



Estudos especiais do BNDES

A formação bruta de capital fixo no sistema de contas nacionais

Edição nº 25/2024

Introdução

O duplo papel do investimento o torna um dos componentes mais importantes da demanda agregada. O investimento na compra de máquinas e equipamentos, ou na contratação de obras civis, estimula a demanda e ativa o mecanismo do multiplicador graças à aquisição de insumos e à contratação de trabalho para a produção dos bens e execução das obras. Concluídas essas etapas, o investimento adiciona capacidade produtiva à economia, contribuindo para a expansão da capacidade de oferta. Por essa razão, o investimento é variável fundamental para explicar a dinâmica e a trajetória da atividade econômica.

Nos últimos anos, chama atenção o baixo patamar das taxas de investimento do Brasil¹ – inferiores a 20% do produto interno bruto (PIB) – posicionando o país entre aqueles com menores taxas do G20. Além de seu baixo patamar, as taxas têm apresentado grande oscilação, com viés de baixa. Como veremos na sequência, a variação no período 2010 a 2022 entre seu nível máximo (2013) e mínimo (2017) foi de 44% – a maior entre todas as nações do G20.

Nas contas nacionais, o investimento de uma economia é dado pela formação bruta de capital fixo (FBCF). A definição formal de FBCF é apresentada no *Manual das contas nacionais*, da Organização das Nações Unidas, cuja versão mais recente é de 2009 (ONU, 2009).² Esse manual serve como base para que

¹ Veja Estudos especiais do BNDES nº 22 e nº 23.

² Já está em discussão a elaboração de uma versão mais atual do *Manual de contas nacionais*, que deve ser lançada em 2025.

os institutos responsáveis pelas estatísticas econômicas em cada país elaborem dados com metodologias harmonizadas, facilitando as comparações internacionais. Consta no manual que a FBCF é o valor das aquisições de ativos fixos – tais como máquinas, equipamentos e construções que são usados repetida ou continuamente por mais de um período produtivo ou por mais de um ano – e dos gastos em um conjunto específico de serviços ligados à geração de propriedade intelectual. Em outras palavras, representa a ampliação da capacidade produtiva e de geração de renda de uma economia por meio da aquisição de novos ativos fixos e do desenvolvimento de novos ativos intangíveis, e não deve ser confundida com investimentos de caráter meramente financeiro.

No caso brasileiro, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) tem como atual marco metodológico o *Sistema de contas nacionais Brasil: ano de referência 2010* (doravante “SCN Ref. 2010”) (IBGE, 2016), que busca seguir as recomendações da ONU (2009). A FBCF foi dividida em quatro grandes componentes, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1: Componentes da FBCF

Componente	Definição
Construção	Constituído por “Residencial” (edifícios ou partes utilizados como residências civis ou militares) e “Outros edifícios e estruturas” (armazéns, prédios industriais e comerciais, hotéis, restaurantes, escolas, hospitais, estradas, ferrovias etc.).
Máquinas e equipamentos	“Equipamentos de transporte” (veículos motorizados, navios, locomotivas, aviões), “Equipamentos para informação, comunicação e telecomunicação” (<i>hardware</i> e equipamentos de telecomunicações) e “Outras máquinas e equipamentos” (motores, bombas, tratores, tornos, reatores nucleares etc.).
Produtos de propriedade intelectual (PPI)	No SNA-2008 era subdividido em: i) pesquisa e desenvolvimento (P&D); ii) exploração e avaliação de recursos minerais; iii) <i>software</i> e banco de dados; iv) originais de entretenimento, literatura e artes; e v) outros produtos de propriedade intelectual. Os dois primeiros grupos e os <i>softwares</i> passaram a compor o SCN-2010 em 2015.
Outros ativos fixos	Ativos denominados “Recursos biológicos cultivados” (matrizes de gado, suínos e aves, vacas leiteiras, árvores perenes para frutos etc.).

Fonte: IBGE (2016).

Desempenho recente da FBCF

A FBCF é central na análise do crescimento econômico. Na literatura, numerosos estudos apontam que ela tem efeito positivo sobre o crescimento de uma economia.³ Uma das formas mais usuais de se trabalhar com esses dados é por meio do cálculo da taxa de investimento, que nada mais é que a participação da FBCF sobre o PIB.

