

OS IMPACTOS DE
MUDANÇAS DOS
PREÇOS DA ENERGIA
ELÉTRICA E DO GÁS
NATURAL NO
CRESCIMENTO E
DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO



EX ANTE CONSULTORIA ECONÔMICA
Outubro de 2015

ESCOPO DO ESTUDO

- Análise da importância econômica da indústria intensiva em energia
 - Peso no PIB industrial
 - Contribuição para o investimento
 - Participação nas exportações
- Evolução do custo da energia elétrica e do gás natural
- Consequências do encarecimento da energia sobre a economia brasileira
- O que pode ser obtido com uma política que vise a reduzir o custo da energia elétrica?

CONCEITO

Indústria intensiva em energia

1. a participação das despesas com energia da atividade no total do consumo industrial de energia (**superior a 2%**)
2. o peso das despesas com energia no custo operacional (DE/CO) (**superior a 7,5%**)
3. a relação entre as despesas com energia e o valor da transformação industrial (DE/VA) (**superior a 7,5%**)

Ao total foram identificados 33 setores que estão classificados como intensivos em energia em pelo menos um dos três critérios.

SETORES DE ATIVIDADE

- Alimentos
- Bebidas
- Aço
- Alumínio
- Ferro-liga
- Fundição
- Mineração
- Vidro
- Cimento
- Cerâmica
- Química
- Material plástico
- Papel e Celulose
- Têxtil e tecelagem

IMPORTÂNCIA ECONÔMICA

Tabela 2.1.
Faturamento, renda e emprego na indústria, 2013, Brasil

Renda e emprego	Indústria total ¹ (A)	Intensiva em energia (B)	Demais setores (C)	(%) na indústria total (B/A)
Valor da produção (R\$ bilhões)	3.211,044	1.450,374	1.760,670	45,2%
por trabalhador (R\$ mil)	380,656	441,825	341,687	116,1%
Valor da transformação industrial (R\$ bilhões)	1.069,224	533,458	535,766	49,9%
por trabalhador (R\$ mil)	126,752	162,506	103,974	128,2%
Valor adicionado - PIB (R\$ bilhões)	759,381	372,228	387,153	49,0%
por trabalhador (R\$ mil)	90,021	113,391	75,134	126,0%
Salários e retiradas	262,538	107,825	154,713	41,1%
por trabalhador (R\$ mil)	31,123	32,847	30,025	105,5%

Fonte: PIA 2013, IBGE. Elaboração Ex Ante Consultoria Econômica.

IMPORTÂNCIA ECONÔMICA

Tabela 2.5.
Investimento, 2013, Brasil

Investimentos	Indústria total ¹ (A)	Intensiva em energia (B)	Demais setores (C)	(%) na indústria total (B/A)
Total da formação bruta de capital fixo (R\$ bilhões)	213,847	144,386	69,461	67,5%
Aquisições de ativo fixo (R\$ bilhões)	208,064	141,831	66,233	68,2%
Despesas com melhorias (R\$ bilhões)	5,784	2,555	3,229	44,2%
Excedente operacional reinvestido (%) ²	56,4%	68,2%	41,5%	-

Fonte: PIA 2013, IBGE. Elaboração Ex Ante Consultoria Econômica.

IMPORTÂNCIA ECONÔMICA

Tabela 2.6.
Comercio Exterior, 2013, Brasil

Comércio exterior	Indústria total ¹ (A)	Intensiva em energia (B)	Demais setores (C)	(%) na indústria total (B/A)
Saldo Comercial (US\$)	(43,808)	33,509	(77,318)	-
Exportações (US\$)	189,154	88,627	100,527	46,9%
(%) das exportações na produção nacional	34,6%	32,5%	36,7%	-
Importações (US\$)	232,963	55,118	177,845	23,7%
(%) das importações no consumo aparente	13,8%	7,8%	18,2%	

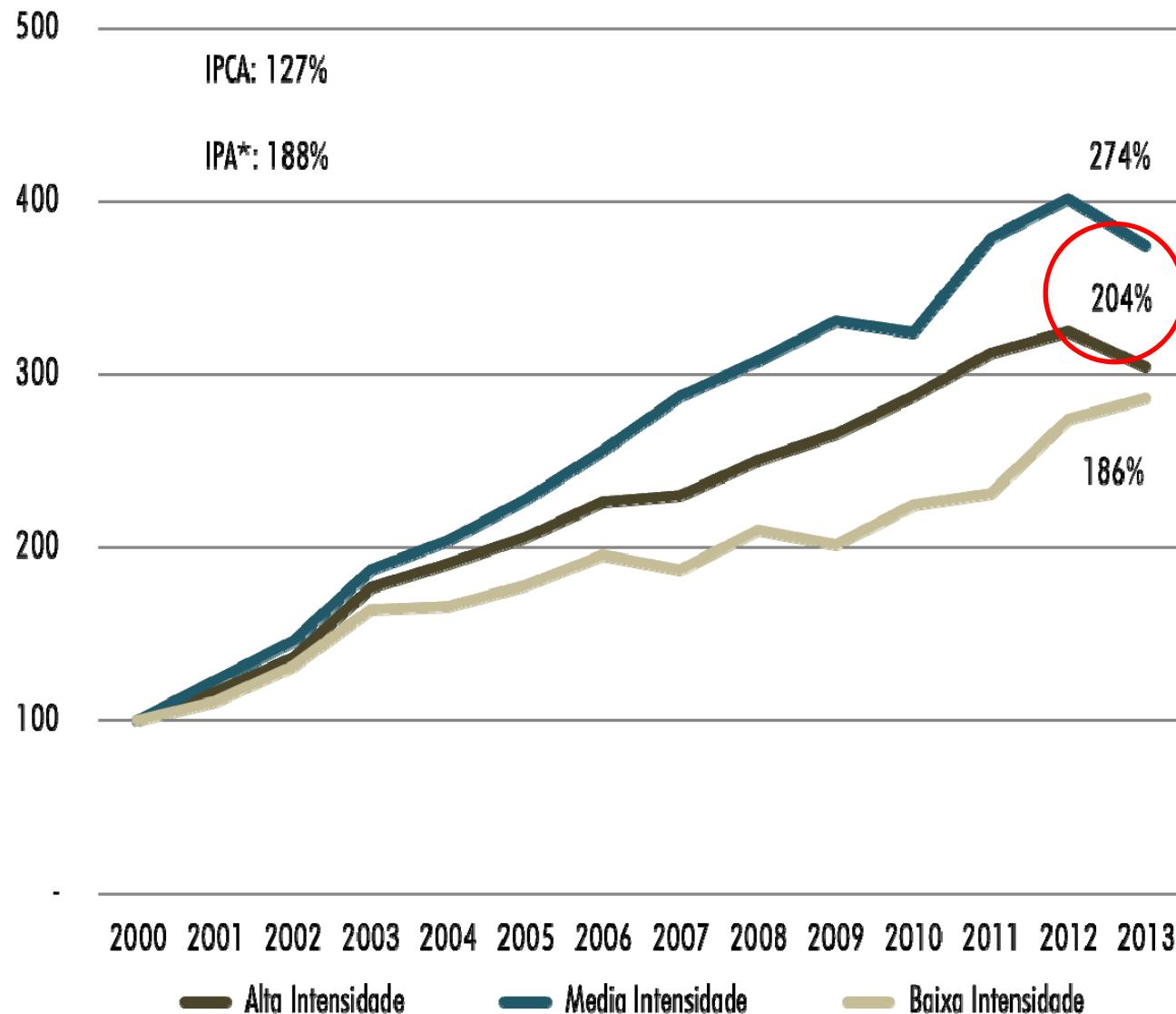
Fonte: PIA 2013, IBGE. Elaboração Ex Ante Consultoria Econômica.

CUSTO UNITÁRIO DE ENERGIA

- Em geral, as estatísticas brasileiras de custo da energia estão dispostas na forma de **tarifas de energia** (p.e. R\$/MWh)
- Do ponto de vista econômico-financeiro, o indicador mais **adequado** para avaliar a evolução do custo da energia é o de **custo unitário**, o qual é definido como a **despesa com energia por unidade produzida** de mercadoria (p.e. R\$/tonelada).
- Nesse indicador, estão presentes tanto as tendências de **consumo** específico de energia como **a evolução de seu preço**.

Gráfico 3.1.

