



Fundação de Apoio à
Universidade de São Paulo

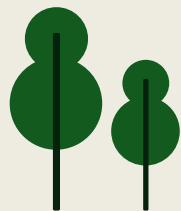


Secretaria de  **SÃO PAULO**
Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística GOVERNO DO ESTADO

WORKSHOP 1 PLANO ESTADUAL DE ENERGIA 2050

Race to Zero | Race to Resilience

CENÁRIO MACROECONÔMICO, DEMANDA DE ENERGIA, EFICIÊNCIA E TRANSPORTES



06 de Julho de 2023



Fundação de Apoio à
Universidade de São Paulo



Secretaria de  **SÃO PAULO**
Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística GOVERNO DO ESTADO

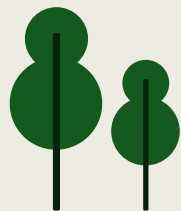
WORKSHOP 1

PLANO ESTADUAL DE ENERGIA 2050

Race to Zero | Race to Resilience

CENÁRIOS ECONÔMICOS PARA O
BRASIL E O ESTADO DE SÃO PAULO
ATÉ 2050

Bráulio Borges, economista-sênior da
LCA e pesquisador-associado do FGV IBRE



ROTEIRO

1. ECONOMIA GLOBAL

2. ECONOMIA BRASILEIRA

3. PIB DO ESTADO DE SÃO PAULO

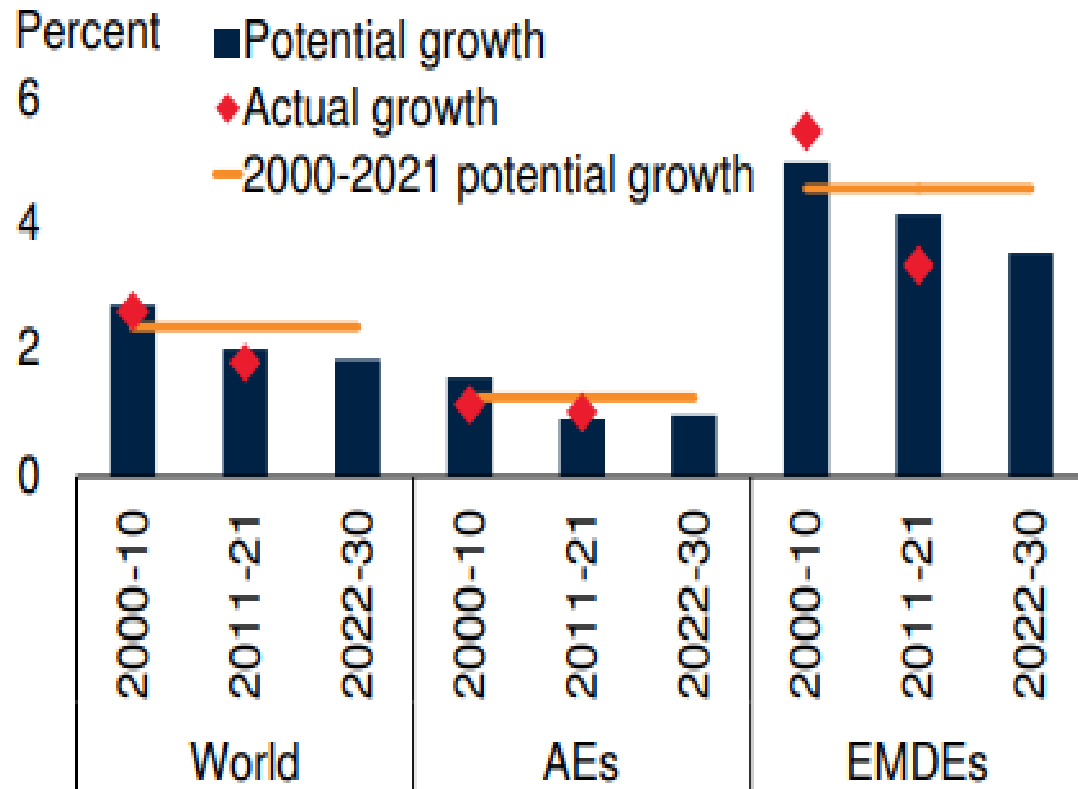
PROJEÇÕES 2023/24

Indicator		Unidade	2021	2022	Última observação		Projeções	
							2023	2024
PIB	Mundo (conceito FMI)	% 4 trimestres	6,3	3,2	-	-	2,5	2,4
	EUA	% 4 trimestres	5,9	2,1	1,6	1T23	1,5	0,7
	Japão	% 4 trimestres	2,2	1,0	1,2	1T23	0,8	1,0
	EuroZona	% 4 trimestres	5,6	4,2	2,8	1T23	0,6	0,9
	China	% 4 trimestres	8,4	3,2	3,2	1T23	5,5	4,3
	Argentina	% 4 trimestres	10,4	5,2	5,2	4T22	-0,1	0,0
Inflação	EUA (CPI)	%12 meses	7,2	6,4	4,1	mai/23	3,2	2,2
	EUA (núcleo do CPI)	%12 meses	5,5	5,7	5,3	mai/23	4,1	3,0
Juros	Fed	% a.a. (fim de período)	0,25	4,50	5,25	19/jun/23	5,00	3,50
	T-Note (10 anos)	% a.a. (fim de período)	1,47	3,62	3,77	19/jun/23	3,65	3,60
	BCE	% a.a. (fim de período)	0,00	2,27	4,00	19/jun/23	3,98	2,23
	Libor (6 meses, US\$)	% a.a. (fim de período)	0,31	5,16	5,67	19/jun/23	5,11	3,72
Commodities	Petróleo (WTI)	US\$ - média 12 meses	67,9	94,3	84,7	mai/23	74,5	72,9
	CRB Spot	Índice - média 12 meses	536	593	565	mai/23	504	491

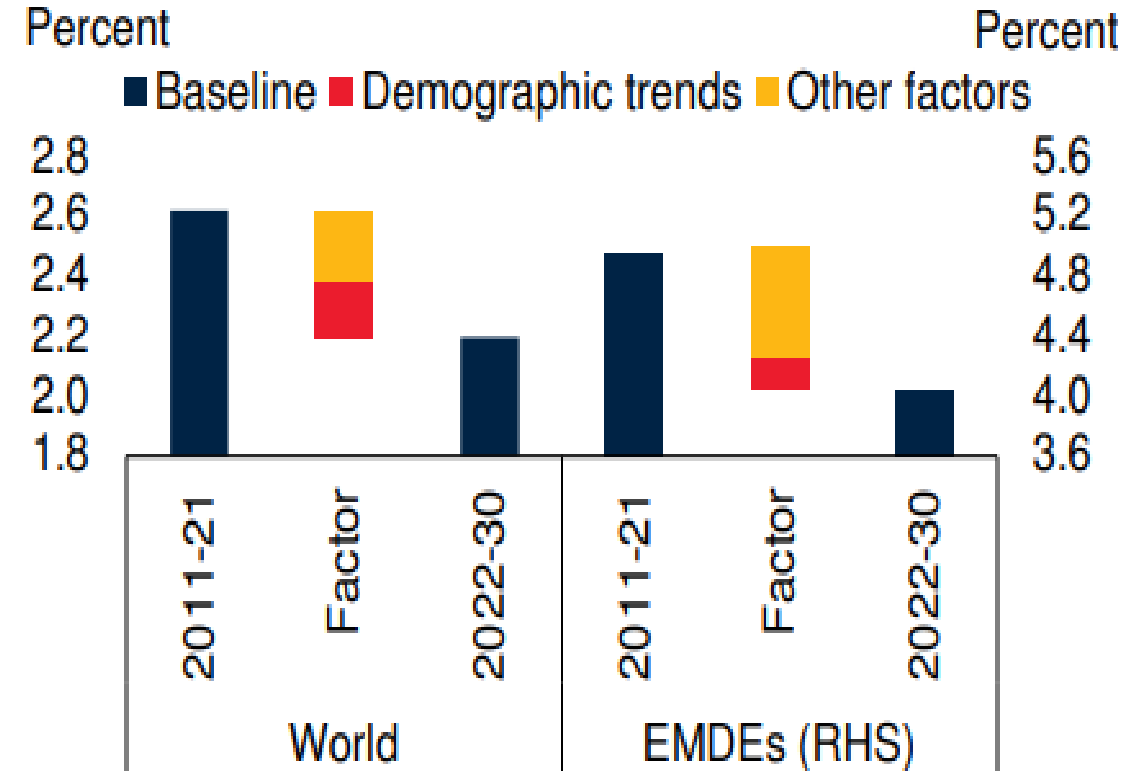
MÉDIO/LONGO PRAZO (I)

- Demografia reduz crescimento potencial/tendencial mundial. Para além da demografia menos favorável, ganhos menores de produtividade nos países que estão na fronteira tecnológica e efeitos negativos das mudanças climáticas também pesam negativamente nas atuais perspectivas de médio e longo prazo

A. Potential growth



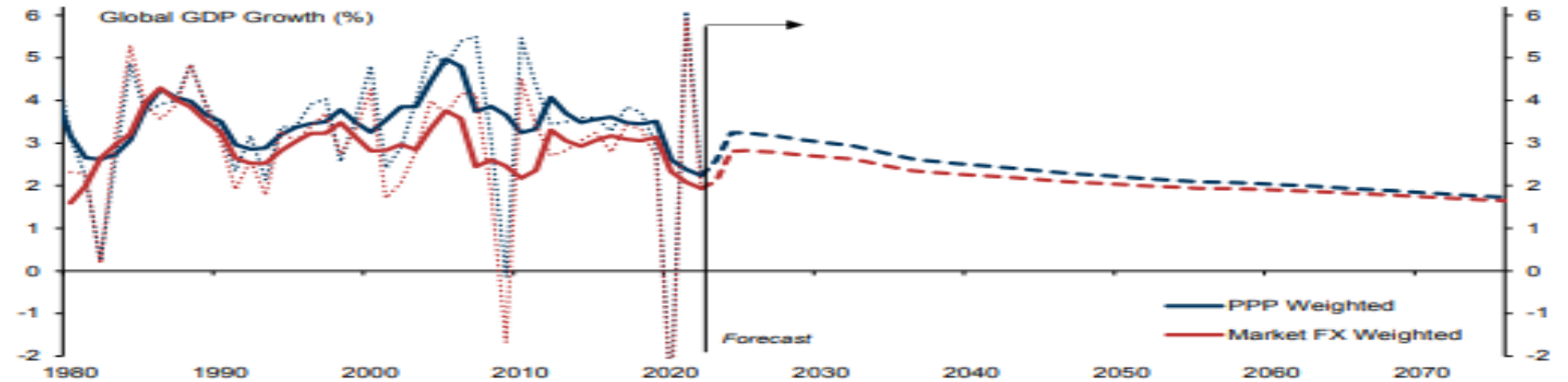
B. Potential growth



MÉDIO/LONGO PRAZO (II)

Exhibit 1: Global Potential Growth on a Gradually Declining Path

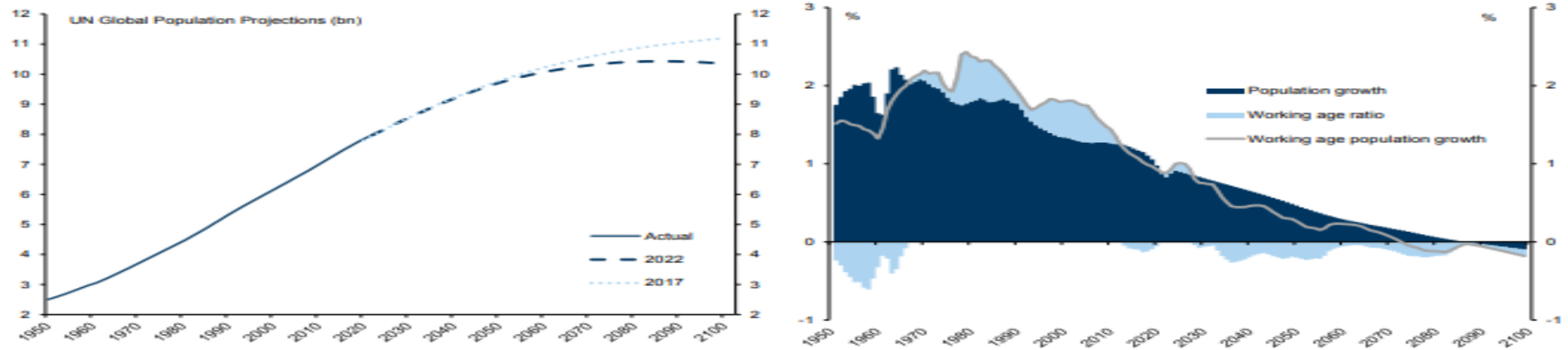
Global GDP growth; solid line - 5Y centred average; dotted line - annual growth



Source: Goldman Sachs Global Investment Research, IMF

Exhibit 2: Global Population Growth Has Halved Since the 1960s/70s and The Projected Peak Population is Now Falling

