

20º Seminário de Diamantina

Evolução do Orçamento Proposto para as Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação - 2000-2024

Priscila Koeller

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea)

Palavras-chave/ keywords

Orçamento; proposta orçamentária; PLOA; Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação

Sinopse

O trabalho avalia a evolução do orçamento proposto pelo poder executivo às políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CTI) definidas no âmbito do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação no período 2000-2024. Nessa análise destacam-se os recursos alocados à formação de recursos humanos, via Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), e ao financiamento de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação, via Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT). Os resultados mostraram crescimento da importância do FNDCT como fonte para CTI e perda relativa de importância do CNPq.

ÁREA TEMÁTICA: ECONOMIA

APOIO OU FINANCIAMENTO: O trabalho não recebeu apoio ou financiamento específico.

EVOLUÇÃO DO ORÇAMENTO PROPOSTO PARA AS POLÍTICAS DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO - 2000-2024

1 INTRODUÇÃO

Há pelo menos duas décadas, existe consenso sobre a importância da ciência, tecnologia e inovação (CTI) para o aumento da produtividade e para o crescimento/ desenvolvimento econômico (Stiglitz, 2002, Rodrik, 2004; Godin, 2004). Há também consenso de que os investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) e inovação precisam do apoio do Estado para que, de fato, ocorram, sobretudo em períodos de crise econômica (OECD, 2009; OECD, 2023). Apesar de haver diferenças sobre as causas, se falhas de mercado ou falhas sistêmicas, reconhece-se que os investimentos em P&D e inovação são de longa maturação e têm riscos elevados, justificando o apoio do Estado (Metcalf, 2003; Cassiolato e Lastres, 2005; Laranja, Uyarra e Flanagan, 2008; Koeller, 2009; Mazzucato, 2015). A pandemia de covid-19 reforçou esse entendimento (OECD, 2023).

A literatura que analisou as políticas de CTI estabelecidas no país a partir de 2000 identificou o esforço, especialmente concentrado em alguns momentos, de recuperação do orçamento, condição necessária para a implementação das diretrizes estabelecidas por essas políticas (Koeller, 2009; Koeller e Cassiolato, 2011; Araújo, 2012; Cavalcante, 2013; Schapiro, 2013; Cassiolato, Szapiro e Lastres, 2015; Arbix e Miranda, 2017; De Negri, 2018; Suzigan, Garcia e Feitosa, 2020; De Negri, 2021).

Entretanto, apesar desses esforços, que deveriam ter se traduzido em maior disponibilidade, estabilidade e previsibilidade de recursos para a área, o que se verificou no período de 2000 até 2021 foi a ocorrência de muitas oscilações nos recursos disponíveis (Koeller, Viotti e Rauen, 2016; De Negri e Koeller, 2019; Koeller e Rauen, 2021; De Negri, 2021). Esperava-se uma reversão desse quadro a partir de 2022, com a publicação da Lei Complementar nº 177, em 2021, que passou a impedir qualquer obstrução na execução dos recursos relativos ao Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), uma das principais fontes de financiamento para a área. No entanto, como ficará claro, essa estabilização de recursos parece se desenhar apenas a partir do projeto de lei orçamentária de 2024 e, claro, precisará ser confirmada nos próximos anos.

Nesse contexto, o artigo pretende identificar a prioridade atribuída pelo Poder Executivo às políticas de CTI que são definidas no âmbito do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) a partir do orçamento proposto nos projetos de lei orçamentária anual (Ploa) do governo federal. A importância da análise dos projetos de lei está no fato de eles ilustrarem a prioridade dada pelo Poder Executivo a determinada área ou política. A análise cobrirá o período 2000-2024, com foco após 2008, quando políticas de CTI específicas foram lançadas.

Para cumprir esse objetivo, o trabalho está estruturado em quatro partes, além desta introdução. A seção 2 apresenta a metodologia utilizada, seguida, na terceira seção, pela apresentação da proposta orçamentária e das políticas de CTI. A quarta seção discorre sobre as principais diretrizes das políticas adotadas e como elas se refletem na previsão orçamentária. Para finalizar, são apresentadas considerações finais com destaques da análise e pontos de atenção para a próxima política em gestação.

2 METODOLOGIA

A metodologia baseou-se em revisão bibliográfica e em análise descritiva dos dados relativos aos Ploas para o período 2000-2024. Para a revisão bibliográfica, foram considerados dois tipos de literatura: livros e artigos científicos e literatura cinza, com destaque para os Ploas instituídos no período; e políticas, planos, diretrizes ou estratégias, além de regras, documentos ou instruções, produzidas pelo MCTI ou outros órgãos do governo federal que tenham instituído documentação relativa ao tema. Desta documentação, destacam-se o Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação (Pacti, 2008-2011) e as Estratégias Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação (Encti), referentes aos períodos 2012-2015 e 2016-2022.

De forma simplificada, o Ploa é apresentado pelo Poder Executivo ao Congresso Nacional no ano anterior ao exercício fiscal correspondente e compreende os orçamentos fiscal e da seguridade social e o orçamento de investimentos das empresas estatais. Os orçamentos fiscal e da seguridade social estimam receitas e despesas da União para o ano fiscal que financiam as políticas do governo federal. Os dados dos orçamentos fiscal e da seguridade social são estruturados e estão disponíveis para análise a partir de diferentes óticas como a classificação institucional, que identifica a estrutura organizacional e administrativa, como órgão orçamentário e unidade orçamentária responsáveis pelo orçamento; e a classificação funcional (função e subfunção), que pretende definir em que área de despesa a ação governamental será realizada.¹

Os dados utilizados para a análise da evolução das propostas orçamentárias foram extraídos do Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento (Siop) em setembro de 2023, no Painel do Orçamento Federal, módulo Consulta Livre.² A variável “projeto de lei” foi utilizada para a análise da previsão orçamentária, já que informa os valores alocados no Ploa encaminhado ao Congresso Nacional até o dia 31 de agosto de cada ano. Os dados para o total do orçamento proposto para o MCTI foram contrapostos ao total do orçamento proposto para os orçamentos fiscal e da seguridade de cada ano no período 2000-2024.

O MCTI passou por várias alterações de estrutura durante o período de análise, sendo a principal delas a fusão com o Ministério das Comunicações, que vigorou durante o período 2016-2020.³ Para lidar com essas mudanças estruturais do MCTI ocorridas no período da análise, foram feitos os seguintes ajustes:

- 1) Exclusão dos valores relativos às funções orçamentárias comunicações (24) e “previdência social (9).
- 2) Foram excluídas as ações:
 - i) 00P8 – Participação da União no capital; Telecomunicações Brasileiras S.A (Telebrás) – desenvolvimento e lançamento de satélite geoestacionário de defesa e comunicação estratégica (SGDC).
 - ii) 00P9 – Participação da União no Capital; Telebrás – instalação de cabo submarino.
 - iii) 00PA – Participação da União no capital; Telebrás – implementação da infraestrutura para a prestação de serviços de comunicação de dados.
 - iv) 00R1 – Participação da União no Capital; Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (ECT) – implantação de projetos de investimentos referentes à etapa adequação do modelo operacional dos Correios, pertencente ao Programa DEZ em 1.

Para a identificação dos recursos alocados ao MCTI, foram consideradas as seguintes unidades orçamentárias vinculadas ao ministério: 24101 – MCTI, administração direta; 24201 – Conselho

1. Para detalhes sobre a estruturação da proposta orçamentária, consultar Brasil (2023a).

2. Disponível em: https://www1.siop.planejamento.gov.br/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=IAS%2FExecucao_Orcamentaria.qvw&host=QVS%40pqk04&anonymous=true. Acesso em: 6 set. 2023.

3. Lei nº 13.341, de 29 de setembro de 2016: extingue o Ministério das Comunicações e cria o MCTIC. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/113341.htm. Acesso em: 20 out. 2023.

Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); 24204 – Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN); 24205 – Agência Espacial Brasileira (AEB); 24209 – Centro Nacional de Tecnologia Eletrônica Avançada S.A. (Ceitec); 24901 – FNDCT, que são as unidades orçamentárias que compõem atualmente o MCTI.⁴

Além disso, foram considerados os recursos vinculados a essas unidades alocadas no órgão orçamentário 93000 – programações condicionadas à aprovação legislativa prevista no inciso III do art. 167 da Constituição –, que se refere à regra de ouro;^{5,6} e os recursos relativos aos financiamentos reembolsáveis do FNDCT alocados na unidade orçamentária 74910 – recursos sob supervisão do FNDCT/MCTI. Por fim, para complementar a análise dos recursos destinados à formação de recursos humanos, em seções específicas, como será sinalizado ao longo do texto, foram consideradas as seguintes unidades orçamentárias: 26291 – Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e 93265 – recursos da Capes (26291).⁷

Ademais, no caso dos recursos do FNDCT, foram destacados os recursos alocados nas propostas orçamentárias na função reserva de contingência. Os Ploas passaram a definir que parte dos recursos do FNDCT deveria ser tratada como reserva de contingência, de forma a limitar sua capacidade de execução. Para retirar os recursos dessa condição, é necessária a aprovação de projeto de lei pelo Congresso Nacional, sendo, portanto, um processo relativamente longo e rígido para a recuperação da capacidade de execução.⁸ Como o objetivo principal da análise era avaliar a prioridade atribuída pelo Poder Executivo à política de CTI, a partir da análise da evolução da proposta orçamentária, optou-se por analisar os recursos previstos para cada um dos órgãos em relação ao total da proposta orçamentária dos orçamentos fiscal e da seguridade da União, que representam os recursos alocados nesta área pelo Poder Executivo no Ploa enviado ao Congresso Nacional, evidenciando sua prioridade, *vis-à-vis* as demais áreas do governo federal.⁹

Cumprir destacar, por fim, que os Ploas são encaminhados ao Congresso Nacional até o dia 31 de agosto do ano anterior àquele em que deverão vigorar. Qualquer alteração na legislação, como medidas provisórias que possam afetar a proposta orçamentária, publicada entre o envio ao Congresso e a sua aprovação, não constará dos referidos projetos.¹⁰

4. O MCTI passou por diversas alterações estruturais desde os anos 2000, com retirada ou incorporação de unidades orçamentárias vinculadas ao ministério. Em determinados períodos, houve a fusão com o Ministério das Comunicações, o que significou a inclusão de diversas unidades orçamentárias.