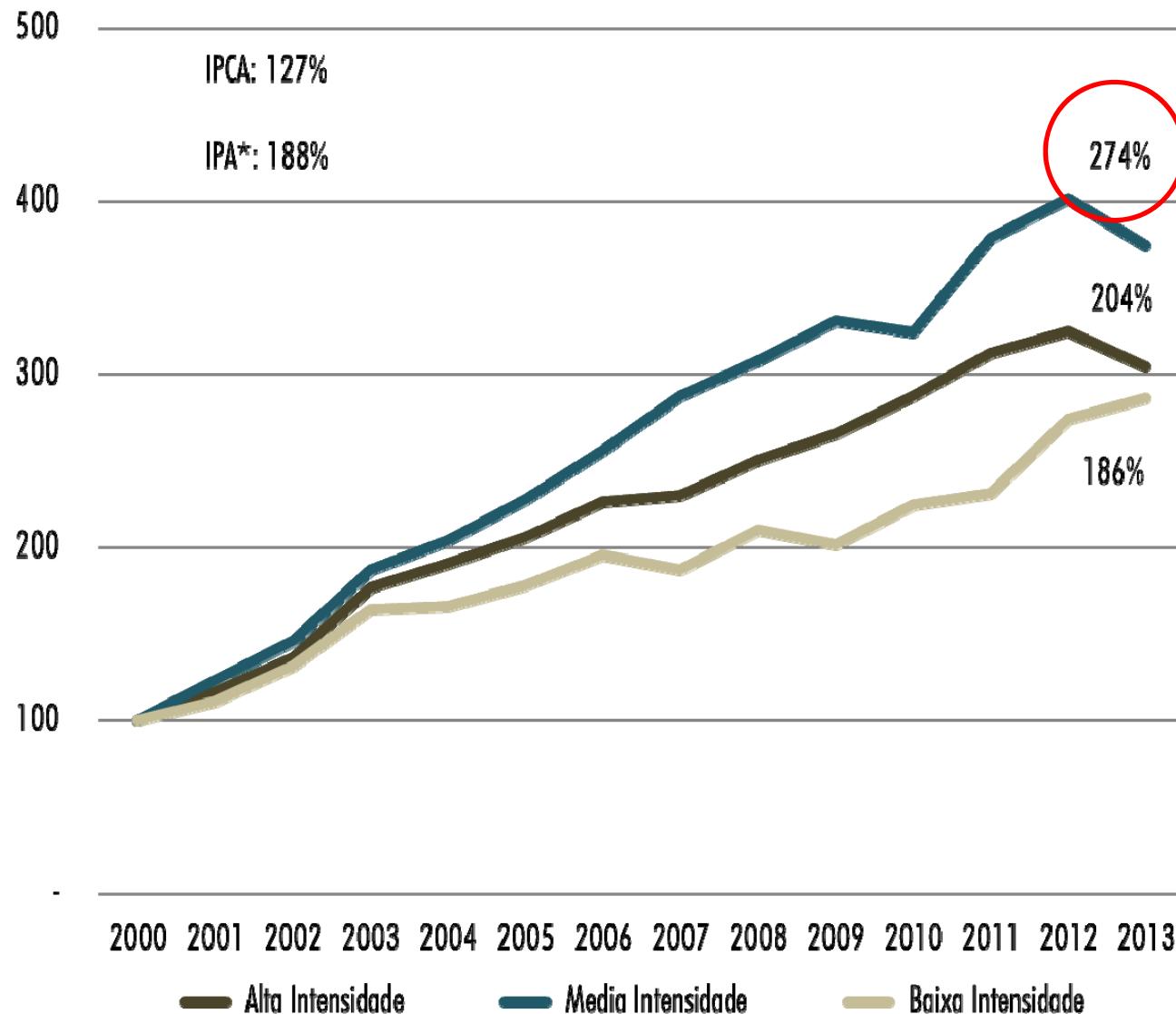
Custo unitário com energia elétrica por intensidade de uso
Índice 2000=100 e taxas de variação acumulada, 2000-2013



Fonte: IBGE. Elaboração Ex
Ante Consultoria Econômica. (*)
Bens Industriais

Gráfico 3.1.

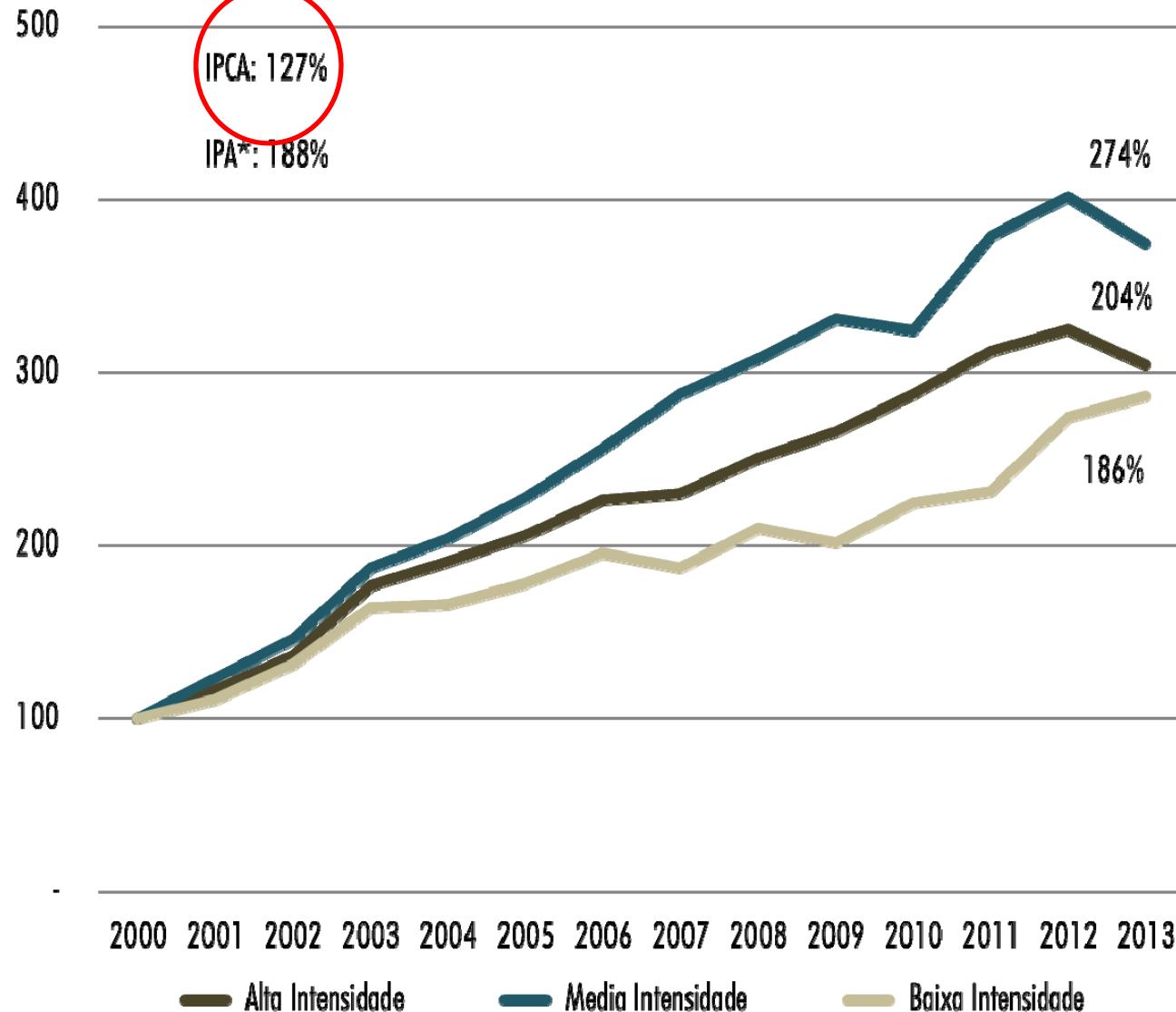
Custo unitário com energia elétrica por intensidade de uso
Índice 2000=100 e taxas de variação acumulada, 2000-2013



Fonte: IBGE. Elaboração Ex
Ante Consultoria Econômica. (*)
Bens Industriais

Gráfico 3.1.

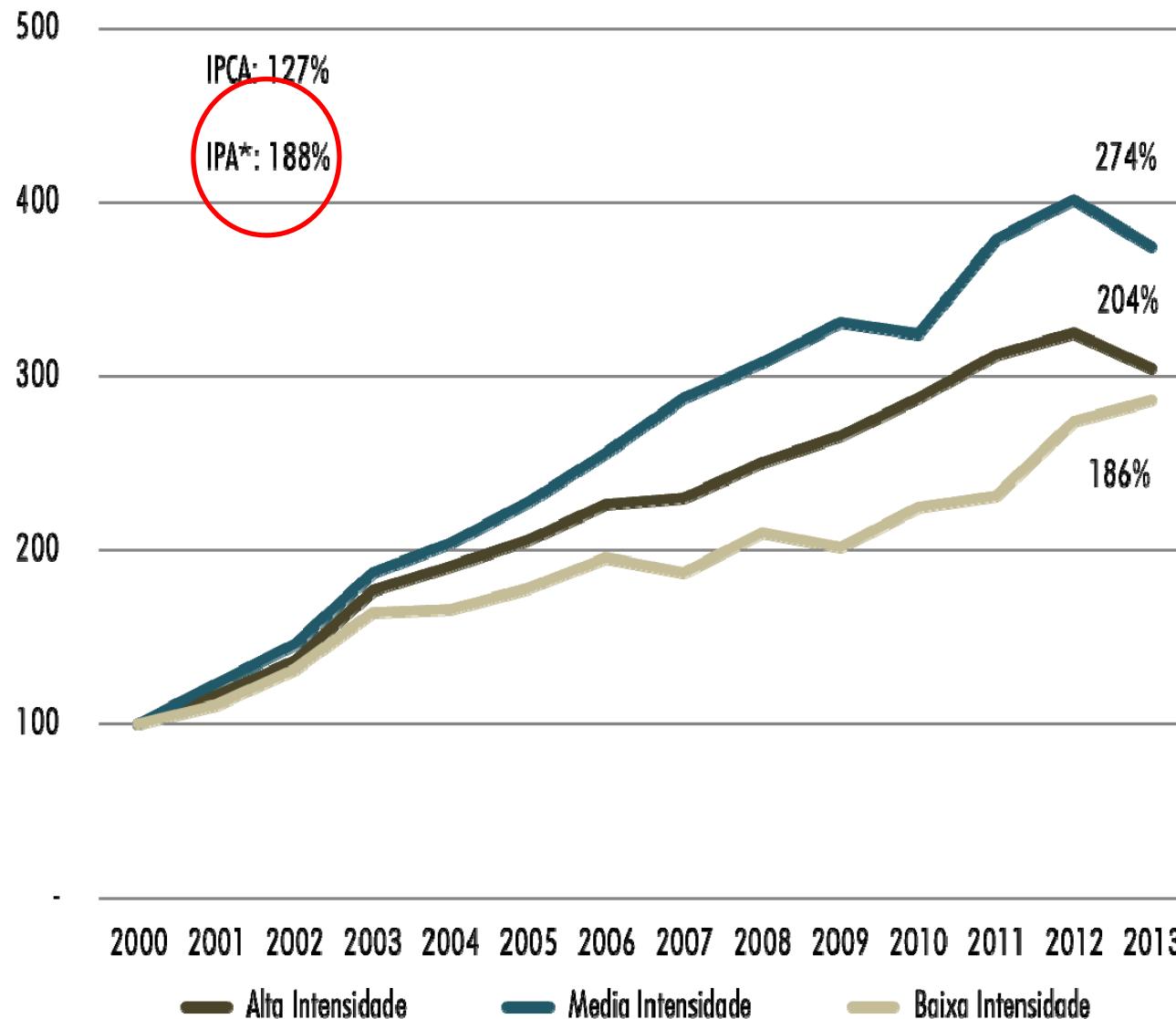
Custo unitário com energia elétrica por intensidade de uso
Índice 2000=100 e taxas de variação acumulada, 2000-2013



Fonte: IBGE. Elaboração Ex
Ante Consultoria Econômica. (*)
Bens Industriais

Gráfico 3.1.

