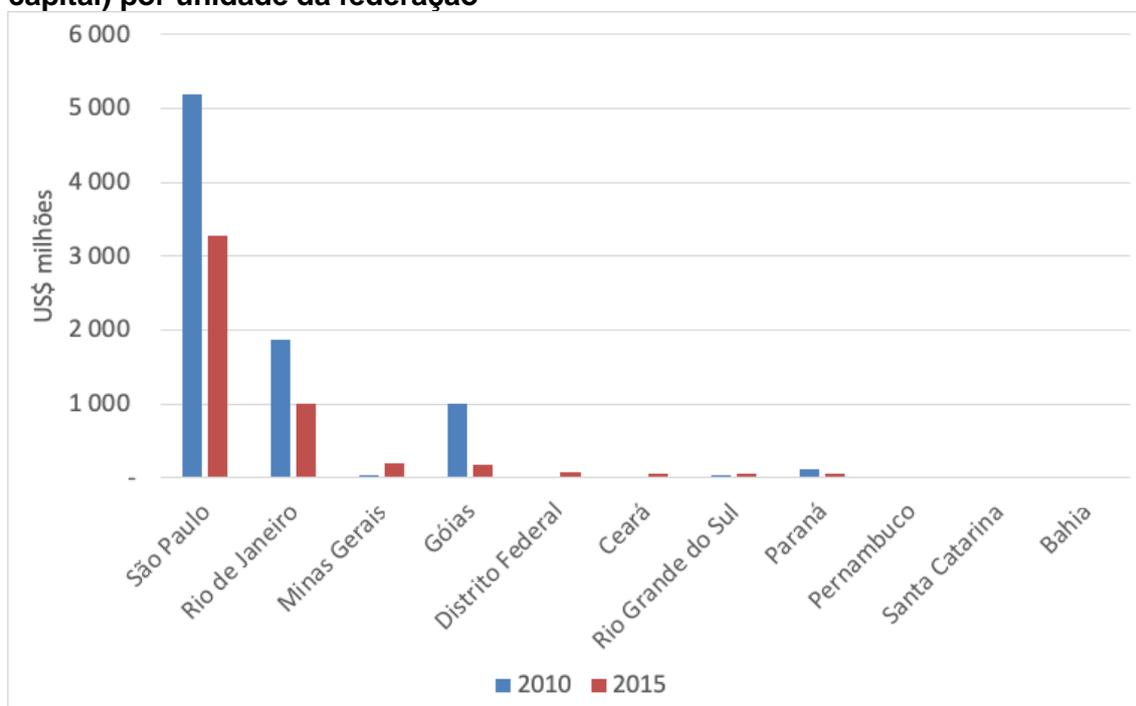


Fonte: BCB. Elaboração própria.

Os dados de estoque de Investimento Direto nos permitem ainda avaliar a distribuição da posição por unidade da federação conforme localização do ativo imobilizado, para o caso do IDP, participação no capital dos Produtos farmoquímicos e farmacêuticos. Esses dados mostram uma concentração regional do IDP na região sudeste do país. Em 2015, 66% da posição de IDP estava em empresas sediadas no Estado de São Paulo, 20% no Rio de Janeiro, 4% em Minas Gerais e Goiás (figura 15).

Em 2015, os dados de posição de IDP contabilizaram 109 empresas residentes que receptoras desses investimentos no setor de produtos farmoquímicos e farmacêuticos e 44 no setor de saúde, conforme o quadro 7.

**Figura 15: Distribuição do Investimento direto no País em 2010 (Participação no capital) por unidade da federação\***



Fonte: BCB. Elaboração própria.

\* Distribuição da posição por unidade da federação conforme localização do ativo imobilizado. O valor das empresas com ativo imobilizado em mais de uma unidade da federação foi fracionado. Empresas "holdings" declararam a localização do ativo imobilizado conforme balanço consolidado, incluindo unidades no exterior.

**Quadro 7: Quantidade de empresas de IDP\***

	2010	2015
Produtos farmoquímicos e farmacêuticos	129	109
Saúde	37	44

Fonte: BCB. Elaboração própria.

\*Ao menos um investidor não residente possui, individualmente, 10% ou mais do poder de voto. Empresas com mais de uma atividade econômica foram contabilizadas em até cinco setores.

## **Parte 2: IMPACTOS DA TAXA DE CÂMBIO NO CEIS**

Para além da construção do BP do CEIS essa pesquisa traz uma segunda parte que consiste em avaliar o impacto, nos custos e nos preços do CEIS e de seus segmentos produtivos, de um encarecimento dos insumos importados causado por uma desvalorização cambial, utilizando as matrizes insumo-produto disponibilizadas pelo IBGE. Para tanto, foi construído um modelo de formação de preços que permite verificar como se dá a transmissão intersetorial de choques nos custos. A seção 4, a seguir apresenta a metodologia enquanto a seção 5 avalia os resultados dessa parte da pesquisa.

## **21. Impacto do câmbio na formação de preços do complexo econômico-industrial da saúde: metodologia e fonte de dados**

Nessa seção apresentaremos a fonte de dados e a metodologia para a construção do modelo de avaliação do impacto de mudanças da taxa de câmbio nos custos e na formação de preços do complexo econômico-industrial da saúde e dos segmentos produtivos que o compõem.