5. São as seguintes unidades orçamentárias: 93185 – recursos do MCTI, administração direta (24101); 93186 – recursos do CNPq (24201); 93187 – recursos da CNEN (24204); 93188 – recursos da AEB (24205); 93189 – recursos Ceitec (24209); e 93436 – recursos do FNDCT (24901).

6. Esse artigo da Constituição estabelece que: “Art. 167. São vedados: (...) III - a realização de operações de créditos que excedam o montante das despesas de capital, ressalvadas as autorizadas mediante créditos suplementares ou especiais com finalidade precisa, aprovados pelo Poder Legislativo por maioria absoluta; (...)”

7. A necessidade de consideração dos recursos alocados à Capes é discutida na seção que trata da formação de recursos humanos para a área de CTI.

8. Pela legislação brasileira, há outra forma muito utilizada para limitar o uso dos recursos previstos nas leis orçamentárias: o contingenciamento de recursos, o qual é definido nos decretos de execução orçamentária e financeira e de limitação de empenho e movimentação financeira (contingenciamento) do Poder Executivo durante o ano fiscal e pode ser flexibilizado pelo próprio Poder Executivo a partir de outro decreto. No entanto, sendo um fundo com receita vinculada, os recursos do FNDCT não são contingenciados, e sim definidos como reserva de contingência. Para detalhes, consultar Brasil (2023a).

9. Embora a análise não esteja baseada exclusivamente nos valores absolutos propostos para cada órgão, nos apêndices A e B foram incluídos gráficos com os valores relativos ao FNDCT (recursos reembolsáveis e recursos não reembolsáveis com e sem reserva de contingência), do CNPq e da Capes, deflacionados pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), em valores de 2023 (último ano disponível), e pelo deflator do produto interno bruto (PIB), em valores de 2022 (último ano disponível). O índice estimado para o IPCA de 2024 foi extraído da mensagem presidencial encaminhada ao Congresso Nacional na submissão do Ploa 2024. Os índices estimados para o deflator do PIB foram extraídos das mensagens presidenciais encaminhadas ao Congresso Nacional nas submissões, respectivamente, dos Ploas 2023 e 2024.

10. Para detalhes do processo orçamentário e sua legislação correspondente, consultar Brasil (2023a, p. 137-138).

3 PROPOSTA ORÇAMENTÁRIA E POLÍTICAS DE CTI

A evolução das propostas de orçamento federal para o MCTI,¹¹ a partir de 2000, reflete a prioridade da área para o Poder Executivo. A área de CTI apresentou nos últimos vinte anos momentos de ascensão e queda da proposta de orçamento, em relação ao total, que espelham a existência de políticas específicas, a importância destas no cenário das políticas federais¹² e as alterações normativas para a área.

A literatura e a documentação disponíveis mostraram que, em 1999, iniciou-se no âmbito do MCTI a criação dos fundos setoriais¹³ que tiveram como principal objetivo recompor o FNDCT. O diagnóstico àquela altura era a necessidade dessa recomposição e, mais do que isso, a necessidade de garantir fontes de recursos estáveis para o orçamento do ministério, reconhecendo que a área de CTI é caracterizada por investimentos de longo prazo de maturação e que demanda, portanto, planejamento, estabilidade e previsibilidade (Pacheco, 2006).

Apesar dos esforços de aumento de recursos para o FNDCT, no período 2002-2008, não houve política de CTI específica. Entretanto, a partir de 2004, diversas transformações se consolidaram nos marcos legais relativos à CTI estabelecidos no país. Entre esses, destacam-se a Lei de Inovação (Lei nº 10.973 de 2004),¹⁴ a Lei do Bem (Lei nº 11.196 de 2005),¹⁵ a Lei do FNDCT (Lei nº 11.540 de 2007)¹⁶ e o Código de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) (Lei nº 13.243 de 2016),¹⁷ também chamado de Novo Marco Legal da Inovação. Além disso, em novembro de 2003 foi lançada a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) que, embora não fosse uma política de CTI específica, tinha a questão tecnológica como um dos seus pilares. Essa política ficou vigente até maio de 2008 (Brasil, 2003; Koeller, 2009; Araújo, 2012).

Em 2007, o MCTI lançou o Pacti (2007-2010), passando a ter uma política específica para CTI. O Pacti estava alinhado inicialmente à PITCE, e foram estabelecidas diretrizes para reforçar a articulação com a Política de Desenvolvimento Produtivo Inovar e Investir para Crescer (PDP), que a sucedeu em maio de 2008 (Brasil, 2008; Koeller, 2009; Araújo, 2012)

Em seguida, foram definidas pelo ministério duas Enctis, a primeira para o período 2012-2015,¹⁸ e a segunda para 2016-2022. A Encti (2012-2015) pretendeu dar continuidade à política de CTI estabelecida para os anos anteriores e se caracterizou pelo alinhamento ao Plano Brasil Maior (2011-2014),¹⁹ a PITCE do período, que colocava a inovação como um de seus pontos centrais – conforme o art. 1º, § 2º do Decreto nº 7.540 de 2011, o plano “tem por objetivos centrais acelerar o crescimento do investimento produtivo e o esforço tecnológico e de inovação das empresas nacionais,

11. Nessa seção, os recursos propostos para a Capes, nos Ploas não foram considerados. Apenas aqueles propostos para o MCTI.

12. A importância da compatibilidade entre a política de CTI e de regimes macroeconômicos estáveis e de crescimento já era ressaltada por Pacheco (2006). O autor apontou o impacto negativo de taxas de juros reais muito elevadas, destacando o quão decisivo é o ambiente macroeconômico para a política de CTI (Pacheco, 2006, p. 79). Suzigan, Garcia e Feitosa (2020), por sua vez, discutem as convenções e agendas de desenvolvimento que marcaram a história do Brasil. Segundo os autores, a partir da convenção hegemônica de governo são definidas as agendas positivas, aquelas que serão foco de atuação do governo, e as agendas negativas, que não requereriam atuação do governo.

13. O apêndice C apresenta o conjunto de fundos setoriais, com os respectivos anos de criação, mostrando que a maior parte dos fundos foi instituída entre 2000 e 2002.

14. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm. Acesso em: 11 abr. 2022.

15. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111196.htm. Acesso em: 11 abr. 2022.

16. Lei nº 11.540, de 12 de novembro de 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111540.htm. Acesso em: 25 out. 2023.

17. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/113243.htm. Acesso em: 11 abr. 2022.

18. Entre a PITCE e a primeira Encti, houve o intervalo de um ano de preparação e ajustes, como fica claro no Balanço das Atividades Estruturantes 2011 apresentado no documento da Encti (2012-2015). Ademais, o Relatório de Gestão do Exercício de 2011 do FNDCT explicita que, para a alocação dos recursos do fundo, ainda estavam sendo seguidas as diretrizes estabelecidas pelo Pacti (Brasil, 2012a, p. 15).

19. Instituído pelo Decreto nº 7.540, de 2 de agosto de 2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7540.htm. Acesso em: 25 out. 2023.

e aumentar a competitividade dos bens e serviços nacionais”. A despeito das críticas sobre as duas políticas, principalmente relacionadas ao excessivo número de setores definidos como estratégicos, um dos pontos positivos era a existência de alinhamento entre ambas (Koeller e Cassiolato, 2011; Arbix e Miranda, 2017).

A Encti (2016-2022)²⁰ também pretendeu identificar os desafios nacionais para a CTI, estabelecendo as diretrizes e os pilares fundamentais para o desenvolvimento do sistema nacional de CTI. Entretanto, diferentemente da anterior, a Encti (2016-2022) estava isolada de outras políticas federais. Essa falta de integração da Encti (2016-2022) fica clara pela ausência da explicitação de uma política de desenvolvimento mais ampla²¹ por parte do governo federal. Depois do Plano Brasil Maior, que se referia ao período 2011-2014, apenas em outubro de 2020 foi lançada a Estratégia Federal de Desenvolvimento para o Brasil 2020-2031 (EFD 2020-2031).²²

O documento da EFD sinaliza que seu objetivo é nortear o desenvolvimento do país para o período 2020-2031, estabelecendo desafios e orientações para o seu alcance. No que se refere à inovação, dois desafios se destacam: i) “promover o crescimento sustentado do PIB *per capita* nacional”; e ii) “aumentar a produtividade da economia brasileira”. A inovação foi incluída nas orientações para “o aprimoramento, o fortalecimento e a ampliação dos mecanismos de financiamento” e para “ampliação dos esforços em educação, ciência, tecnologia e inovação”, respectivamente relacionadas aos desafios mencionados. É importante destacar que, a despeito de sinalizar a inovação como um elemento fundamental para responder aos desafios identificados, a EFD não estabeleceu metas de esforço ou de resultado relativos à inovação especificamente.

Além da Encti 2016-2022, o MCTI instituiu a Política Nacional de Inovação (PNI) pelo Decreto nº 10.534, de 28 de outubro de 2020. Como decorrência da PNI, em 26 de julho de 2021, foi publicada a Estratégia Nacional de Inovação. Essa estratégia difere da EFD para o Brasil, dado que estabelece metas e ações relativas à inovação. No entanto, segundo avaliação realizada por De Negri *et al.* (2021), a estratégia instituída apresentava algumas falhas importantes, entre as quais destacaram-se: falta de diagnóstico adequado, de definição de objetivos claros; estabelecimento de metas amplas e dificilmente alcançáveis; e fragmentação e ausência de prioridades.

