

# COEFICIENTES DE ABERTURA COMERCIAL

## Revisão metodológica 2023



Confederação Nacional da Indústria  
**PELO FUTURO DA INDÚSTRIA**

Brasília, julho de 2024

## Coeficientes de exportação e penetração de importações

- O que são e como são calculados os coeficientes a preços correntes
- Conversão de valores para uma mesma medida
- Estimação do valor da produção industrial

## Coeficiente de insumos industriais importados

- Definição e como são estimados os valores dos insumos importados e domésticos

## Coeficiente de exportações líquidas. O que é?

## Coeficientes a preços constantes

- Cálculo dos valores reais das exportações, importações e da produção

## Novos coeficientes de abertura comercial

## Considerações finais

- Periodicidades e séries históricas

# COEFICIENTES DE EXPORTAÇÃO E PENETRAÇÃO DE IMPORTAÇÕES

O que são e como são calculados?

○ **COEFICIENTE DE EXPORTAÇÃO** mostra a importância do mercado externo para a produção da indústria. Quanto maior o coeficiente de exportação, maior é a importância do mercado externo para o setor.

○ **COEFICIENTE DE PENETRAÇÃO DE IMPORTAÇÕES** mostra a participação dos produtos importados no consumo aparente (a soma do valor da produção destinada ao mercado doméstico e das importações). Quanto maior o coeficiente de penetração, maior é a participação de importados no mercado interno.

Coeficiente de exportação

$$CEX_k = \frac{X_k}{Y_k}$$

$X_k$  é o valor das exportações do setor  $k$  e  $Y_k$  é o valor da produção do setor  $k$ .

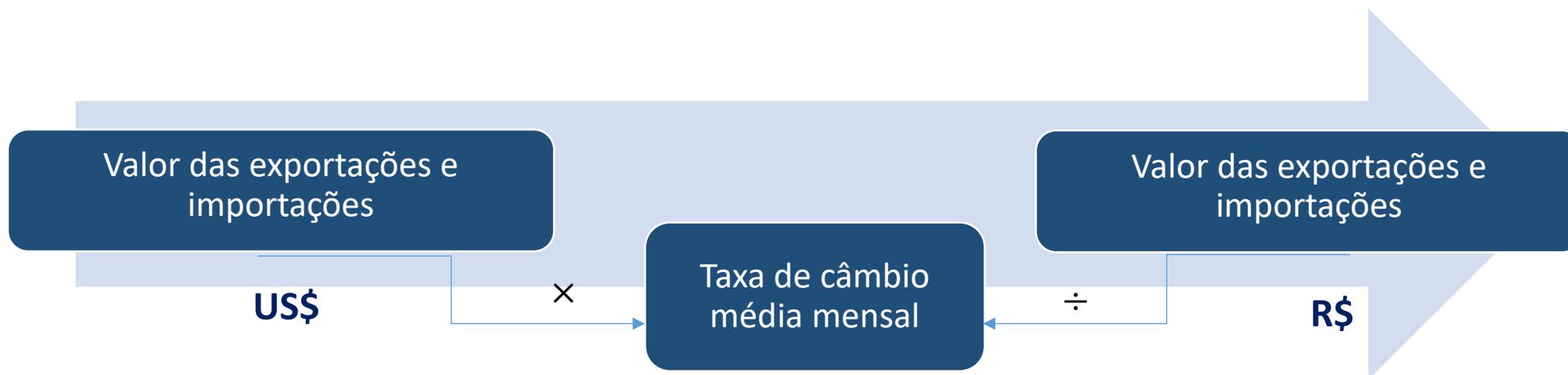
Coeficiente de penetração de importações

$$CPI_k = \frac{M_k}{(Y_k + M_k - X_k)}$$

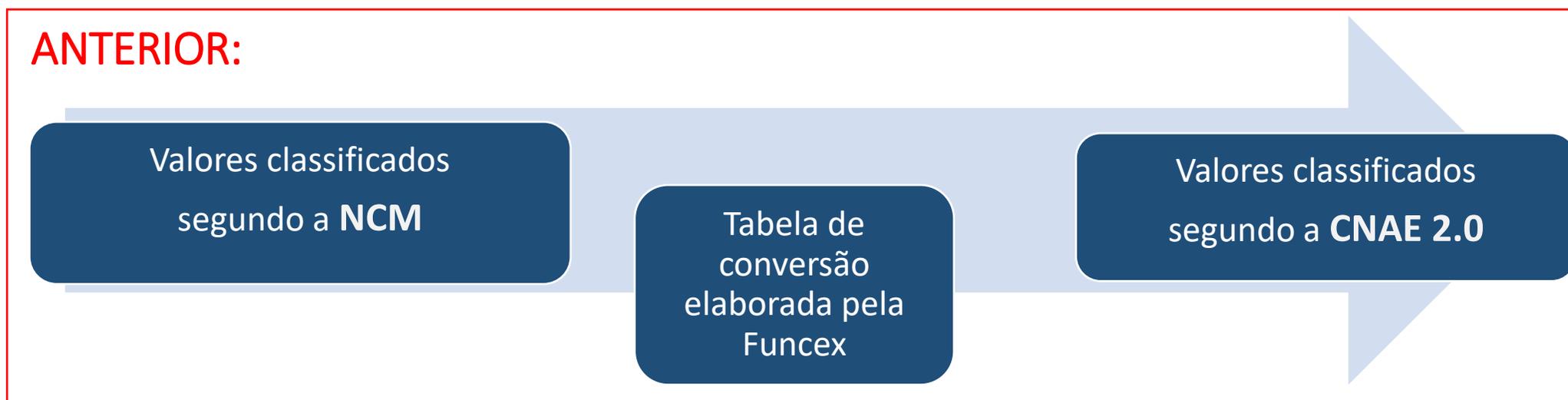
$M_k$  é o valor das importações de produtos pelo setor  $k$ ;  $Y_k$  é o valor da produção do setor  $k$ ;  $X_k$  é o valor das exportações do setor  $k$ ; e  $Y_k + M_k - X_k$  é o valor do consumo aparente do setor  $k$ .