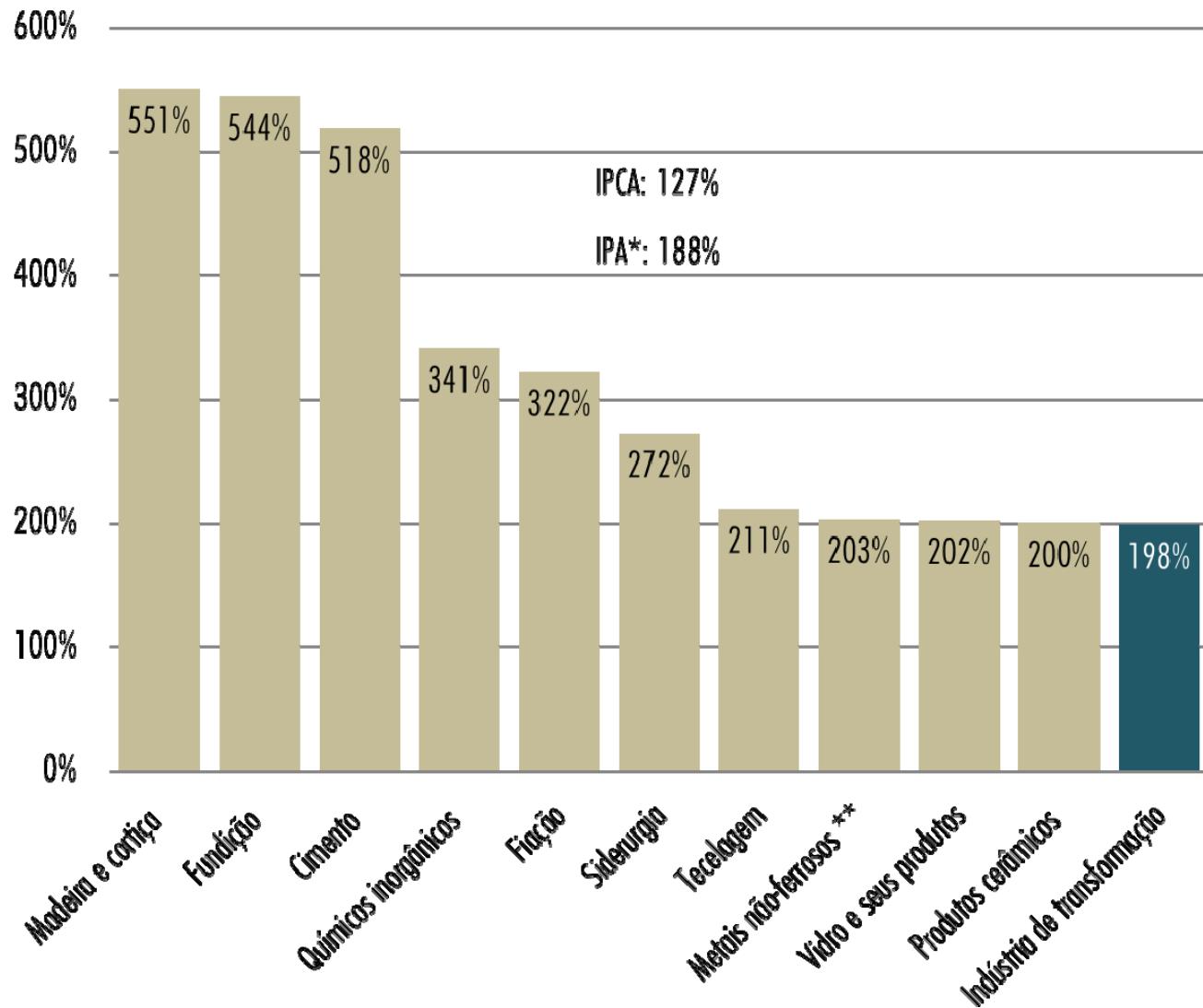
Custo unitário com energia elétrica por intensidade de uso
Índice 2000=100 e taxas de variação acumulada, 2000-2013



Fonte: IBGE. Elaboração Ex
Ante Consultoria Econômica. (*)
Bens Industriais

Gráfico 3.2.

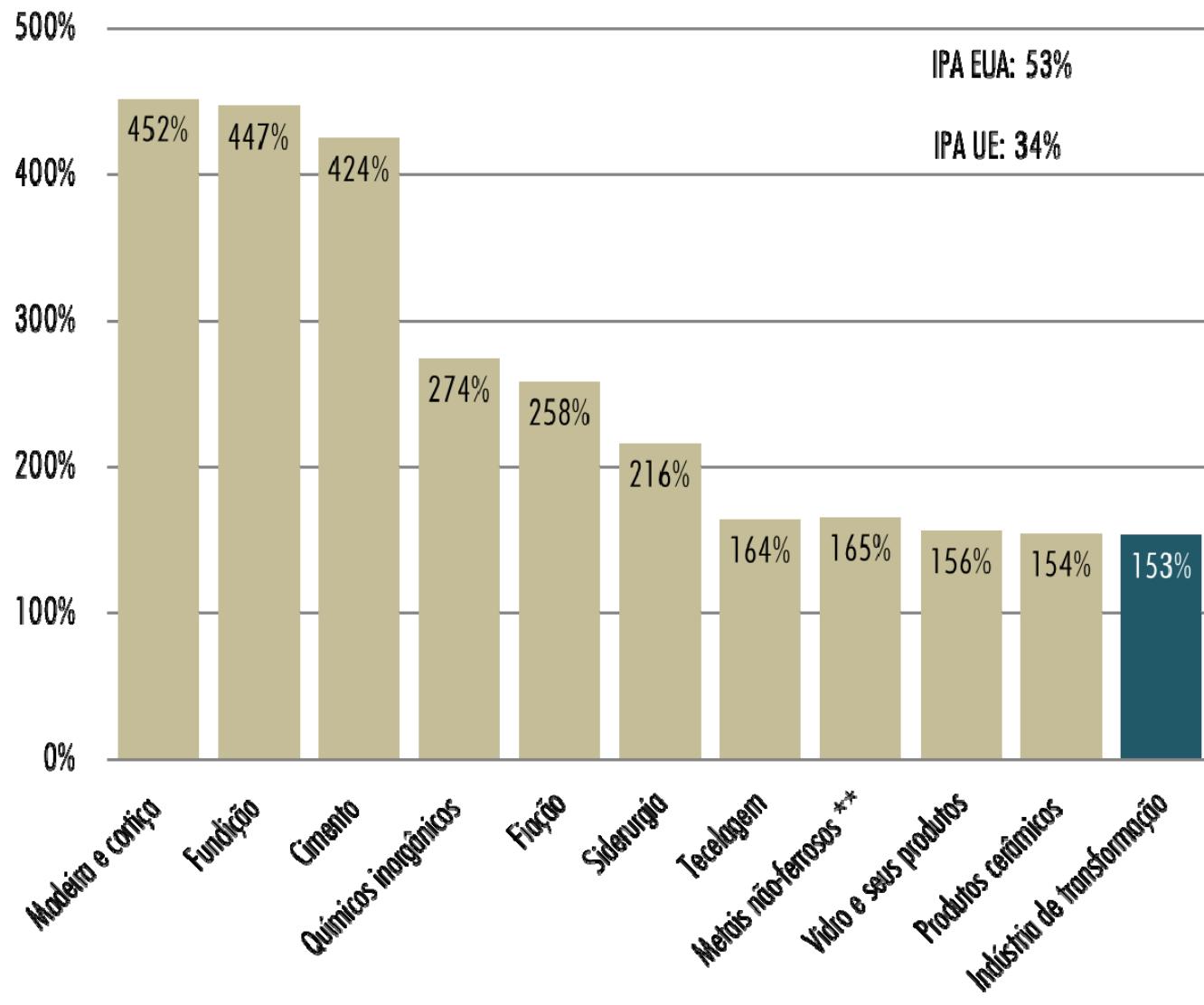
Custo unitário com energia elétrica por setor industrial taxas de variação acumulada, 2000-2013



Fonte: IBGE. Elaboração Ex
Ante Consultoria Econômica. (*)
Bens Industriais; (**) Energia
Adquirida.