No banco de dados do Banco Mundial, é possível acessar os valores da taxa de investimento para mais de duas centenas de países. Com base nele, elaborou-se o Quadro 2, que apresenta um comparativo com os países membros do G20 desde 2010.

Quadro 2: Taxa de investimento dos países membros do G20 (% PIB) – preços correntes

Países	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
China	43,9	43,9	44,2	44,5	43,9	42,1	41,6	41,9	42,8	42,8	42,5	42,0	42,0
Coreia do Sul	30,2	30,2	29,6	29,1	29,0	29,0	29,7	31,5	30,4	30,1	31,3	31,6	32,2
Turquia	24,6	27,7	27,1	28,3	28,7	29,6	29,1	29,9	29,8	26,0	27,5	28,2	29,2
Índia	33,2	34,3	33,4	31,3	30,1	28,7	28,2	28,2	29,5	28,5	27,3	28,9	29,2
Indonésia	31,0	31,3	32,7	32,0	32,5	32,8	32,6	32,2	32,3	32,3	31,7	30,8	29,1
Japão	22,6	23,4	23,8	24,6	25,1	25,0	24,8	25,0	25,3	25,5	25,5	25,5	26,0
França	22,1	22,4	22,5	22,0	21,8	21,5	21,8	22,5	22,9	23,5	23,3	24,5	25,2
Arábia Saudita	24,4	22,4	22,1	23,5	24,9	29,4	25,6	23,9	20,7	22,4	24,1	24,3	24,6
Canadá	23,5	23,5	24,5	24,2	24,4	23,9	22,8	22,7	22,7	22,6	23,2	24,2	23,3
Austrália	27,0	26,0	27,4	27,8	26,9	26,2	25,3	24,0	24,4	23,3	22,6	22,5	23,0
União Europeia	20,7	20,8	20,3	19,8	19,8	20,2	20,4	20,8	21,2	22,2	22,1	22,0	22,5
México	22,6	23,5	23,7	22,0	21,7	23,2	23,7	23,2	23,0	21,6	20,1	21,1	22,4
Alemanha	19,5	20,4	20,3	19,9	20,0	20,0	20,3	20,4	21,1	21,3	21,5	21,3	22,1
Itália	20,0	19,7	18,3	17,2	16,7	16,9	17,2	17,5	17,8	18,0	18,0	20,5	21,9
Estados Unidos	18,3	18,7	19,5	19,8	20,5	20,8	20,8	21,1	21,4	21,5	21,9	21,6	21,5
Rússia	21,6	21,3	21,6	21,9	21,4	20,6	21,9	22,0	20,7	20,9	21,6	19,7	20,7
Brasil	20,5	20,6	20,7	20,9	19,9	17,8	15,5	14,6	15,1	15,5	16,6	17,9	17,8
Reino Unido	16,1	15,7	15,8	16,0	16,6	17,4	17,9	18,2	18,0	18,2	17,5	17,7	18,3
Argentina	16,6	17,2	15,9	16,3	16,0	15,6	14,3	15,2	15,3	14,2	14,3	17,6	17,9
África do Sul	17,6	17,8	17,9	18,6	18,3	18,0	17,4	16,4	15,9	15,5	13,8	13,2	14,2

Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE e do Banco Mundial.

Nota: Os dados foram agrupados em ordem decrescente, tomando como referência a taxa de investimento em 2022.

³ Ver Sala-i-Martin (1997), como uma referência clássica, e BIELSCHOWSKY, SQUEFF e VASCONCELOS (2014), para o caso brasileiro.

As taxas de investimento mais elevadas são observadas majoritariamente em países asiáticos, região que apresenta notável e persistente crescimento econômico nas últimas décadas. Olhando em particular o desempenho da China e da Coreia do Sul, nota-se que suas elevadas taxas de investimento em 2022 não são discrepantes do restante de sua trajetória desde 2010; pelo contrário, houve pouca variação. O valor mínimo do indicador da China no período foi de 41,6%, enquanto o máximo foi de 44,5%. Esses dados mostram que o valor mínimo atingido correspondeu a 93,5% do máximo. Já no caso da Coreia do Sul, o mínimo foi 29,0% e o máximo 32,2%, mostrando que o valor mínimo foi 90,1% do máximo. Em ambos, como houve crescimento persistente do PIB,⁴ os investimentos foram elevados durante todo o período, mantendo-se robustas taxas de investimento e ampliação da oferta agregada, permitindo a manutenção da trajetória de crescimento.