# COEFICIENTES DE EXPORTAÇÃO E PENETRAÇÃO DE IMPORTAÇÕES

Conversão dos valores correntes para uma mesma medida

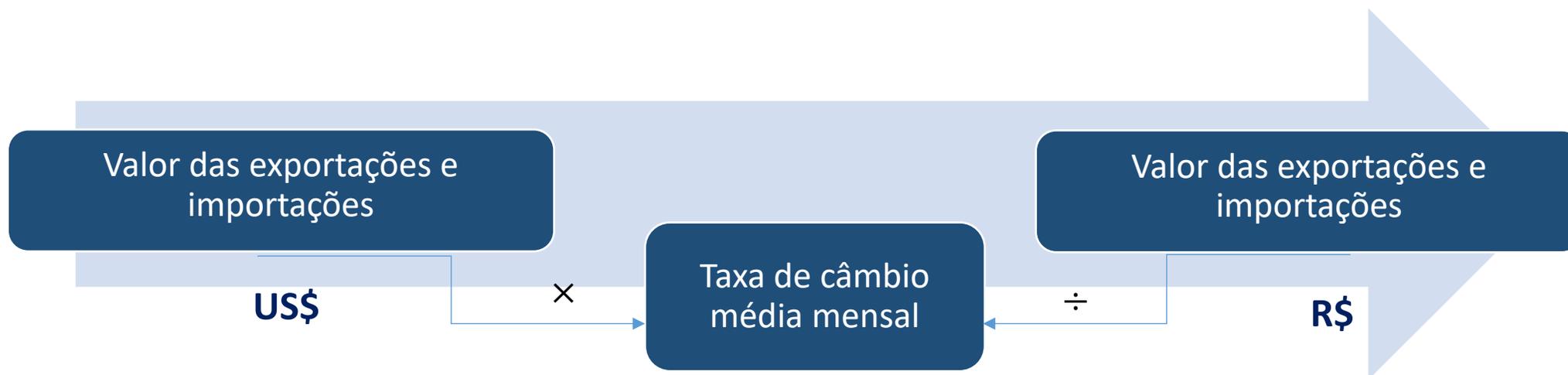


## ANTERIOR:



# COEFICIENTES DE EXPORTAÇÃO E PENETRAÇÃO DE IMPORTAÇÕES

Conversão dos valores correntes para uma mesma medida



**ATUAL:**

Valores classificados  
segundo a **ISIC**, disponibilizados pela  
SECEX

**ISIC 4.0 ≈ CNAE 2.0**  
(Nível Dois dígitos)

# COEFICIENTES DE EXPORTAÇÃO E PENETRAÇÃO DE IMPORTAÇÕES

## Estimação do valor da produção industrial em R\$

O valor da produção é obtido da PIA/IBGE. A PIA é divulgada pelo IBGE com dois anos de defasagem. Para os anos em que a PIA ainda não foi divulgada, **é necessário estimar os valores de produção.**

A estimativa do valor da produção é feita **por encadeamento**, com base na evolução de índices de quantum e preço. O índice de quantum utilizado é o índice de produção física da Pesquisa Industrial Mensal (PIM-PF) do IBGE. O índice de preço é o Índice de Preços ao Produtor Amplo (IPA) da FGV

### Estimativa do valor da produção

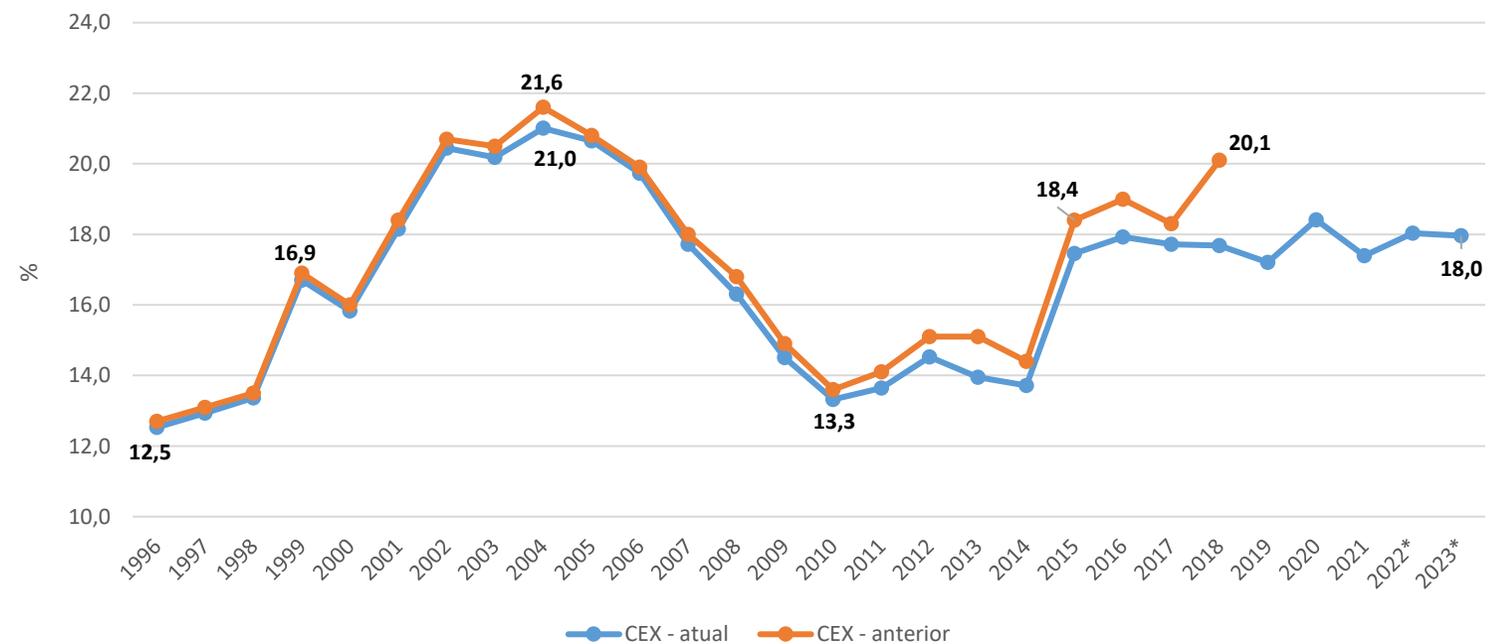
$$\hat{Y}_k^t = \sum_{m=1}^{12} \left[ \left( \frac{Y_k^{t-1}}{12} \right) \times \left( \frac{Q_k^{m,t}}{\bar{Q}_k^{t-1}} \right) \times \left( \frac{P_k^{m,t}}{\bar{P}_k^{t-1}} \right) \right]$$

$\left( \frac{Y_k^{t-1}}{12} \right)$  é o valor médio mensal da produção do setor  $k$ , no ano  $t-1$ ;  $Q_k^{m,t}$  é o índice de produção física do setor  $k$ , no mês  $m$  do ano  $t$ ;  $\bar{Q}_k^{t-1}$  é o índice médio de produção física do setor  $k$ , do ano  $t-1$ ;  $P_k^{m,t}$  é o IPA do setor  $k$ , no mês  $m$  do ano  $t$ ; e  $\bar{P}_k^{t-1}$  é o IPA médio do setor  $k$ , do ano  $t-1$ .

# COEFICIENTES DE EXPORTAÇÃO E PENETRAÇÃO DE IMPORTAÇÕES

**Gráfico 1:** Coeficiente de exportação a preços correntes, versão anterior e atual, 1996-2023

Não há mudança no método de cálculo. No entanto, as pequenas diferenças em toda série se devem a substituição do tradutor dos dados de comércio (de Funcex para Secex).

