



O Social em Questão

ISSN: 1415-1804

ISSN: 2238-9091

osq@puc-rio.br

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
Brasil

Ribeiro, Daniella Borges; Oliveira, Edineia Figueira dos Anjos
Desenvolvimento sustentável e a política de ciência, tecnologia e inovação no Brasil
O Social em Questão, núm. 59, 2024, pp. 45-64
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
Rio De Janeiro, Brasil

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=552277440002>

- Como citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto

Desenvolvimento sustentável e a política de ciência, tecnologia e inovação no Brasil

Daniella Borges Ribeiro¹

Edineia Figueira dos Anjos Oliveira²

Resumo

Objetiva analisar se e como a Política de Ciência, Tecnologia e Inovação incorporou a partir de 2016, em seus Planos, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. É uma pesquisa documental de abordagem qualiquantitativa com a adoção da análise estatística descritiva para os dados estatísticos. Os Relatórios do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação destacam a necessidade de investimentos na ciência buscando o desenvolvimento econômico, rumo a uma economia exigente de inovações tecnológicas, bem como do desenvolvimento sustentável. Entretanto, os objetivos de desenvolvimento sustentável tornam-se inalcançáveis em uma sociedade que tem como base as desigualdades sociais.

Palavras-chave

Ciência; Tecnologias; Financiamento; Desenvolvimento sustentável.

Sustainable development and science, technology and innovation policy in Brazil

Abstract

It aims to analyze whether and how the Science, Technology and Innovation Policy incorporated the Sustainable Development Goals into its Plans from 2016 onwards. It is a documentary research with a quali-quantitative approach with the adoption of content analysis and descriptive statistical analysis for the statistical data. Reports from the Ministry of Science, Technology and Innovation highlight the need for investments in science seeking economic development, towards an economy demanding technological innovations, as well as sustainable development. However, the goals of sustainable development become unattainable in a society based on social inequalities.

Keywords

Science; technologies; financing; sustainable development.

Artigo recebido em outubro de 2023

Artigo aceito em dezembro de 2023

Introdução

Cruz *et al.* (2022) afirmam que o tema desenvolvimento sustentável³ entrou na pauta da Organização das Nações Unidas (ONU) em 1972 na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano, realizada em Estocolmo, Suécia. A partir de então, agendas globais foram pactuadas com várias iniciativas para garantir o desenvolvimento sustentável, dentre elas a agenda global de 2015⁴ chamada Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável, pactuada por 193 Estados-membros da ONU, dentre os quais o Brasil é um dos países signatários. Nessa Agenda, estão incluídos 17 objetivos (os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS) e 169 metas de ação que devem ser alcançados até 2030 (ONU, 2015).

Os Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável são: 1. acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares; 2. acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável; 3. assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades; 4. assegurar a educação inclusiva, equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos; 5. alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas; 6. garantir disponibilidade e manejo sustentável da água e saneamento para todos; 7. acesso à energia barata, confiável, sustentável e renovável; 8. promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo, e trabalho; 9. construir infraestrutura, promover a industrialização inclusiva e sustentável, e fomentar a inovação; 10. reduzir as desigualdades dentro dos países e entre eles; 11. tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros e sustentáveis; 12. assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis; 13. garantir medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos; 14. garantir a conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos; 15. proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir

de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da Terra e deter a perda da biodiversidade; 16. promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável; 17. revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável (ONU, 2015).

Este artigo tem como objetivo analisar se e como a Política de Ciência, Tecnologia e Inovação incorporou em seus Planos e Ações os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, a partir de 2016, face ao pacto firmado pelo Brasil com a Organização das Nações Unidas (ONU) para seu alcance.

Partimos do pressuposto que a ciência, tecnologia e inovação tornam-se instrumentos importantes para incrementar a capacidade de inovar e de transformar conhecimento em riqueza para a sociedade brasileira como um todo. Não afirmamos com isso que existe uma relação direta entre ciência e melhoria de vida para a totalidade da população, mas não podemos desconsiderar os potenciais transformadores da ciência (RIBEIRO, 2015).

Concordamos com Prieb e Carcanholo (2011) quando afirmam que no capitalismo, na maioria das vezes, o uso da tecnologia destina-se à obtenção de lucros, mas a tecnologia pode e deve ser utilizada em benefício da humanidade. Os autores destacam que as transformações ocorridas no processo de produção, que no capitalismo é utilizado em favor do capital, em uma nova sociedade podem ser utilizadas em prol dos interesses da classe trabalhadora, como exemplo, possibilitar a redução da jornada de trabalho, o uso de máquinas em atividades estafantes, perigosas e/ou insalubres em substituição ao trabalho humano.

Queremos com isso afirmar que a capacidade de um país produzir ciência possibilita dinamismo da economia e garante seu crescimento, ainda que não se reverta em justiça social. Concordamos com Gomes (2021) quando afirma que, no caso brasileiro, o processo de industrialização não se traduziu, substancialmente, em mudanças estruturais nas bases da sociedade brasileira do ponto de vista da justiça social, mas

em termos econômicos os resultados são inquestionáveis. A média de crescimento do produto interno bruto brasileiro se manteve em 8% a.a. durante cinco décadas, elevando a participação do setor industrial de 16% (em 1948), para 27% (em 1974) na formação de riqueza nacional (GOMES, 2021). Chamamos a atenção que o desenvolvimento do processo de produção e riqueza é possibilitado por inovações tecnológicas, que determinam o aumento da produtividade e da geração de novas oportunidades de investimentos. Mas, a partir de meados dos anos de 1980, o Brasil passa por um processo de desindustrialização, que em parte, resulta de escolhas nas políticas de investimentos e fomento ao desenvolvimento científico e tecnológico do país (GOMES, 2021).