Esse modelo de preço é baseado no arcabouço insumo-produto, assim como o modelo de análise de impactos econômicos apresentado e discutido no relatório 3.2 (Efeitos multiplicadores do CEIS 4.0 sobre a produção, emprego e renda no Brasil). Dessa forma, usa as mesmas bases de dados: Matrizes Insumo-Produto (MIPs) e Tabelas de Recursos e Usos, além da Conta-Satélite da Saúde (CSS), bases de dados que fazem parte do Sistema de Contas Nacionais e são fornecidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

A avaliação será dividida em duas. Na primeira serão discutidos os impactos do câmbio a partir da MIP oficial e da TRU enquanto na segunda a mesma análise será feita com base na construção de uma MIP a partir da CSS. Enquanto na MIP oficial, só havia três atividades da saúde (fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos, saúde pública e saúde privada), na CSS temos seis atividades da saúde: Fabricação de produtos farmacêuticos; Fabricação de instrumentos e material médico, odontológico e óptico; Comércio de produtos farmacêuticos, perfumaria e médico-odontológicos; Saúde privada; Saúde pública e; Saúde pública (Educação e Defesa). Além disso, há também um sétimo setor que agrega todas as demais atividades não saúde da economia.

As MIPs são baseadas em pesquisas custosas e demoradas e, portanto, são divulgadas apenas a cada cinco anos e com defasagem em relação ao ano pesquisado. Por essa razão, usaremos os dados do ano de 2015, última MIP oficial disponível.

O modelo de preços insumo-produto pode ser construído para atender diversos fins. Nesse trabalho, o objetivo é compreender a formação de preços e o seu processo de transmissão intersetorial. A metodologia aqui apresentada segue a exposição geral desse modelo presente em Bulmer-Thomas (1982), Miller e Blair (2009) e na adaptação para os dados brasileiros apresentada em Teixeira e Carvalho (2015).

Por simplicidade, primeiro vamos exemplificar a formação de preço de uma única atividade econômica e, em seguida, mostrar a generalização para todos os setores simultaneamente, na forma do modelo de preços insumo-produto. O modelo parte da identidade entre oferta total (valor bruto da produção, VBP) com a soma do consumo intermediário (CI) e o valor adicionado (VA):

$$VBP = CI + VA$$

(1)

O valor da oferta total da atividade  $j$  é o produto entre a quantidade produzida ( $q_j$ ) e o preço ( $p_j$ ). O consumo intermediário total é a soma de todos os bens e serviços demandados pela atividade  $j$  que são necessários para a sua produção. O valor adicionado, na sua forma mais simplificada, é representado pelo total de salários ( $W$ ) e de lucros ( $\Pi$ ) pagos no setor, chamados de custos primários.

$$p_j q_j = p_1 q_1 + p_2 q_2 + \dots + p_n q_n + W_j + \Pi_j$$

(2)

Ao dividir todos os dois lados da equação pela quantidade produzida no setor  $j$ , temos:

$$p_j = a_{1j} p_1 + a_{2j} p_2 + \dots + a_{nj} p_n + \omega_j + \pi_j$$

(3)

Onde o preço do que é produzido no setor  $j$  depende apenas dos coeficientes técnicos de produção ( $a_{ij}$ , representa o quanto da mercadoria  $i$  é necessário para se produzir uma unidade do produto do setor  $j$ ), do preço unitário de cada a mercadoria, e dos custos primários, salários ( $\omega_j$ ) e lucros ( $\pi_j$ ).

A equação 3 acima nos mostra algumas relações básicas do modelo. O aumento do preço de um insumo  $i$  qualquer levará a um aumento do preço do produto do setor  $j$ . Aumentos salariais ou de lucros por unidade produzida também levam a aumentos de preços.

Uma questão relativa à implementação desse modelo para os dados realmente existentes é que as matrizes insumo-produto informam apenas os valores, e não os preços e quantidades em separado. Para resolver esse problema, adota-se a hipótese de que a unidade de medida das quantidades é tal que todos os preços se tornam unitários.<sup>9</sup> Assim, a equação (3) aparece como:

$$1 = a_{1j}p_1 + a_{2j}p_2 + \dots + a_{nj}p_n + \omega_j + \pi_j$$

(4)

Se levarmos em conta o sistema econômico como um todo, vemos que o valor bruto da produção de todos os setores se dá mesma forma: consumo intermediário acrescido do valor adicionado. O consumo intermediário, por sua vez, pode ser expresso em termos dos coeficientes técnicos diretos de produção e o valor da produção.

$$g = A'g + W + \Pi$$

(5)

Onde  $g$  é um vetor-coluna com o valor bruto da produção da produção setorial,  $A'$  é a matriz de coeficientes técnicos diretos<sup>10</sup>,  $W$  e  $\Pi$  são vetores-coluna com a massa de salários e a massa de lucro pagas em cada setor, respectivamente.