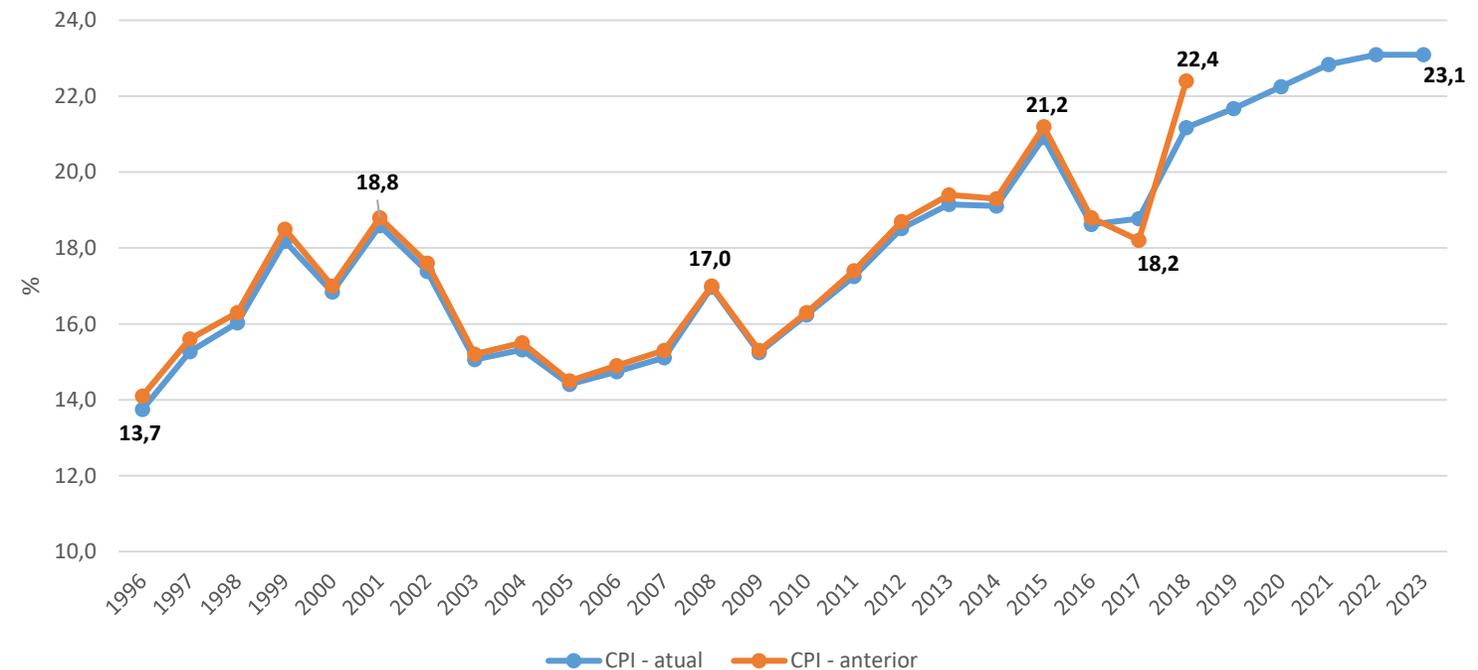


\*estimativa

Diferenças são mais acentuadas nos anos finais, pois incluem revisões nas fontes primárias (Secex e IBGE).

**Gráfico 2:** Coeficiente de penetração das importações a preços correntes, versão anterior e atual, 1996-2023

Não há mudança no método de cálculo. No entanto, diferenças pequenas se devem a substituição do tradutor dos dados de comércio (de Funcex para Secex).



\*estimativa

Diferenças são mais acentuadas nos anos finais, pois incluem revisões nas fontes primárias (Secex e IBGE).

# COEFICIENTE DE INSUMOS INDUSTRIAIS IMPORTADOS

O que é? Como é calculado?

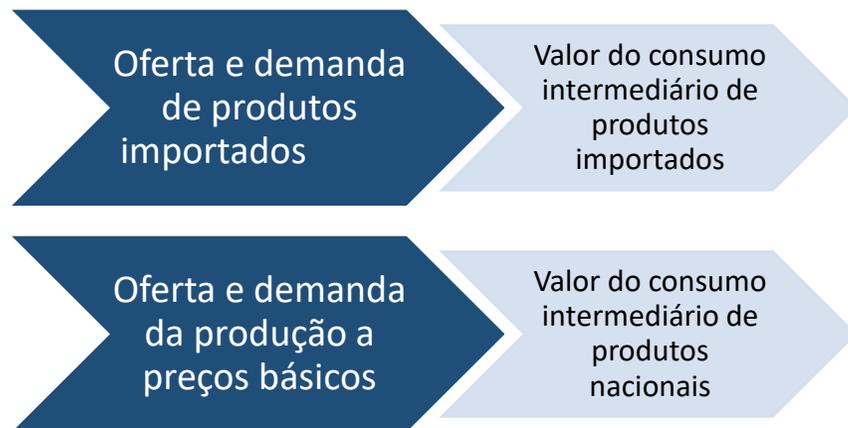
O **COEFICIENTE DE INSUMOS INDUSTRIAIS IMPORTADOS** mede a participação dos insumos industriais importados no total de insumos industriais adquiridos pela indústria. Quanto maior o coeficiente, maior é a utilização de insumos importados pela indústria.

Coeficiente de insumos importados

$$CII_k = \frac{IM_k}{I_k}$$

$IM_k$  é o valor dos insumos industriais importados pelo setor  $k$ ;  
 $I_k$  é o valor do total de insumos industriais utilizados pelo setor  $k$ .

Para se calcular o valor de insumos domésticos e importados consumidos pelos setores de atividades, emprega-se as tabelas das **matrizes de insumo-produto** do IBGE:



As tabelas permitem identificar a estrutura de distribuição de um produto entre consumo intermediário (insumo) e consumo final, e calcular, '**coeficientes de distribuição**'.

'Coeficiente de distribuição' é o percentual de produto destinado como insumo p/ cada setor de atividade.

# COEFICIENTE DE INSUMOS INDUSTRIAIS IMPORTADOS

## Estimação do valor corrente dos insumos consumidos pela indústria

Os coeficientes são calculados a partir de uma matriz de oferta interna global (soma das matrizes de produtos importados e nacionais).

Os valores de insumos importados e nacionais a partir de 2013 são dados pela multiplicação dos **coeficientes obtidos da MIP 2015** pelos valores de importação e de produção obtidos da SECEX e da PIA. Entre 2008 e 2012 os valores de insumos são obtidos utilizando os **coeficientes obtidos da MIP 2010**.

### Coeficientes de distribuição

$$\alpha_{ij} = \frac{m_{ij}}{[\sum_{j=1}^n m_{ij}] + df_i}$$

$m_{ij}$  é o valor da oferta interna global (soma dos valores de importação e de produção nacional) do produto  $i$  que é vendido para o setor de atividade  $j$ ;  $df_i$  é o valor da oferta global do produto  $i$  destinada à demanda final (consumo das famílias ou do governo e exportações) e  $n$  é o número de setores considerados.