UN global overall population and working-age population projections



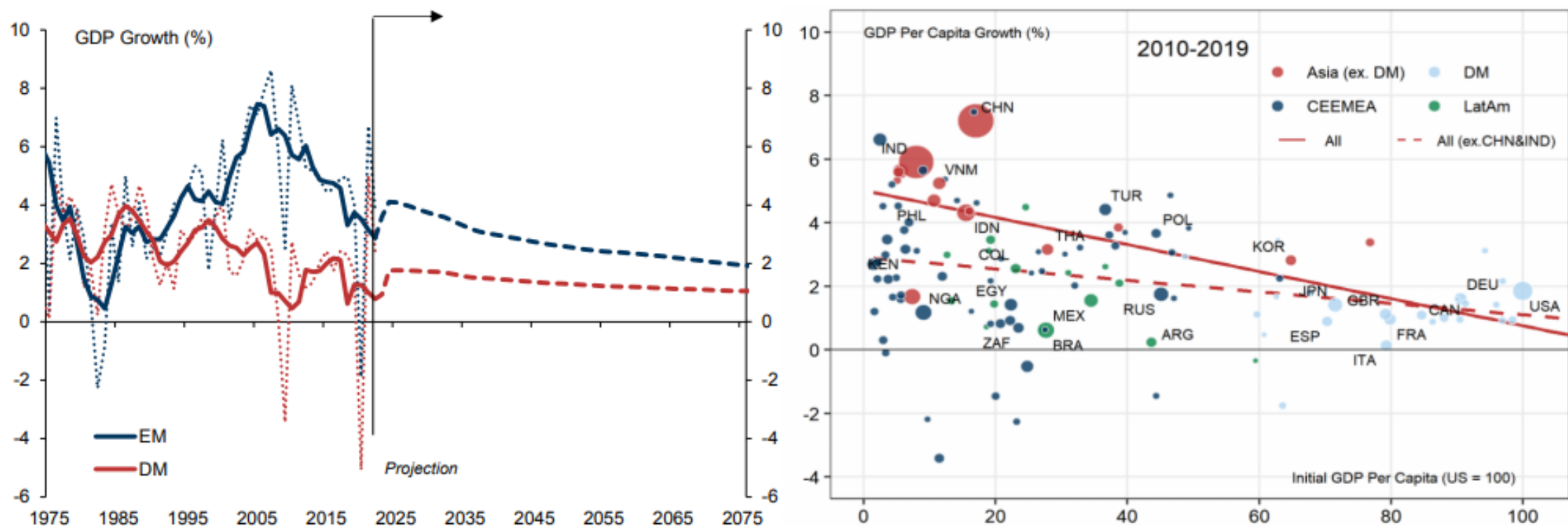
Source: United Nations (UN), Goldman Sachs Global Investment Research

CONVERGÊNCIA

- Convergência apresentada na figura à direita se refere à **convergência não condicional** (a não ser no PIB *per capita* inicial; também é chamada de Beta convergência não condicional)
- Evidência aponta que **convergência condicional** (à aproximação dos fatores mais estruturais/institucionais) é mais forte

Exhibit 3: Although Growth Has Slowed in Both DMs and EMs, EM Income Convergence Remains Intact

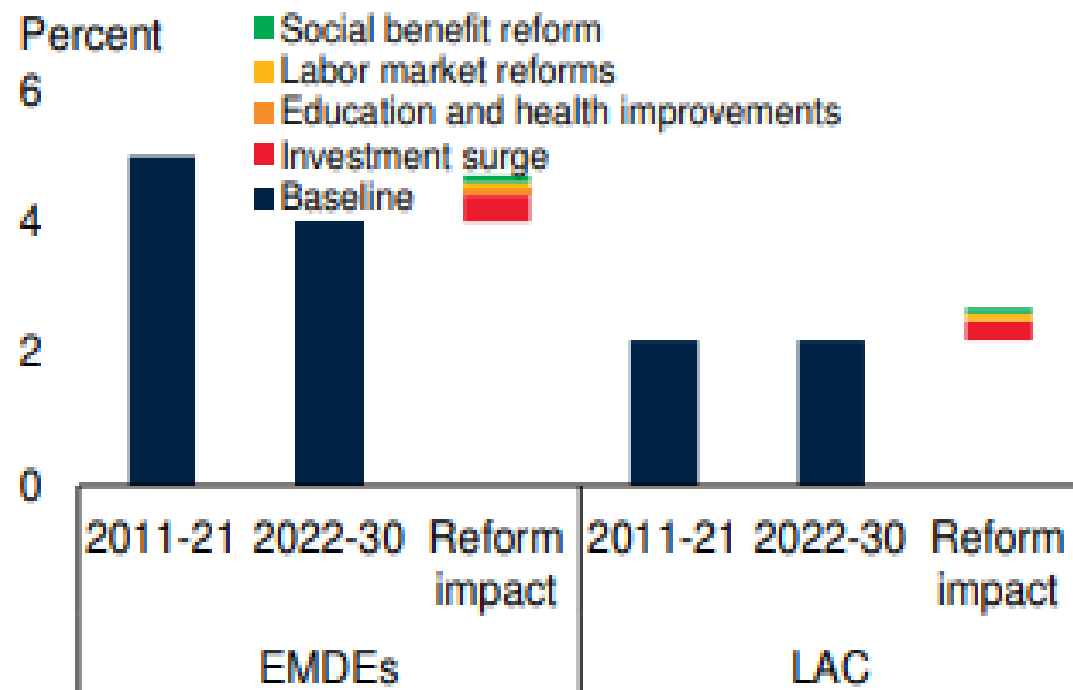
EM vs. DM growth comparison (LHS); scatterplot of GDP per capita versus gap vs. US (LHS)



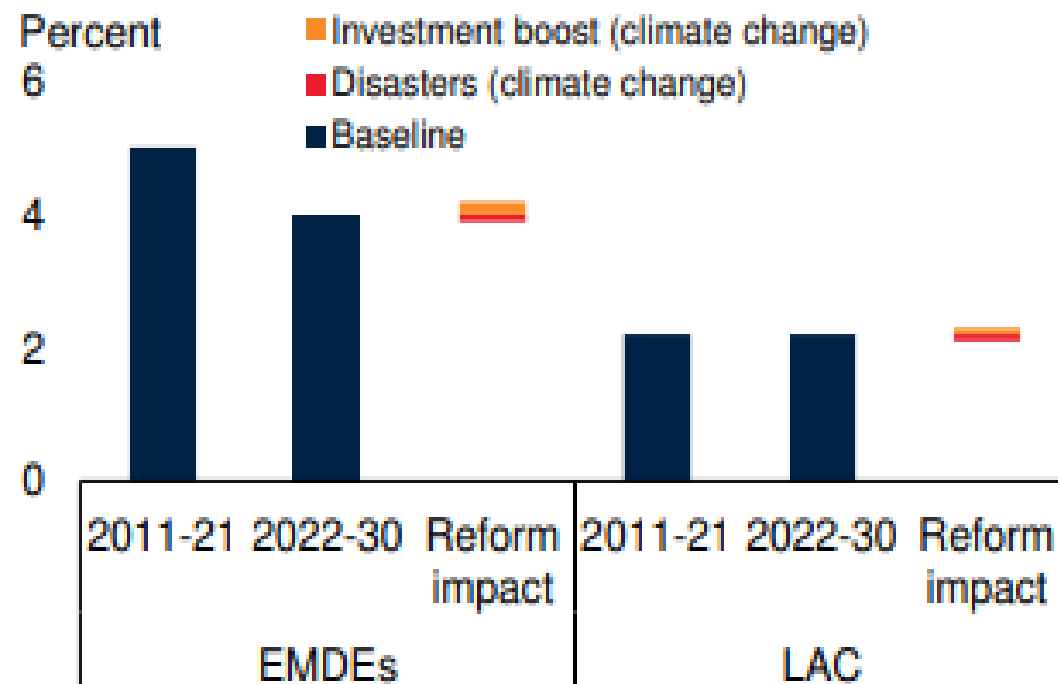
REFORMAS

- Algumas reformas podem amenizar essa desaceleração e/ou aumentar ritmo de convergência dos emergentes
- Não está claro se os efeitos líquidos da revolução da Inteligência Artificial (IA) serão positivos em termos de aceleração dos ganhos de produtividade nas economias que estão na fronteira tecnológica. Isso porque o avanço do uso da IA poderá gerar alguns efeitos colaterais desfavoráveis, que, caso não sejam mitigados, podem gerar maior instabilidade política e econômica em função do aumento do desemprego estrutural

A. Potential growth under reform scenarios



B. Potential growth effects from infrastructure investment and climate disasters



MAIORES ECONOMIAS DO MUNDO

Exhibit 4: Our Projections Imply that China, the United States, India, Indonesia, and Germany Will be the World's Five Largest Economies in 2050

World's largest economies (measured in USD)

Ranking	1980	2000	2022	2050	2075
1	United States	United States	United States	China	China
2	Japan	Japan	China	United States	India
3	Germany	Germany	Japan	India	United States
4	France	United Kingdom	Germany	Indonesia	Indonesia
5	United Kingdom	France	India	Germany	Nigeria
6	Italy	China	United Kingdom	Japan	Pakistan
7	China	Italy	France	United Kingdom	Egypt
8	Canada	Canada	Canada	Brazil	Brazil
9	Argentina	Mexico	Russia	France	Germany
10	Spain	Brazil	Italy	Russia	United Kingdom
11	Mexico	Spain	Brazil	Mexico	Mexico
12	Netherlands	Korea	Korea	Egypt	Japan
13	India	India	Australia	Saudi Arabia	Russia
14	Saudi Arabia	Netherlands	Mexico	Canada	Philippines
15	Australia	Australia	Spain	Nigeria	France