Nesse cenário, em especial pela restrição de utilização de recursos arrecadados especificamente para o FNDCT, após mobilização da sociedade especialmente liderada pela academia, foi aprovada a Lei Complementar nº 177, de 2021.²³ Essa lei proíbe que os recursos arrecadados para a composição do fundo sejam contingenciados ou colocados em reserva de contingência, isto é, que exista qualquer restrição na utilização dos recursos previstos na Lei Orçamentária Anual (LOA), a não ser que haja

20. Disponível em: http://www.finep.gov.br/images/a-finep/Politica/16_03_2018_Estrategia_Nacional_de_Ciencia_Tecnologia_e_Inovacao_2016_2022.pdf. Acesso em: 25 out. 2023.

21. Nesse período, foram lançados dois programas relacionados ao setor produtivo. Em 2018, sob responsabilidade do então Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, foi instituído o programa Brasil Mais Produtivo (Decreto nº 9.547, de 30 de outubro de 2018), que tinha por objetivos: i) “o desenvolvimento e a aplicação de técnicas destinadas ao aumento da produtividade e da eficiência no processo produtivo em empresas industriais de diferentes segmentos no território nacional”; ii) “o desenvolvimento e a aplicação de ferramentas e soluções tecnológicas de monitoramento da produtividade e da eficiência no processo produtivo”; e iii) “a promoção da cultura de aperfeiçoamento contínuo no processo produtivo das empresas nacionais”. Em 2019, houve uma alteração para a criação do Comitê de Orientação Estratégica do programa (Decreto nº 9.892, de 27 de junho de 2019). E, em 2020, ele foi substituído pelo Programa Brasil Mais (Decreto nº 10.246, de 18 de fevereiro de 2020), agora sob responsabilidade da Secretaria Especial de Produtividade, Emprego e Competitividade do Ministério da Economia, mantendo praticamente os mesmos objetivos, apenas passando a considerar as empresas brasileiras no lugar de empresas nacionais. Como os próprios decretos destacam, o programa está “destinado a elevar os níveis de produtividade e de eficiência nas empresas brasileiras por meio de ações de extensionismo”, tendo, então, o foco bem mais restrito do que aquele estabelecido pelo Plano Brasil Maior.

22. Instituída pelo Decreto nº 10.531, de 26 de outubro de 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/gestao/estrategia-federal-de-desenvolvimento>. Acesso em: 20 out. 2023.

23. Lei Complementar nº 177, de 12 de janeiro de 2021. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp177.htm. Acesso em: 20 out. 2023.

frustração na arrecadação de receitas.²⁴ Ainda que não tenha sido implementada em 2021, a partir do Ploa de 2022, os recursos foram inseridos sem qualquer restrição para a sua execução.

Entretanto, apesar dos avanços trazidos por essa lei no que se refere à estabilidade de recursos, a nova lei trouxe alterações relativas à alocação de recursos do fundo para os financiamentos reembolsáveis. Antes, até 25% dos recursos do FNDCT podiam ser destinados ao financiamento reembolsável, e a lei alterou esse percentual para até 50%, aspecto que também se refletiu nos projetos de lei orçamentária.²⁵

Apesar de a Encti 2 estar vigente em 2022, a falta de articulação com as demais políticas federais se espelhou na publicação em agosto de 2022 da Medida Provisória nº 1.136,²⁶ que, argumentando a necessidade de cumprimento dos tetos de gasto,²⁷ voltou a introduzir limites à utilização dos recursos do FNDCT, a despeito da lei complementar aprovada. Essa medida gerou efeitos sobre o Ploa de 2023, uma vez que estava em vigor no momento do envio da proposta.

A partir de 2023, com o fim da Encti em 2022, o governo recém-eleito publicou em portaria²⁸ a intenção de elaboração de nova política de CTI para o período 2023-2030, criando expectativa de articulação com as demais políticas federais e a recuperação dos recursos para a área. Além disso, a medida provisória publicada no governo anterior perdeu a validade em 5 de fevereiro de 2023, uma vez que não foi analisada pelo Congresso Nacional, o que significa que a lei complementar aprovada em 2021 volta a valer em sua plenitude e os recursos do FNDCT não podem mais ser alocados em reserva de contingência.

O gráfico 1 apresenta a evolução da proposta orçamentária para o MCTI em relação ao total do orçamento propostos nos Ploas, considerando os valores alocados ao FNDCT, no período 2000-2024.

24. Como dito anteriormente, os Ploas estimam as receitas e despesas. No caso do FNDCT, a proposta de despesa orçamentária é desenhada de forma a igualar a essa estimativa de receita. Assim, se a estimativa de receita não se concretizar, ou seja, não for efetivamente arrecadada, pode haver alteração da despesa. É importante destacar que, durante o período analisado, não houve qualquer estimativa frustrada. Detalhes disponíveis em: <http://www.finep.gov.br/a-finep-externo/fndct/estrutura-orcamentaria/composicao-do-fndct>. Acesso em: 15 fev. 2024.

25. A lei do FNDCT (Lei nº 11.540, de 2007) define em seu art. 12 que “Os recursos do FNDCT (...) poderão ser aplicados nas seguintes modalidades: (...) II - reembolsável, destinados a projetos de desenvolvimento tecnológico de empresas, sob a forma de empréstimo à Finep, que assume o risco integral da operação” (Brasil, 2007b).

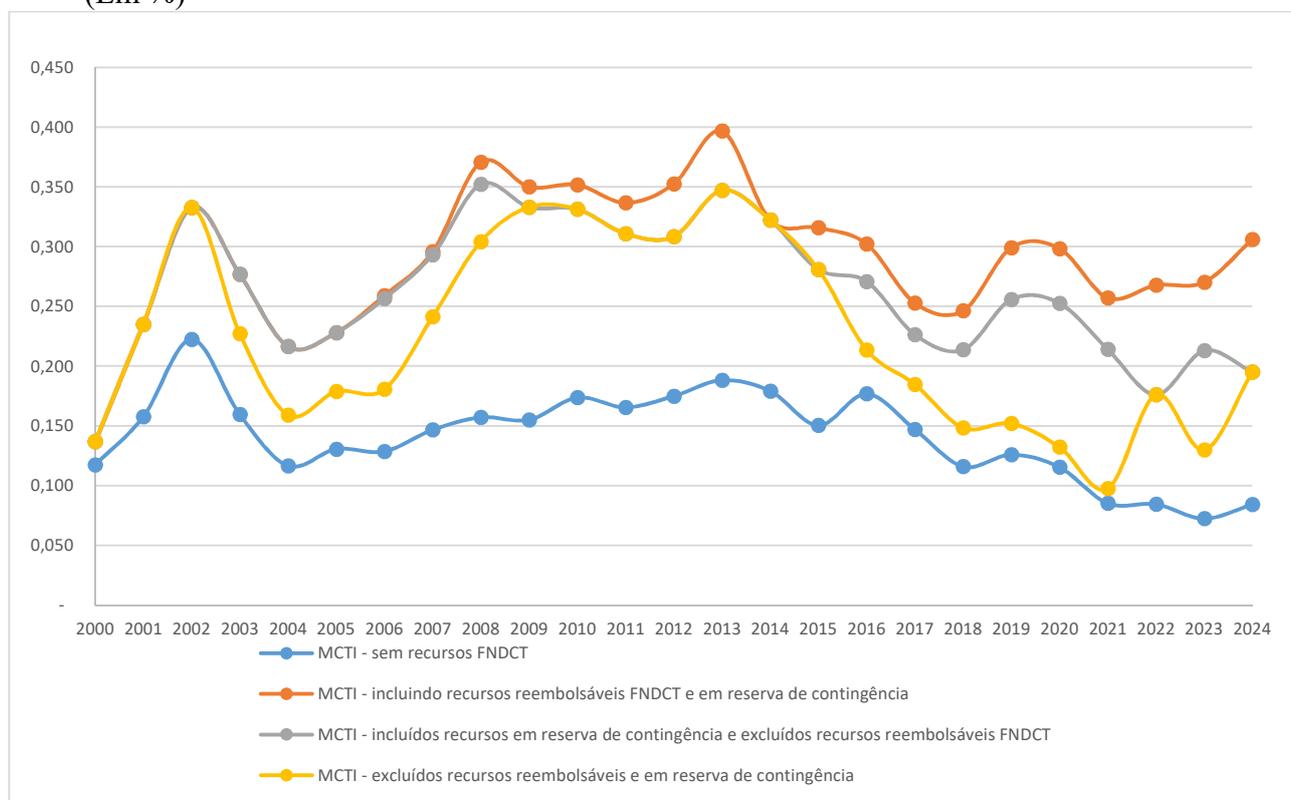
26. Medida Provisória nº 1.136, de 29 de agosto de 2022. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2019-2022/2022/Mpv/mpv1136.htm. Acesso em: 20 out. 2023.

27. Consultar exposição de motivos da referida medida provisória. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2019-2022/2022/Exm/Exm-Mpv-1136-22.pdf. Acesso em: 20 out. 2023.

28. A Portaria MCTI nº 6.998, de 10 de maio de 2023, “Estabelece as diretrizes para a elaboração da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação para o período de 2023 a 2030, e que deverão orientar a atuação institucional dos órgãos e unidades que integram a estrutura do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação” (Brasil, 2023b).

GRÁFICO 1

Evolução da participação da proposta orçamentária para o MCTI em relação ao total da proposta orçamentária no Ploa (2000-2024) (Em %)



Fonte: Siop.

Obs.: Para a identificação dos valores alocados ao MCTI, foram feitos ajustes considerando as alterações da estrutura no ministério ao longo dos anos. Para detalhes, ver metodologia.