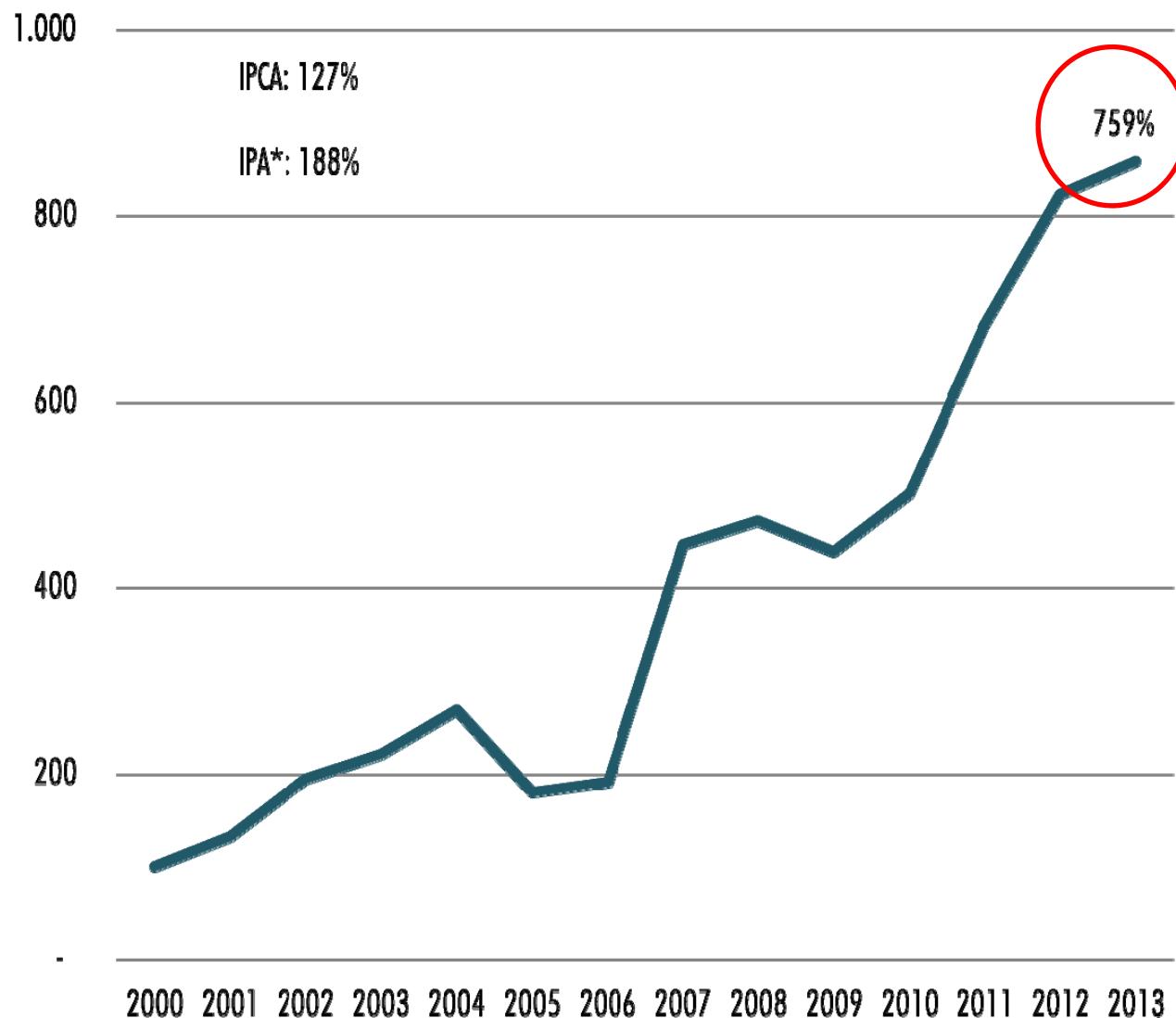
Gráfico 3.4.

Custo unitário com energia elétrica por setor industrial, USD,
taxas de variação acumulada, 2000-2013



Fonte: IBGE. Elaboração Ex
Ante Consultoria Econômica. (*)
Bens Industriais; (**) Energia
Adquirida.

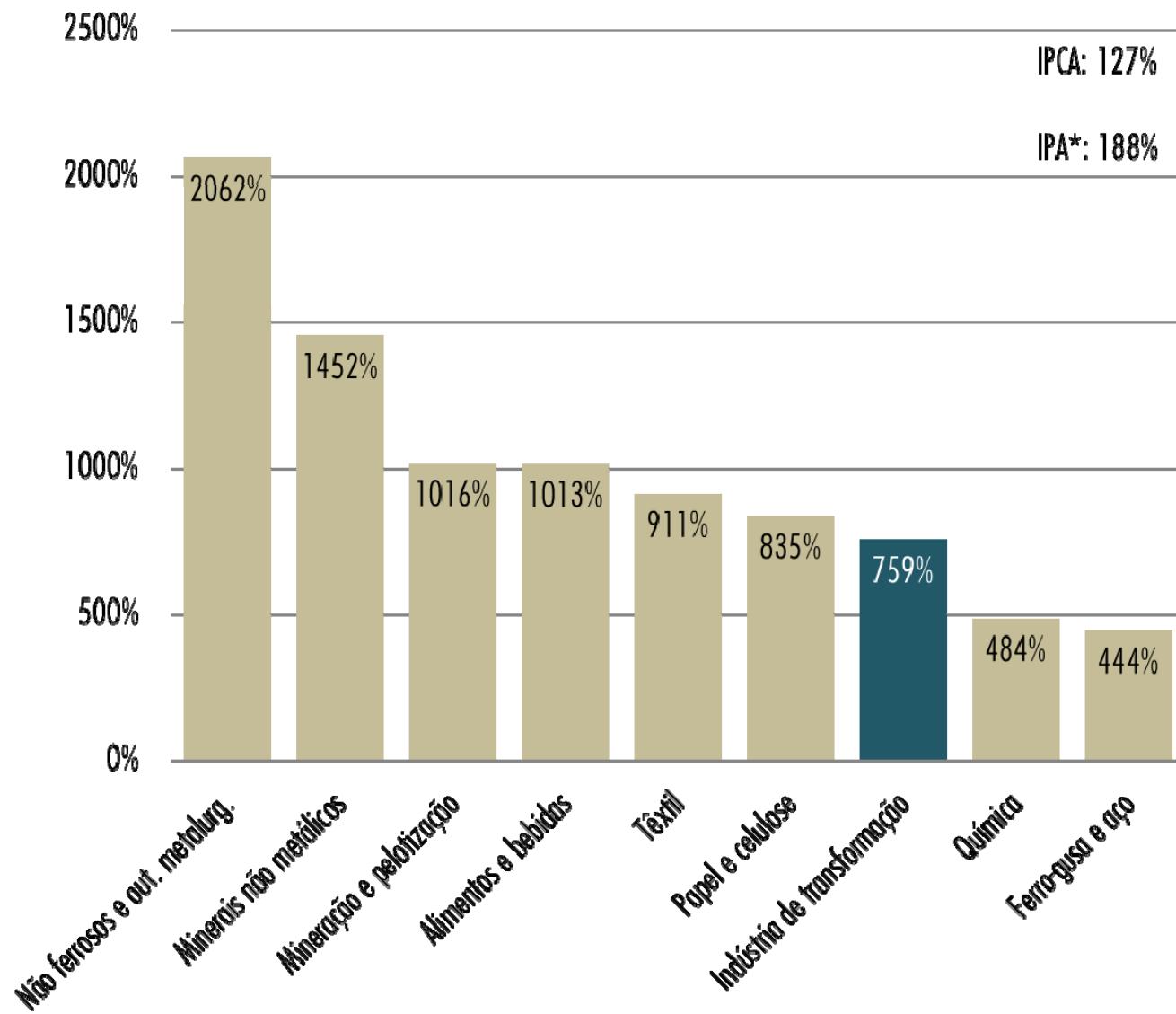
Gráfico 3.5.
Custo unitário com gás natural por intensidade de uso
Índice 2000=100 e taxas de variação acumulada, 2000-2013



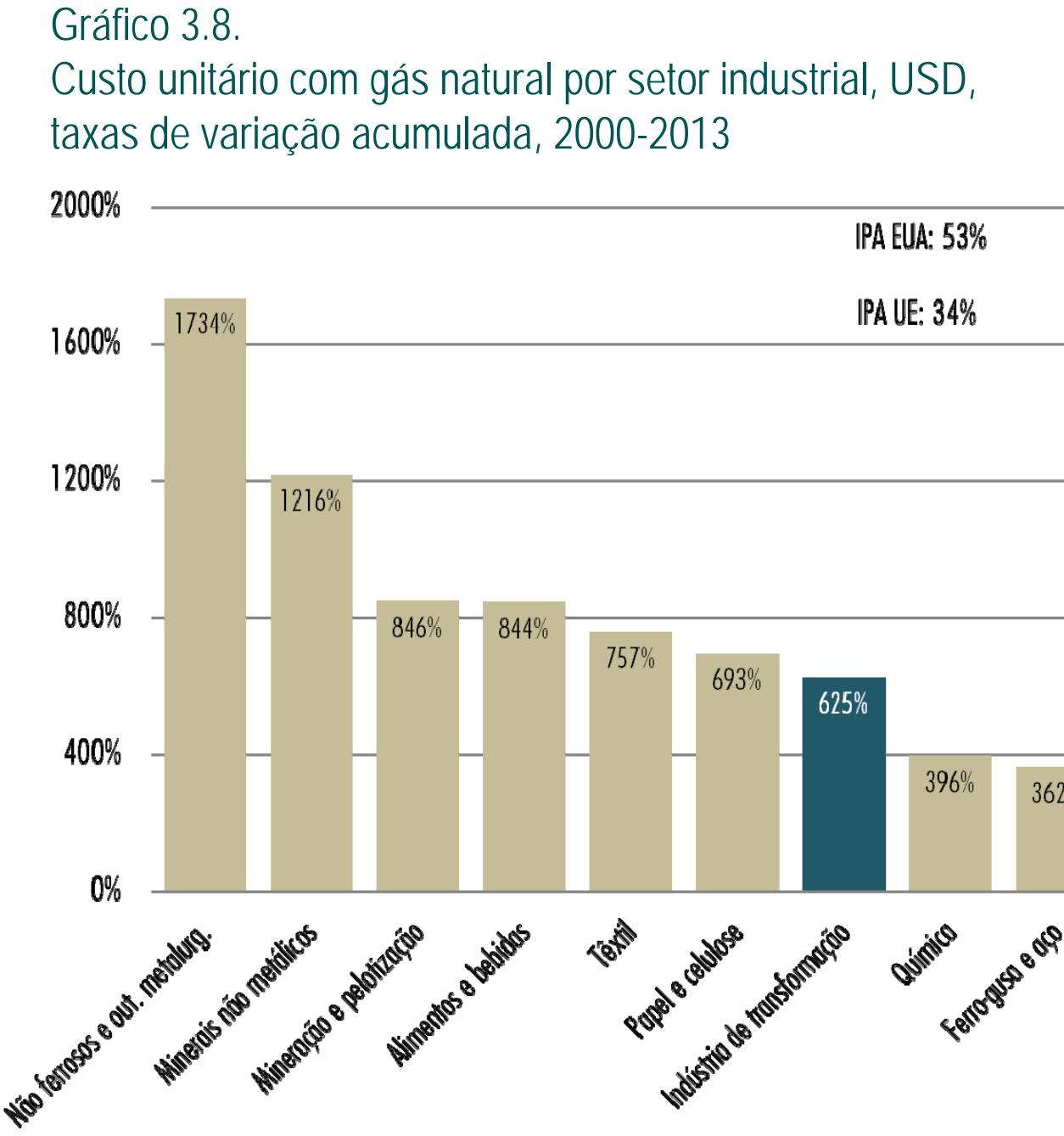
Fonte: IBGE e MME/BEN.
Elaboração Ex Ante
Consultoria Econômica. (*)
Bens industriais