Passando para o caso do Brasil, pelo Quadro 2 é possível observar que sua taxa de investimento em 2022 foi uma das mais baixas entre os países do G20. O maior valor foi atingido em 2013: 20,9%. Desde então, sua taxa sempre esteve abaixo do patamar de 20%, tendo atingido o valor mínimo de 14,6% em 2017 – ou seja, em quatro anos, o valor da FBCF decresceu a 70% do ponto máximo, situação bem diferente da apresentada por China e Coreia do Sul. Nota-se como essas taxas de investimento são relativamente baixas ao observar-se no Quadro 2 que a maioria dos países do G20 não apresentou taxas abaixo de 20% entre 2014 e 2022.

Além do baixo patamar das taxas de investimento do Brasil, preocupa também sua variabilidade ao longo do período. A variação, com viés de baixa, entre o seu nível máximo (2013) e mínimo (2017) foi a maior entre todos os países do G20. Isso é um indicador importante a se considerar, na medida em que as decisões de investimento de muitos agentes econômicos são fortemente impactadas pela expectativa de crescimento futuro da atividade econômica, e as oscilações na taxa de crescimento observadas nos últimos anos na economia podem indicar

⁴ No período entre 2010 e 2022, a China apresentou taxa média de crescimento do PIB de 6,9%, e a Coreia do Sul, de 3,0%. A título de comparação, a taxa média do Brasil no mesmo período foi de 1,4%.

maior incerteza quanto ao futuro, levando os agentes econômicos à decisão de investir menos.

Como o comparativo com os países do G20 evidencia o quão baixas vêm sendo as taxas de investimento do Brasil, surge a necessidade de se conhecer melhor os números da FBCF brasileira. O Quadro 3 vai nessa direção ao apresentar a FBCF separada pelos seus componentes para os anos de 2010 a 2021.

Quadro 3: Valor dos Componentes da FBCF (% PIB) – preços correntes

Componentes da FBCF	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Construção	10,2	10,4	10,8	10,7	10,3	9,4	8,3	7,2	6,8	6,9	7,4	7,5
Construção residencial	4,1	4,2	4,6	4,7	4,5	4,4	4,0	3,4	3,3	3,2	3,3	3,3
Outros edifícios e estruturas	6,1	6,2	6,2	6,0	5,8	5,0	4,3	3,8	3,6	3,6	4,1	4,2
Máquinas e equipamentos	8,0	7,8	7,5	7,9	7,3	6,1	5,1	5,2	6,1	6,3	6,9	7,8
Produtos de propriedade intelectual	1,9	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0	1,8	1,8	1,9	2,0	2,0	2,2
Pesquisa e desenvolvimento	0,9	0,8	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5
Software, banco de dados, exploração e avaliação mineral	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,4	1,4	1,6
Outros ativos fixos	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4
Total (Taxa de investimento)	20,5	20,6	20,7	20,9	19,9	17,8	15,5	14,6	15,1	15,5	16,6	17,9

Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE.

Nota: Algumas somas podem não corresponder aos valores mais agregados por questões de arredondamento.

O primeiro ponto que chama atenção é a preponderância dos componentes “Construção” e “Máquinas e equipamentos”, que juntos representam a quase totalidade da FBCF e, portanto, são os componentes responsáveis pela maior parte da variação da taxa de investimento. No início da série, o principal componente é “Construção”, que representava cerca de metade da FBCF. Em relação ao PIB, este componente se situava entre 10% e 11% até 2014, mas a partir de 2015 cai desse patamar. A queda pode ser explicada por fatores ligados a restrições no mercado de crédito imobiliário, menor nível de investimento público (que é intensivo na contratação de construção) e dificuldades das próprias construtoras, como os efeitos da Operação Lava Jato.