Os dados de evolução da proposta orçamentária parecem refletir os movimentos da política (ou da ausência de) de CTI no período em análise:

- 1) 2000-2002: apesar de não ter uma política de CTI específica, o ministério instituía os fundos setoriais, com a intenção de aumentar os recursos disponíveis – tendência de crescimento do volume de recursos alocado no projeto de lei orçamentária ao MCTI, em relação ao total do orçamento proposto.
- 2) 2002-2004: início dos contingenciamentos/reservas de contingência dos recursos dos fundos setoriais e ausência de uma política específica de CTI.
- 3) 2004-2008: apesar de não haver ainda uma política específica, ocorreram várias alterações no marco regulatório, como a promulgação das leis de inovação, do Bem e do FNDCT. Ademais, a PITCE sinalizou a importância da inovação – a proposta orçamentária para o ministério começa a se recuperar em termos da participação no total, mas ainda segue com um volume importante de recursos em reserva de contingência. Em 2007, é instituída a possibilidade de utilização de recursos do FNDCT para financiamentos reembolsáveis às empresas.
- 4) 2007-2010: Pacti é instituído e há articulação com outras políticas nacionais – os recursos propostos para o ministério da lei orçamentária atingem o patamar mais alto –, com redução dos recursos em reserva de contingência.
- 5) 2012-2015: a Encti é publicada e segue dando prosseguimento ao Pacti – também há articulação com as demais políticas nacionais. Em 2013, a proposta orçamentária para o MCTI atinge o ponto mais alto da série, e 2014 é o primeiro ano em que não há na proposta orçamentária recursos em reserva de contingência.

- 6) 2016-2022: publicação da Encti 2 – não há articulação com outras políticas nacionais e ocorre um momento de instabilidade no MCTI, com a fusão com o Ministério das Comunicações, e a publicação de vários documentos de política, sinalizando essa instabilidade. Em 2021, a sociedade reage e há a aprovação da Lei Complementar nº 177 de 2021, que se reflete na proposta orçamentária de 2022, zerando os recursos alocados em reserva de contingência. A lei aprovada também tem reflexos sobre os recursos do FNDCT para financiamentos reembolsáveis – foi alocado o limite máximo de 50%.
- 7) 2023-2024: política de CTI em gestação – a proposta orçamentária para 2023, enviada ao Congresso em 2022, espelha a medida provisória do último ano de governo que volta a colocar os recursos do FNDCT em reserva de contingência. Em 2024, a proposta reflete a não aprovação dessa medida provisória pelo Congresso, voltando a extinguir as reservas de contingência. O orçamento proposto para o ministério, livre para execução, volta a se recuperar, mas com o limite máximo de recursos do FNDCT alocados para financiamentos reembolsáveis.

Como fica claro pelos dados apresentados, os recursos do FNDCT tiveram papel fundamental no total da proposta orçamentária para o MCTI. A análise do Ploa em relação às políticas não se esgota, no entanto, nessa visão geral. Foi possível observar também que as prioridades estabelecidas se refletiram na alocação de recursos dos órgãos vinculados ao MCTI, como será abordado a seguir.

4 FOCOS DA POLÍTICA NACIONAL DE CTI

Como mencionado, os projetos de lei orçamentária e a alocação de recursos nos órgãos vinculados ao MCTI parecem refletir as diretrizes definidas explicitamente como orientadoras das políticas de CTI, no período de análise.

No caso do Pacti (2007-2010), foram definidas quatro prioridades: i) expansão e consolidação do Sistema Nacional de CTI; ii) promoção da inovação tecnológica nas empresas; iii) pesquisa, desenvolvimento e inovação em áreas estratégicas; e iv) CTI para o desenvolvimento social (Brasil, 2007a).

A Encti (2012-2015) estabeleceu como principais diretrizes: i) ampliar a formação e capacitação de recursos humanos e fortalecer a pesquisa e a infraestrutura científica e tecnológica; ii) elevar os recursos destinados a apoiar o desenvolvimento tecnológico e a inovação; iii) dar enfoque sistêmico à ação de apoio do Estado e desenvolver novas modalidades e instrumentos de apoio, parceria, compartilhamento de riscos e coordenação com os segmentos empresariais e setores prioritários para o fomento da inovação; iv) apoiar o adensamento tecnológico das cadeias produtivas com potencial competitivo ou fragilizadas pela concorrência internacional, visando à redução dos déficits críticos na balança comercial, ao aumento do conteúdo local da produção de bens de elevado conteúdo tecnológico e à ampliação da participação de empresas de capital nacional em tecnologias de alto conteúdo de conhecimento; e v) estabelecer regras para o investimento direto estrangeiro, visando à internalização de centros de P&D, à transferência de tecnologias e à associação com empresas nacionais (Brasil, 2012).

No caso da Encti (2016-2022), as prioridades foram: i) promoção da pesquisa científica básica e tecnológica; ii) modernização e ampliação da infraestrutura de CTI; iii) ampliação do financiamento para o desenvolvimento da CTI; iv) formação, atração e fixação de recursos humanos; e v) promoção da inovação tecnológica nas empresas (Brasil, 2016, p. 74-82).

Por fim, a portaria MCTI nº 6.998, de 2023, ainda que não tenha sido desenhada ainda a nova estratégia, já estabelece em seu artigo segundo seus eixos estruturantes: i) recuperação expansão e consolidação do Sistema Nacional de CTI; ii) reindustrialização em novas bases e apoio à inovação nas empresas; iii) CTI para programa e projetos estratégicos nacionais; e iv) CTI para o desenvolvimento social (Brasil, 2023, art. 2º).

A partir dessas diretrizes, foram identificados três focos em comum: formação de recursos humanos; financiamento a projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PDI), nas universidades, institutos de pesquisa, e/ou nas empresas; e investimentos na infraestrutura de CTI.

Cimoli, Dosi e Stiglitz (2010), entre outros autores, destacaram a importância da capacitação e da acumulação de conhecimento para o desenvolvimento econômico e social. Esses dois processos estão intimamente relacionados à formação de recursos humanos, cujo alcance pode se dar a partir da implementação de políticas de CTI e/ou políticas educacionais. A política de CTI também depende da infraestrutura de CTI existente, em particular de PDI, que pode permitir avanços ou ser um obstáculo para sua implementação. De Negri e SquEFF (2014) identificaram as limitações, a concentração, a heterogeneidade e a fragmentação dessa infraestrutura de PDI.

Por sua vez, o apoio do Estado viabiliza economicamente projetos de PDI que têm maiores riscos, incertezas e prazos de maturação. No caso das empresas, há uma preferência por projetos menos arriscados, de prazos mais curtos, particularmente em países menos desenvolvidos ou em momentos de crises econômicas, quando torna-se ainda mais relevante esse suporte (OECD, 2009). A crise da pandemia de covid-19 mostrou, por exemplo, que, para a maior parte dos países da OECD, houve aumento do apoio²⁹ dos Estados à P&D em empresas em 2020, comparando-se com os dados de 2006 (OCDE, 2023). Para além dessa necessidade de apoio, Juhász, Lane e Rodrik (2023) fizeram uma revisão da literatura e identificaram que os dispêndios públicos em P&D tiveram impactos de longo prazo no desenvolvimento de diversos países, reforçando a importância do financiamento pelo Estado.

O principal instrumento adotado pelo ministério para apoiar a formação de recursos humanos qualificados para P&D são as bolsas de pesquisa, em geral oferecidas aos pesquisadores das universidades e instituições de pesquisa. No âmbito do MCTI, o CNPq é o órgão responsável pela concessão dessas bolsas.

Os projetos de PDI e projetos de infraestrutura têm sido financiados principalmente a partir da concessão de bolsas e empréstimos, cuja fonte de recursos é o FNDCT. Os recursos do fundo podem ser utilizados de duas formas: reembolsável e não reembolsável. Os reembolsáveis podem ser utilizados para o financiamento de projetos de PDI em empresas. Para os recursos não reembolsáveis, há quatro formas de utilização: i) financiamento à projetos de PDI em instituições científicas e tecnológicas; ii) participação no capital de micro e pequenas empresas; iii) subvenção econômica à projetos de PDI em empresas; e iv) equalização de juros de projetos de PDI em empresas financiados com recursos reembolsáveis.

Nesse contexto, foi importante avaliar como evoluiu a alocação de recursos na proposta orçamentária para o CNPq e o FNDCT no período. Como mostra o gráfico 2, o CNPq e o FNDCT tiveram participações semelhantes no total do orçamento proposto para o MCTI entre 2001 e 2006. Esse quadro se reverte a partir de 2007, quando o orçamento proposto para os recursos não reembolsáveis (38,8%) passou a ser bem superior àquele proposto para o CNPq (22,7%). Esse quadro permanece até 2015. A partir de 2016, com o aumento dos recursos não reembolsáveis³⁰ do FNDCT

29. OECD (2023) apresenta como indicador o financiamento governamental direto e o incentivo fiscal governamental para P&D empresarial como porcentagem do PIB.

30. A lei do FNDCT (Lei nº 11.540, de 2007) define em seu art. 12 que “Os recursos do FNDCT (...) poderão ser aplicados nas seguintes modalidades: (...) I - não reembolsável, para financiamentos de despesas correntes e de capital, na forma do regulamento, para:

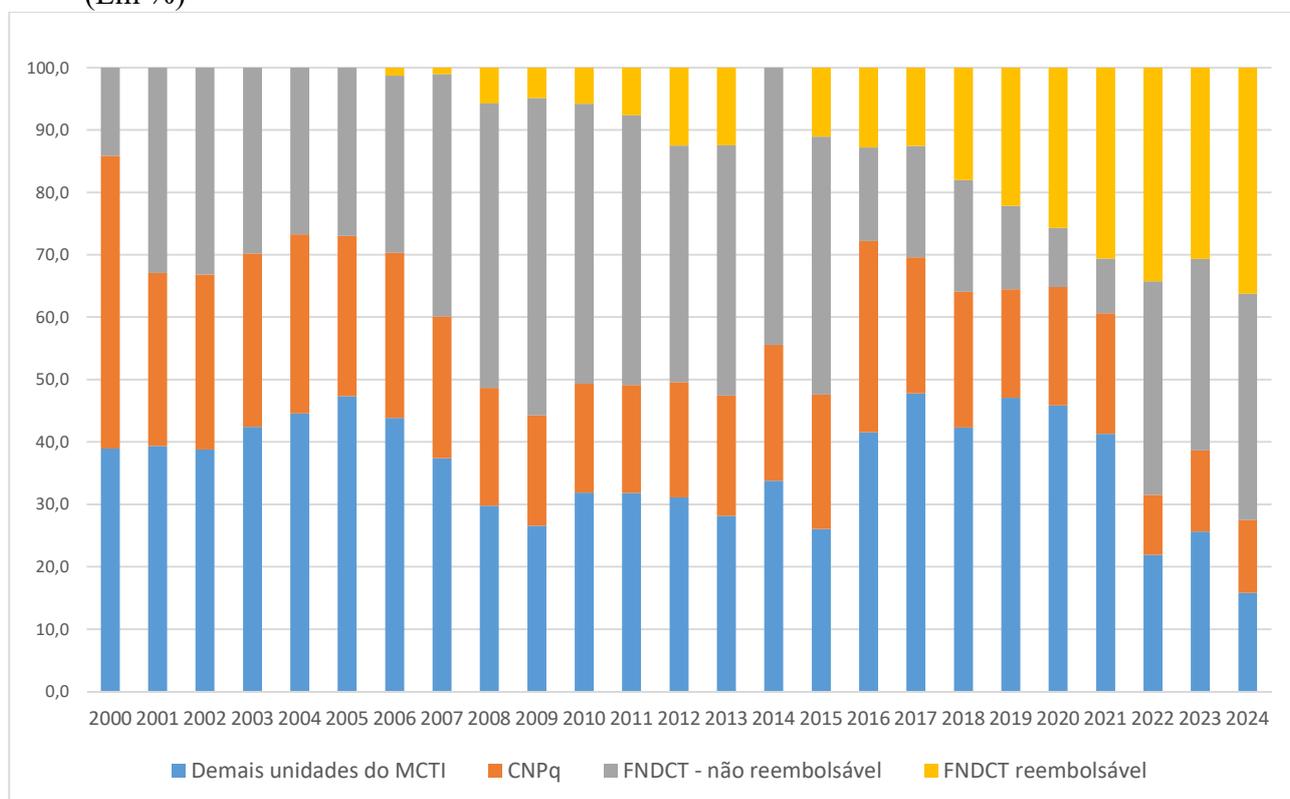
- a) projetos de instituições científicas e tecnológicas – ICTs e de cooperação entre ICTs e empresas;
- b) subvenção econômica para empresas; e
- c) equalização de encargos financeiros nas operações de crédito;
- d) programas desenvolvidos por organizações sociais, qualificadas conforme a Lei nº 9.637, de 15 de maio de 1998, que mantenham contrato de gestão com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações e que promovam e incentivem a realização de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação, limitado a 25% (vinte e cinco por cento) dos recursos disponibilizados no FNDCT para operações não reembolsáveis, a cada exercício; (Incluído pela Lei Complementar nº 177, de 2021)” (Brasil, 2007b).

em reserva de contingência, a participação desses recursos do FNDCT se reduz, passando de 41,3% em 2015 para 15,0% em 2016. O CNPq passa a ter, em comparação, uma participação maior até 2021. Nesse ano, o cenário se inverte novamente e os recursos não reembolsáveis do FNDCT passam a ter maior participação.

Quando comparado com os recursos reembolsáveis do fundo, o quadro é distinto; a partir de 2006 e até 2018, o CNPq tem uma participação maior. A partir de 2019, o FNDCT reembolsável passa a ter uma alocação de recursos superior à do CNPq, e, a partir de 2022, a alocação de recursos no CNPq foi inferior à 15% do total de recursos do MCTI, tendo sido de 9,6% em 2022, a menor participação em todo o período. Ainda sobre os recursos do FNDCT, após 2018, em razão da reserva de contingência, os recursos não reembolsáveis passaram a ter uma participação inferior aos reembolsáveis. E, após 2022, como consequência da Lei Complementar nº 177 mencionada, ambos igualaram a participação na previsão orçamentária (gráfico 2).

GRÁFICO 2

Evolução da participação do CNPq, do FNDCT e demais unidades do MCTI no total do orçamento proposto para o MCTI/Ploa (2000-2024) (Em %)



Fonte: Siop.

Obs.: Foram excluídos os recursos alocados em reserva de contingência do orçamento proposto para o FNDCT e do total do orçamento proposto para o ministério. Para o total do orçamento proposto para o ministério foram acrescidos os valores relativos aos recursos reembolsáveis do FNDCT, ainda que estejam alocados em outro órgão orçamentário, considerando que esses recursos estão também sobre as regras do FNDCT.

Além dos recursos alocados à Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e ao FNDCT (reembolsáveis e não reembolsáveis), houve alocação também na administração direta, AEB, Ceitec e CNEN.

Considerando os recursos totais do FNDCT (excluindo-se aqueles em reserva de contingência), chama a atenção o fato de o CNPq ter tido participação superior apenas em três anos (2000, 2004 e 2016).³¹

No entanto, o apoio à formação de recursos humanos, como mencionado, não se resume àquele no âmbito do MCTI. Nesse caso, além das políticas de CTI, as políticas educacionais também são elemento fundamental. A Capes, ligada ao Ministério da Educação, é responsável pela concessão de bolsas de pesquisa que contribuem de forma significativa para CTI, seja formando e aperfeiçoando recursos para pesquisa em universidades e instituições de pesquisa, seja para as empresas.

A evolução do orçamento proposto para a Capes, em contraposição ao do CNPq, no total do orçamento proposto, mostra que, de fato, considerar a Capes como fonte de recursos para essa formação é fundamental. Apenas no período 2000-2004 o CNPq teve orçamento proposto superior ao da Capes. Depois disso, a situação se inverte, e o orçamento proposto para a Capes passa a ser muito superior, chegando a ser 3,2 vezes em 2015, em função principalmente do programa Ciência sem Fronteiras.³² Após o fim do programa,³³ mesmo com queda na previsão orçamentária, a Capes seguiu com orçamento proposto superior, sendo 2,8 vezes àquele do CNPq em 2024 (gráfico 3).

31. Ainda que possa haver projetos do CNPq financiados com recursos do FNDCT, como mostrou avaliação elaborada pelo Conselho de Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas (CMAP), esses recursos não estão contemplados nos Ploas. A avaliação realizada mostra que uma parte dos recursos das ações transversais dos fundos setoriais é alocada no financiamento de projetos do CNPq. No entanto, tais recursos não dependem exclusivamente da definição de prioridades pelo MCTI, uma vez que dependem da aprovação do Conselho Diretor do FNDCT, que é composto por outros membros, além de terem representantes do MCTI. A avaliação também destaca as questões de governança que envolvem a destinação e utilização dos recursos do FNDCT, que passam pelas definições do Conselho Diretor do FNDCT. Disponível em: https://www.gov.br/planejamento/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/cmap/politicas/2022/avaliacoes-conduzidas-pelo-cmag/fomento-p-d_relatorio-de-avaliacao.pdf. Acesso em: 10 nov. 2023.

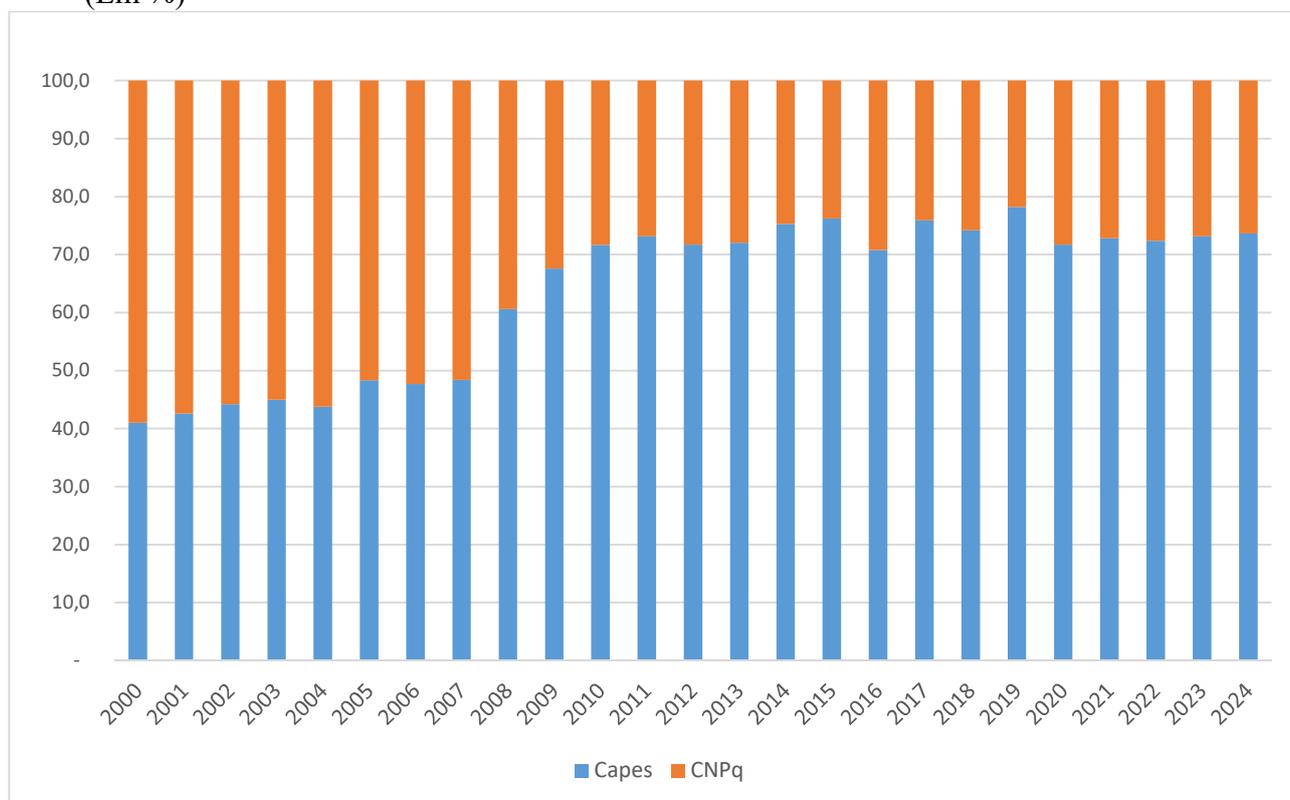
32. A partir de 2012, houve aumento da participação da Capes, decorrente do aumento do volume de recursos propostos alocados à instituição, em função do programa Ciência sem Fronteiras. Esse programa teve como objetivo central estimular a formação acadêmica no exterior, concedendo sobretudo bolsas de estudo para formação internacional integral ou parcial dos estudantes de graduação e pós-graduação. Embora tenha sido alocado na proposta orçamentária na Capes e no CNPq, o volume de recursos da Capes foi superior (Siop). Disponível em: <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/ciencia-sem-fronteiras>. Acesso em: 12 nov. 2023.