Source: Goldman Sachs Global Investment Research

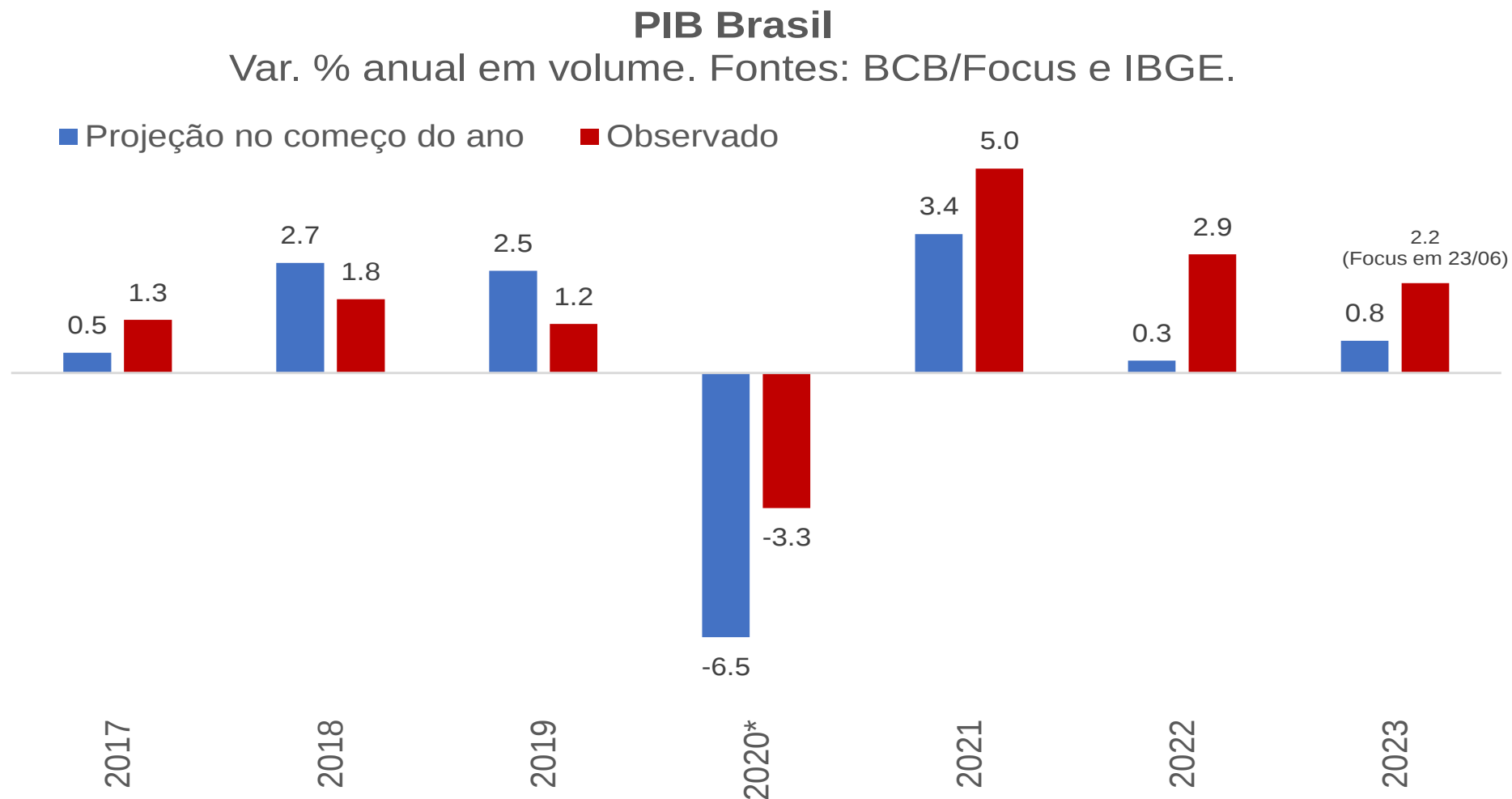
ROTEIRO

1. ECONOMIA GLOBAL

2. ECONOMIA BRASILEIRA

3. PIB DO ESTADO DE SÃO PAULO

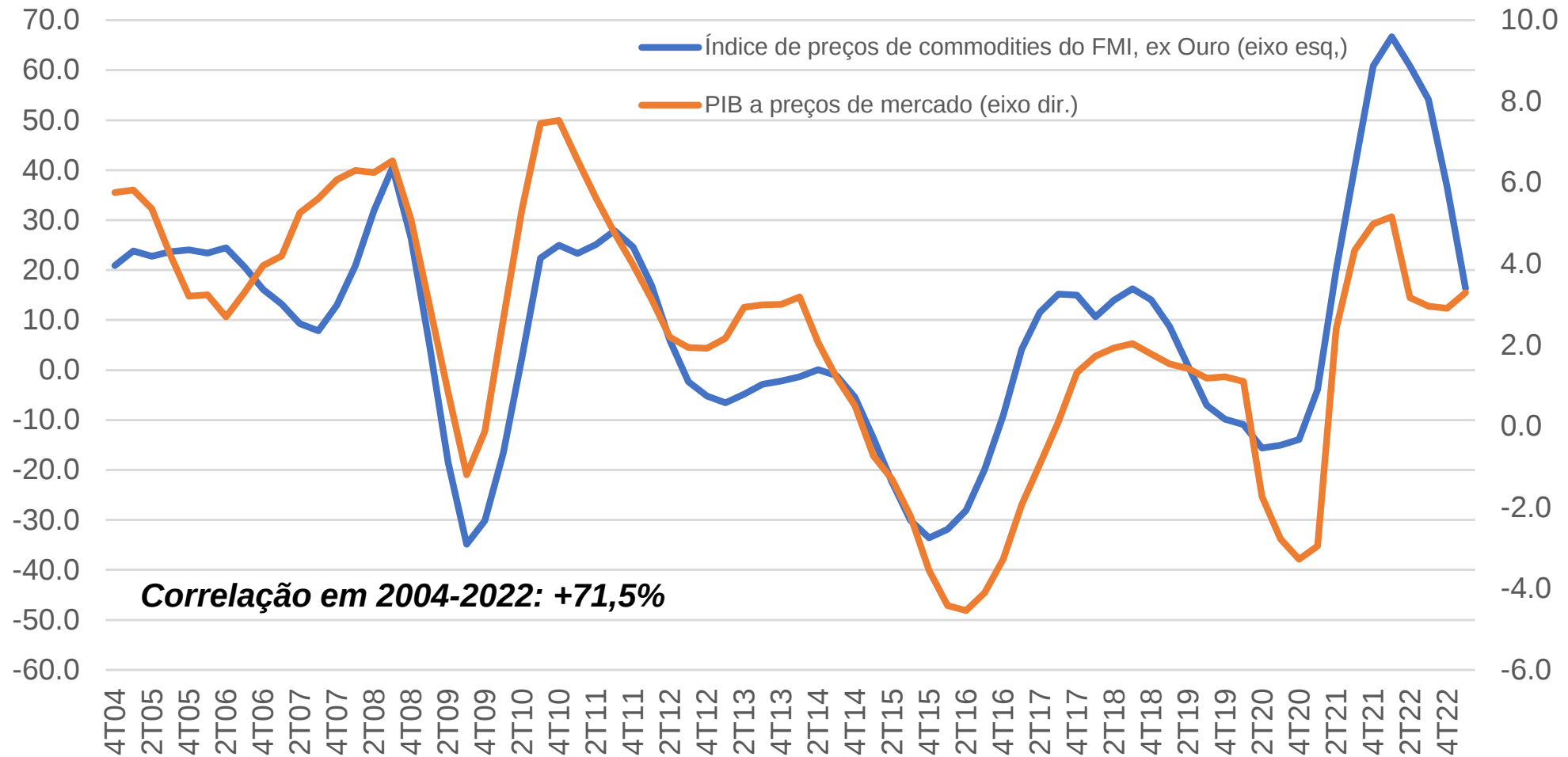
SURPRESAS NO PIB NOS ÚLTIMOS ANOS



* Em junho de 2020

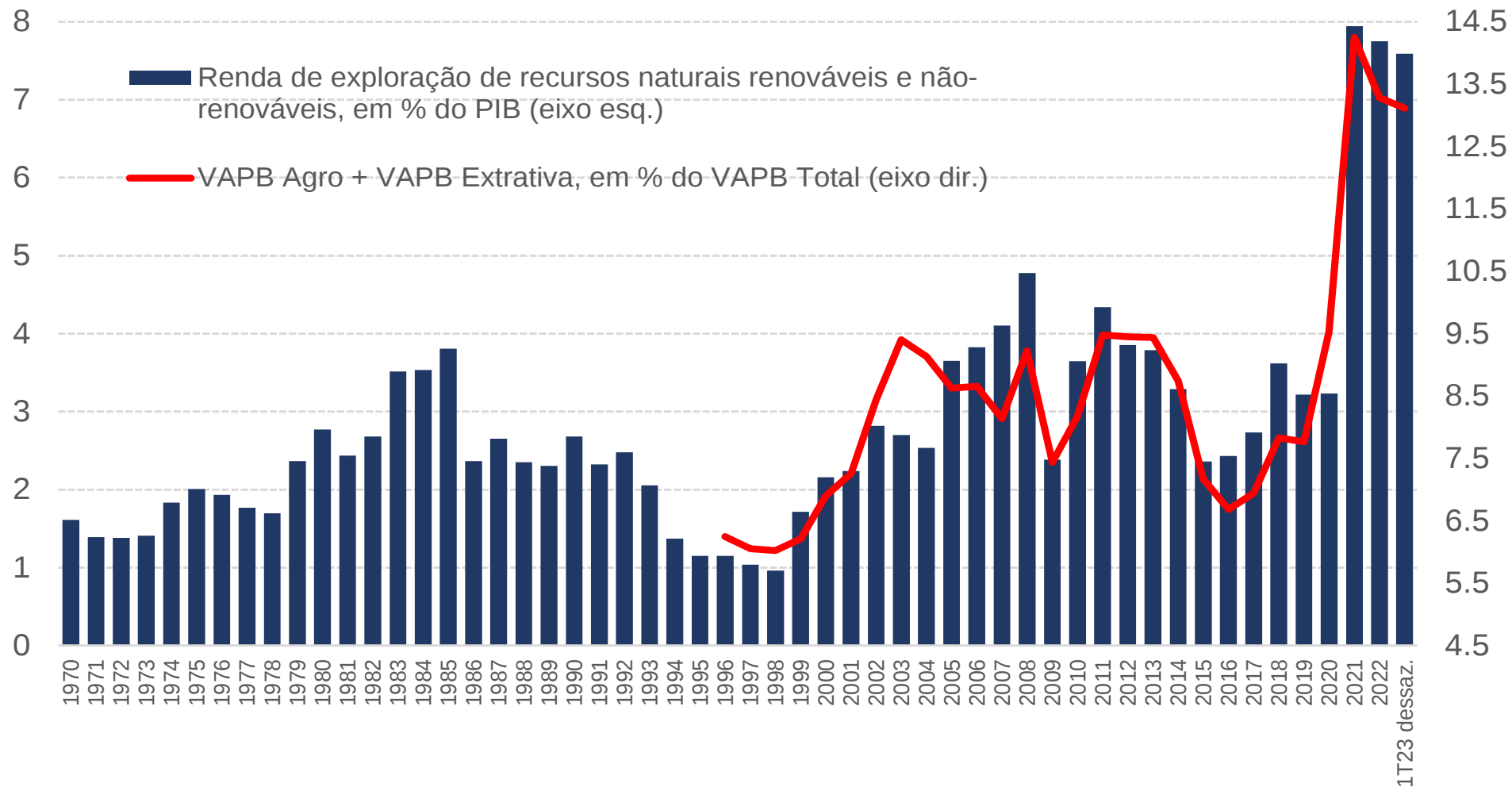
PIB VS PREÇOS DE COMMODITIES

Brasil: PIB vs Preços internacionais de commodities
Var. % acumulada em 4 trimestres. Fontes: FMI e IBGE.



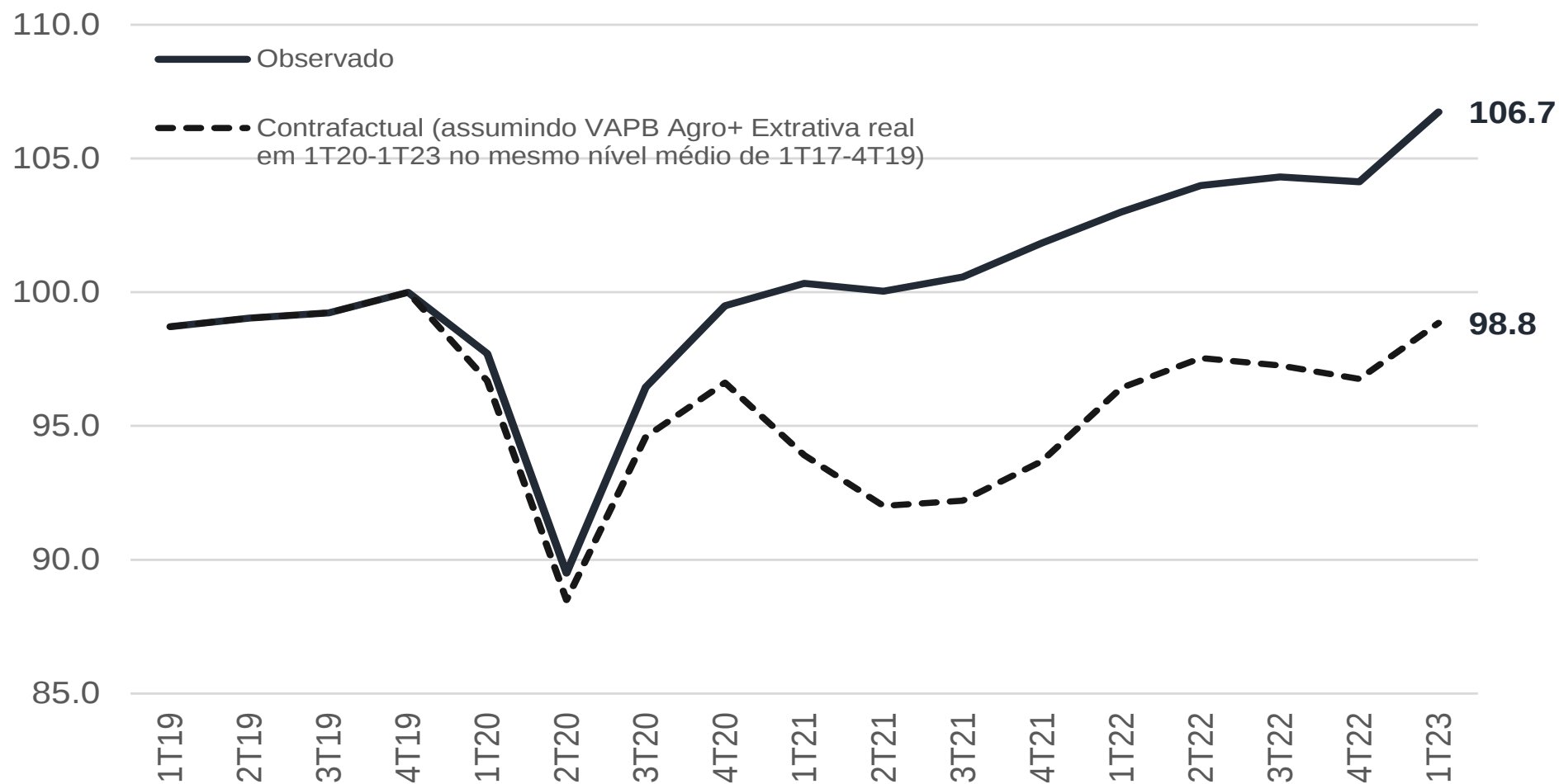
RENDA GERADA POR COMMODITIES

Brasil: participação das commodities no PIB/renda
Em %. Fontes: Banco Mundial e IBGE. Elaboração própria.



CONTRAFACTUAL

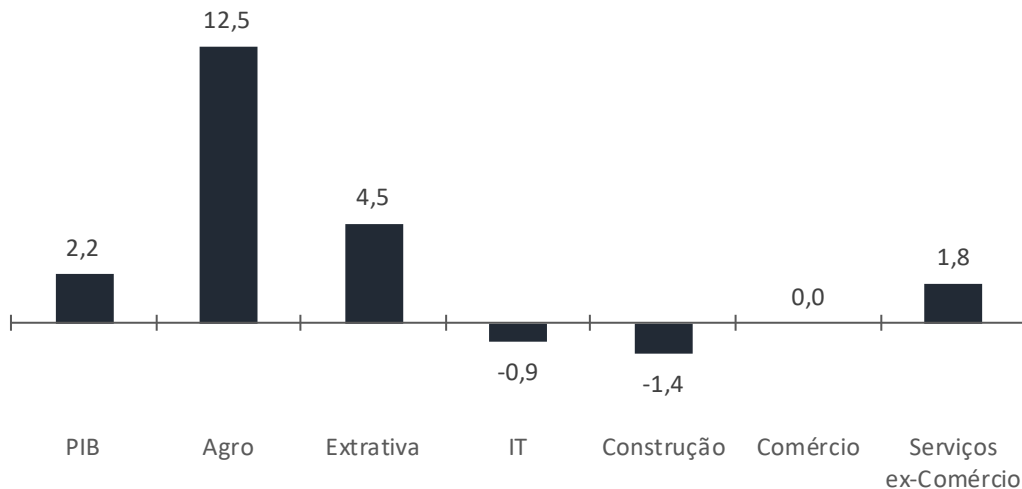
PIB Brasil: observado vs contrafactual
Índice dessaz., 4T19 = 100. Fonte: IBGE.