Gráfico 3.6.

Custo unitário com gás natural por setor industrial
taxas de variação acumulada, 2000-2013



Fonte: IBGE e
MME/BEN. Elaboração
Ex Ante Consultoria
Econômica. (*) Bens
industriais.



Fonte: IBGE e
MME/BEN. Elaboração
Ex Ante Consultoria
Econômica. (*) Bens
industriais.

O QUE ACONTECEU DE 2013 EM DIANTE ?

- O custo unitário da energia elétrica para a indústria caiu?
- A desvalorização cambial de 2015 devolveu a competitividade à indústria nacional?
- A desvalorização deixou o custo com o gás natural competitivo?
- O que ocorreu com a indústria brasileira desde então?

Gráfico 3.9.
Custo unitário com energia elétrica em R\$ e USD
Índice 2000=100 e taxas de variação acumulada, 2000-2015

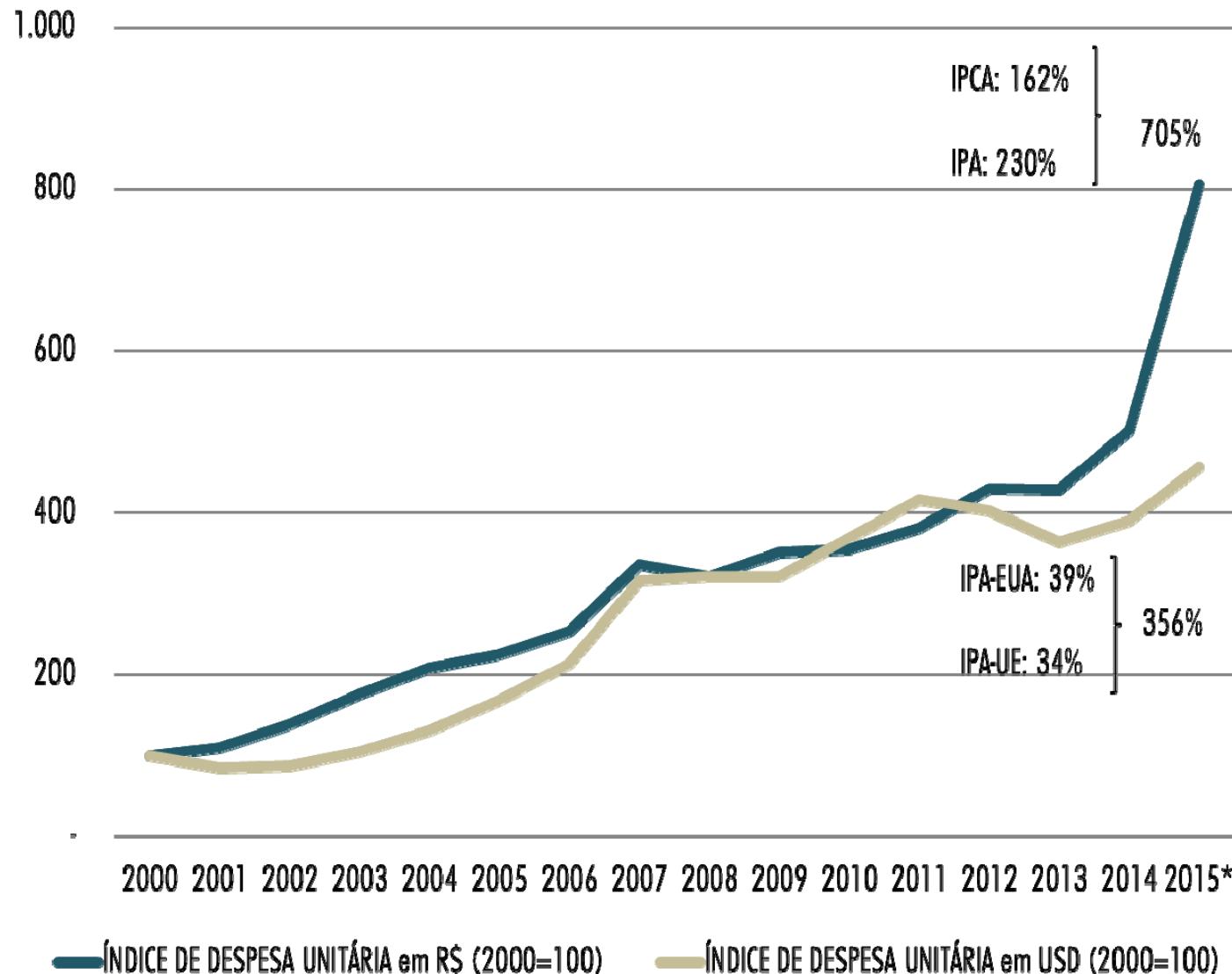
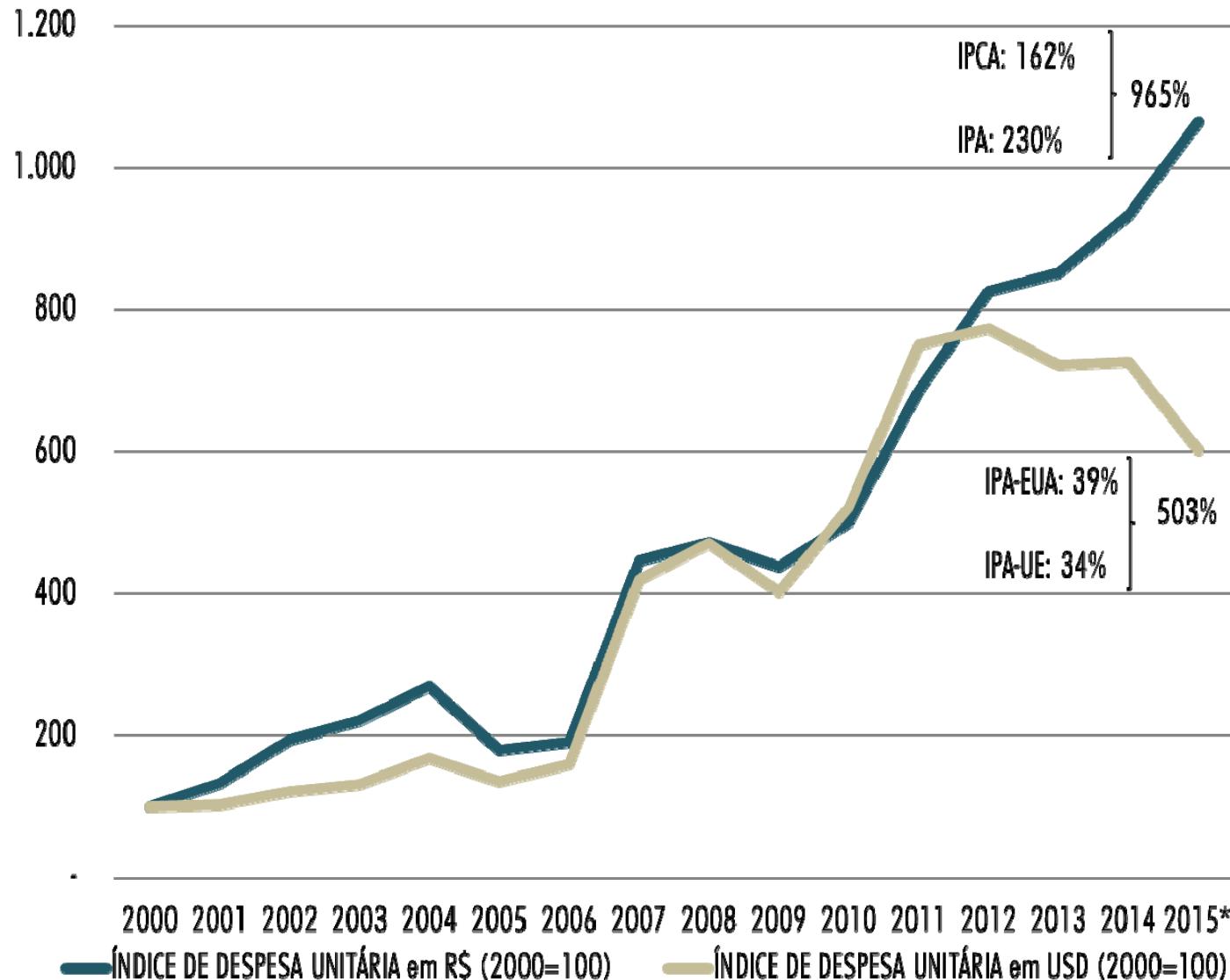


Gráfico 3.10.
Custo unitário com gás natural em R\$ e USD
Índice 2000=100 e taxas de variação acumulada, 2000-2015



Fonte: IBGE e
MME/BEN. Elaboração
Ex Ante Consultoria
Econômica. (*)
Estimativa preliminar.