O segundo maior componente da FBCF brasileira, ao longo de quase todo o período, é o de “Máquinas e equipamentos”. No entanto, seu percentual sobre o PIB declina de 7,9% em 2013 para 5,2% em 2017. A aquisição de máquinas e equipamentos é o componente mais pró-cíclico da FBCF, ou seja, seu desempenho está ligado diretamente ao comportamento do PIB. Como a economia teve desempenho fraco entre esses anos, a aquisição de máquinas e equipamentos seguiu na mesma direção. A partir de 2018, retoma o crescimento até atingir 7,8%, em 2021, e se tornar o componente mais representativo. Entretanto, parte não desprezível desse resultado é meramente contábil, devido a alterações na legislação do Repetro, as quais fizeram com que, a partir de 2018, as plataformas de petróleo, que antes não eram contabilizadas como FBCF, passassem a sê-lo, sem que houvesse uma revisão da série histórica. A ausência de revisão provavelmente levou à subestimação dos números antes de 2018 e à superestimação entre 2018 e 2021.⁵ Além disso, ocorreram movimentos importantes nos preços relativos a favor da FBCF.⁶

O terceiro componente mais representativo da FBCF são os “Produtos de propriedade intelectual (PPI)”, e o Quadro 3 indica que seus valores são bem mais baixos quando comparados aos dos demais componentes, tendo sempre se mantido em torno de 2% do PIB. Os investimentos em “Pesquisa e desenvolvimento” (P&D) ficaram entre 0,8% e 0,9% do PIB entre 2010 e 2015 e foram caindo até atingir 0,5% do PIB, em 2021. Esses valores ficaram muito abaixo da média global no período, de 2,2% do PIB, segundo dados do Banco Mundial.⁷ A situação é ainda pior quando consideramos que os números brasileiros apresentaram tendência de queda, ao passo que a tendência global tem sido de alta nesse tipo de investimento, saindo de 2,0% do PIB, em 2013,

⁵ Teixeira e outros (2024) pontuam que “houve aí um duplo movimento, não apenas as novas plataformas passaram a ser contabilizadas na FBCF, o que já distorceria o comparativo com os anos anteriores, como as plataformas que já haviam sido produzidas e ‘exportadas’ antes de 2018 precisaram ser ‘importadas’. Esse movimento, meramente contábil, também foi absorvido pela FBCF entre 2018 e 2021, e pode ter levado a impactos que adicionaram até 1 p.p. na taxa de investimento. Assim, os números oficiais provavelmente estão subestimados no período pré-2018 e superestimados entre 2018 e 2021”. Mais informações podem ser encontradas também em Olinto e outros. (2021).

⁶ Borça Jr. (2022) apresenta um comparativo de preços relativos para mostrar esses movimentos.

⁷ Para mais informações, consulte-se a série compilada pelo Banco Mundial dos dados de investimento em P&D em relação ao PIB.

para 2,7% do PIB, em 2021. Ressalte-se que um baixo investimento em P&D pode levar a uma performance econômica futura menos promissora.

Por fim, o componente “Outros ativos fixos”, como apresentado no Quadro 1, representa ativos de caráter biológico, como animais para reprodução e plantações perenes. Eles representam apenas uma parcela dos investimentos das atividades agropecuárias e têm baixa representatividade e variabilidade, não sendo capazes de afetar significativamente o desempenho da taxa de investimento.

Os dados analisados até aqui se concentraram na ótica da oferta, ou seja, os tipos de ativos que compõem a FBCF. Porém, outra forma importante de se analisar a FBCF é pelo lado da demanda, isto é, dos agentes que realizaram investimentos. Infelizmente, o SCN Ref. 2010 (IBGE, 2016) conta com informações de FBCF pelo lado da demanda separadas unicamente por setores institucionais, apresentados no Quadro 4. Na sequência, o Quadro 5 elenca os percentuais da FBCF brasileira por setor institucional em relação ao PIB.

Quadro 4: Definição dos setores institucionais

Setor Institucional	Definição
Empresas não financeiras	São aquelas cuja principal atividade é a produção de bens e serviços não financeiros de mercado. É dividida em dois subsetores: empresas privadas não financeiras e empresas públicas não financeiras. No segundo, são consideradas somente aquelas controladas pelos governos federal, estaduais e municipais de capitais e regiões metropolitanas cujos balanços não estejam consolidados nas demonstrações contábeis dos respectivos governos, classificadas, portanto, como empresas não dependentes (por exemplo, Petrobras).
Empresas financeiras	São todas as que se dedicam à produção de serviços financeiros (incluindo o Banco Central e outros bancos públicos), que é o resultado da intermediação financeira, da gestão de risco financeiro, da transformação da liquidez ou das atividades financeiras auxiliares. Exemplos: bancos, seguradoras e fundos de pensão.
Governo geral	É constituído por unidades que têm como função principal produzir serviços não mercantis destinados à coletividade e/ou efetuar operações de repartição de renda e de patrimônio nos âmbitos federal, estadual e municipal.
Instituições sem fins de lucro a serviço das famílias (ISFLSF)	Consistem em todas as instituições sem fins de lucro residentes, exceto aquelas controladas pelo governo e pelas empresas, com produção não mercantil de bens e serviços destinados principalmente aos cidadãos. Exemplos:

Setor Institucional	Definição
	associações profissionais ou científicas, partidos políticos, sindicatos, igrejas, clubes desportivos etc.
Famílias	Abrange as famílias como unidades de consumo e como produtoras. Neste segundo caso, estão incluídas as unidades produtivas não inscritas no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ), os inscritos como Microempreendedores Individuais (MEI) e os trabalhadores autônomos. Além dessas categorias, são considerados ainda como produção das famílias o aluguel imputado aos imóveis residenciais ocupados por seus proprietários, o aluguel efetivo recebido por pessoas físicas e o serviço doméstico remunerado.

Fonte: IBGE (2016).

Quadro 5: FBCF por setor institucional no Brasil (% PIB) – preços correntes

Setor Institucional	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Empresas não financeiras	11,1	11,4	11,1	11,2	10,2	9,1	7,6	7,3	7,9	8,4	9,2	10,4
Empresas financeiras	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
Governo geral	3,2	2,8	2,7	2,7	3,0	2,3	1,9	1,7	1,7	1,6	1,8	1,7
Famílias	6,0	6,1	6,6	6,7	6,4	6,2	5,8	5,4	5,2	5,2	5,3	5,5
ISFLSF	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Total	20,5	20,6	20,7	20,9	19,9	17,8	15,5	14,6	15,1	15,5	16,6	17,9

Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE.

No Quadro 5, três setores institucionais são responsáveis por quase toda a FBCF do Brasil: “Empresas não financeiras”, “Governo geral” e “Famílias”. O componente mais cíclico da FBCF é representado pelas “Empresas não financeiras”, visto que o investimento para aumentar a produção de bens e serviços mercantis depende de uma expectativa positiva sobre a demanda futura, o que costuma ser mais forte em períodos de crescimento econômico e mais fraco em períodos de baixo dinamismo ou recessão. Não por menos, a participação da FBCF desse setor em relação ao PIB apresenta tendência de queda a partir de 2014, assim como o componente “Máquinas e equipamentos”, presente no Quadro 3.

Já a FBCF do setor institucional “Governo geral” era de 3,2% do PIB em 2010, e foi declinando até atingir 1,7% em 2021, o que explica parte da queda do componente “Construção” apresentada no Quadro 3. A média da FBCF do “Governo geral” no período foi de 2,3%, relativamente baixa segundo dados da

Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) que no mesmo período apontam que a média do Japão foi 5,1%; da Coreia do Sul, 4,7%; e da França, 3,7%. Essa trajetória é preocupante, visto que, ainda que os governos desempenhem papel importante na FBCF por meio de políticas públicas que incentivem o investimento privado em bens de capital fixo, uma outra forma de atuação importante é pelo investimento governamental direto, em obras de infraestrutura como rodovias, portos e aeroportos, por exemplo.

Por fim, o investimento das “Famílias” é composto em grande medida por aquisições de imóveis residenciais,⁸ assim, flutua basicamente por conta das condições de crédito do mercado imobiliário e da renda disponível dos indivíduos. Os movimentos observados em “Famílias” se assemelham, portanto, àqueles já mencionados para o componente “Construção” (Quadro 3), que também tem influência da FBCF do “Governo geral”.

Comentários finais

A FBCF pode ser considerada como o investimento da economia e tem papel relevante no processo de crescimento e desenvolvimento de um país. No entanto, não é qualquer tipo de investimento que é contabilizado como FBCF. Seu conceito é definido pelo *Manual de contas nacionais* da ONU (2009), e é importante que não seja confundida com investimentos de caráter exclusivamente financeiro.

No Brasil, a FBCF não apresentou bom desempenho nos últimos anos: a taxa de investimento ficou entre as piores dos membros do G20. Olhando-se mais detalhadamente seus componentes, enquanto “Construção” e “P&D” apresentaram tendência de queda, a recuperação de “Máquinas e equipamentos” teve contribuição relevante, mas em função principalmente de elementos contábeis, e não econômicos.