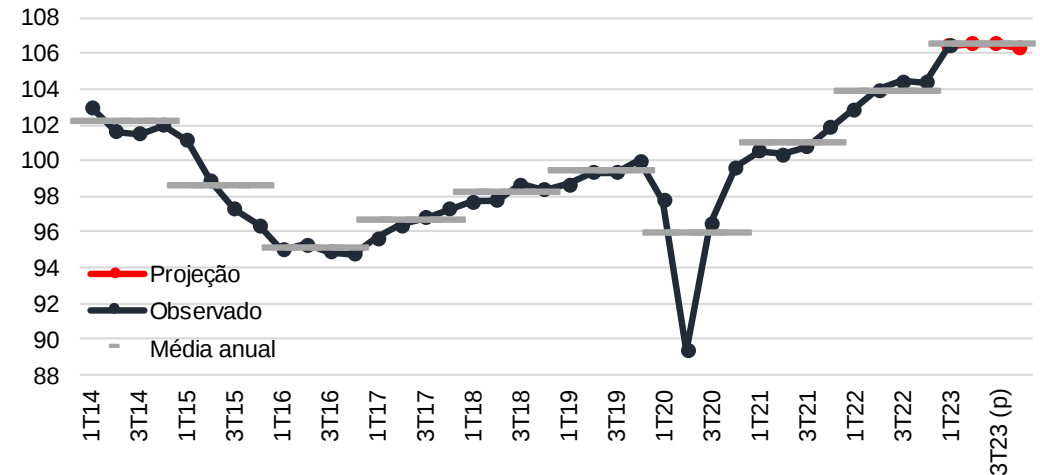
CENÁRIO 2023

- **O que puxa o crescimento do PIB em 2023?**
 - Setores sensíveis à oferta (agropecuária e extrativa mineral)
 - Consumo de bens dependentes de renda (não-duráveis)
- **O que modera o crescimento do PIB em 2023?**
 - Consumo de bens dependentes de crédito (duráveis)
 - Desaceleração de investimentos e construção civil

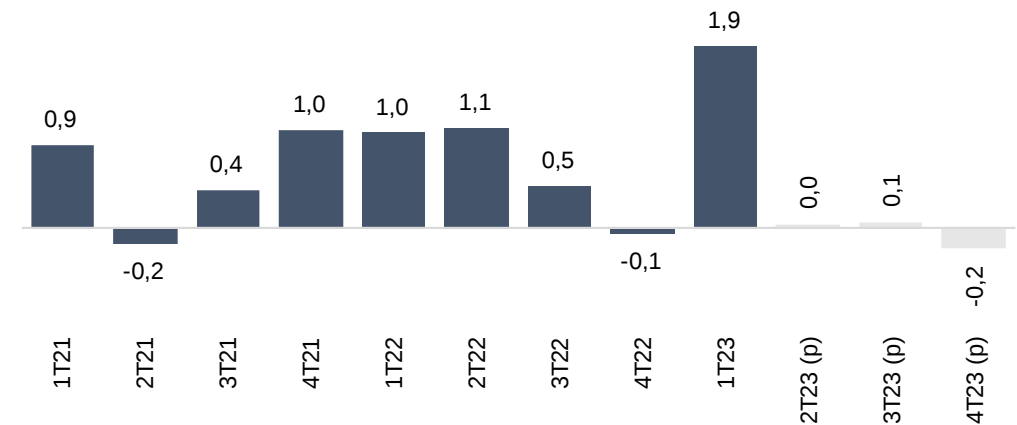
Brasil, projeção para o crescimento do PIB em 2023: ótica da oferta
Variação anual média ante 2022, com ajuste sazonal (em %)



PIB: número-índice com ajuste sazonal
2019.T4=100. Fonte: IBGE. Projeção: LCA.



PIB: variação %QoQ
Fonte: IBGE. Projeção: LCA.

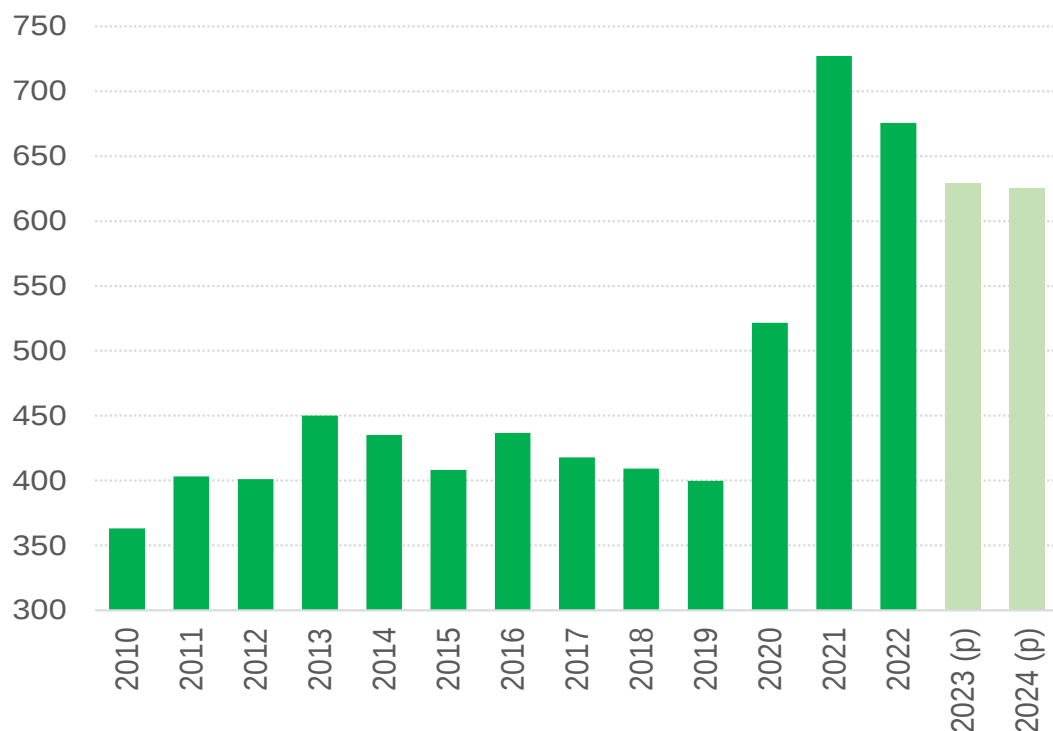


CENÁRIO 2024

- Recuo dos preços internacionais e valorização do R\$/US\$ deverão gerar choque negativo relevante na renda gerada pelo setor de *commodities* nos próximos trimestres e em 2024. No caso do agro, queda deverá se aproximar dos 15% (2024 vs 2021)
- Isso significa dizer que temos um choque negativo de renda/demanda exógeno “encomendado” para 2024
- No médio e longo prazo: extração de petróleo e gás deverá crescer cerca de 80% até 2031, ao passo que extração de minerais críticos para eletrificação (lítio, cobre e níquel) poderá impulsionar ainda mais atividade da indústria extrativa

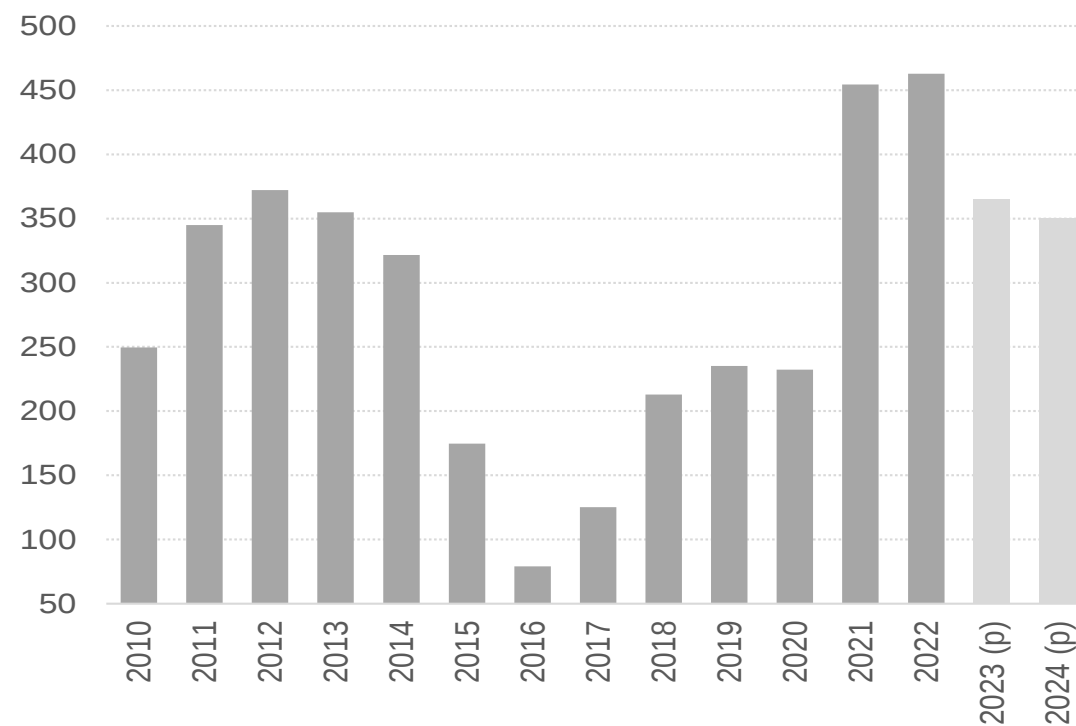
VAPB Agropecuário

Em R\$ bilhões constantes de 2022 (deflator PIB).



VAPB Extrativa Mineral

Em R\$ bilhões constantes de 2022 (deflator PIB).

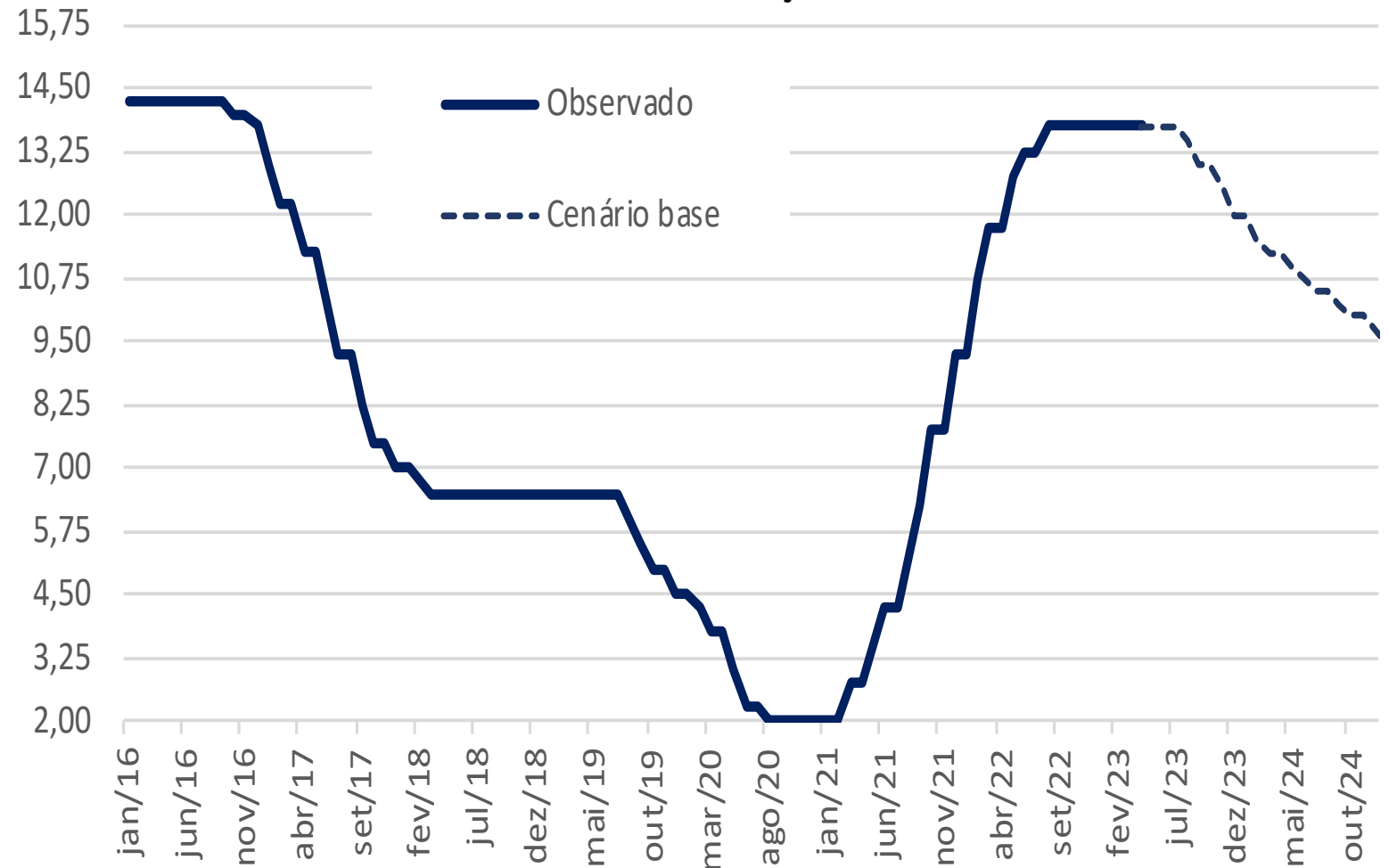


SELIC

- ▶ Abrem espaço para o início dos cortes de Selic no 3T23:
 - sinais de descompressão da inflação;
 - recuo da incerteza após a aprovação do arcabouço fiscal; e
 - definição das metas de inflação pelo CMN
- ▶ Redução mais acelerada no início do ciclo, reduzindo o ritmo posteriormente, no início de 2024
- ▶ Até 2026, há convergência para a taxa de juros neutra de longo prazo

Curva projetada para taxa básica Selic, em % ao ano

Fonte: BCB. Elaboração: LCA.