Manipulando essa equação e escolhendo as unidades de medida tais que todos os preços sejam unitários, temos:

$$i = [I - A']^{-1}y$$

$$i = Z'y$$

(6)

Onde  $i$  é um vetor-coluna unitário,  $Z'$  é a transposta da matriz inversa de Leontief, que representa todos os coeficientes técnicos diretos e indiretos e  $y$  é o vetor-coluna do valor adicionado por unidade produzida, que, como visto anteriormente, pode ser decomposto em salários e lucros.

Para adaptar esse modelo para a realidade dos dados brasileiros, precisamos ainda fazer algumas modificações. Como detalhado no relatório 3.2, a matriz de coeficientes

---

<sup>9</sup> Na literatura, essa hipótese é usualmente conhecida como hipótese das quantidades de Leontief (Teixeira e Carvalho, 2015).

<sup>10</sup>  $A'$  é a transposta da matriz de coeficientes técnicos diretos utilizada no modelo insumo-produto do relatório 3.2.

técnicos diretos (e também a matriz de coeficientes diretos e indiretos) é construída somente levando em consideração o consumo intermediário de bens produzidos internamente e medidos a preços básicos (isto é, não levam em consideração os insumos importados e tampouco os impostos indiretos sobre produtos). Logo, esses impostos, assim como o consumo intermediário de bens importados precisam ser levados em conta como custos primários, conjuntamente com os componentes do valor adicionado.

O próprio valor adicionado possui mais elementos do que apenas salários e lucros. Desses diversos elementos, vamos destacar as remunerações (a soma dos salários e contribuições trabalhistas) e o excedente operacional bruto (proxy para lucros), agregando em “outros” todas os demais elementos, tais como impostos sobre a produção, rendimento misto, dentre outros.

Desse modo, o modelo de preços se apresenta da seguinte forma:

$$i = Z'd$$

(7)

Onde  $d$  é um vetor-coluna com a soma dos componentes primários de custo, impostos por unidade produzida ( $t$ ), importação por unidade produzida ( $m$ ) e valor adicionado por unidade produzida ( $y$ ). Para um determinado setor  $j$ , temos que:

$$d_j = t_j + m_j + y_j$$

(8)

Importante destacar que cada um desses elementos do vetor coluna de custos primários ( $d$ ) representa o seu peso de forma direta no preço final do produto.

Outra forma de representa a equação 7 é da seguinte maneira:

$$i = Z't + Z'm + Z'y$$

(9)

Agora cada termo do lado esquerdo representa o peso de cada um dos custos primários direta e indiretamente na formação do preço de cada setor. Em outras palavras, nos dá uma perspectiva dos pesos de cada elemento de custo primário no setor verticalmente integrado. Por exemplo, a linha  $j$  do vetor-coluna de custos importados ( $m$ ) representa o peso no preço final da produção do setor  $j$  dos importados diretamente utilizados como insumos. Já o elemento  $j$  do vetor-coluna ( $Z'm$ , resultado do produto entre a inversa de

Leontief e o vetor-coluna de importados) representa o peso direto e indireto. Isso significa que não apenas o setor  $j$  importa diretamente insumos necessários para a produção do seu produto, mas que os setores domésticos que produzem insumos demandados pelo setor  $j$ , por sua vez, também importam insumos. E assim sucessivamente.

Como já mencionado, uma característica útil desse modelo é a possibilidade de realizar simulações. Essas podem ser feitas a partir de alterações (“choques”) em quaisquer das variáveis de custos primários. A partir dessa alteração, o vetor-coluna de preços deixa de ser unitário. Com o isso podemos depreender o aumento percentual no preço de cada setor, a mudança de preços relativos e o impacto inflacionário geral para a economia.

Na seção seguinte, vamos mostrar os resultados da aplicação desse modelo de análise de impacto setorial para os dados das matrizes insumo-produto de 2015 com foco no CEIS tanto de forma agregada, quanto desagregando as diferentes atividades que o compõem.

## 22. Discussão de Resultados

### 23. Cálculos com base na MIP oficial

Nessa seção, vamos utilizar o modelo insumo-produto de preços para analisar a estrutura de custos e a formação de preços do CEIS, bem como avaliar o impacto de uma desvalorização cambial no seu preço final. Essa análise será feita com base no modelo de preços computado para o ano de 2015 (como mencionado, último ano com matrizes insumo-produto oficiais). Para isso foram construídas duas versões distintas desse modelo.

Na primeira, as atividades de fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos, saúde pública e saúde privada são agregados para se fazer uma na análise do complexo econômico-industrial da saúde (CEIS) como um todo. Já no segundo modelo, as atividades são desagregadas para que possamos levar em consideração suas particularidades. Em cada um dos modelos é simulado um choque de 10% de desvalorização cambial e analisado o impacto na formação de preços.

O quadro 8 apresenta os componentes do valor adicionado e do consumo intermediário considerando o CEIS agregado e seus setores desagregados.

#### Quadro 8. Custos Primários Diretos e Insumos Nacionais

Atividades	Componentes do Valor Adicionado				Consumo Intermediário		
	Remunerações	Excedente Operacional Bruto	outros	total	Impostos indiretos*	Insumos Importados	Insumos Nacionais
CEIS	41,90	10,70	7,33	59,93	3,37	4,51	32,18
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	19,35	19,75	0,83	39,93	2,73	12,82	44,52
Saúde pública	63,45	3,05	0,00	66,50	2,04	3,37	28,09
Saúde privada	30,44	14,49	14,93	59,85	4,61	3,28	32,25

Fonte: SCN/IBGE, elaboração própria.