# COEFICIENTE DE INSUMOS INDUSTRIAIS IMPORTADOS

## Estimação do valor dos insumos consumidos pela indústria

A medida inclui **apenas** os insumos vendidos pela extrativa e pela transformação

Em 2015, representaram **54%** do total de insumos domésticos consumidos pela transformação e **87%** do total de importados

Descrição	Insumo importado	Insumo nacional
Produtos do fumo*	19,6%	57,0%
Produtos alimentícios*	27,4%	40,9%
Produtos de madeira	1,5%	18,9%
Produtos têxteis	3,3%	14,3%
Celulose, papel e produtos de papel	0,2%	8,1%
Coque, produtos derivados do petróleo e biocombustíveis	0,1%	6,2%
Bebidas	8,4%	3,8%
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	2,8%	2,4%
Produtos de borracha e de material plástico	1,8%	1,6%
Metalurgia	0,0%	0,8%
Produtos de minerais não metálicos	0,1%	0,3%
Químicos	0,1%	0,2%
Couro, artigos para viagem e calçados	0,2%	0,1%
Produtos farmoquímicos e farmacêuticos	0,1%	0,1%
Móveis e produtos diversos	0,1%	0,1%
Produtos de metal (exceto máquinas e equipamentos)	0,1%	0,0%
Impressão e reprodução de gravações	0,0%	0,0%
Outros equipamentos de transporte	0,0%	0,0%
Máquinas e equipamentos	0,0%	0,0%
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	0,0%	0,0%
Equipamentos de informática, produtos eletrônicos e outros	0,0%	0,0%
Veículos automotores, reboques e carrocerias	0,0%	0,0%

Tabela 1: Participação dos insumos produzidos pela agropecuária no total dos insumos - 2015 - %

Nota: \*Setores cujos coeficientes de insumos importados e de exportações líquidas não serão calculados, devido ao grande peso dos insumos vendidos pela agropecuária na produção desses setores.

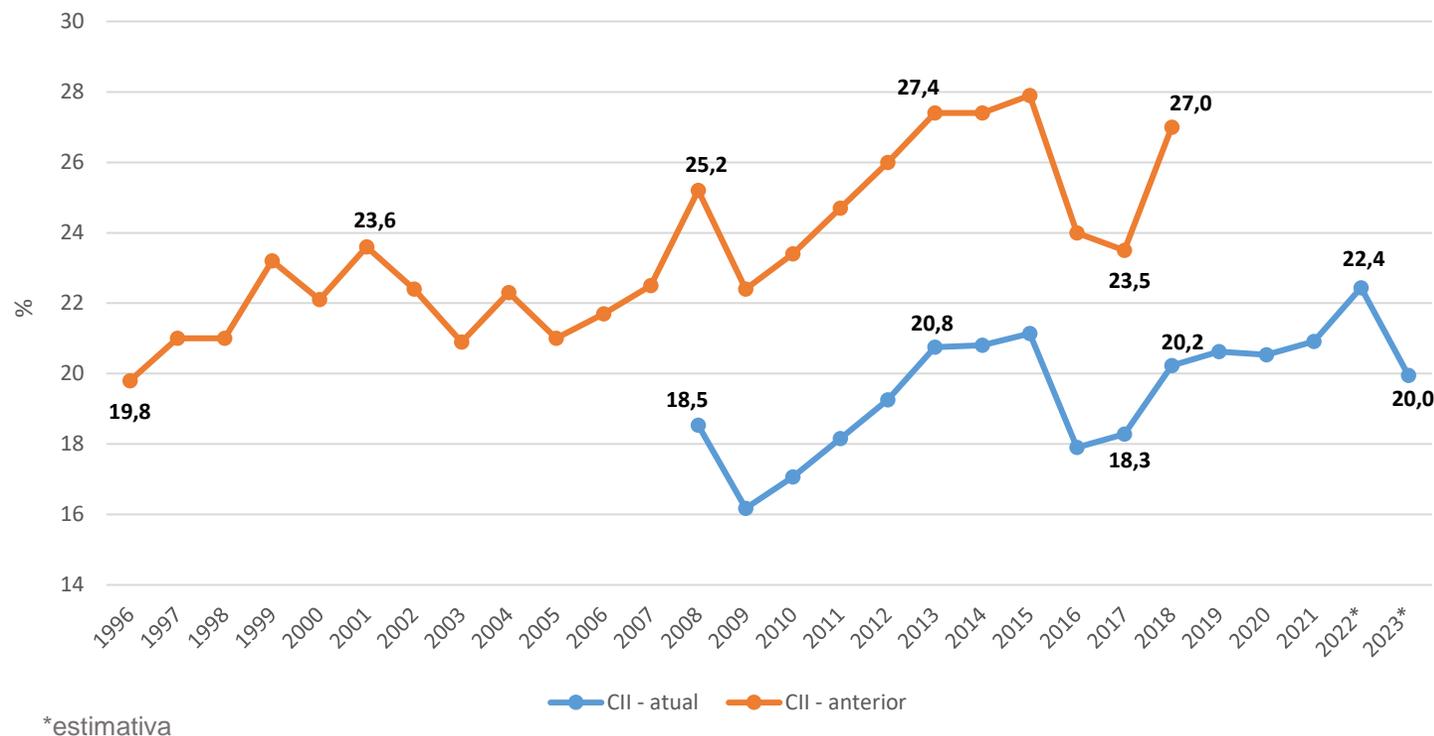
## Não mudou

O método de cálculo não mudou. Coeficientes obtidos da MIP são multiplicados pelos valores de importação e de produção obtidos da SECEX e da PIA. No valor total de importação e de produção nacional, considera-se apenas produtos da extrativa e da transformação.

## O que muda

No entanto, antes os coeficientes eram obtidos das versões da MIP de 2000 e 2005. Agora, são obtidos das últimas versões de 2010 e 2015. As séries que utilizaram as MIPs anteriores foram descontinuadas.

**Gráfico 3:** Coeficiente de insumos importados a preços correntes, versão anterior e atual (insumos industriais), 1996-2023



**Anterior:** MIP 2000: 1996 a 2002; MIP 2005: 2003 até o último ano.

**Atual:** MIP 2010: 2008 a 2012; MIP 2015: 2013 até o ano corrente.

# COEFICIENTE DE EXPORTAÇÕES LÍQUIDAS

O que é? Como é calculado?

O **COEFICIENTE DE EXPORTAÇÕES LÍQUIDAS** do setor  $k$  é a diferença entre o valor das exportações e o valor dos insumos industriais importados, como proporção do valor da produção do setor  $k$ .