33. O programa foi descontinuado, não havendo mais recursos propostos no orçamento a partir de 2018, para o CNPq, e a partir de 2002, para a Capes (Siop).

GRÁFICO 3

Participação da Capes e do CNPq no total do orçamento proposto para a formação de recursos humanos – Ploa (2000-2024)

(Em %)



Fonte: Siop.

A importância da Capes em termos do volume de recursos ressalta a necessidade de alinhamento e convergência das diretrizes das políticas de CTI e das políticas educacionais no que se refere à formação de recursos humanos.

Além das participações no orçamento proposto para o MCTI e no total proposto para a formação de recursos humanos, foi considerada também a evolução do orçamento proposto para CNPq, Capes e FNDCT, em suas duas modalidades de recursos (reembolsáveis e não reembolsáveis), no total do orçamento proposto para a União (gráfico 4). Nesse caso, chama a atenção que os recursos propostos para o CNPq e os recursos não reembolsáveis do FNDCT tenham tido tendência de queda entre 2000 e 2024, embora com alguma recuperação nos últimos anos.

Ao analisar de forma conjunta o CNPq e a Capes, a previsão para a formação de recursos humanos foi muito superior àquela relativa ao financiamento de projetos de PDI com recursos não reembolsáveis pelo FNDCT, no período 2000-2024 (gráfico 4).

Foi possível identificar tendências distintas na proposta relativa aos recursos não reembolsáveis, com tendência de queda a partir de 2013, e dos recursos reembolsáveis, de aumento a partir de 2015 até 2020. Essas diferenças parecem estar associadas à desconexão entre a política fiscal e a política de CTI, que já vinha acontecendo desde 2014/2015, mas que se acentuaram com a aprovação da Emenda Constitucional nº 95, de 2016.³⁴ Essa emenda instituiu um novo regime fiscal, criando um limite de gastos para as despesas primárias, o que, no caso do FNDCT, afeta o limite de

34. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc95.htm. Acesso em: 11 abr. 2022.

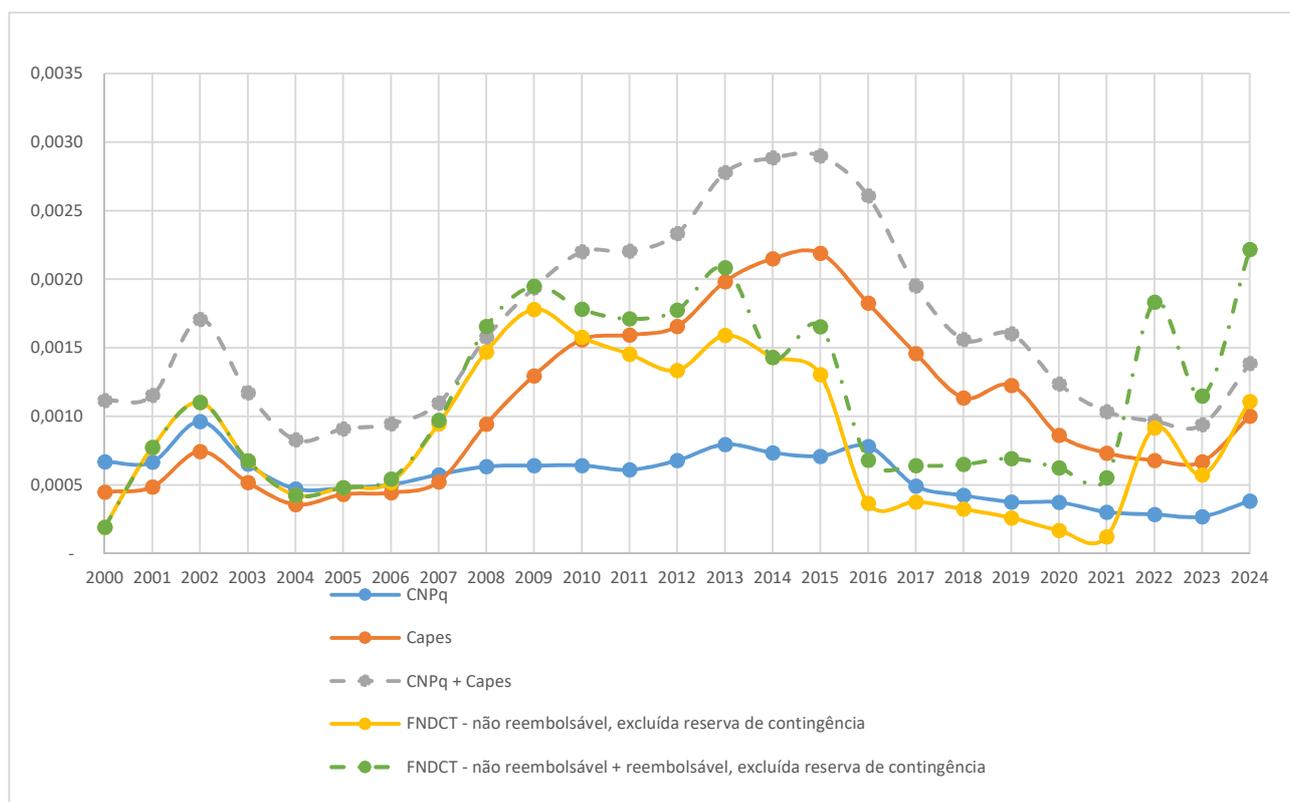
gastos de recursos não reembolsáveis, mas deixa livres os recursos reembolsáveis, na medida em que se trata de despesas financeiras.³⁵

Para os recursos totais previstos para execução pelo FNDCT (recursos reembolsáveis e não reembolsáveis, excluídos recursos em reserva de contingência), a disponibilidade foi crescente até 2013, passando a ser de queda no período seguinte, como já mostravam Koeller e Rauen (2021). Como dito, somente após a Lei Complementar nº 177, de 2021, com impactos na previsão orçamentária a partir de 2022, houve reversão desse quadro, suspenso em 2023 pela Medida Provisória nº 1.136. Também se constatou que o orçamento proposto alocado para a formação de recursos humanos pela Capes e pelo CNPq foi superior por quase todo o período até 2021 (à exceção de 2008 e 2009). Em 2022, com a referida lei complementar, os recursos totais do FNDCT propostos para projetos de PDI tornaram-se superiores àqueles para a formação de recursos humanos.

GRÁFICO 4

Evolução dos valores propostos para o FNDCT, CNPq e Capes em relação ao total do orçamento proposto – Ploa (2000-2024)

(Em %)



Fonte: Siop.

35. O percentual de recursos do fundo em reserva de contingência aumentou significativamente a partir da emenda, tendo sido de mais de 60% do total de recursos, a partir de 2019, como mencionado. No entanto, como os recursos reembolsáveis não entram no cálculo do resultado primário, são os recursos não-reembolsáveis que são alocados em reserva de contingência na lei orçamentária anual. Considerando apenas os recursos não-reembolsáveis, o percentual colocado em reserva de contingência no momento da aprovação da lei orçamentária foi crescente, chegando a 80% em 2019, 88% em 2020, e 91% em 2021 (Siop).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da evolução dos recursos previstos para CTI na proposta orçamentária federal – Ploa – desde 2000 permitiu confirmar estudos anteriores, que sinalizavam como um dos grandes problemas das políticas de CTI nesse período a falta de estabilidade e previsibilidade de orçamento para a área, e avançar na identificação de pontos de atenção para a próxima política de CTI. Diversos autores apontaram a redução de recursos para a área de CTI até 2021 (Koeller, Viotti e Rauén, 2016; Arbix e Miranda, 2017; De Negri e Koeller, 2019; Koeller e Rauén, 2021; De Negri, 2021). O ano de 2022, em seu projeto de lei orçamentária, apontava uma reversão dessa tendência, como já sinalizavam Koeller e Rauén (2021). No entanto, essa expectativa foi frustrada com a edição da Medida Provisória nº 1.136, em agosto de 2022, que se espelhou no Ploa de 2023, quando essa medida ainda estava válida. Com a perda de validade da medida provisória, o Ploa 2024 desenha outro cenário para a área de CTI.

Mesmo assim, como pontos de atenção, a análise mostra que o orçamento proposto para a formação de recursos humanos segue sendo menor no CNPq do que na Capes, o que demanda um alinhamento entre a política de CTI e a política educacional. Outra forma utilizada para viabilizar recursos ao CNPq tem sido o próprio FNDCT. Nesse caso, deve-se considerar que esses recursos seguem subordinados às decisões do Conselho Diretor do FNDCT, conforme mencionado.³⁶

Outro ponto de destaque diz respeito à previsão de recursos do FNDCT e à sua divisão entre financiamentos reembolsáveis e não reembolsáveis. Desde a aprovação da Lei Complementar nº 177, tem sido alocado o máximo permitido para financiamentos reembolsáveis (50%), devido à política fiscal adotada. Ainda que recursos reembolsáveis para financiamento de projetos em empresas sejam importantes, é preciso estar atento ao fato de que esses projetos dependem da demanda das empresas, que não necessariamente estará aderente às prioridades estabelecidas pela política nacional de CTI.³⁷

A implementação das diretrizes estabelecidas para 2024 para a política de CTI, em especial para a formação de recursos humanos e para os projetos de PDI, parece, então, depender da importância que será atribuída a essa política no cenário nacional e de sua articulação com outras políticas. As políticas educacional e macroeconômica, e especialmente a fiscal, parecem ter papel fundamental no fracasso ou no sucesso da utilização desses recursos, que, espera-se, a partir de 2024 terão previsibilidade e estabilidade.