\* Impostos indiretos incidentes sobre o consumo intermediário

Podemos ver que o valor adicionado é o elemento com maior peso de forma direta, sendo responsável por 59,93% do preço do preço final praticado pelo CEIS. Dentre os componentes do valor adicionado, as remunerações são responsáveis por 41,9% do preço final, enquanto o excedente operacional bruto é responsável por 10,7%. Os insumos importados, por sua vez, representam 4,51% do preço final, enquanto os insumos nacionais alcançam 32,18%.

Ao analisar o quadro 8, é possível perceber a heterogeneidade da estrutura de custos do CEIS, demonstrando a importância da análise desagregada. A fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos é a atividade com maior peso de insumos importados, representando cerca de três vezes o valor encontrado para o CEIS (12,82%). Possui também a maior proporção do uso de insumos nacionais no preço final (44,52%). É a atividade que apresenta a menor proporção de valor adicionado (39,93%) e de remunerações (19,35%), mas apresenta a maior parcela de excedente operacional bruto (19,75%).

Para se analisar os custos da saúde pública é preciso salientar algumas peculiaridades da sua contabilidade no Sistema de Contas Nacionais. Essa atividade tem a característica de ser não mercantil, ou seja, não possui preço de mercado. Dessa forma, o valor da sua produção não pode ser medido pelo produto entre preços e quantidades. A solução adotada para mensuração do valor bruto da produção é somar o consumo intermediário com o valor adicionado. Outra peculiaridade é a composição do valor adicionado, formado basicamente apenas pela remuneração do fator trabalho, posto que a saúde pública não é uma atividade empresarial de natureza privada e, portanto, não há lucros a serem apropriados.<sup>11</sup>

Por conta dessas características, podemos ver que quase a totalidade do valor adicionado nessa atividade é composta de remunerações. Sua parcela no preço de produção do setor é 63,45%, a maior do CEIS. Dentre os insumos, os de origem nacional têm um peso de 28,09%, enquanto os importados alcançam 3,37%.

A saúde privada, por sua vez, tem uma estrutura geral de custos semelhante ao da saúde pública no que concerne os grupos de custos valor adicionado, insumos importados e insumos nacionais. A principal diferença diz respeito a composição do valor adicionado, onde as remunerações representam apenas 30,44% do preço final, e aos impostos indiretos que possuem o maior peso dentre todas as atividades do CEIS (4,61%)<sup>12</sup>.

O quadro 9 a seguir complementa as informações do quadro 8 e traz a simulação do impacto do câmbio no CEIS. Esse novo quadro apresenta não apenas o peso direto dos

---

<sup>11</sup> Nos setores com produção mercantil o procedimento contábil é diferente. O valor adicionado é contabilizado pela diferença entre o valor bruto da produção (medido pelo valor de mercado dos produtos e/ou serviços ofertados) e consumo intermediário. Dentro do valor adicionado, a variável de ajuste é o excedente operacional bruto, calculado de forma residual.

<sup>12</sup> Os impostos sobre a produção estão em "outros", já os impostos sobre o bem final não são considerados uma vez que se considera a formação de preço pela ótica dos custos de produção.

custos primários no preço final de cada atividade, mas também o peso indireto, apresentando a estrutura de custos do CEIS e seus componentes na perspectiva de um setor verticalmente integrado. Por essa razão não há mais uma coluna relativa ao peso dos custos dos insumos nacionais, pois esses também se resolvem em valor adicionado, impostos indiretos, insumos importados e insumos nacionais. Esses últimos insumos nacionais também podem ser decompostos numa rede dos efeitos diretos e indiretos dos custos primários (valor adicionado, insumos importados e impostos indiretos). Temos, desse modo, uma medida da importância custos primários em toda a cadeia produtiva do CEIS, da fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos, saúde pública e saúde privada.

**Quadro 9: Custos primários diretos e indiretos**

Atividades	Componentes do Valor Adicionado				Consumo Intermediário	
	Remunerações	Excedente Operacional Bruto	outros	total	Impostos indiretos*	Insumos Importados
CEIS	56,14	20,27	10,67	87,08	5,34	7,58
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	37,17	33,76	5,48	76,42	5,61	17,97
Saúde pública	75,67	11,37	2,91	89,95	3,86	6,20
Saúde privada	43,49	24,84	18,82	87,14	6,59	6,26

Fonte: SCN/IBGE, elaboração própria.

\* Impostos indiretos incidentes sobre o consumo intermediário

Nessa perspectiva do CEIS como um setor verticalmente integrado, pode-se perceber que a proporção do valor adicionado no preço final aumenta para 87,08%. O peso dos insumos importados, por sua vez, aumenta para 7,58%. Ou seja, o CEIS importa diretamente insumos que equivalem a 4,51% do seu preço final e, ao longo da sua cadeia produtiva as importações equivalem 3,07%.