Coeficiente de exportações líquidas

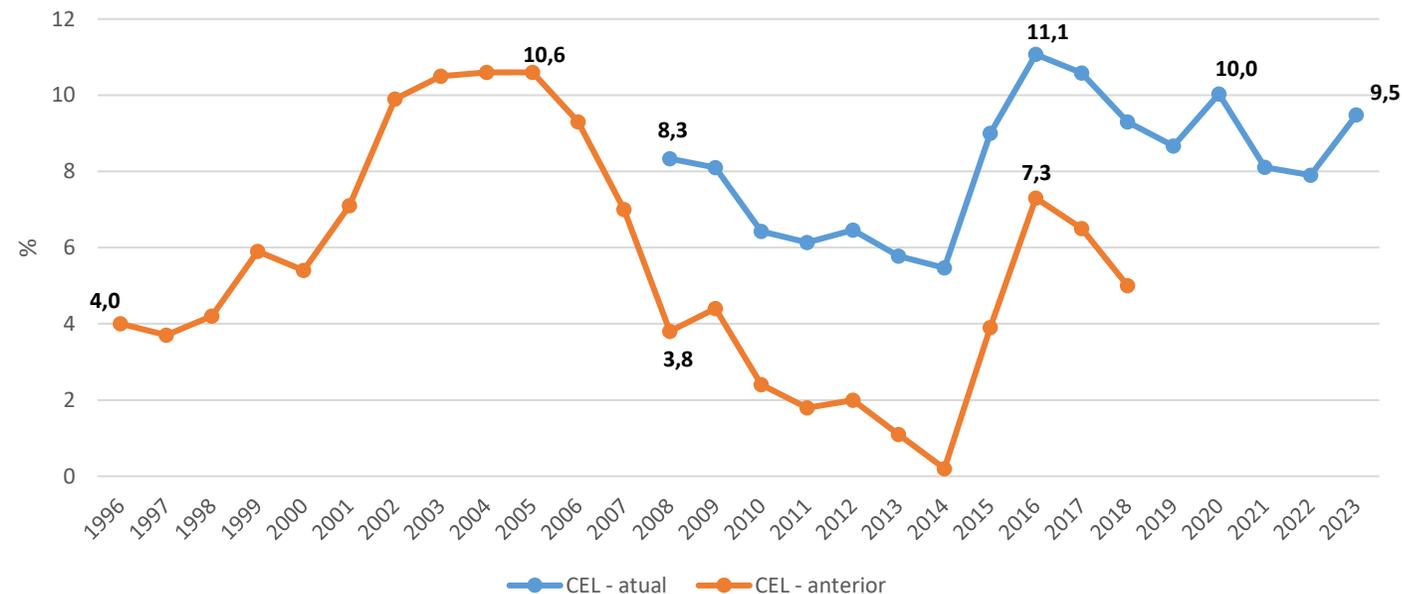
$$CEL_k = \frac{X_k - IM_k}{Y_k}$$

$IM_k$  é o valor dos insumos industriais importados pelo setor  $k$ ;  $X_k$  é o valor das exportações do setor  $k$ ; e  $Y_k$  é o valor da produção do setor  $k$

Se o coeficiente é **positivo**, o impacto de uma depreciação cambial é positivo.

**Gráfico 4:** Coeficiente de exportações líquidas a preços correntes, versão anterior e atual, 1996-2023

A atualização das MIPs usadas no cálculo do coeficiente de insumos industriais importados afeta a série do coeficiente de exportações líquidas.



\*estimativa

# COEFICIENTES DE ABERTURA A PREÇOS CONSTANTES

O que são? Como são calculados?

Para o cálculo a preços constantes, utiliza-se os **valores reais** das variáveis no lugar dos valores nominais, isto é, retira-se dos valores nominais das variáveis o efeito de mudanças nos preços.

Os valores mensais de exportação e importação são deflacionados pelos respectivos **Índices de preço mensais de exportação e de importação**, elaborados pela FUNCEX.

Como os valores de exportação e importação são medidos em reais, é necessário converter também os índices de preço de exportação e importação, que são medidos em dólares, para reais.

Os valores a preços constantes são obtidos pela correção dos valores reais utilizando os índices de preço de exportação e importação da FUNCEX e do câmbio do ano base selecionado.

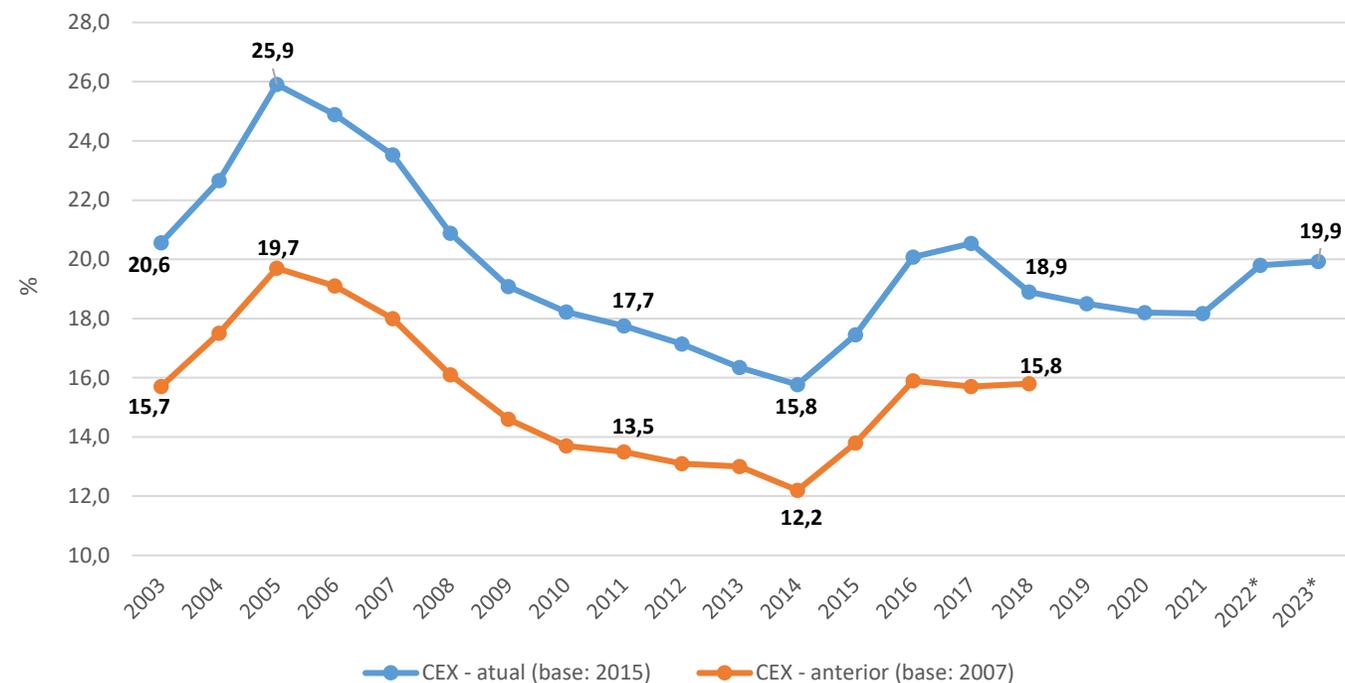
## Exportação a preços reais (XR)

$$XR_k^{m,t} = \frac{X_k^{m,t}}{IPEX_k^{m,t} \times e^{m,t}} = \frac{X_k^{\$,m,t} \times e^{m,t}}{IPEX_k^{m,t} \times e^{m,t}}$$

$X_k^{m,t}$  é o valor em reais das exportações do setor  $k$ , no mês  $m$  do ano  $t$ ;  $IPEX_k^{m,t}$  é o índice de preço de exportação do setor  $k$  no mês  $m$  do ano  $t$ ;  $e^{m,t}$  é a taxa de câmbio (R\$/US\$) média do mês  $m$  do ano  $t$ ; e  $X_k^{\$,m,t}$  é o valor em dólares FOB das exportações do setor  $k$ , no mês  $m$  do ano  $t$ .