36. Em notícia veiculada no *site* do MCTI, há o anúncio de que parte dos dez programas de investimento, estruturantes e mobilizadores definidos para o Plano Anual de Investimentos do FNDCT em 2024 será executado pelo CNPq, entretanto, o plano em sua íntegra ainda não está disponível para identificação do volume de recursos que será executado pelo conselho. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/noticias/todas-noticias/6615-fndct-vai-investir-r-1-25-bilhao-em-10-programas-estrategicos-em-2023>. Acesso em: 13 nov. 2023.

37. Para detalhes sobre o alinhamento de projetos reembolsáveis às políticas de CTI, consultar relatório do Ciclo do CMAP de 2021 que analisou o FNDCT, disponível em: <https://www.gov.br/planejamento/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/cmap/politicas/2021/subsidios/fndct-relatorio-de-avaliacao.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2023.

REFERÊNCIAS

- ACEMOGLU, D.; AGHION, P.; ZILIBOTTI, F. **Distance to frontier, selection, and economic growth**. Cambridge: NBER, Jul. 2002. (Working Paper, n. 9066).
- ARAÚJO, B. **Políticas de apoio à inovação no Brasil**: uma análise de sua evolução recente. Rio de Janeiro: Ipea, 2012. (Texto para Discussão, n. 1759).
- ARBIX, G.; MIRANDA, Z. Políticas de inovação em nova chave. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 90, 2017.
- BRASIL. Governo Federal. **Diretrizes de política industrial, tecnológica e de comércio exterior**. Brasília: [s.n.], nov. 2003.
- _____. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Relatório de gestão**: janeiro de 2003 a dezembro de 2006. Brasília: MCT, 2006.
- _____. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Plano de ação 2007-2010**: ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento nacional – investir e inovar para crescer. Brasília: [s.n.], 2007a.
- _____. Lei nº 11.540, de 12 de novembro de 2007. Dispõe sobre o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT); altera o Decreto-Lei nº 719, de 31 de julho de 1969, e a Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997; e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasília, p. 1, 13 nov. 2007b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111540.htm. Acesso em: 15 fev. 2024.
- _____. **Política de desenvolvimento produtivo**: inovar e investir para sustentar o crescimento. Brasília: ABDI; BNDES; MF; MDIC, 2008.
- _____. **Plano Brasil maior 2011-2014**: inovar para competir – competir para crescer. Brasília: MDIC, 2011.
- _____. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. **Relatório de gestão do exercício de 2011**. Finep: Brasília, 2012a.
- _____. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. **Estratégia nacional de ciência, tecnologia e inovação 2012-2015**: balanço das atividades estruturantes 2011. Brasília: MCTI, 2012b.
- _____. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Estratégia nacional de ciência, tecnologia e inovação 2016-2022**. Brasília: MCTI, 2016. Disponível em: http://www.finep.gov.br/images/a-finep/Politica/16_03_2018_Estrategia_Nacional_de_Ciencia_Tecnologia_e_Inovacao_2016_2022.pdf.
- _____. Ministério do Planejamento e Orçamento. Secretaria de Orçamento Federal. **Manual técnico de orçamento – MTO**. 8. ed. Brasília: Siop, 2023a.
- _____. Portaria MCTI nº 6.998, de 10 de maio de 2023. Estabelece as diretrizes para a elaboração da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação para o período de 2023 a 2030, e que deverão orientar a atuação institucional dos órgãos e unidades que integram a estrutura do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Diário Oficial**, Brasília, p. 145, 11 maio 2023b. Seção 1.
- CASSIOLATO, J. E., SZAPIRO, M.; LASTRES, H. Dilemas e perspectivas da política de inovação. *In*: BARBOSA, N.; MARCONI, N.; PINHEIRO, M. C.; CARVALHO, L. (Ed.). **Indústria e desenvolvimento produtivo no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. p. 377-416.
- CASSIOLATO, J.; LASTRES, H. Sistemas de inovação e desenvolvimento: as implicações de política. **São Paulo em Perspectiva**, v. 19, n. 1, p. 34-45, jan./mar. 2005.
- CAVALCANTE, L. **Consenso difuso, dissenso confuso**: paradoxos das políticas de inovação no Brasil. Rio de Janeiro: Ipea, 2013. (Texto para Discussão, n. 1867).

- CIMOLI, M.; DOSI, G.; STIGLITZ, J. Industrial policy and development: the political economy of capabilities accumulation. **Oxford Academic**, 1 Feb. 2010. Disponível em: <https://academic.oup.com/book/32519>.
- DE NEGRI, F. **Novos caminhos para a inovação no Brasil**. Washington: Wilson Center, 2018.
- _____. **Políticas públicas para ciência e tecnologia no Brasil: cenário e evolução recente**. Brasília: Ipea, 2021. (Nota Técnica, n. 92).
- DE NEGRI, F. et al. Análise da nova Estratégia Nacional de Inovação. Brasília: Ipea, 2021. (Nota Técnica, n. 91).
- DE NEGRI, F.; KOELLER, P. **O declínio do investimento público em ciência e tecnologia: uma análise do orçamento do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações até o primeiro semestre de 2019**. Brasília: Ipea, 2019. (Nota Técnica, n. 48).
- DE NEGRI, F.; SQUEFF, F. de H. S. O mapeamento da infraestrutura científica e tecnológica no Brasil. In: _____. (Org.). **Sistemas setoriais de inovação e infraestrutura de pesquisa no Brasil**. Brasília: Ipea; Finep, 2016. 637 p. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/6016>.
- DOSI, G. Institutions and markets in a dynamic world. **The Manchester School**, v. 56, n. 2, p. 119-146, 1988.
- GODIN, B. The new economy: what the concept owes to the OECD. **Research Policy**, v. 33, n. 5, p. 679-690, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2003.10.006>.
- JUHÁSZ, R; LANE, N; RODRIK, D. The new economics of industrial policy. **Annual Reviews Economic**, v. 16, 2023. No prelo.
- KOELLER, P. **Política nacional de inovação no Brasil: releitura das estratégias do período 1995-2006**. 2009. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.
- KOELLER, P.; CASSIOLATO, J. E. Achievements and shortcomings of Brazil's innovation policies. In: CASSIOLATO, J. E.; VITORINO, V. (Ed.). **BRICS and development alternatives**. London: Anthem Press, 2011. p. 35-71.
- KOELLER, P.; RAUEN, A. **Previsão de arrecadação de recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) para o período 2021-2024, segundo novas determinações legais**. Brasília: Ipea, jun. 2021. (Nota Técnica, n. 82).
- KOELLER, P.; VIOTTI, R.; RAUEN, A. Dispendios do governo federal em C&T e P&D: esforços e perspectivas recentes. **Radar**, v. 48, p. 13-18, 2016.
- LARANJA, M.; UYARRA, E.; FLANAGAN, K. Policies for science, technology and innovation: translating rationales into regional policies in a multi-level setting. **Research Policy**, v. 37, p. 823-835, 2008.
- MAZZUCATO, M. **Building the entrepreneurial state: a new framework for envisioning and evaluating a mission-oriented public sector**. New York: Levy Economics Institute, 2015. (Working Paper, n. 824).
- MAZZUCATO, M.; PENNA C. Beyond market failures: the market creating and shaping roles of state investment banks. **Journal of Economic Policy Reform**, v. 19, n. 4, p. 305-326, 2016a. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/17487870.2016.1216416>.
- _____. **The Brazilian innovation system: a mission-oriented policy proposal**. Brasília: CGEE, 2016b. Disponível em: https://www.cgEE.org.br/documents/10195/1774546/The_Brazilian_Innovation_System-CGEE-MazzucatoandPenna-FullReport.pdf.
- METCALFE, S. Equilibrium and evolutionary foundations of competition and technology policy: new perspectives on the division of labour and the innovation process. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 2, n. 1, p. 111-146, jan./jun. 2003.

OECD – ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Policy responses to the economic crisis: investing in innovation for long-term growth**. Paris: OECD, 2009. Disponível em: <http://www.oecd.org/sti/42983414.pdf>.

_____. **Innovation policies for inclusive growth**. Paris: OECD, 2015. Disponível em: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264229488-en.pdf?expires=1647874269&id=id&accname=ocid54025470&checksum=6F5ED3EE73DB9547B0477D2F772B67B5>.

_____. **OECD science, technology and innovation Outlook 2023: enabling transitions in times of disruption**. Paris: OECD, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/0b55736e-en>.

PACHECO, C. Ciência, tecnologia, inovação e geração de riqueza. *In*: CONFERÊNCIA NACIONAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, 3, 2005, Brasília. **Resumos...** Brasília: MCTI; Centro de Gestão de Estudos Estratégicos, 2006. Disponível em: <https://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/682/1/3%20aa%20Confer%20Nacional%20de%20Ci%20Tecnologia%20e%20Inova%20a7%20a3o.pdf>.

RODRIK, D. **Growth strategies**. Cambridge: Harvard University, 2004. Disponível em: <http://tinyurl.com/yc8pfjk3>.

SCHAPIRO, M. G. **Ativismo estatal e industrialismo defensivo: instrumentos e capacidades na política industrial brasileira**. Rio de Janeiro: Ipea, 2013. (Texto para Discussão, n. 1856).

STIGLITZ, J. Políticas de desenvolvimento no mundo da globalização. *In*: CASTRO, A. (Org.). **Desenvolvimento em debate: novos rumos do desenvolvimento no mundo**. Rio de Janeiro: Mauad; BNDES, 2002. v. 1.