PROJEÇÕES 2023/24 (I)

Projeções anuais - Brasil

Indicador	Unidade	2021	2022	Última observação		Projeções	
						2023	2024
PIB (preços de mercado)	US\$ bilhões correntes (4 trimestres)	1.649	1.920	1.971	1T23	2.137	2.299
PIB (preços de mercado)	R\$ bilhões correntes (4 trimestres)	8.899	9.915	10.156	1T23	10.698	11.439
PIB per capita (pm)	US\$ correntes (4 trimestres)	7.728	8.940	-	-	9.893	10.584
PIB per capita (pm)	R\$ correntes (4 trimestres)	41.692	46.172	-	-	49.527	52.669
PIB (preços de mercado)	% em 4 trimestres	5,0	2,9	3,3	1T23	2,2	1,5
Agropecuária	% em 4 trimestres	0,3	-1,7	6,0	1T23	12,5	2,7
Indústria	% em 4 trimestres	4,8	1,6	2,4	1T23	0,7	1,0
Serviços	% em 4 trimestres	5,2	4,2	3,9	1T23	1,6	1,5
Consumo das famílias	% em 4 trimestres	3,7	4,3	4,5	1T23	2,3	1,3
Consumo do governo	% em 4 trimestres	3,5	1,5	0,9	1T23	0,9	1,2
FBCF	% em 4 trimestres	16,5	0,9	2,7	1T23	-3,8	0,7
Exportações BSNF	% em 4 trimestres	5,9	5,5	5,2	1T23	6,2	4,3
Importações BSNF	% em 4 trimestres	12,0	0,8	4,2	1T23	1,3	2,2
Taxa de investimento (FBCF/PIB)	% do PIB, em 4 trimestres	18,9	18,8	18,6	1T23	17,1	16,7
Produção industrial (PIM-PF)	% em 12 meses	3,9	-0,7	-0,2	abr/23	-0,4	2,2
Comércio varejista restrito (PMC)	% em 12 meses, volume	1,4	1,0	0,9	abr/23	1,5	2,0
Taxa de desemprego (PNAD C.)	% da FT, média em 12 meses	13,2	9,3	8,6	abr/23	8,7	9,7
CAGED	Saldo líquido, milhares de postos em 12 meses	2.852	2.011	1.895	abr/23	1.500	565
Salário-mínimo	R\$ correntes, final de período	1.100	1.212	1.320	mai/23	1.320	1.406
NUCI (FGV)	% - média do período (12 meses)	79,4	80,7	80,3	mai/23	79,9	80,2

PROJEÇÕES 2023/24 (II)

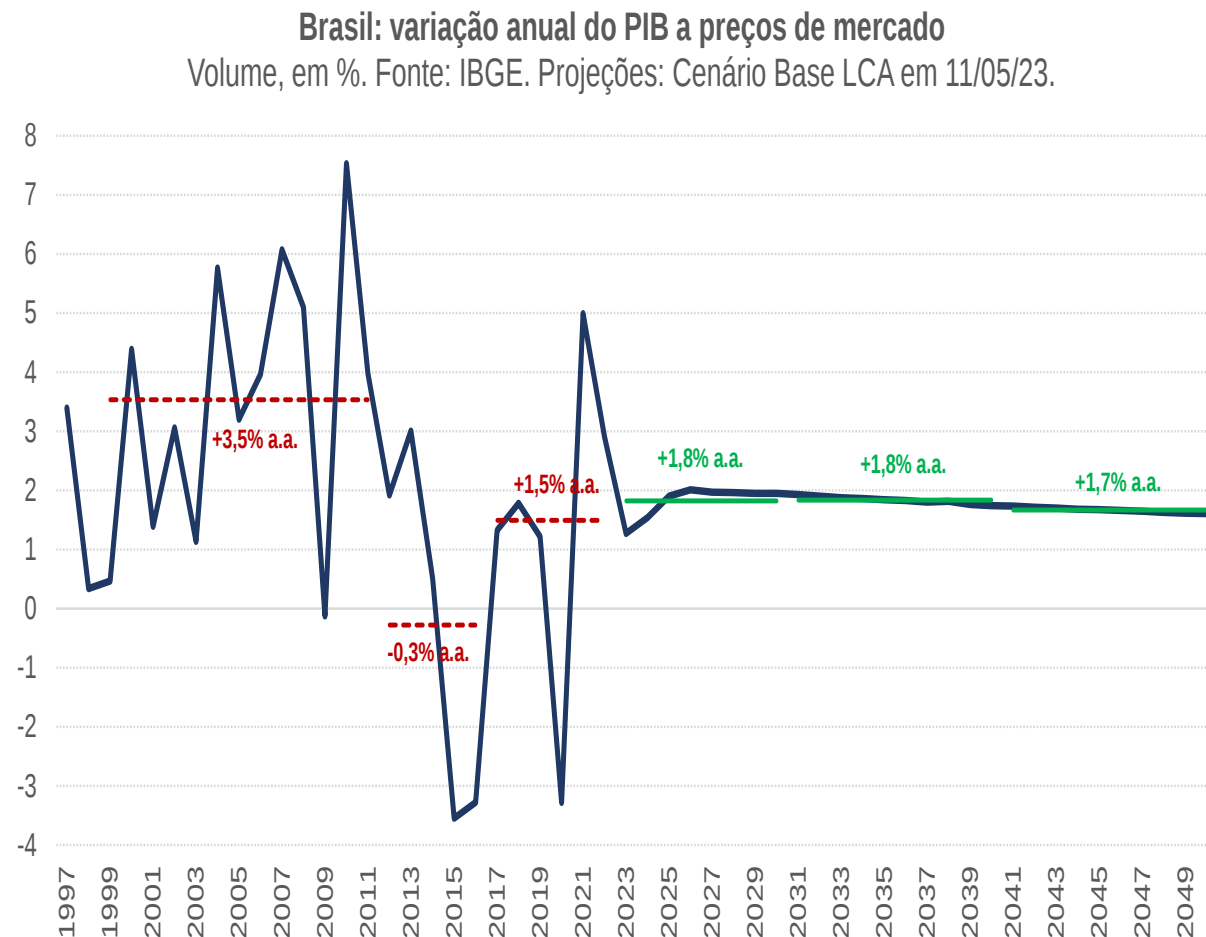
IPCA	% em 12 meses	10,1	5,8	3,9	mai/23	5,1	4,0
IGP-M	% em 12 meses	17,8	5,5	-4,5	mai/23	-2,5	4,5
IPC-FIPE	% em 12 meses	9,7	7,3	4,3	mai/23	4,6	3,7
R\$/US\$	final de período	5,58	5,22	4,78	19/jun/23	5,00	4,96
R\$/US\$	média do período	5,40	5,16	4,98	mai/23	5,01	4,98
Juros nominais (Selic)	% a.a. - final de período	9,25	13,75	13,75	19/jun/23	12,00	9,75
Juros nominais (Selic)	% a.a. - média do período (12 meses)	4,81	12,63	13,67	mai/23	13,35	10,73
Juros reais ex-ante (Swap 360)	% a.a. - média do período (12 meses)	2,45	7,42	7,64	mai/23	7,12	6,30
TJLP	% a.a. - final de período	5,32	7,20	7,28	mai/23	6,75	6,18
Risco-Brasil (Embi+)	pontos-base - final de período	337	259	228	16/jun/23	245	220
Risco-Brasil (Embi+)	pontos-base - média	300	304	254	mai/23	250	233
Ibovespa	pontos, final de período	104.864	109.735	119.858	19/jun/23	121.508	131.033
Conta corrente (BPM6)	US\$ bi (12 meses)	-46,4	-55,7	-54,2	abr/23	-56,6	-65,9
Conta corrente (BPM6)	% do PIB (12 meses)	-2,8	-2,9	-2,8	abr/23	-2,6	-2,9
Balança comercial (MDIC)	US\$ bi (12 meses)	61,4	61,8	71,4	mai/23	66,7	68,7
Exportações	US\$ bi (12 meses)	280,8	334,6	339,2	mai/23	330,0	322,1
Importações	US\$ bi (12 meses)	219,4	272,7	267,8	mai/23	263,3	253,4
Investimento direto (BPM6)	US\$ bi (12 meses)	46,4	90,6	82,0	abr/23	91,8	93,7
Reservas internacionais	US\$ bi - final de período	362,2	324,7	345,1	16/jun/23	333,0	341,5
Dívida externa	US\$ bilhões	325,4	319,6	319,6	dez/22	330,0	337,2
Resultado primário	% PIB (12 meses)	0,7	1,3	0,6	abr/23	-0,6	0,0
Déficit Nominal	% PIB (12 meses)	4,3	4,6	5,9	abr/23	9,4	7,1
Dívida Bruta do Governo Geral	% PIB (12 meses)	78,3	72,9	73,2	abr/23	79,1	83,3

DISCLAIMER

- Cenários de médio e longo prazo da **LCA** incorporam projeções populacionais mais recentes do IBGE, divulgadas em 2018 e ainda baseadas, em boa medida, no Censo de 2010 (já que a Contagem Populacional de 2016 foi cancelada por falta de recursos)
- Dados do Censo de 2022/23 deverão começar a ser divulgados em junho deste ano
- Estimativas recém-divulgadas apontam que população brasileira é significativamente **MENOR** do que se imaginava (203 vs quase 215 milhões), crescendo quase metade do que se estimava antes
- Caso se confirme, isso poderá gerar um impacto nada desprezível não somente nas projeções, mas também no passado brasileiro (desde 2010), já que as estimativas populacionais impactam o cálculo de diversos indicadores utilizados para se estimar o PIB brasileiro
- Ademais, em 2024 o IBGE deverá divulgar uma ampla revisão das Contas Nacionais (a última ocorreu em 2015, com base no ano de 2010). Em geral, tais revisões quase sempre levam a alterações do PIB nominal e da taxa de variação do PIB em volume para cima, na medida em que o IBGE incorpora novos setores/produtos, que costumam ser aqueles com maior dinamismo. Contudo, não é possível antecipar a magnitude dessas revisões

PIB BRASIL MÉDIO/LONGO PRAZO

- No longo prazo, crescimento do PIB pode ser decomposto/explicado pela dinâmica de três variáveis: 1) População; 2) Razão entre População Ocupada e População Total; e 3) Produtividade do Trabalho. Tais variáveis, por sua vez, são afetadas por diversos outros condicionantes (macroeconômicos, microeconômicos, institucionais, dotação de recursos naturais etc.)
- Projeção da **LCA** para 2023-2050 admite que a produtividade do trabalho (PIB VAPB / PO) na economia brasileira irá crescer cerca de 1,8% a.a. nesse período (já que Força de Trabalho deverá crescer perto de zero nesse período, após ter variado +2,2% a.a. em 1990-2010 e +1,2% a.a. em 2011-22)
- Na média 1982-1994, produtividade do trabalho variou -0,5% a.a.
- Em 1995-2022, produtividade do trabalho variou +0,6% a.a. (+1,2% a.a. durante o período do superciclo de *commodities*, 1999 a 2011).
- Estiagem crônica em 2012-21 (ver próximo *slide*) subtraiu cerca de 1 p.p. ao ano da produtividade agregada de nossa economia nesse período (dada nossa elevada dependência de chuvas, para geração de eletricidade e agronegócio). Como matriz está se tornando gradativamente menos dependente de hidreletricidade e chuvas voltaram a se aproximar da média em 2022-23 (energia armazenada no SIN hoje é a maior em décadas), essa restrição de oferta deverá ser fortemente aliviada nos próximos anos
- Portanto, nosso Cenário Base já incorpora a reversão de alguns choques desfavoráveis e persistentes de oferta, bem como a maturação de reformas implementadas nos últimos anos e a implementação de outras reformas, neste e nos próximos governos – fatores que deverão elevar a produtividade da economia brasileira. A principal reforma é a da tributação indireta (IVA/IBS)
- Cenário Base também incorpora perspectiva de que a extração de petróleo e gás natural no Brasil deverá crescer quase 80% até o final desta década (após dobrar desde a descoberta do pré-sal, em 2006/07). País continuará tendo um dos menores custos de produção do mundo nas décadas de 2030 e 2040 (demanda global por petróleo, hoje em cerca de 100 milhões de barris por dia, deverá cair para 30 milhões em 2050 caso países trilhem o cenário *Net Zero* de emissões de GEE em 2050)