**Gráfico 5:** Coeficiente de exportação a preços constantes, versão anterior e atual, 2003-2023

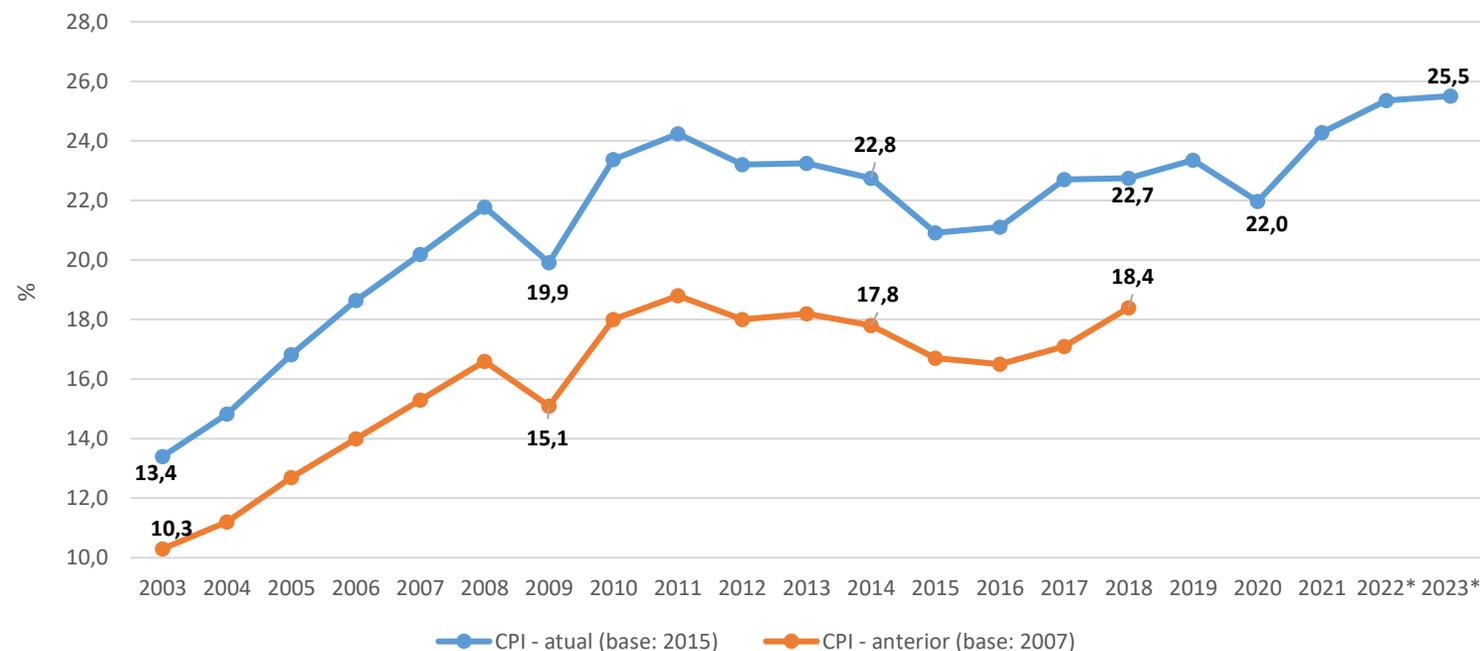
O ano base da série a preços constantes mudou de 2007 para 2015. Isso explica a diferença de patamar entre as versões atual e anterior.



\*estimativa

**Gráfico 6:** Coeficiente de penetração de importações a preços constantes, versão anterior e atual, 2003-2023

O ano base da série a preços constantes mudou de 2007 para **2015**. Isso explica a diferença de patamar entre as versões atual e anterior.



\*estimativa

# NOVOS COEFICIENTES DE ABERTURA COMERCIAL

Dois níveis são calculados  
1º Grupos da ISIC 4.0

Foram selecionados **44 grupos** da ISIC 4.0 (três dígitos) e elaborados os valores de comércio e de produção a preços correntes e constantes de forma análoga as divisões.

As estimativas do valor produção segundo grupos para anos recentes seguem a mesma metodologia para divisão.

Os resultados segundo grupos são comparados e ajustados as estimativas obtidas por divisão.

Os valores mensais de exportação e importação são deflacionados pelos respectivos **Índices de preços mensais de exportação e de importação segundo grupos**, elaborados pela FUNCEX

Serão divulgados apenas os seguintes coeficientes segundo grupos visto a impossibilidade de cálculo dos demais.

## Coeficientes de exportações

$$CEX_k = \frac{X_k}{Y_k}$$

$X_k$  é o valor das exportações do grupo  $k$  e  $Y_k$  é o valor da produção do grupo  $k$ .

## Coeficientes de penetração das importações

$$CPI_k = \frac{M_k}{(Y_k + M_k - X_k)}$$

$M_k$  é o valor das importações de produtos pelo grupo  $k$ ;  $Y_k$  é o valor da produção do grupo  $k$ ;  $X_k$  é o valor das exportações do grupo  $k$ ; e  $Y_k + M_k - X_k$  é o valor do consumo aparente do grupo  $k$ .

# NOVOS COEFICIENTES DE ABERTURA COMERCIAL

Dois níveis são calculados

2º Principais parceiros comerciais

Foram selecionados **16 países ou áreas econômicas** e para cada foram elaborados os valores de comércio para o total das indústrias de transformação e segundo divisões da ISIC. As séries a preços correntes e constantes segundo parceiros foram obtidas de forma análoga as divisões.

Os valores mensais de exportação e importação são deflacionados pelos respectivos **Índices de preços mensais de exportação e de importação segundo parceiros e divisões**, elaborados pela FUNCEX

Serão divulgados apenas os seguintes coeficientes segundo parceiros visto a impossibilidade de cálculo dos demais.

## Coeficientes de exportações

$$CEX_k^i = \frac{X_k^i}{Y_k}$$

$X_k^i$  é o valor das exportações com destino o parceiro  $i$  do setor  $k$  e  $Y_k$  é o valor da produção do setor  $k$ .

## Coeficientes de penetração das importações

$$CPI_k^i = \frac{M_k^i}{(Y_k + M_k - X_k)}$$

$M_k^i$  é o valor das importações com origem o país  $i$  e setor  $k$ ;  $Y_k$  é o valor da produção do setor  $k$ ;  $X_k$  é o valor das exportações do setor  $k$ ; e  $Y_k + M_k - X_k$  é o valor do consumo aparente do setor  $k$ .

- A última revisão ocorreu em 2016.
- Na revisão atual, o método de cálculo dos coeficientes não mudou.
- **Principais mudanças:**
  - ✓ Passamos a utilizar o tradutor oficial de dados de comércio exterior para a conversão dos produtos NCM em setores industriais (classificação ISIC, disponibilizada pela Secex).
  - ✓ Atualizamos as Matrizes de Insumo-Produto do IBGE para as últimas versões (2010 e 2015).
  - ✓ As séries dos coeficientes que utilizavam as MIPS 2000 e 2005 foram descontinuadas. As novas séries dos coeficientes de insumos industriais importados e de exportações líquidas começam em 2008.
  - ✓ Foram incluídos no cálculo coeficientes segundos grupos da ISIC e segundo parceiros comerciais.



## PERIODICIDADE

Os coeficientes de abertura comercial têm periodicidade anual.



## SÉRIE HISTÓRICA

Coeficientes de exportação e de penetração das importações: a série a preços correntes se inicia em 1996 e a série a preços constantes se inicia em 2003.