No caso da fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos o componente de custo que mais se destaca é o de insumos importados. O peso desse componente aumenta em 40,2%, passando a alcançar 17,97% do preço final. Isso demonstra a importância dos importados em toda a sua cadeia produtiva, indicando a sensibilidade desse setor a variações da taxa de câmbio. Na saúde pública, deve-se destacar o aumento do peso das remunerações, que alcançam 75,67%. A saúde privada, por sua vez, segue apresentado o maior peso para os impostos indiretos na sua cadeia produtiva, totalizando 6,59% de forma direta e indireta.

Já quadro 10 apresenta o impacto de uma desvalorização cambial de 10% nos preços das diferentes atividades, considerados os preços de cada setor antes no valor de 100<sup>13</sup>. Esse aumento do custo dos insumos importados leva a um aumento de 0,76% do preço do CEIS como um todo. A sua atividade mais impactada é a de fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos. Seu preço aumenta em 1,8%. Para se ter uma melhor ideia do tamanho desse impacto, essa desvalorização cambial levaria a aumento da inflação brasileira 1,06%, medida pelo deflator implícito do PIB. Essa atividade é uma das mais impactadas por mudanças de câmbio ao se analisar todos os setores da economia brasileira, sendo o 21º com maior aumento de preço dos 67 que constam nas MIPs.<sup>14</sup>

**Quadro 10. Simulação da desvalorização cambial de 10% sobre o CEIS**

Atividades	Preço	Preços após choque**	Ranking setorial
CEIS	100,00	100,76	52
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	100,00	101,80	21
Saúde pública	100,00	100,62	57
Saúde privada	100,00	100,62	56
Economia brasileira	100,00	101,06	-

Fonte: SCN/IBGE, cálculos próprios.

As atividades de saúde pública e saúde privada são relativamente menos impactadas, devido a sua estrutura de custo e de sua cadeia produtiva. A desvalorização cambial aumenta o preço de ambas as atividades em 0,62%. Pouco mais da metade desse aumento se deve aos insumos diretamente importados por essas atividades, sendo o restante relativo as importações que ocorrem na sua cadeia produtiva.

<sup>13</sup> Os modelos de preços estimados forneceram também informações para todas as demais 64 atividades econômicas constantes na MIP. De toda forma, optamos por mostrar aqui apenas os setores objetos dessa pesquisa.

<sup>14</sup> É importante destacar que uma das hipóteses do modelo construído é que há uma redução da margem de lucro do setor. Caso essa hipótese fosse modificada para a manutenção da margem de lucro, o aumento do preço seria ainda maior.

## 24. Cálculos com base na MIP construída a partir da Conta-Satélite de Saúde (CSS)

Esta seção complementa a seção anterior ao utilizar uma nova matriz insumo-produto estimada a partir da conta-satélite da saúde para verificar o impacto da taxa de câmbio nos custos e na formação de preço das atividades da saúde. A análise será feita para o ano de 2015 de forma que possamos comparar com os dados das matrizes insumo-produto oficiais do IBGE. Dessa forma, poderemos verificar as novas informações que o maior detalhamento das contas-satélite da saúde nos oferece.

A Quadro 11 a seguir nos mostra a composição de preços de todos em todas as atividades produtivas que aparecem na CSS: fabricação de produtos farmacêuticos, fabricação de instrumentos e material médico, odontológico e óptico, comércio de produtos farmacêuticos, perfumaria e médico-odontológicos, saúde privada, saúde pública, saúde pública (educação e defesa) e outras não saúde. As seis primeiras são atividades específicas de saúde, enquanto a última é todo o restante da economia, que não diz respeito a atividades de saúde.

**Quadro 11. Custos primários diretos e insumos nacionais**

Atividades	Componentes do Valor Adicionado				Consumo Intermediário			Preço
	Remunerações	Excedente Operacional Bruto	outros	total	Impostos indiretos*	Insumos Importados	Insumos Nacionais	
Fabricação de produtos farmacêuticos	19,9	20,2	0,8	40,9	0,2	10,8	48,1	100,0
Fabricação de instrumentos e material médico, odontológico e óptico	19,3	41,4	0,8	61,5	2,5	3,7	32,4	100,0
Comércio de produtos farmacêuticos, perfumaria e médico-odontológicos	31,2	33,6	1,2	66,0	2,5	2,8	28,7	100,0
Saúde privada	28,9	13,7	12,9	55,5	1,0	3,9	39,6	100,0
Saúde pública	63,5	3,1	0,0	66,5	1,3	3,4	28,8	100,0
Saúde pública - Educação e Defesa	63,8	3,0	0,0	66,9	1,3	3,3	28,5	100,0
Outras (não saúde)	25,3	19,1	5,4	49,8	3,8	3,9	42,5	100,0

Fonte: SCN/IBGE, elaboração própria. \* Impostos indiretos incidentes sobre o consumo intermediário.

Nesse quadro podemos ver, que em linha aos da seção anterior, a saúde pública, agora incluindo também a saúde pública internalizada nas atividades de educação e defesa, é a atividade que possui o maior peso das remunerações dos trabalhadores na formação

do seu preço. Respectivamente, 63,5% e 63,8%. Esse número não apenas é maior do que todas as atividades de saúde da CSS, bem como do valor para o restante da economia não saúde (25,3%). Esse resultado diz respeito a natureza própria da atividade saúde pública, por ser intensiva em trabalho e por não auferir lucro. Comércio de produtos da saúde vem logo em seguida, com peso de 31,3% no seu preço referente a remunerações. Essa também é uma atividade intensiva em trabalho. As atividades que apresentam menor peso dessa variável na sua formação de preço são a fabricação de produtos farmacêuticos e a fabricação de instrumentos e material médico, odontológico e óptico, 19,9% e 19,3%, respectivamente.