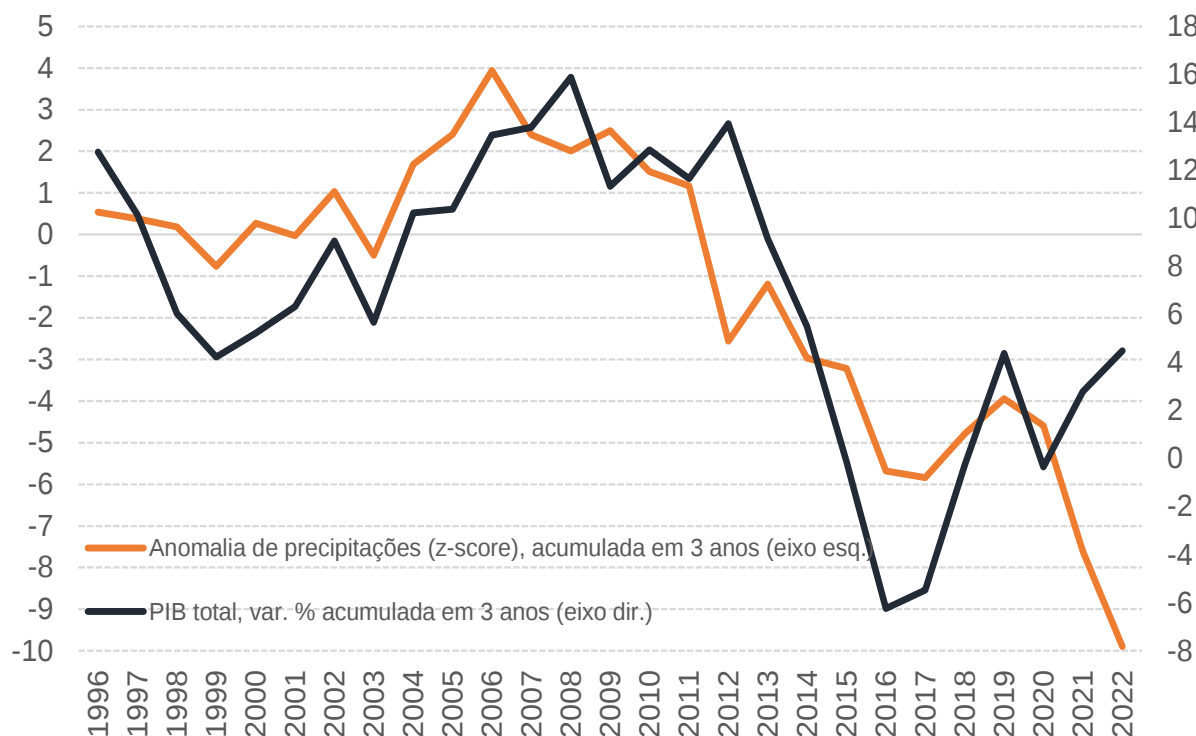


MEMO: PIB E CHUVAS

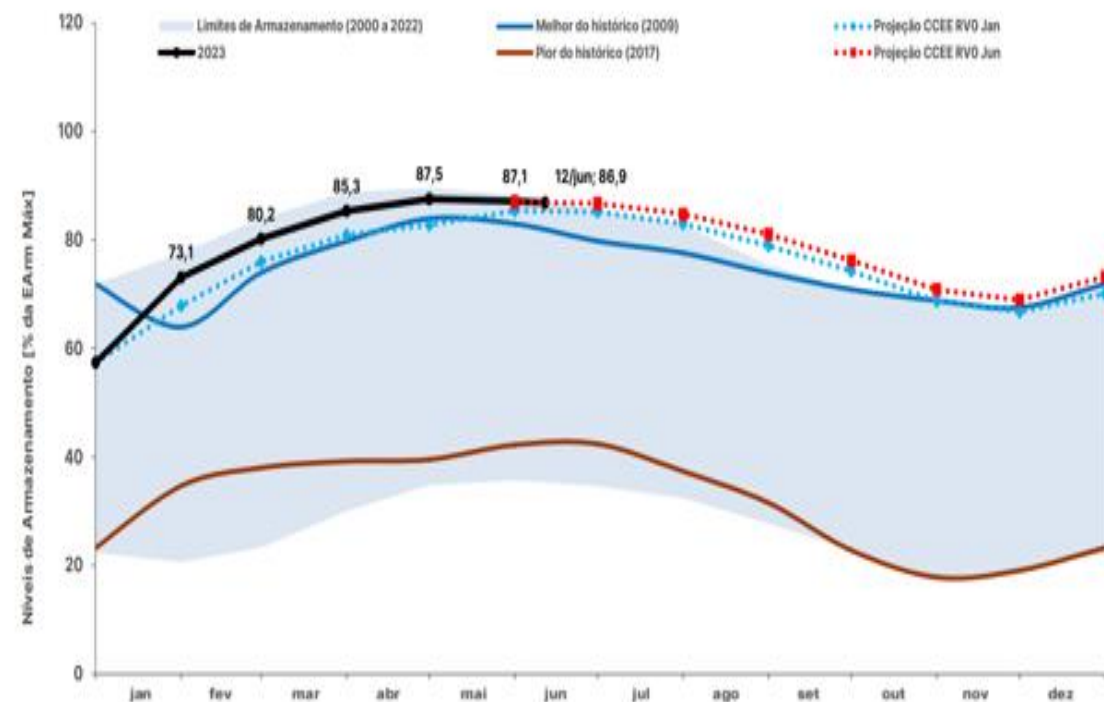
- Descolamento entre precipitações e PIB, refletindo expressiva adaptação (mudança da composição da matriz elétrica) e “sorte” (chuvas na média nos reservatórios do SIN em 2022/23)
- Vale lembrar que Brasil passou muito perto de ter que adotar racionamentos compulsórios de energia em 2014, 2017 e na segunda metade de 2021/começo de 2022. Mas isso não foi sem ônus: preço da eletricidade subiu muito mais do que a inflação desde 2012

Brasil: variação do PIB vs anomalia de precipitações

Fontes: IBGE e INMET. Elaboração própria.



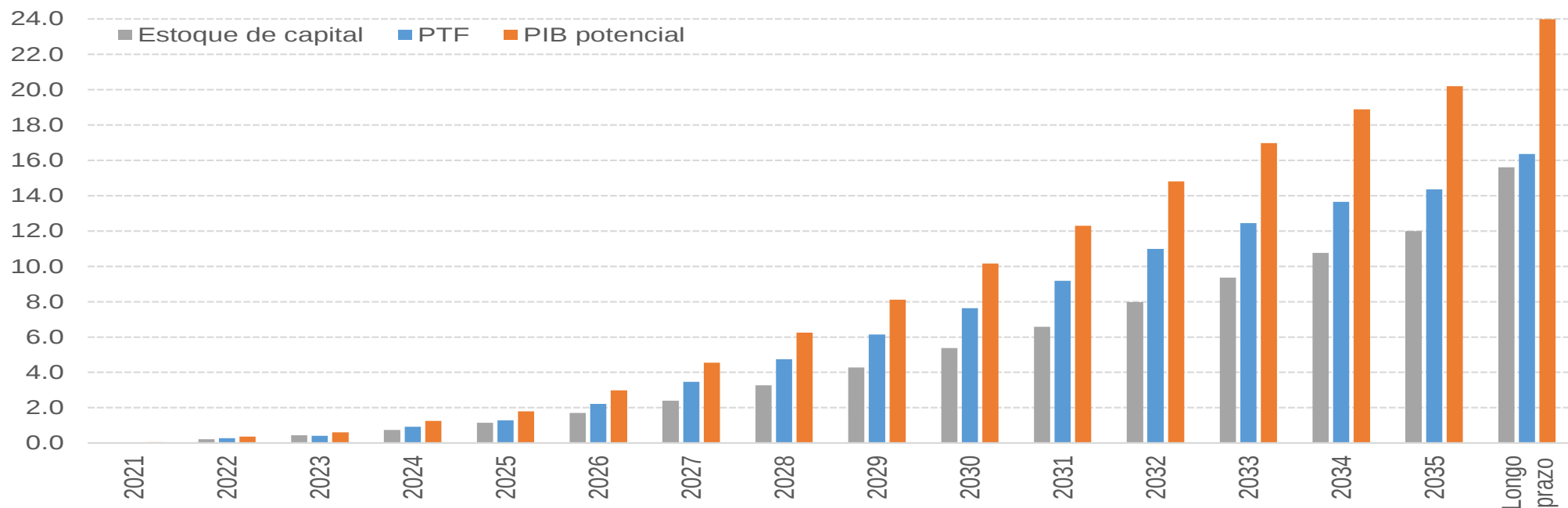
histórico de armazenamento no SIN



MEMO: REFORMA TRIBUTÁRIA IVA/CBS-IBS (I)

- Todos os setores ganham com a reforma, mas a Indústria de Transformação ganha mais, de modo que essa reforma de fato pode promover uma reindustrialização no Brasil. Isso acontece pois hoje a indústria é quem mais sofre com a cumulatividade e com as demais distorções do atual sistema, que fazem com que na prática o Brasil exporte tributos nos produtos manufaturados e que as empresas industriais não consigam se apropriar de todos os créditos tributários que teriam em um sistema não cumulativo (encarecendo, inclusive, o custos dos investimentos em máquinas e equipamentos)
- Figura abaixo obtida em [Borges 2020](#)

Impactos estimados, sobre os níveis do estoque de capital, da PTF e do PIB potencial, da reforma tributária da PEC nº 45/2019 - SEM efeitos de equilíbrio geral (risco, juro neutro, solvência fiscal etc). Acumulado no período, em %. Elaboração: própria.



MEMO: REFORMA TRIBUTÁRIA IVA/CBS-IBS (II)

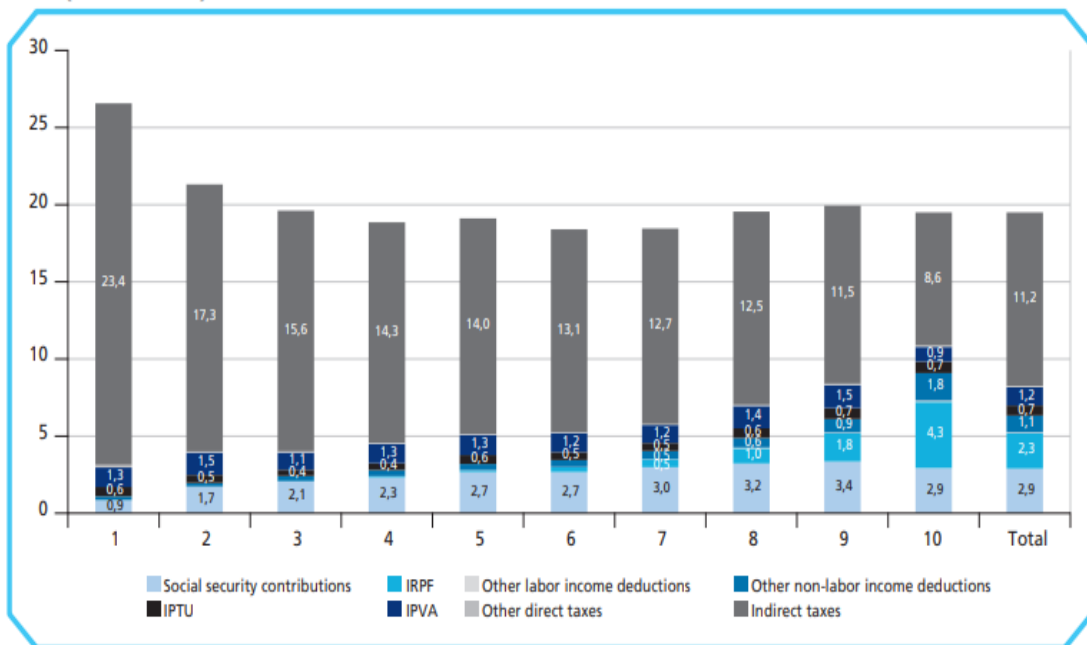
- [Ferreira, Delalibera, Gomes & Soares 2022 \(EPGE/FGV\)](#): reforma da tributação indireta neutra do ponto de vista da arrecadação, mas que reduz heterogeneidade de alíquotas e cumulatividade, aumentaria o PIB brasileiro em **7,8%**, **podendo chegar a 14,2% caso receitas reais do governo aumentem em 5%** (algo que poderia acontecer por conta do aumento da conformidade na própria tributação indireta e nos demais tributos, por exemplo). Em apenas 3 dos 66 setores considerados haveria queda da lucratividade;
- [Oliveira 2020 \(Ipea\)](#): ganho de **5,3%** para o PIB brasileiro no médio prazo com introdução de IVA nacional com alíquota de 25% (trabalho levou em conta apenas a mudança de alocação do fator trabalho entre setores e regiões, sem levar em conta realocação intrassetorial, realocação de capital e impactos associados à redução da complexidade tributária);
- [Domingues & Freire 2020 \(UFMG\)](#): ganhos de pelo menos **4%** de PIB no médio prazo, podendo chegar a **20%** (quando se consideram também ganhos de produtividade do capital), com realocação setorial e ganhos ainda maiores de bem-estar (redução da regressividade). Todos os macrossetores ganham com a reforma (ver próximo *slide*), mas a indústria ganha mais (já que hoje é quem mais sofre com o atual sistema);
- [Pereira & Ferreira 2010 \(FGV\)](#): criação de um IVA Federal no Brasil, desoneração total dos investimentos e uma desoneração parcial da folha salarial (não neutra, com redução da carga tributária total), elevaria o PIB brasileiro em **14% a 17%** no longo prazo (desoneração da folha explica cerca de 2 p.p. desse impacto);
- [Lledo 2005 \(IMF\)](#): substituição de PIS, Cofins, IOF e CPMF por um IVA Federal de alíquota única e base ampla elevaria o PIB brasileiro em **9%** no longo prazo (autor não levou em conta ICMS e ISS).

MEMO: REFORMA TRIBUTÁRIA IVA/CBS-IBS (III)

- Menor diferenciação na tributação de bens e serviços reduzirá regressividade da tributação indireta, já que o percentual de serviços consumidos pelas famílias mais ricas é bem maior do que aquela das famílias mais pobres (e hoje os bens possuem uma carga tributária efetiva muito maior comparativamente a boa parte dos serviços). Essa redução de regressividade pode ser amplificada com introdução do *cashback* dos tributos sobre cesta básica e outros produtos.

FIGURE 2

Percentage share of direct and indirect taxes on total gross income per tenth – Brazil (2017-2018)



Sources: For direct taxes, POF 2017-2018 microdata/IBGE; and, for indirect taxes, Silveira et al. (2022).

Authors' elaboration.