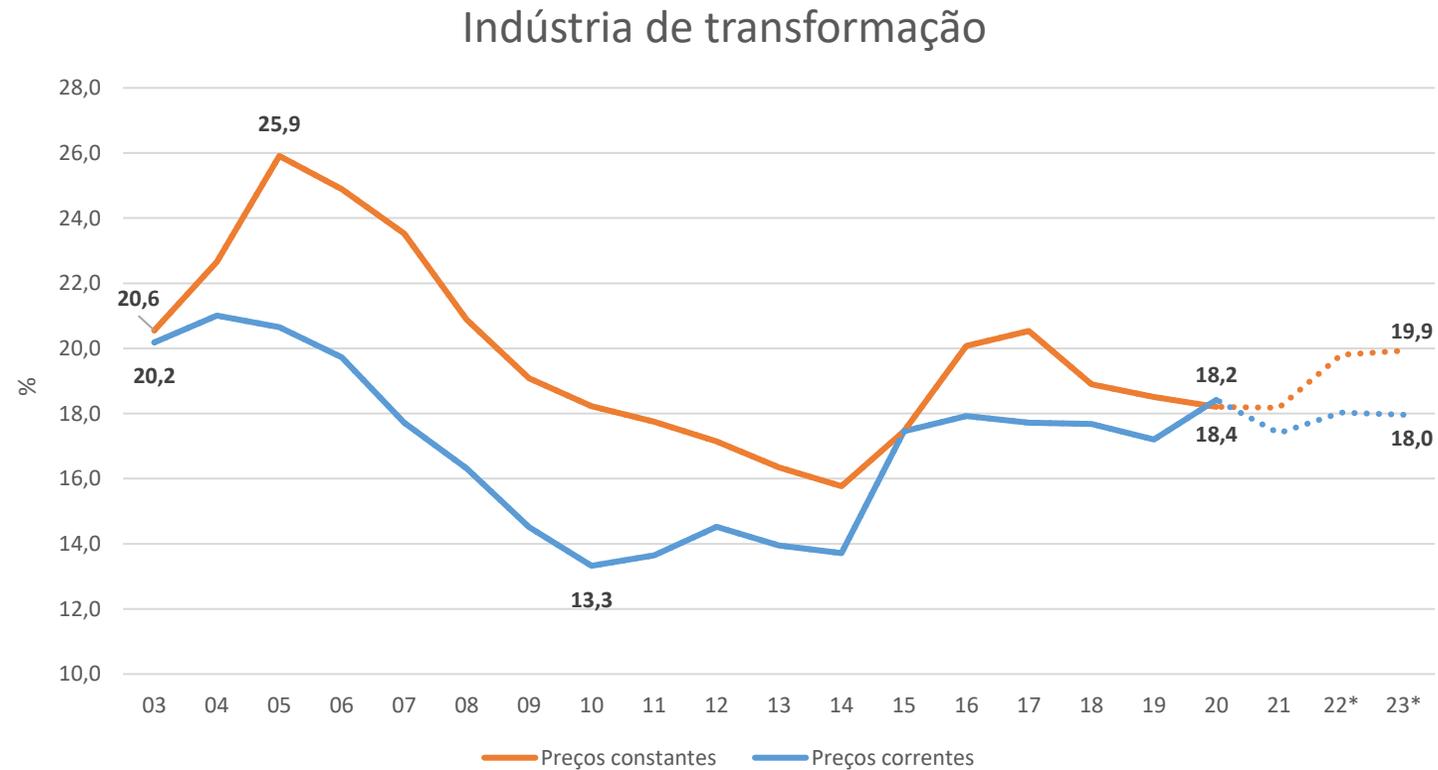
Coeficientes de insumos industriais importados e de exportações líquidas: as séries tanto a preços correntes como constantes se iniciam em 2008.