Olhando o peso do excedente operacional bruto (EOB), nossa proxy para lucros, a ordem das atividades praticamente se inverte. Fabricação de instrumentos e material médico, odontológico e óptico é o setor com maior peso dessa variável (41,4%) na formação do seu preço. Das atividades que auferem lucro, a que apresenta a menor margem de lucro no seu preço é a saúde privada, de 13,7% - menor inclusive que as outras atividades que não saúde, que apresentam um valor de 19,1%. Deve-se destacar, no entanto, que o excedente operacional bruto é uma variável pró-cíclica. Como 2015 foi um ano de recessão econômica, é de se esperar uma redução do EOB. De fato, 2015 foi um ano em que os planos de saúde perderam muitos clientes, em decorrência da crise e do desemprego. Segundo a Agência Nacional de Saúde Complementar (ANS), em 2015 a saúde privada viu seu lucro bruto se reduzir em 19% em relação ao ano anterior.

Analisando o total do valor adicionado, podemos ver que o lucro é a principal variável explicativa para a formação de preços de todas as atividades, com exceção da fabricação de produtos farmacêuticos. Nesse último setor, o valor adicionado é responsável por 40,9% do seu preço, enquanto nos demais setores da saúde, varia entre 55,5% e 66,9%.

Ao analisar o peso dos elementos do consumo intermediário na formação de preço das atividades, vemos que os insumos importados possuem um grande destaque na fabricação de produtos farmacêuticos, de 10,8%. O segundo setor mais diretamente afetado pelos insumos importados é a saúde privada, com um valor de 3,9%, significativamente menor do que o anterior. Os demais setores apresentam todos um peso dos insumos importados no preço variando entre 2,8% e 3,7%.

A fabricação de produtos farmacêuticos também se destaca pelo peso dos insumos nacionais no seu preço final, com uma proporção de 48,1%. Esse elevado peso dos insumos nesse setor são um indicativo de uma produção pouco verticalmente integrada. A saúde privada também apresenta um grande peso do consumo intermediário de insumos nacionais, da ordem de 39,6%.

Seguindo a mesma metodologia de análise utilizada para se analisar a formação de preços das atividades de saúde da MIP oficial do IBGE, o Quadro 11 apresenta o peso dos elementos de custos não apenas de forma direta, mas também de forma indireta – ou seja, o que está embutido nos insumos produzidos nacionalmente que fazem parte do consumo intermediário.

**Quadro 12. Custos primários diretos e indiretos**

Atividades	Componentes do Valor Adicionado				Consumo Intermediário		Preço
	Remunerações Bruto	Excedente Operacional	outros	total	Impostos indiretos*	Insumos Importados	
Fabricação de produtos farmacêuticos	41,0	37,0	4,9	82,8	3,1	14,1	100,0
Fabricação de instrumentos e material médico, odontológico e óptico	33,4	52,9	3,5	89,8	4,5	5,7	100,0
Comércio de produtos farmacêuticos, perfumaria e médico-odontológicos	43,8	43,1	3,9	90,9	4,4	4,8	100,0
Saúde privada	46,3	27,6	16,6	90,4	3,0	6,6	100,0
Saúde pública	76,0	13,1	2,4	91,6	3,1	5,3	100,0
Saúde pública - Educação e Defesa	76,3	13,0	2,4	91,7	3,1	5,3	100,0
Outras (não saúde)	44,0	33,2	9,5	86,6	6,6	6,7	100,0

Fonte: SCN/IBGE, elaboração própria. \* Impostos indiretos incidentes sobre o consumo intermediário.

Começando pelo valor adicionado, vemos que o peso das remunerações nas duas atividades de saúde pública (convencional e educação e defesa) aumenta ainda mais ao se considerar as remunerações pagas ao longo da sua cadeia produtiva: 76,0% e 76,3%, respectivamente. O setor com menor peso direto e indireto das remunerações é o de fabricação de instrumentos e material médico, odontológico e óptico, com valor de 33,4%, indicando que não apenas esse setor é pouco intensivo em trabalho, como toda

sua cadeia produtiva também o é. Os demais setores da saúde apresentam o peso direto e indireto da remuneração do trabalho entre 41,0% e 46,3%.

Analisando o excedente operacional bruto, vemos que este apresenta um grande peso direto e indireto na formação de preço da atividade fabricação de instrumentos e material médico, odontológico e óptico, sendo responsável por mais da metade do preço final: 52,9%. Os setores que apresentam um menor peso dessa variável são os dois da saúde pública (convencional e educação e defesa), com valores de 13,1% e 13,0%, respectivamente. Por mais que essas sejam atividades não mercantis, utilizam insumos de atividades mercantis, portanto lucro auferido pelos fornecedores de insumos aparece na sua formação de preço. Nesse caso, portanto, é principalmente o EOB indireto que aparece no preço dessas atividades.