Figuras obtidas em [Silveira & Palomo 2023](#) (Ipea) e Fleury 2023

		Gasto POF - Atual	Gasto POF - Pós Reforma 12,5%	Variação no Preço final
Total Geral		20.498.653.771,81	20.154.808.094,61	-1,7%
Rótulos de Linha	Current Tax Burden	Soma de Gasto	Soma de IBS Value (Alíquota 12,50%)	Variação no Gasto
Proteína	13,35%	7.504.365.310,29	7.282.674.780,02	-3,0%
Carne Bovina	14,41%	4.098.460.371	3.934.281.925	-4,0%
Carne de Frango	14,41%	1.703.384.348	1.635.149.214	-4,0%
Carne Suína	14,41%	577.682.029	554.540.915	-4,0%
Peixes	11,15%	523.679.874	521.827.378	-0,4%
Ovos	3,83%	502.988.876	542.516.700	7,9%
Carne Caprina	14,41%	47.211.151	45.319.940	-4,0%
Carne de Aves	14,07%	32.125.321	30.959.804	-3,6%
Carne Ovina	14,41%	18.833.340	18.078.903	-4,0%
FLV	6,95%	3.754.595.435,62	3.821.021.359,26	1,8%
Frutas	6,62%	1.867.633.854	1.905.978.582	2,1%
Legumes	7,26%	1.518.507.600	1.539.029.176	1,4%
Verduras	6,62%	368.453.981	376.013.601	2,1%
Laticínios	11,55%	2.704.154.786,29	2.679.164.746,29	-0,9%
Leite UHT	3,83%	982.906.036	1.060.148.572	7,9%
Queijos	17,39%	892.708.623	826.566.586	-7,4%
Leite em pó	10,61%	386.234.289	386.479.743	0,1%
Iogurte	21,25%	243.446.125	213.780.283	-12,2%
Manteiga	10,61%	143.374.877	143.465.993	0,1%
Leite fermentado	21,25%	55.484.837	48.723.569	-12,2%
Farinhas e massas	10,56%	1.894.137.308,80	1.899.980.474,40	0,3%
Pão Francês	10,56%	1.014.330.849	1.017.459.927	0,3%
Massas alimentícias	10,56%	526.222.510	527.845.838	0,3%
Farinha de mandioca	10,56%	178.282.546	178.832.524	0,3%
Farinha de trigo	10,56%	98.009.005	98.311.350	0,3%
Farinha de milho	10,56%	77.292.398	77.530.835	0,3%
Outros	11,18%	1.815.829.799,19	1.808.556.478,45	-0,4%
Café	11,56%	772.092.701	764.095.943	-1,0%
Açúcar	10,61%	379.503.845	379.745.022	0,1%
Óleo de soja	10,61%	302.012.421	302.204.352	0,1%
Margarina	10,61%	183.151.597	183.267.991	0,1%
Óleo vegetal	10,61%	179.069.236	179.243.170	0,1%
Produtos de Higiene	22,20%	1.535.222.899,25	1.271.658.871,55	-17,2%
Sabonete	25,39%	588.428.301	517.540.344	-12,0%
Demais produtos para higiene bucal	32,76%	540.181.083	418.894.496	-22,5%
Papel higiênico	25,74%	400.995.060	330.282.432	-17,6%
Creme dental	25,39%	5.618.455	4.941.600	-12,0%
Cereais e Leguminosas	3,83%	1.290.348.232,37	1.391.751.384,65	7,9%
Arroz	3,83%	884.307.311	953.801.380	7,9%
Feijão	3,83%	406.040.921	437.950.004	7,9%
Total Geral		Gasto POF - Atual	Gasto POF - Pós Reforma 12,5%	Variação no Preço final
		20.498.653.771,81	20.154.808.094,61	-1,7%

CENÁRIOS OTIMISTA E PESSIMISTA

- Cenário Base admite que investimentos em infraestrutura no Brasil irão se manter em cerca de 2% do PIB por ano (foram de 2,3% na média 2011-15, atingiram um mínimo de 1,6% em 2019, subindo para 1,9% em 2022). Mas Brasil precisaria investir quase 4% do PIB por muitos anos para fechar os *gaps* de infra (ante países comparáveis). Com efeito, mudanças que propiciem esse *catching up* poderiam gerar melhoria das perspectivas econômicas brasileiras
- Depois de se tornar um exportador líquido de petróleo a partir de 2016, Brasil poderá se tornar exportador líquido de eletricidade “limpa” sob a forma de H2 e amônia verdes, já que os custos de produção em território brasileiro são altamente competitivos (eólica *onshore* e *offshore*, fotovoltaica e biomassa)
- Brasil poderá se beneficiar do forte aumento de demanda dos chamados “minerais críticos”, necessários para viabilizar a transição energética (aumento da eletrificação na mobilidade e substituição de térmicas movidas a combustíveis fósseis). Brasil possui a 2ª maior reservas conhecida do mundo de terras raras, a 3ª maior reserva de níquel (hoje produz muito pouco), além de reservas relevantes de cobre e manganês. Mas esse “bilhete premiado” pode se tornar uma “maldição” (*resource curse*)
- Brasil poderá faturar até US\$ 120 bilhões em 2030 no mercado de créditos de carbono voluntário (ICC Brasil/Way Carbon). Esse montante poderá ser ainda maior com implementação do mercado de carbono regulado doméstico e do mercado internacional (Artigo 6 do Acordo de Paris de 2015). Política agressiva de redução de desmatamentos e regeneração de biomas poderia transformar Brasil em exportador líquido de créditos de carbono
- A não mitigação das mudanças climáticas (isto é, evitar que a temperatura global se eleve muito mais do que 1,5 grau ante o observado antes da Revolução Industrial) irá prejudicar principalmente os países tropicais. Com efeito, caso o mundo não consiga atuar para zerar as emissões de GEE até 2050, Brasil será um dos mais prejudicados

COMPARAÇÃO DOS 3 CENÁRIOS

- Sem reforma tributária (IVA), ganhos de produtividade do Brasil nos próximos anos e décadas tende a ser semelhante ao observado no passado. Esse é o cenário Pessimista, que admite uma virtual ausência de convergência do PIB per capita brasileiro em direção às economias mais desenvolvidas
- No cenário Otimista, para além das premissas do Cenário Base, boa parte dos riscos favoráveis descritos no slide anterior se materializariam, com a produtividade do trabalho crescendo cerca de 2,5% a.a., gerando convergência bem mais rápida ante os países da fronteira tecnológica (nos quais a produtividade deverá crescer pouco menos de 1% a.a. nesse horizonte)

	PIB Brasil: var. % em volume			População Brasil: var. %
	Base	Pessimista	Otimista	
2023	1.7	-0.5	3.0	0.7
2024	1.5	0.6	3.4	0.6
Média 2025-30	2.0	1.2	2.9	0.5
Média 2031-40	1.8	1.2	2.6	0.3
Média 2041-50	1.7	1.0	2.4	0.0

Projeções LCA em 31/05/2023

ROTEIRO

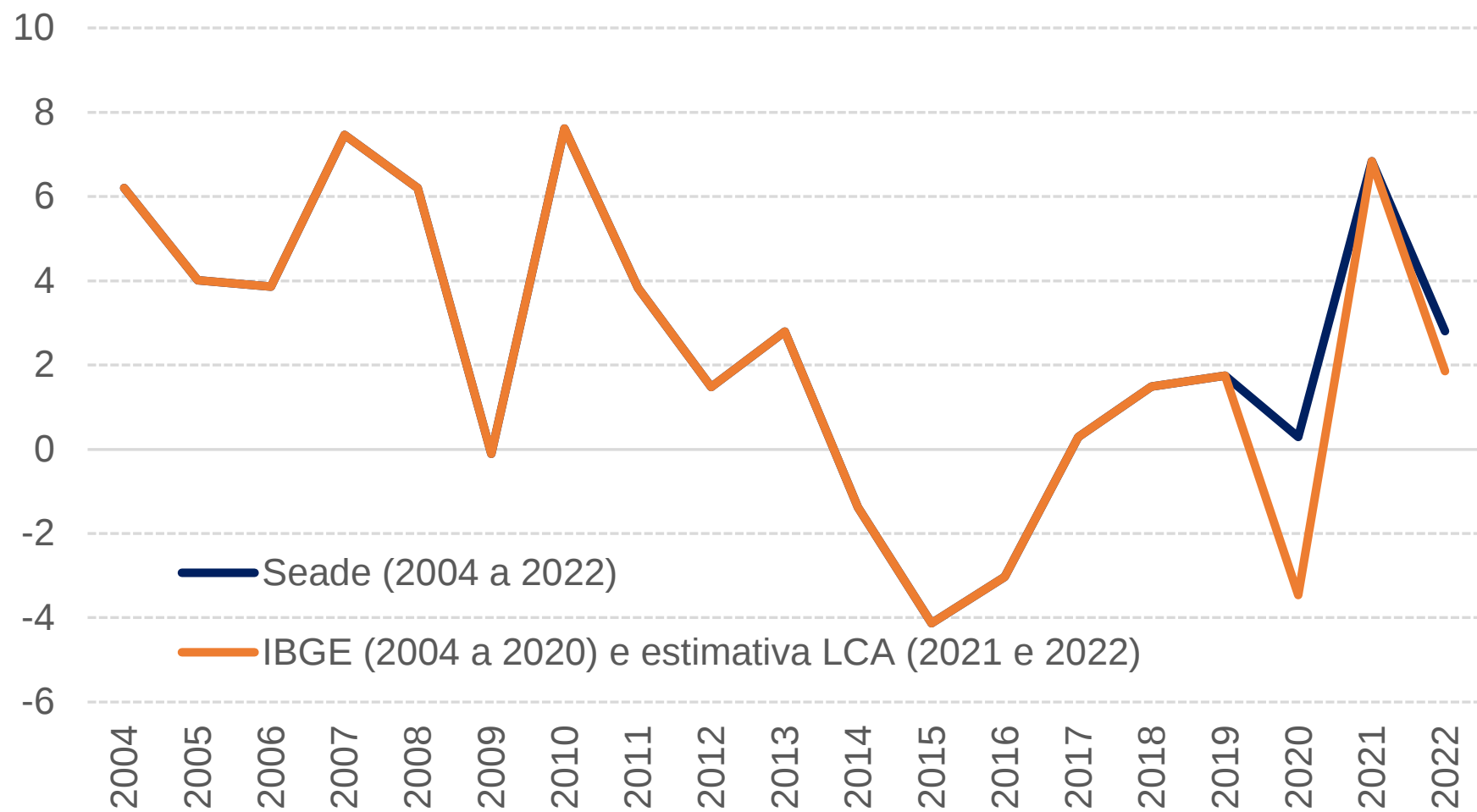
1. ECONOMIA GLOBAL

2. ECONOMIA BRASILEIRA

3. PIB DO ESTADO DE SÃO PAULO

PIB SP: SEADE VS IBGE

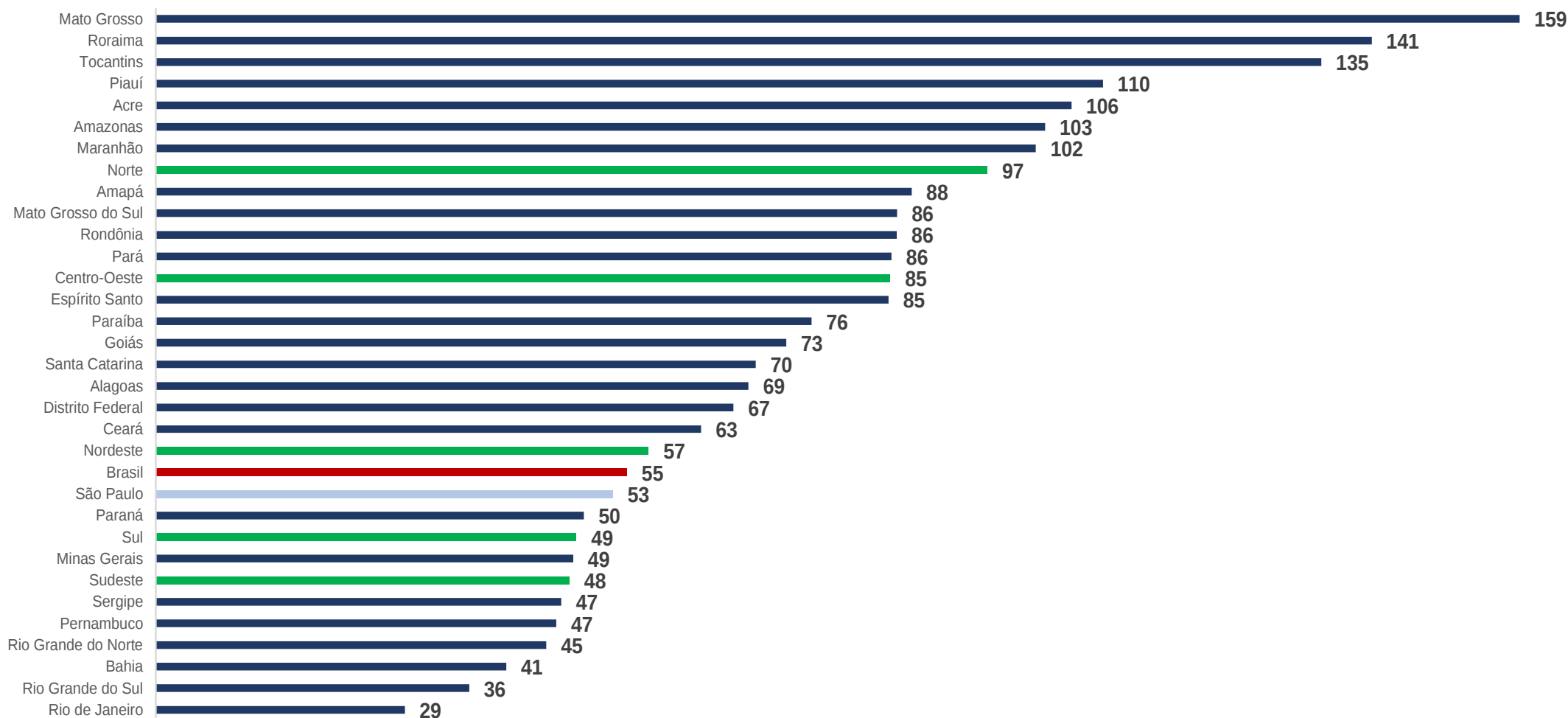
Evolução do PIB do estado de São Paulo
Var. % anual. Fontes: LCA, IBGE e Seade.



DESEMPENHO ACUMULADO 2003-22

Variação acumulada do PIB em volume entre 2003 e 2022

Fonte: IBGE (até 2020). Estimativas para 2021 e 2022: LCA.