# COEFICIENTES DE ABERTURA COMERCIAL

Divulgação: Dezembro/2023

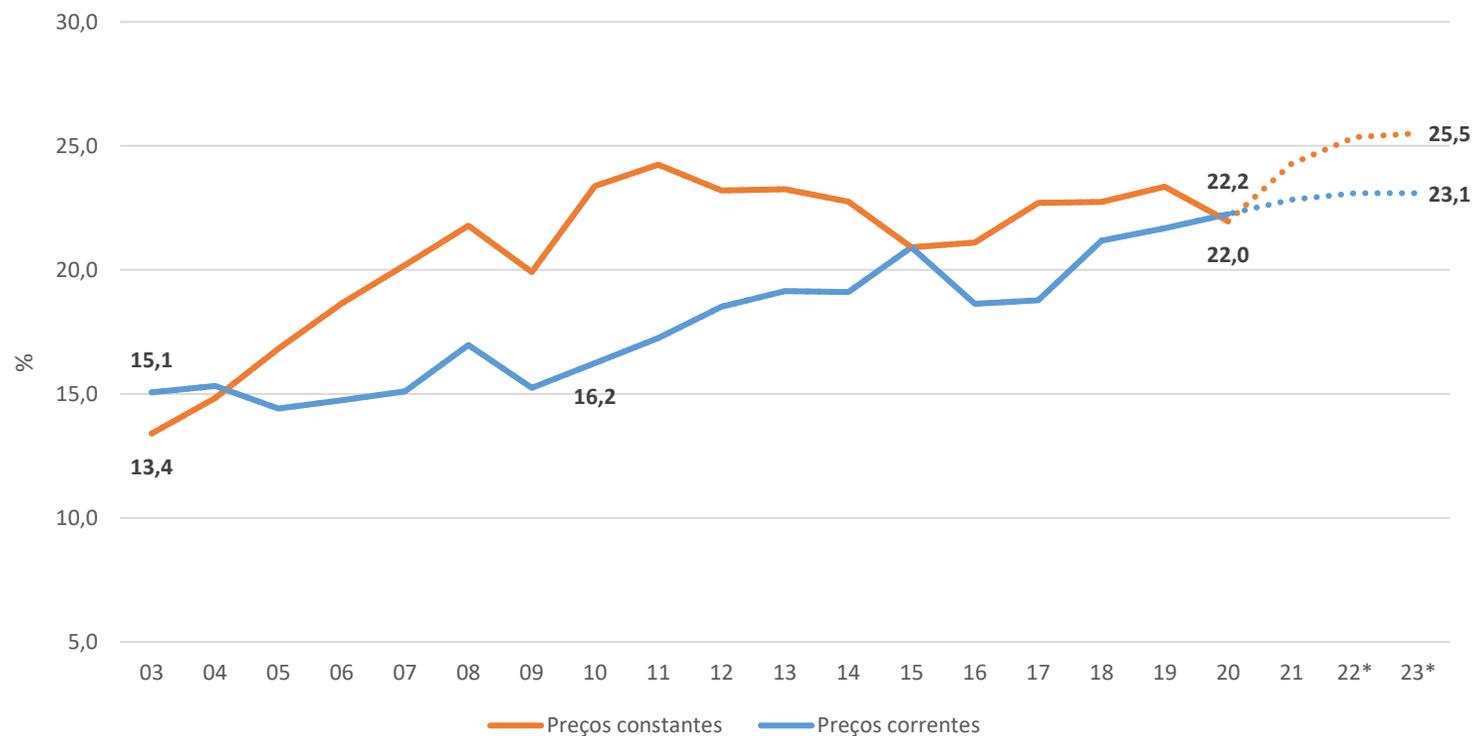


**Gráfico 7:** Coeficiente de exportação, 2003-2023



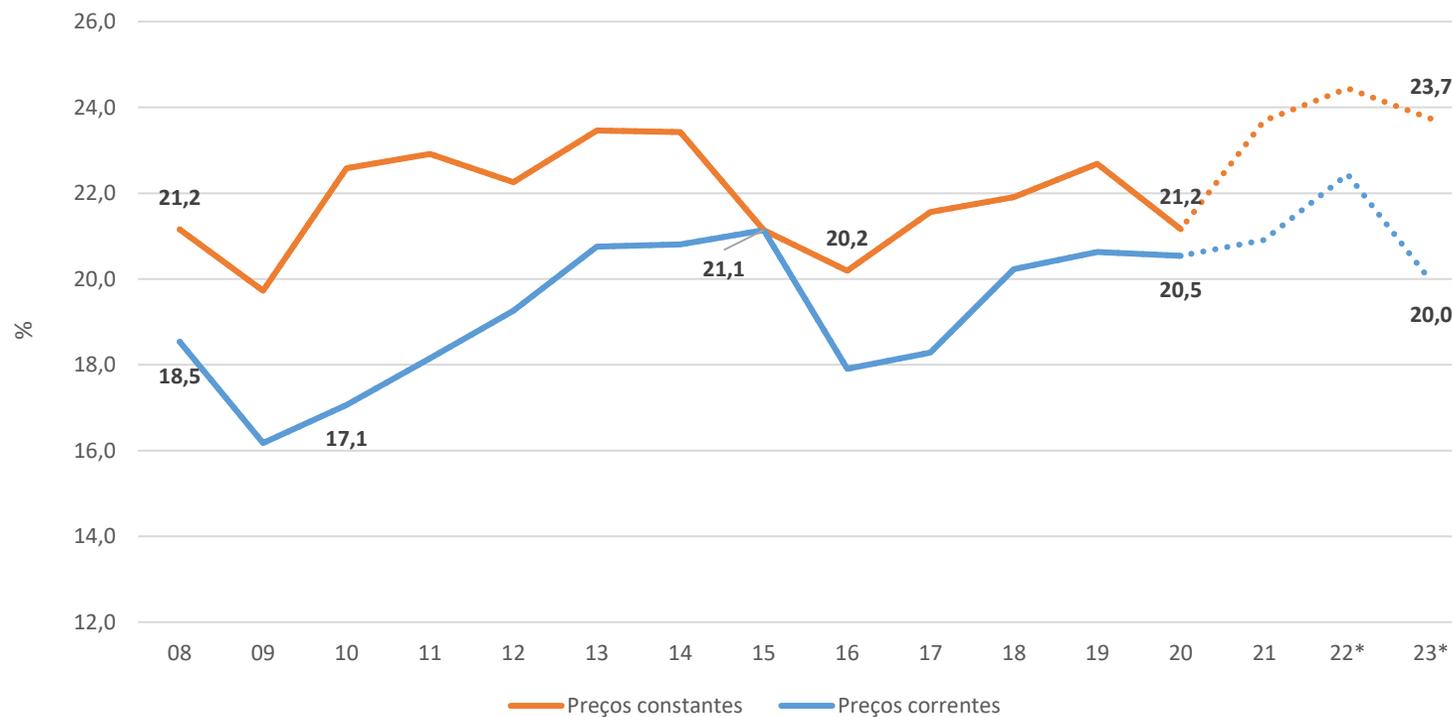
\*estimativa

**Gráfico 8:** Coeficiente de penetração de importações, 2003-2023



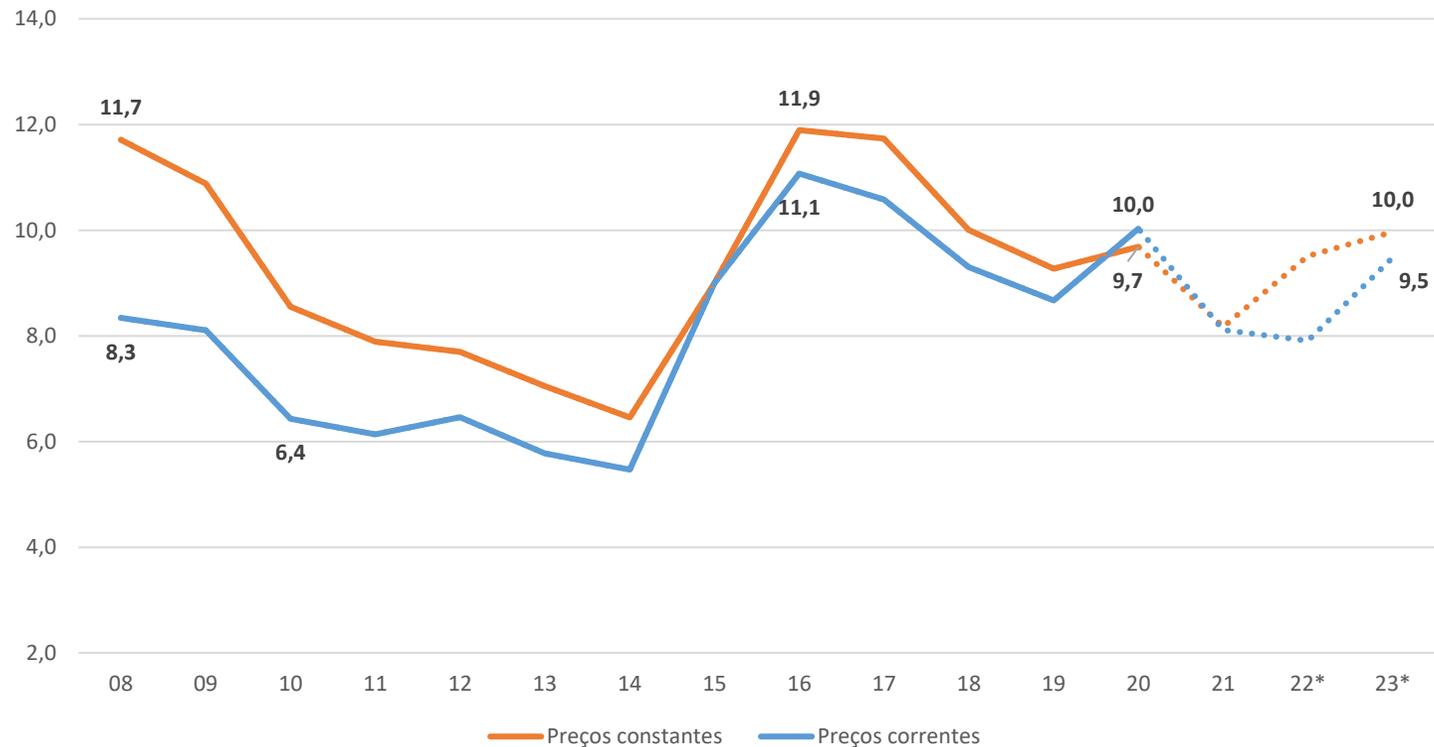
\*estimativa

**Gráfico 9:** Coeficiente de insumos industriais importados, 2008-2023



\*estimativa

**Gráfico 10:** Coeficiente de penetração de exportações líquidas, 2008-2023



\*estimativa



# COEFICIENTES DE ABERTURA COMERCIAL

## Revisão da Metodologia 2023

Para mais informações sobre os coeficientes de abertura comercial, acesse:  
**[www.cni.org.br/cac](http://www.cni.org.br/cac)**

Parceria: Funcex e Superintendência de Relações Internacionais (SRI) - Gerência de Comércio e Integração Internacional (GCII)