⁸ Também podem ser citadas como parte da FBCF das “Famílias” a aquisição de animais para reprodução e plantações perenes (agricultura familiar), além da aquisição de veículos (táxis e fretes).

Em suma, os números sobre a FBCF no Brasil nos últimos anos apresentam um quadro geral preocupante. Em 2023, apesar do melhor desempenho da economia, os números iniciais ainda não indicam uma reversão do cenário: caiu 3,0%, fazendo que a taxa de investimento atingisse 16,5%, ante 17,8% em 2022. Faltam dados para uma construção melhor do diagnóstico dos últimos dois anos, mas é certo que a reversão desse quadro é necessária, e a retomada consistente do crescimento econômico é condição imprescindível para tanto.

Referências

BIELSCHOWSKY, R.; SQUEFF, G. C.; VASCONCELOS, L. F. Evolução dos investimentos nas três frentes de expansão da economia brasileira na década de 2000". *In*: CALIXTRE, A. B.; BIANCARELLI, A. M.; CINTRA, M. A. M. (ed.). *Presente e futuro do desenvolvimento brasileiro*. Brasília: Ipea, 2014. p. 135-194. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/3230>. Acesso em: 14 jun. 2024.

BORÇA JR., G. Investimento em alta no Brasil, mas nem tudo que reluz é ouro. *FGV*, 14 mar. 2022. Blog do Ibre. Disponível em: <https://blogdoibre.fgv.br/posts/investimento-em-alta-no-brasil-mas-nem-tudo-que-reluz-e-ouro>. Acesso em: 14 jun. 2024.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Sistema de contas nacionais Brasil: ano de referência 2010*. 3. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv98142.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2024.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *System of national accounts 2008*. Nova York: United Nations Publications, 2009. Disponível em: <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/sna2008.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2024.

OLINTO, R.; CONSIDERA, C.; TRECE, J.; SOUZA, A. O mistério das plataformas fantasmas. *FGV*, 21 jun. 2021. Blog do Ibre. Disponível em:

<https://blogdoibre.fgv.br/posts/o-misterio-das-plataformas-fantasmas>. Acesso em: 14 jun. 2024.

SALA-I-MARTIN, X. X. I just ran two million regressions. *The American Economic Review*, v. 87, n. 2, p. 178-183, 1997. Disponível em: [https://webdoc.agsci.colostate.edu/koontz/arec-econ535/papers/Sala-I-Martin%20\(AER%201997\).pdf](https://webdoc.agsci.colostate.edu/koontz/arec-econ535/papers/Sala-I-Martin%20(AER%201997).pdf). Acesso em: 14 jun. 2024.

TEIXEIRA, J.; MIGUEZ, T.; DAUDT, G.; MARQUES, F. Desempenho recente da economia brasileira e a retomada das políticas públicas. *In*: BNDES (org.). *Anuário do Desenvolvimento*. Rio de Janeiro: BNDES, 2024. No prelo.

Bases de dados consultadas

BANCO MUNDIAL. Research and development expenditure (% of GDP). *The World Bank Data*. Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>. Acesso em: 14 jun. 2024.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sistema de Contas Nacionais. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9052-sistema-de-contas-nacionais-brasil.html>. Acesso em: 17 jun. 2024.

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. *OECD Data Explorer*. Disponível em: [https://data-explorer.oecd.org/vis?lc=en&pg=0&bp=true&snb=6&tm=GFCF&vw=tb&df\[ds\]=dsDisseminate%20FinalDMZ&df\[id\]=DSD_NAMAIN1%40DF_QNA_EXPENDITURE_GFCF_SECTOR&df\[ag\]=OECD.SDD.NAD&df\[vs\]=1.0&to\[TIME\]=false](https://data-explorer.oecd.org/vis?lc=en&pg=0&bp=true&snb=6&tm=GFCF&vw=tb&df[ds]=dsDisseminate%20FinalDMZ&df[id]=DSD_NAMAIN1%40DF_QNA_EXPENDITURE_GFCF_SECTOR&df[ag]=OECD.SDD.NAD&df[vs]=1.0&to[TIME]=false). Acesso em: 14 jun. 2024.