Passando para o consumo intermediário, vemos que o peso dos insumos importados na fabricação de produtos farmacêuticos – que já era elevada – aumenta ainda mais, indo de 10,8% para 14,1%, indicando que toda a cadeia produtiva é intensiva em importados. Esse valor é mais do que o dobro do que o apresentado pela saúde privada (6,6%), a segunda atividade da saúde com maior peso de importados, e do que as atividades não saúde (6,7%).

No quadro 13 mostramos a simulação do impacto nos preços de uma desvalorização cambial de 10%. Em linha com os resultados anteriormente discutidos, o setor mais impactado por uma desvalorização cambial é o de fabricação de produtos farmacêuticos. Nesse setor, um aumento de 10% dos insumos importados significa um aumento de 1,41% dos seus preços. Na nossa metodologia, esse aumento de preço implica uma redução da margem de lucro do setor. Caso o setor proteja a margem de lucro, o aumento de preço precisaria ser ainda maior.

Para fins de comparação, podemos ver que esse aumento de preços é mais do que o dobro do experimentado por toda a economia brasileira. O aumento de inflação medida pelo deflator implícito do PIB é de 0,67 pontos percentuais, frente a mesma desvalorização cambial.

Os demais setores da saúde apresentam um aumento de preços menor do que o experimentado pelas atividades não saúde. Essas últimas aumentam seu preço em 0,67% frente a mesma desvalorização cambial. Não é coincidência que esse valor seja o mesmo que o deflator implícito do PIB, dado o peso elevado das atividades não saúde no PIB brasileiro.

A segunda atividade da saúde mais impactada pela desvalorização cambial é a saúde privada, que aumenta seus preços 0,66%. Em seguida, temos a fabricação de instrumentos e material médico, odontológico e óptico com aumento de 0,57% e as duas atividades de saúde pública (convencional e educação e defesa), com aumento de 0,53% e 0,54%, respectivamente. A atividade menos impactada é o comércio de produtos farmacêuticos, perfumaria e médico-odontológicos, com aumento de preço de 0,48%, devido ao baixo peso direto e indireto dos importados na sua estrutura de custos.

**Quadro 13. Simulação de desvalorização cambial de 10% sobre os preços**

<b>Atividades</b>	<b>Preço</b>	<b>Preços após choque*</b>	<b>Ranking setorial</b>
Fabricação de produtos farmacêuticos	100,0	101,41	1
Fabricação de instrumentos e material médico, odontológico e óptico	100,0	100,57	4
Comércio de produtos farmacêuticos, perfumaria e médico-odontológicos	100,0	100,48	7
Saúde privada	100,0	100,66	3
Saúde pública	100,0	100,53	6
Saúde pública - Educação e Defesa	100,0	100,54	5
Outras (não saúde)	100,0	100,67	2

Fonte: SCN/IBGE, elaboração própria. \* Choque: desvalorização de 10% da taxa de câmbio.

## 25. Considerações finais

Essa pesquisa dá continuidade à agenda de pesquisa sobre as dimensões macroeconômicas do CEIS e suas articulações com desenvolvimento brasileiro. Nessa agenda destaca-se o potencial dinâmico do CEIS e os desafios relacionados à dependência externa.

Nesse contexto, a pesquisa construiu uma metodologia para avaliar o Balanço de Pagamentos do CEIS. A partir dela, destaca-se que a conta de transações correntes do CEIS é estruturalmente deficitária e com aumento tendencial do déficit que em 2006 era de US\$ 5,8 bilhões e passa para US\$ 17,4 bilhões em 2020, tendência que é amenizada em anos de crise econômica como em 2009, 2015 e 2016.

A atração de capitais estrangeiros e a formação de passivos externos pelo CEIS é significativa, mas insuficiente para cobrir o déficit em transações correntes, o que implica uma alta e crescente necessidade de financiamento do CEIS que chega ao nível de US\$ 16,8 bilhões em 2020.

Nesse processo identificaram-se lacunas e limites nas bases de dados, o que aponta para possíveis aprimoramentos futuros a partir de diálogo com instituições geradoras de dados primários. Vale destacar as limitações dos dados disponíveis especialmente com relação à conta financeira, o que implica uma subestimação da entrada de recursos externos para o CEIS.

Além disso, a pesquisa estimou o impacto de uma desvalorização cambial nos custos e preços do CEIS e de seus segmentos produtivos, que ocorre por meio do encarecimento dos insumos importados. Com as matrizes insumo-produto disponibilizadas pelo IBGE, estimou-se que uma desvalorização de 10% aumenta em 0,76% os preços do CEIS. Esse aumento é diferenciado entre os setores produtivos, sendo a fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos mais atingida pelo câmbio, com um aumento de 1,8% diante dessa desvalorização.