O QUE ACONTECEU DE 2013 EM DIANTE ?

- O custo unitário da energia elétrica para a indústria caiu?
- A desvalorização cambial de 2015 devolveu a competitividade à indústria nacional?
- A desvalorização deixou o custo com o gás natural competitivo?
- O que ocorreu com a indústria brasileira desde então?

CONSEQUÊNCIAS DO ENCARECIMENTO DA ENERGIA

- O encarecimento da energia **retira a competitividade** da indústria nacional
- Provoca o **aumento de custos** do setor industrial, pressionando os preços domésticos
- Num ambiente de economia aberta, leva à **perda de mercado** para os bens importados, que se tornam mais baratos que os nacionais
- Portanto, o encarecimento tem **impacto negativo** sobre a produção

CONSEQUÊNCIAS DO ENCARECIMENTO DA ENERGIA

- Se a indústria nacional perde mercado, também cai a disponibilidade e disposição das empresas em investir
- Isso provoca a queda do investimento no setor industrial, levando ao gradativo sucateamento
- Sem investimento, a tecnologia fica velha e defasada, o que só aumenta a dificuldade do empresário e do trabalhador brasileiro
- Isso dificulta ainda mais a situação do empresário, levando a uma queda ainda maior do investimento

CONSEQUÊNCIAS DO ENCARECIMENTO DA ENERGIA

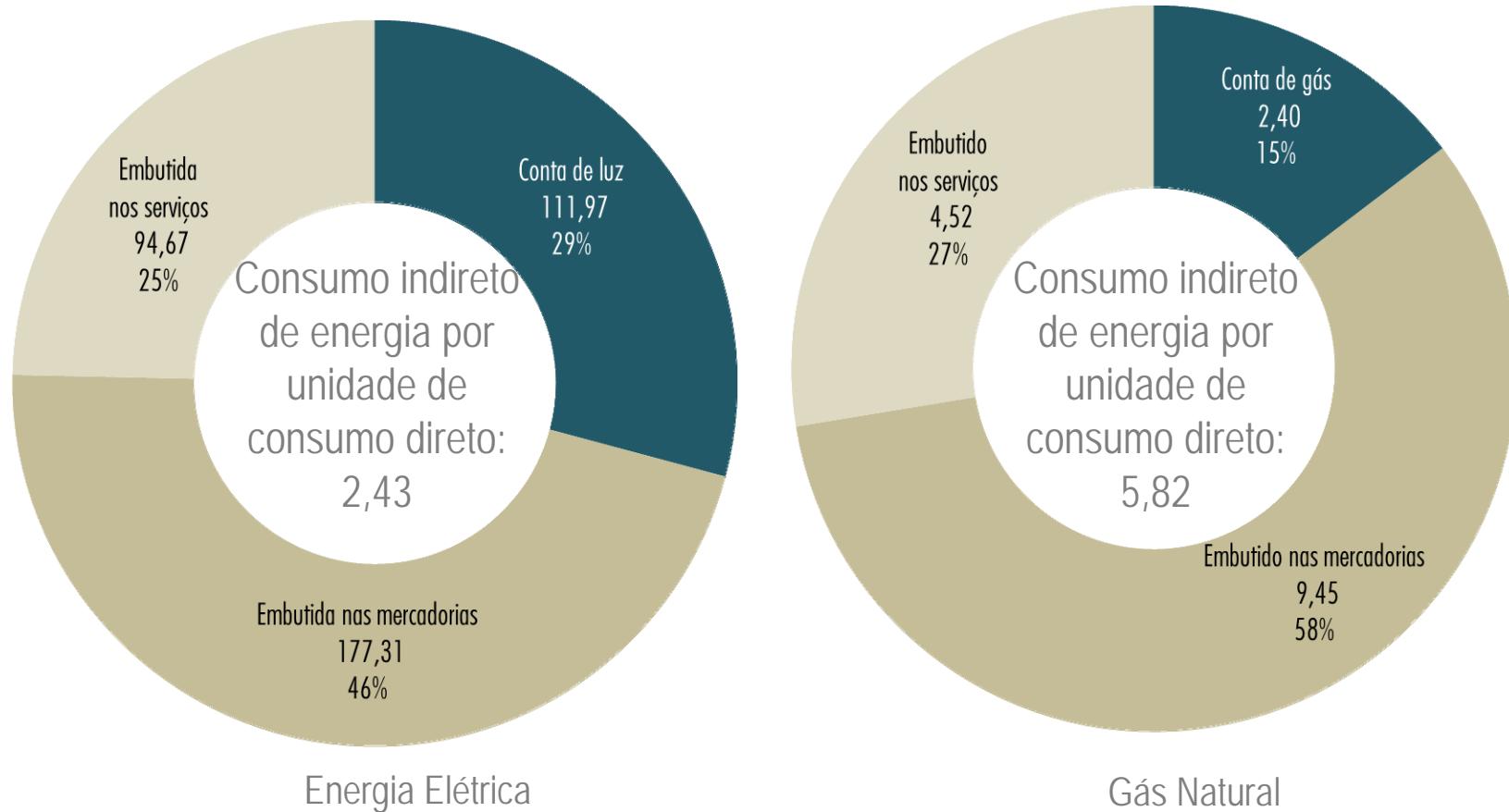
- O estudo identificou que, de fato, a indústria brasileira perdeu competitividade por conta do encarecimento da energia
- O estudo também identificou que o país perdeu investimento
- Essas conclusões vieram da análise do comportamento dos preços da energia elétrica e do gás natural pagos pelas indústrias das 30 maiores economias industriais do planeta
- Quem tem energia barata, tem investimento industrial, aumento da produção e crescimento econômico maior

OUTRAS CONSEQUÊNCIAS DO ENCARECIMENTO DA ENERGIA

- O aumento do custo da energia eleva o custo de vida da população
- ... E isso acontece mesmo quando se busca reduzir a conta de luz das famílias!
- Isso ocorre porque a maior parte da energia elétrica e do gás natural consumido pelas famílias brasileiras não está na conta de luz
- A maior parte da energia está incorporada nas mercadorias e serviços consumidos pelas famílias

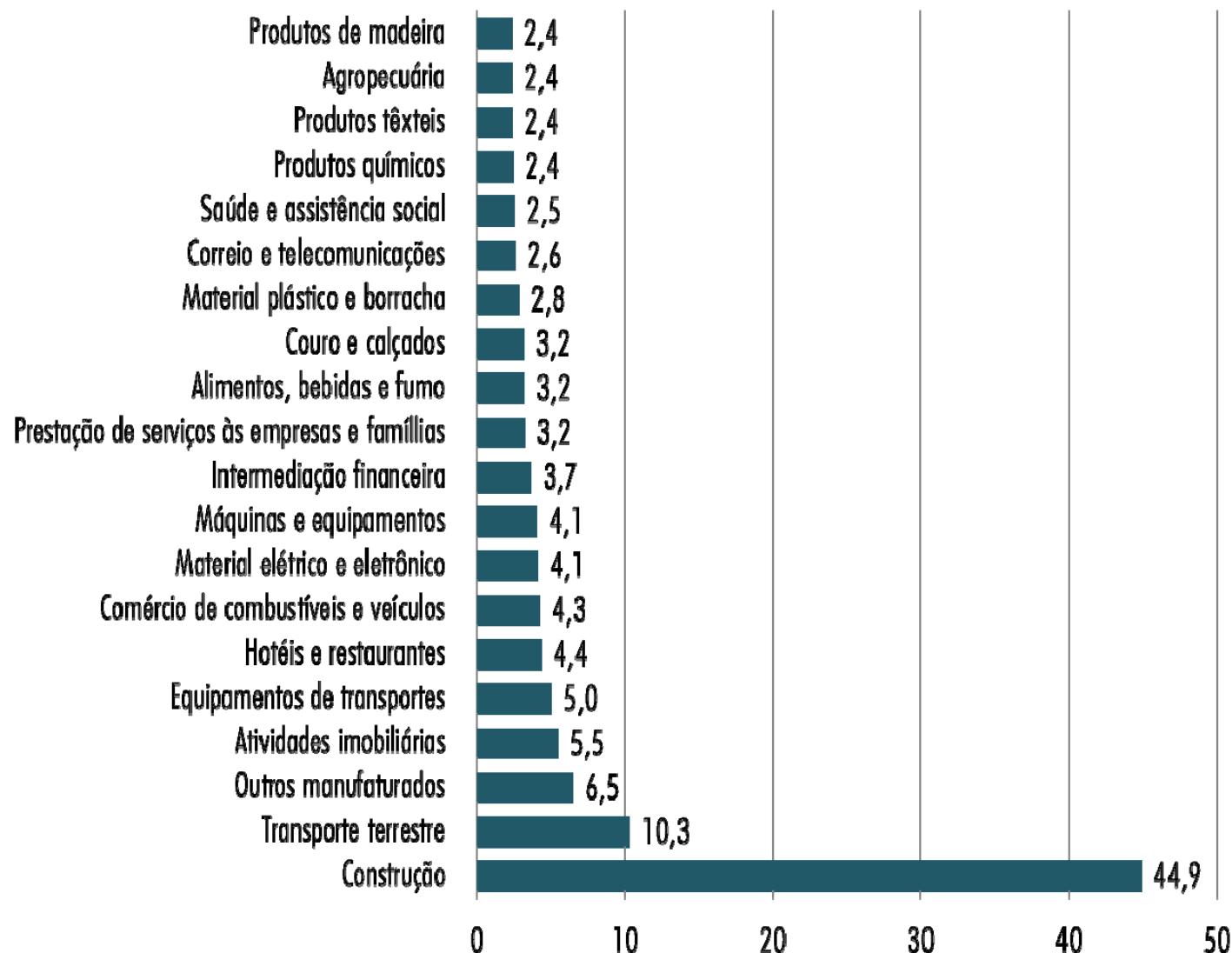
Gráfico 3.11.