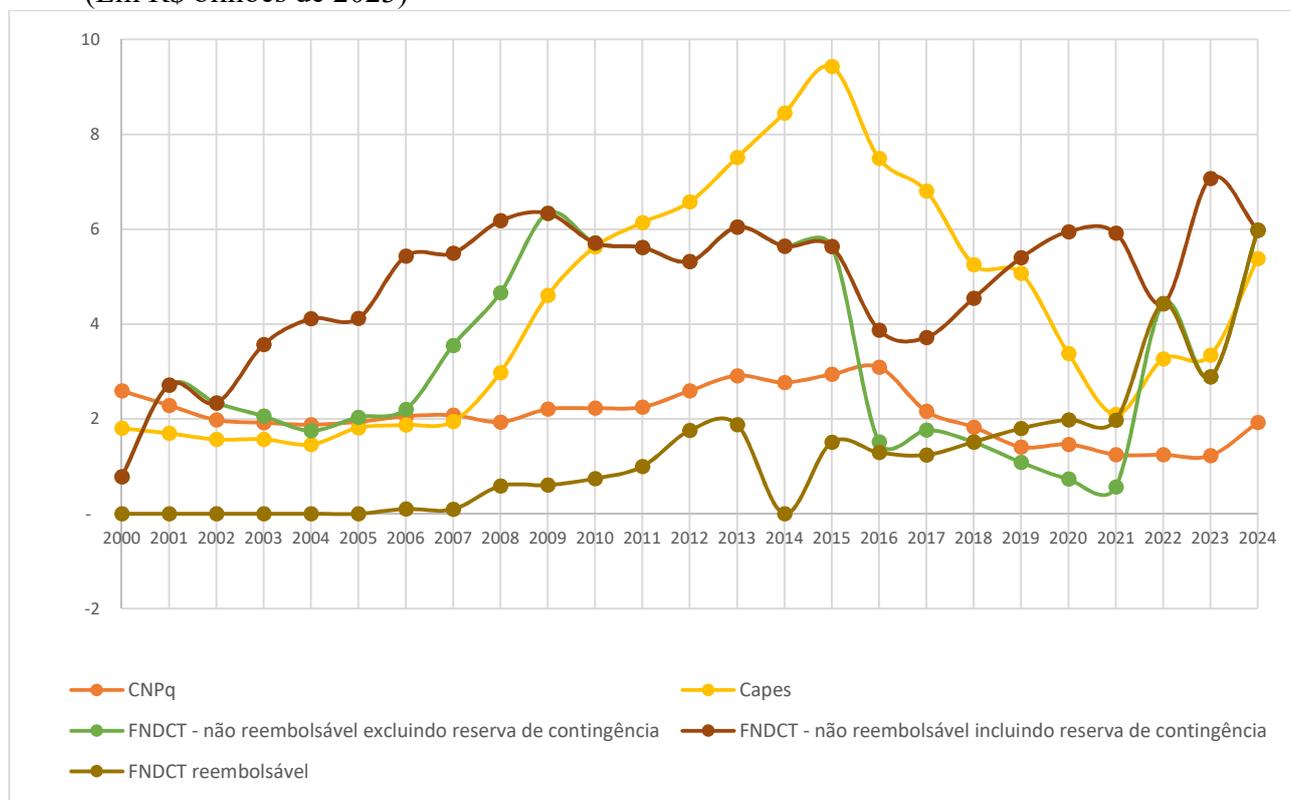
SUZIGAN, W.; GARCIA, R.; FEITOSA, P. A. Institutions and industrial policy in Brazil after two decades: have we built the needed institutions? **Economics of Innovation and New Technology**, v. 29, 2020.

APÊNDICE A

GRÁFICO A.1

Evolução dos valores previstos nos projetos de lei orçamentária para o FNDCT, CNPq e Capes (2000-2024)

(Em R\$ bilhões de 2023)



Fonte: Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento (Siop) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Elaboração da autora.

Obs.: 1. Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) projetado na mensagem presidencial relativa ao Projeto de Lei Orçamentária Anual (Ploa) de 2024.

2. FNDCT – Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico; CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico; Capes – Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

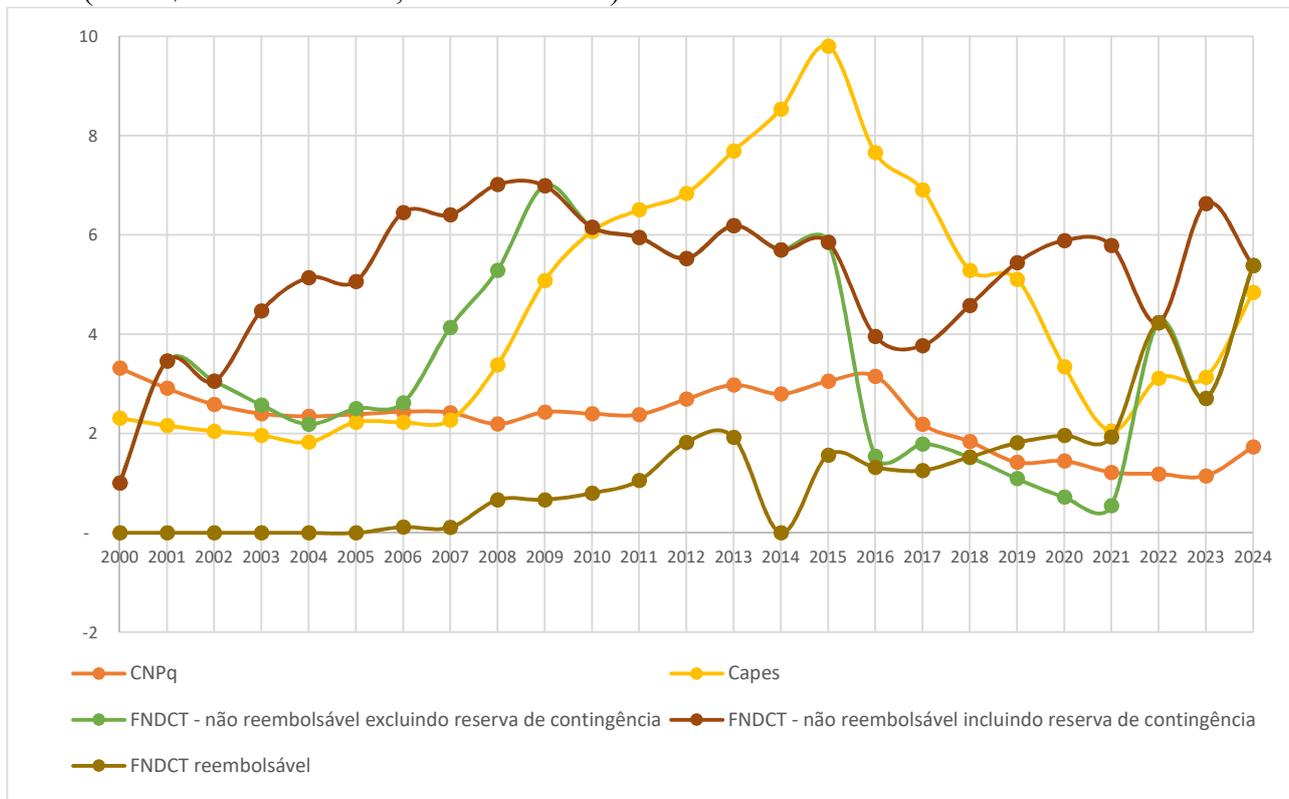
3. Deflator IPCA.

APÊNDICE B

GRÁFICO B.1

Evolução dos valores previstos nos projetos de lei orçamentária para o FNDCT, CNPq e Capes (2000-2024)

(Em R\$ bilhões de 2022, deflator do PIB)



Fonte: Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento (Siop) e Ipeadata.

Elaboração da autora.

Obs.: 1. Deflator do produto interno bruto (PIB) projetado nas mensagens presidenciais relativas ao Ploa de 2023 e 2024.

2. Deflator do PIB.

APÊNDICE C
QUADRO C.1

Fundos setoriais: ano de criação

Fundo setorial	Descrição	Lei de criação	Ano
CT-Aero	Fundo para o setor aeronáutico	Lei nº 10.332, de 19 de dezembro de 2001	2001
CT-Agro	Fundo para o setor de agronegócios	Lei nº 10.332, de 19 de dezembro de 2001	2001
CT-Amazônia	Fundo da Amazônia	Lei nº 10.176, de 11 de janeiro de 2001	2001
CT-Biotecnologia	Fundo setorial de biotecnologia	Lei nº 10.332, de 19 de dezembro de 2001	2001
CT-Energ	Fundo setorial de energia	Lei nº 9.991, de 24 de julho de 2000	2000
CT-Espacial	Fundo setorial espacial	Lei nº 9.994, de 24 de julho de 2000	2000
CT-Hidro	Fundo setorial de recursos hídricos	Lei nº 9.993, de 24 de julho de 2000	2000
CT-Info	Fundo setorial para tecnologia da informação	Lei nº 10.332, de 19 de dezembro de 2001	2001
CT-Inovar auto	Fundo para incentivo à inovação tecnológica e adensamento da cadeia produtiva de veículos automotores	Lei nº 12.715, de 17 de setembro de 2012.	2012
CT-Mineral	Fundo setorial mineral	Lei nº 9.993, de 24 de julho de 2000	2000
CT-Petro	Fundo setorial de petróleo e gás natural	Decreto nº 3.318, de 30 de dezembro 1999	1999
CT-Saúde	Fundo setorial de saúde	Lei nº 10.332, de 19 de dezembro de 2001	2001
CT-Transporte	Fundo setorial de transportes terrestres	Lei nº 9.992, de 24 de julho de 2000	2000
CT-Transporte aquaviário	Fundo para o setor de transporte aquaviário e construção naval	Lei nº 10.893, de 13 de julho de 2004	2004
CT-Infra	Fundo de infraestrutura	Lei nº 10.197, de 14 de fevereiro de 2001	2001
CT-Verde-amarelo	Fundo de interação universidade-empresa	Lei nº 10.168, de 29 de dezembro de 2000 Lei nº 10.332, de 19 de dezembro de 2001	2000/2001

Fonte: Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e Planalto.

Elaboração da autora.