A análise a partir da Conta-Satélite de Saúde mostra que a fabricação de produtos farmacêuticos é a atividade mais atingida pelo câmbio, com um aumento de 1,41% diante da desvalorização de 10% valor substancialmente mais alto do que o impacto no conjunto da economia brasileira 0,67 pontos percentuais, frente a mesma desvalorização cambial. A segunda atividade da saúde mais impactada pela desvalorização cambial é a saúde privada, que aumenta seus preços 0,66%. Em

seguida, temos a fabricação de instrumentos e material médico, odontológico e óptico com aumento de 0,57% e as duas atividades de saúde pública (convencional e educação e defesa), com aumento de 0,53% e 0,54%, respectivamente. A atividade menos impactada é o comércio de produtos farmacêuticos, perfumaria e médico-odontológicos, com aumento de preço de 0,48%, devido ao baixo peso direto e indireto dos importados na sua estrutura de custos.

Por fim, esse estudo buscou avançar na avaliação da inserção externa, comercial e financeira, do CEIS. Identifica-se uma dependência da importação de produtos de maior complexidade de países de economia central explica o alto patamar de importações de bens do CEIS, mesmo em momentos de desvalorização cambial, colocando o SUS e o direito à saúde da população brasileira em uma situação de maior vulnerabilidade e dependência frente às mudanças macroeconômicas e também frente a emergências sanitárias internacionais, como a pandemia de Covid-19.

Espera-se que os resultados aqui encontrados possam estimular novos estudos e iluminar a compreensão do CEIS e suas relações de dependência e vulnerabilidade associadas ao comércio exterior e financiamento externo. Essa compreensão é fundamental para pensar políticas públicas que aumentem o potencial dinâmico do CEIS e contribuam para construção de um projeto de desenvolvimento no qual a saúde tenha centralidade, como por exemplo, as políticas de substituição de importações que podem ter como ponto de partida os produtos e setores identificados nesse estudo.

## Referências Bibliográficas

BCB (2016) Implementação da 6ª edição do Manual de Balanço de Pagamentos e Posição de Investimento Internacional do FMI (BPM6) nas Estatísticas de Setor Externo, Banco Central do Brasil, Departamento Econômico Divisão de Balanço de Pagamentos, Setembro de 2016.

BULMER-THOMAS, V. Input-output analysis in developing countries: sources, methods and applications. New York: John Wiley e Sons, 1982.

CESÁRIO, B. *et. al.* (2017) Vulnerabilidade do SUS em relação à variação cambial: análise da dinâmica de importações de medicamentos e equipamentos de saúde entre 1996 e 2014, Saúde debate vol.41 no.113 Rio de Janeiro Apr./June 2017.

FURTADO, A.T, SOUZA, J.H. (2001) Evolução do setor de insumos e equipamentos médico-hospitalares, laboratoriais e odontológicos no Brasil: a década de 1990. In: Negri B, Giovanni G. Brasil: radiografia da saúde. Campinas: Unicamp; p. 63-91, 2001.

GADELHA, C. (2006) Desenvolvimento, complexo industrial da saúde e política industrial, Rev Saúde Pública 2006;40(N Esp):11-23.

GADELHA, C. BRAGA, P. (2016) Saúde e inovação: dinâmica econômica e Estado de Bem-Estar Social no Brasil, Cad. Saúde Pública 32 (Suppl 2) 03 Nov 2016

MILLER, R.E.; BLAIR, P.D. Input-output analysis: foundations and extensions. Englewood: Prentice-Hall, 2009.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA (2021) Nota Técnica SITEC nº 01/2021/ME. Secretaria Especial de Comércio Exterior e Assuntos Internacionais. Disponível em: <https://balanca.economia.gov.br/balanca/metodologia/NotaTecnicaRevisaoMetodologia.pdf>

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. ComexStat. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral>

ROSSI, P. (2016) Taxa de câmbio no Brasil: teoria, institucionalidade, papel da arbitragem e da especulação. São Paulo: Editora FGV, 2016.

ROSSI, P.; DAVID, G. (2021). Macroeconomia da saúde no brasil: uma análise a partir do CEIS. FIOCRUZ, Projeto Executivo “Desafios para o Sistema Único de Saúde (SUS)

no contexto nacional e global de transformações sociais, econômicas e tecnológicas CEIS 4.0”.

ROSSI, P. TEIXEIRA, L. e DAVID, G. (2022a) Saúde e inserção externa: Uma análise do Balanço de Pagamento do CEIS e dos impactos da taxa de câmbio, Em GADELHA, C. (Coord.) Saúde é desenvolvimento: O Complexo Econômico-Industrial da Saúde como opção estratégica nacional, Rio de Janeiro: Fiocruz.

ROSSI, P. TEIXEIRA, L. e DAVID, G. (2022b) Balanço de pagamento do ceis 4.0 e os impactos da taxa de câmbio no brasil, Relatório Final Fase 2, Projeto Executivo “Desafios para o Sistema Único de Saúde (SUS) no contexto nacional e global de transformações sociais, econômicas e tecnológicas CEIS 4.0”, Acordo de Cooperação visando à cooperação técnico-científica entre a Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ e Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP.

SANTOS, M.A. PASSOS, S. (2010) Comércio internacional de serviços e complexo industrial da saúde: implicações para os sistemas nacionais de saúde, Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 26(8):1483-1493, ago, 2010.

TEIXEIRA, L. CARVALHO, L. (2015) Câmbio e competitividade da indústria brasileira uma análise de insumo-produto. In Barbosa, N. et al. (2015) Indústria e Desenvolvimento Produtivo no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, pp. 545-561.



FIOCRUZ

cee