Consumo de energia elétrica e gás natural das famílias,
em GWh* e bilhão de m³, Brasil, 2011



Fonte: Cálculos próprios com base nas Contas Nacionais de 2011 (IBGE, 2015) e do Balanço Energético Nacional (EPE, 2014). Nota (*) Gigawatt hora.

Gráfico 3.12.
Consumo indireto de energia por unidade de consumo direto
de energia elétrica, Brasil, 2011



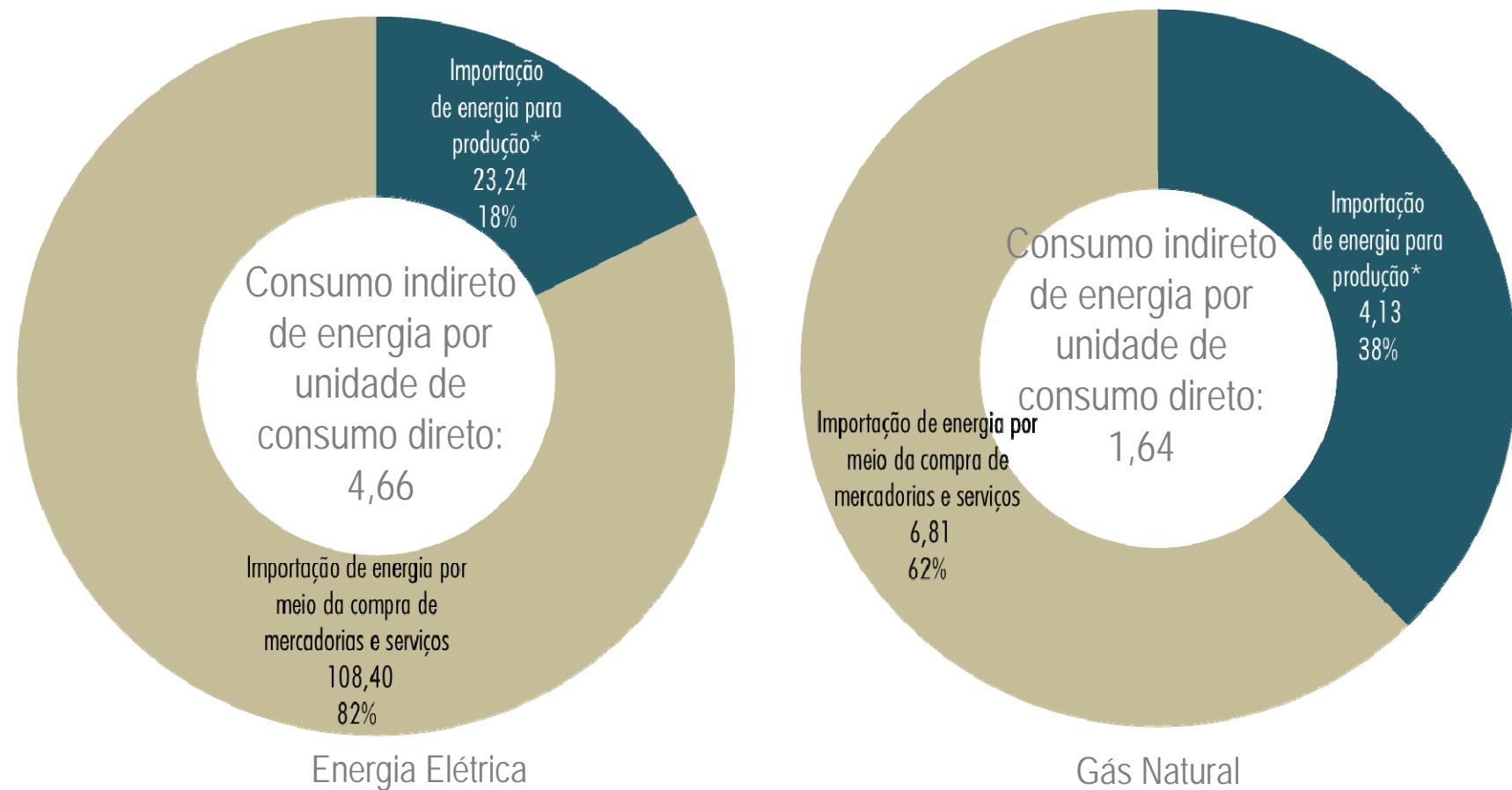
Fonte: Cálculos próprios
com base nas Contas
Nacionais de 2011
(IBGE, 2015) e do
Balanço Energético
Nacional (EPE, 2014).

OUTRAS CONSEQUÊNCIAS DO ENCARECIMENTO DA ENERGIA

- O aumento do custo da energia eleva as importações de mercadorias, causando déficit comercial
- ... E isso acontece mesmo quando se busca reduzir a conta de luz das famílias!
- Isso ocorre porque os bens importados contêm energia
- E essa energia (elétrica ou gás natural) que o brasileiro importa sem saber é maior que a energia que o país importa para produzir, como o gás da Bolívia e a eletricidade de Itaipú
- Quando se importa a energia no bem acabado se perde a oportunidade de produzir no país e gerar emprego, renda e impostos

Gráfico 3.14.

Composição da importação de energia elétrica e gás natural,
em GWh^{**} e bilhão de m³, Brasil, 2011

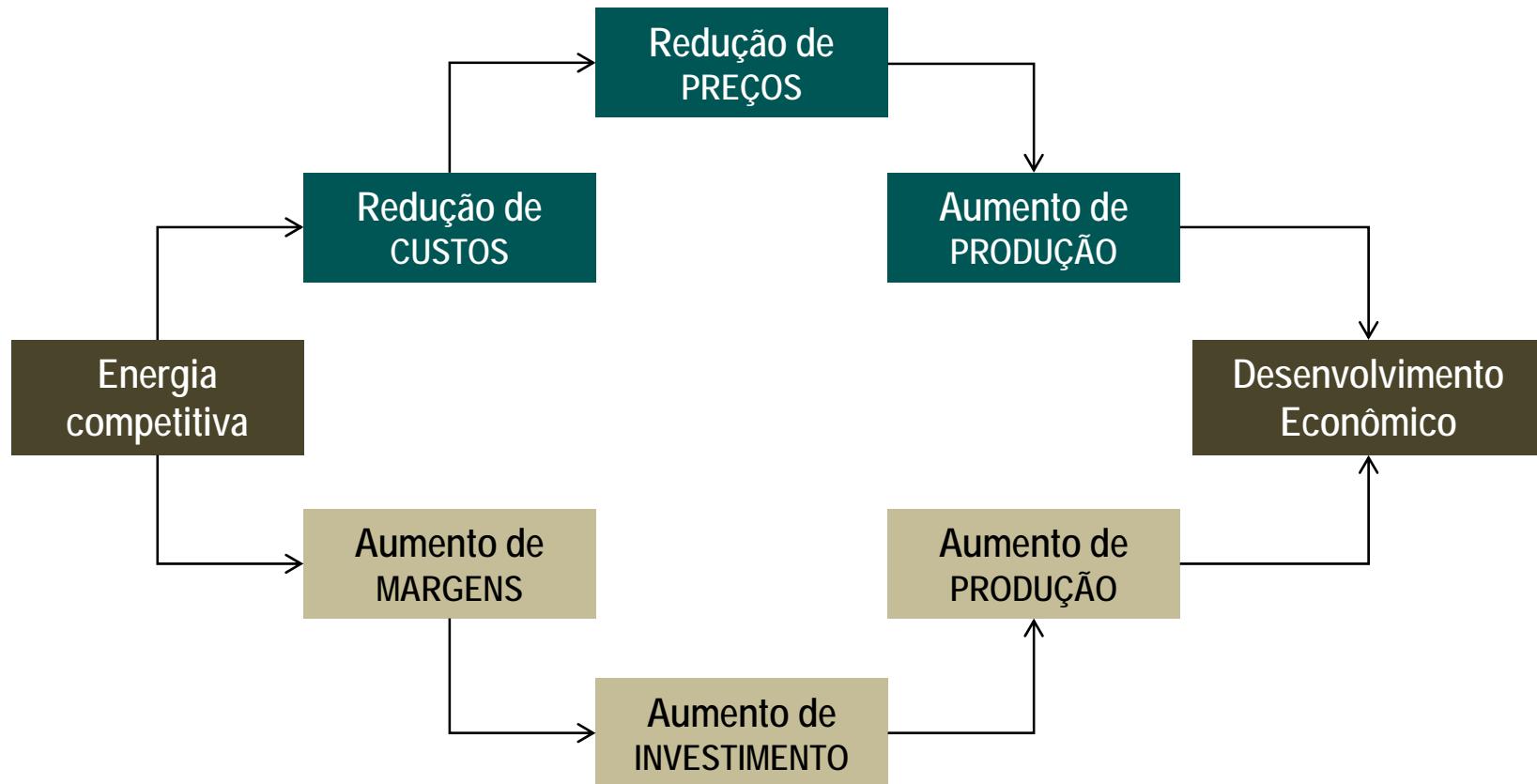


Fonte: Cálculos próprios com base nas Contas Nacionais de 2011 (IBGE, 2015) e do Balanço Energético Nacional (EPE, 2014). Nota (*) Empregado na produção de bens e serviços (**) Gigawatt hora.