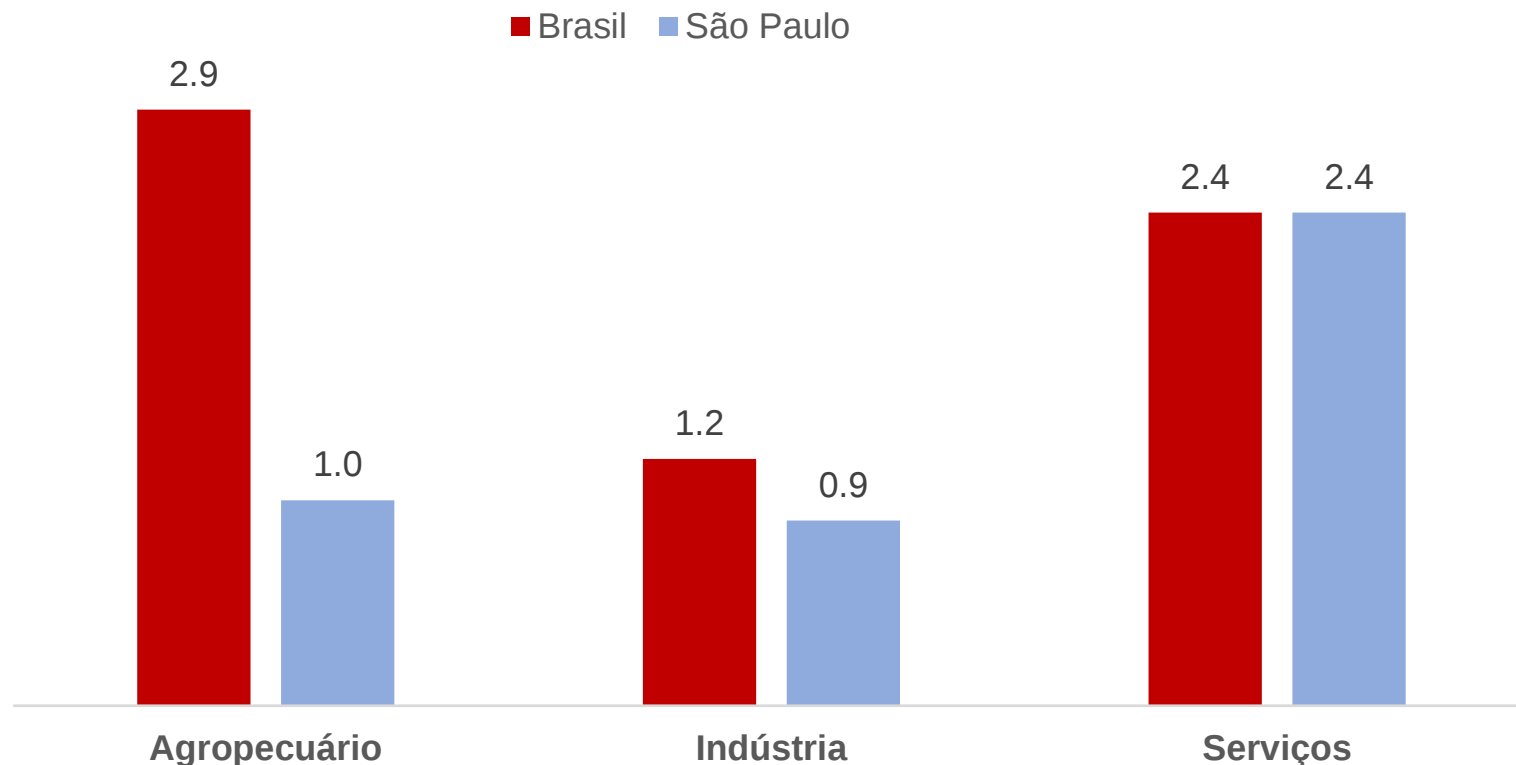
SÃO PAULO VS BRASIL: SETORES

- Na média desse período, a Agropecuária representou cerca de 5,4% do VAPB Agro no Brasil, vs 2,1% em SP
- No caso da Indústria, essas participações foram de 24,0% e 23,6%, pela ordem
- Já nos Serviços, elas foram de 70,6% e 74,4%
- Análise de *shift-share* aponta que, usando os pesos nacionais dos setores, com as variações observadas dos PIBs setoriais em SP, crescimento do PIB total de SP seria ainda menor do que se observou. Contudo, elevado peso dos Serviços ajudou a mitigar os desempenhos em Agro e Indústria paulistas abaixo do agregado nacional

PIB VAPB sob a ótica da oferta

Var. % média anual em volume em 2003-22.

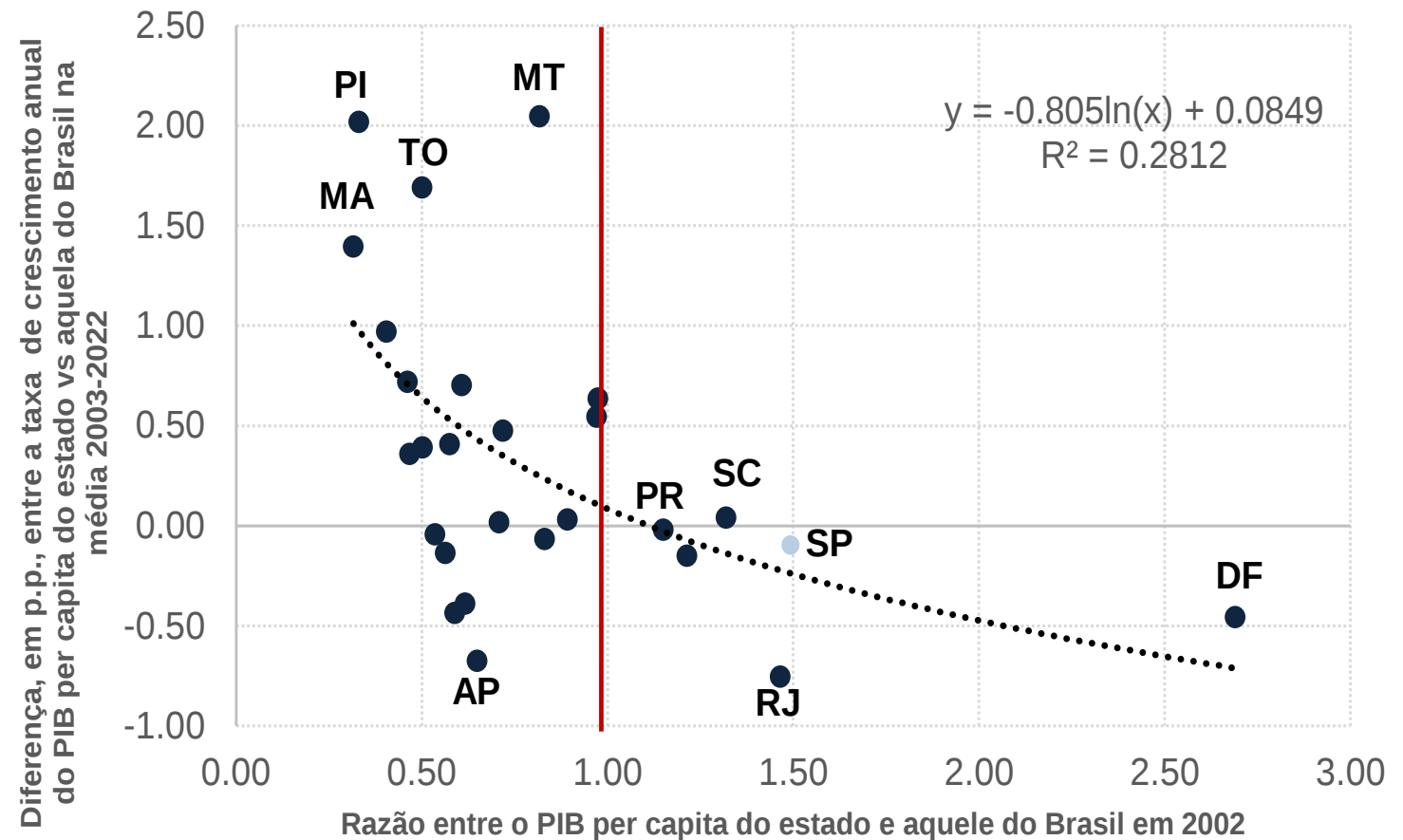
Fontes: IBGE (até 2020) e e LCA (estimativas para 2021 e 2022).



CONVERGÊNCIA REGIONAL

- Tal como observado entre países, observa-se também a existência de convergência entre os estados brasileiros
- Em 2002, PIB de SP era 49% superior ao nacional. Em 2022, essa diferença recuou para 47% (justamente por conta do maior crescimento do PIB de vários outros estados)
- Utilizando coeficientes apontados na regressão ao lado e o PIB *per capita* inicial de São Paulo em 2022, análise de convergência sugere uma taxa de crescimento do PIB de SP abaixo do PIB brasileiro nas próximas décadas

Análise de convergência não condicional dentre os estados brasileiros em 2002-2022



PROJEÇÕES PARA O PIB DE SP

- No Cenário Base, PIB de SP teria uma variação 0,26 p.p. ao ano menor do que o PIB Brasil
- No Cenário Pessimista, essa diferença seria de -0,24 p.p., ao passo que no Cenário Otimista ela seria de -0,23 p.p.
- PIB *per capita* de SP em R\$ constantes de 2022 seria pouco mais de 30% superior à média nacional em 2050 nesses 3 cenários
- A despeito dessa redução da diferença de PIB *per capita*, o PIB de SP em termos absolutos ainda continuaria sendo o maior dentre as UFs
- Dada a relevância sistêmica de SP (efeito direto e *spillovers* para outros estados), políticas locais que impulsionem o crescimento do PIB do estado também poderiam gerar efeitos sobre o PIB brasileiro como um todo

	PIB SP: var. % em volume			População SP: var. %
	Base	Pessimista	Otimista	
2023	1.6	-0.6	2.8	0.7
2024	1.4	0.3	3.2	0.7
Média 2025-30	1.7	1.1	2.8	0.6
Média 2031-40	1.5	1.0	2.4	0.3
Média 2041-50	1.3	0.7	2.0	0.1

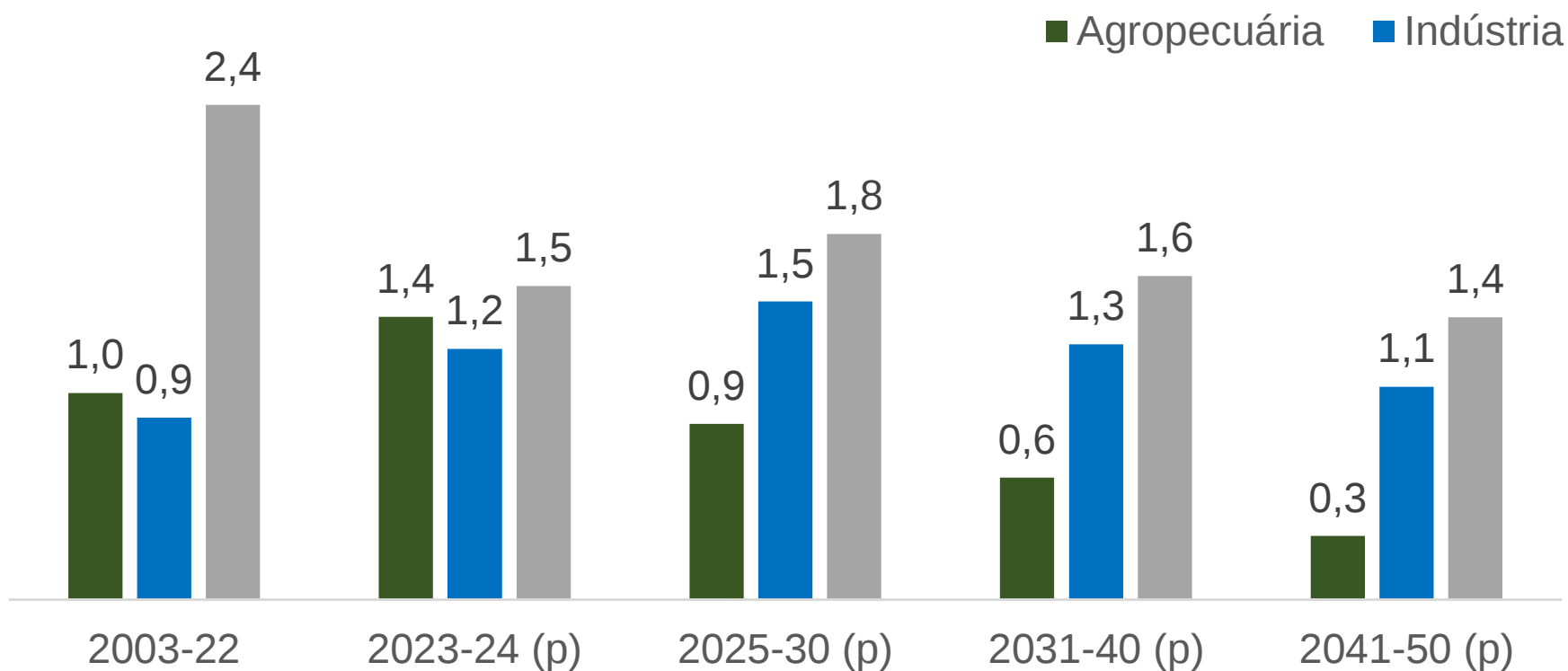
Projeções LCA em 31/05/2023

PROJEÇÕES PARA O PIB DE SP: SETORES

PIB São Paulo: abertura setorial (Cenário Base)

Var. % média anual por período.

Fonte: IBGE. Elaboração: LCA.



**Secretaria de
Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística**



SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO



Fundação de Apoio à
Universidade de São Paulo