E SE O CUSTO DA ENERGIA RETORNASSE PARA UM PATAMAR COMPATÍVEL COM O MERCADO INTERNACIONAL?

- O Brasil voltaria a produzir
- Haveria redução de custos para toda a economia
- Aumentaria o investimento industrial
- Tudo isso leva ao crescimento econômico, com expansão da renda, do emprego e dos impostos

Energia competitiva e desenvolvimento econômico



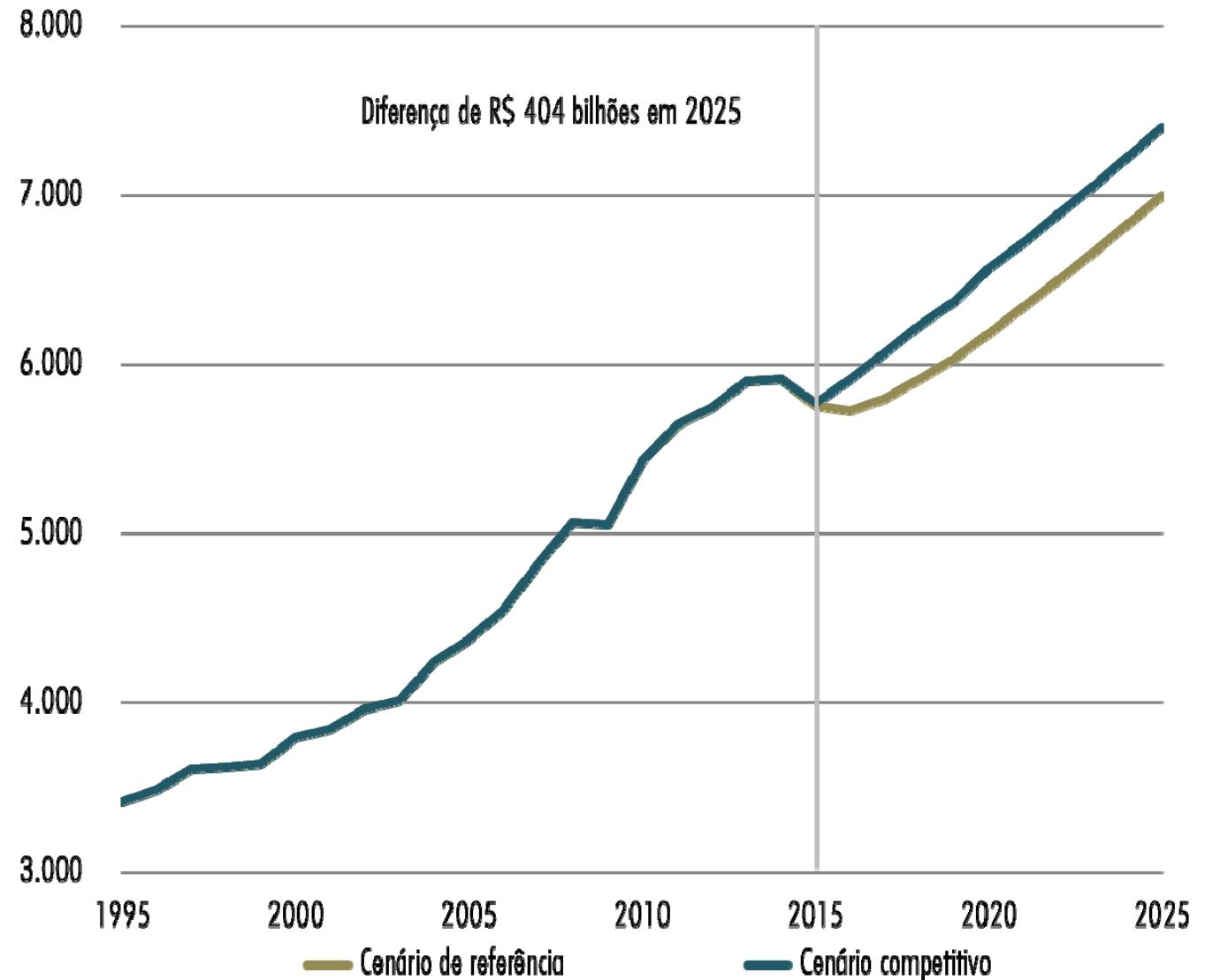
Fonte: Baseado em Fipe (2014).

E SE O CUSTO DA ENERGIA RETORNASSE PARA UM PATAMAR COMPATÍVEL COM O MERCADO INTERNACIONAL?

- O estudo analisou o impacto de uma política energética que levasse o custo industrial da energia elétrica e do gás natural para patamares aceitáveis e compatíveis com os padrões internacionais competitivos
 - Isso significa ter uma energia elétrica a um custo de aproximadamente USD 40 por MWh
 - e ter um custo do gás natural próximo a USD 10 por mil m³

Gráfico 5.5.

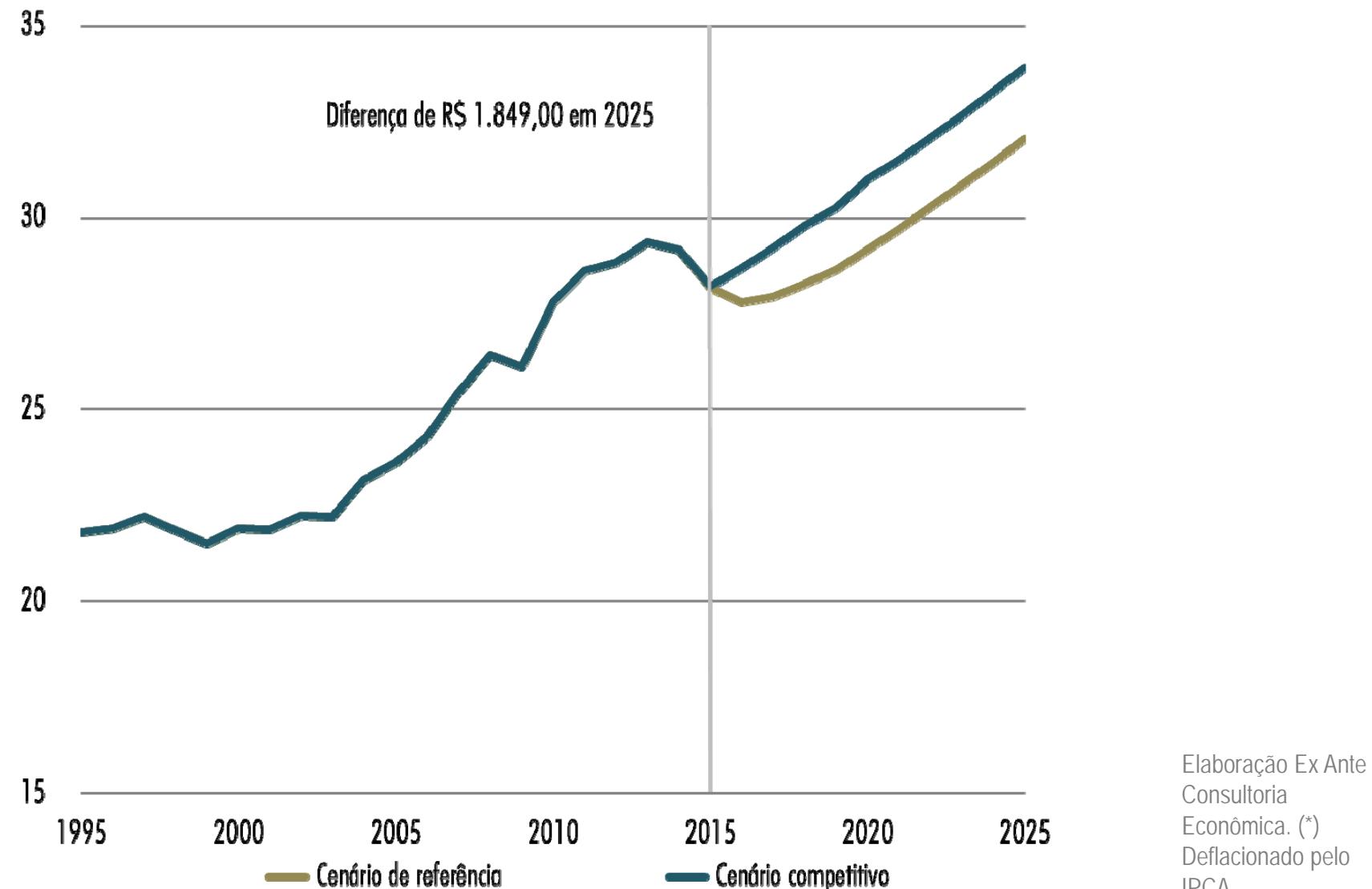
PIB brasileiro, em R\$ bilhões*, cenário de referência e cenário de preço da energia elétrica e do gás natural competitivo



Elaboração Ex Ante
Consultoria
Econômica. (*)
Deflacionado pelo
IPCA.

Gráfico 5.6.

PIB per capita brasileiro, em R\$ mil*, cenário de referência e cenário de preço da energia elétrica e do gás natural competitivo



CONCLUSÕES

- Em resumo, as principais consequências dessa política seriam:
 - Um crescimento econômico maior, que levaria a um PIB R\$ 404 bilhões maior em 2025
 - Um desenvolvimento humano mais rápido, pois o PIB per capita brasileiro seria quase R\$ 1850,00 maior
 - A arrecadação de impostos cresceria em quase R\$ 160 bilhões em dez anos ... Sem aumento de alíquota, apenas produzindo mais
 - O país abriria 5,5 milhões de postos de trabalho a mais se houvesse a reversão desse quadro perverso de encarecimento do custo da energia