Segundo Gomes (2021), há necessidade de políticas macroeconômicas que atenda demandas das indústrias brasileiras para estimular o crescimento econômico, entretanto a que se repensar os modelos de desenvolvimento mais inteligente, que garanta o desenvolvimento sustentável. Nessa mesma direção o relatório da UNESCO expressa a urgência por um desenvolvimento sustentável, ou seja, um processo de industrialização que garanta a produção e consumo, conciliando a preservação de mercados e empregos sem perder de vista compromissos com a preservação do meio ambiente (CHNEEGANS; LEWIS; STRAZA, 2021).

O crescente impacto das mudanças climáticas, que provocam secas, incêndios, tempestades e outras calamidades, desafia os governantes, em especial dos países mais atingidos, a tomar a ciência como sinônimo de modernidade e competitividade econômica, considerando que, para enfrentar as adversidades provocadas pelas mudanças climáticas a ciência oferece maior resiliência. De toda sorte, para a garantia de um desenvolvimento sustentável pautado em desenvolvimento econômico que preserve o meio ambiente os governos necessitaram aumentar o investimento em pesquisa, tecnologia e inovação e alinhar sua política econômica, digital, ambiental, agrícola, dentre outras, na direção de objetivos estratégicos

de desenvolvimento sustentável a curto, médio e longo prazo (CH-NEEGANS; LEWIS; STRAZA, 2021).

O artigo está estruturado em duas seções, além desta introdução e considerações finais. Na primeira, abordamos a política pública de ciência, tecnologia e inovação brasileira e a incorporação da temática do desenvolvimento sustentável. Em seguida, discutimos os recursos destinados ao desenvolvimento da ciência no Brasil, no período, problematizando as dificuldades para o cumprimento do pacto firmado para o alcance dos objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Ciência, tecnologia, inovação e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

O debate sobre o papel da Ciência, Tecnologia e Inovação para o desenvolvimento econômico sustentável é de extrema importância para o Brasil, que precisa superar profundas desigualdades regionais e sociais, bem como a distância que o separa das economias das sociedades avançadas. Para isso, tem como desafio definir novos modelos de desenvolvimento sustentável no curto, médio e longo prazo com garantias de financiamento.

Entre os anos de 2016 e 2022 o direcionamento estratégico de médio e longo prazo para a implementação da política pública de ciência, tecnologia e inovação está consubstanciado no documento intitulado Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI 2016-2022) (BRASIL, 2016). Esse documento foi lançado em um momento de instabilidade política, ano que se deu o impeachment da presidente Dilma Rousseff (em 2016) e posse de Michel Temer como presidente, dando início ao período centrado no ajuste fiscal, com o objetivo de reduzir gastos sociais e garantir superávit primário. Para Souza e Soares (2019) o ajuste ocorre para favorecer o capital, alcançando como principais resultados: “[...] o desmonte das políticas sociais; o avanço privado sobre os recursos do fundo público, em especial no que tange à dívida pública e às desone-

rações tributárias; e a consequente agudização das expressões da questão social” (SOUZA; SOARES, 2019, p. 11). Foi também nesse cenário que se aprovou a Emenda Constitucional nº 95 (EC/95) que congela por 20 anos o gasto público destinado a direitos sociais essenciais como saúde, educação, assistência social, além da aprovação da contrarreforma trabalhista e, posteriormente, da previdência social (SOUZA; SOARES, 2019).

O impeachment ocorrido em 2016 consolidou um projeto neoliberal de Estado Mínimo, dando início ao que alguns autores chamam de ultraneoliberalismo (CISLAGHI, 2020). Com a ascensão do governo Bolsonaro, eleito em 2018, os cortes de gastos acentuaram-se aprofundando as medidas de austeridade fiscal, que impactou diretamente no desenvolvimento da ciência no país (GOMES, 2021). As instituições que concentram as pesquisas (Universidades) sofreram com cortes de bolsas e apoio em pesquisa, inclusive durante a pandemia da COVID-19 (BRASIL, 2021) evidenciando assim os desafios para garantir o financiamento no setor de pesquisa no Brasil.

O MCTI incluiu em seus documentos, principalmente na Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação- ENCTI 2016-2022, ações que incluem o debate do desenvolvimento sustentável em decorrência da Agenda 2030 (BRASIL, 2016). O documento ENCTI 2016-2022 cita algumas linhas de ação visando alcançar o desenvolvimento sustentável: a) o enfrentamento de uma maior repetição de eventos climáticos que estimulam a diminuição de biodiversidade, processos de desertificação, perdas em processos produtivos humanos; b) melhorar o equilíbrio social investindo em técnicas de manejo sustentável de riquezas locais; c) desenvolvimento de soluções para a adequação de modelos produtivos para a diminuição do uso intenso de recursos naturais e aplicação em tecnologias limpas (BRASIL, 2016). Outro elemento abordado no documento é a questão demográfica indicando que o crescimento populacional aumentará a demanda por recursos como água, alimentos e energia. Portanto,

[...] é necessária uma abordagem integrada para a gestão desses recursos com o objetivo de assegurar o desenvolvimento sustentável a partir, por exemplo, do desenvolvimento de tecnologias de energia que racionalizem o consumo de água; de tecnologias hídricas de baixo consumo energético; além de técnicas de produção, armazenamento e monitoramento de alimentos que reduzam as perdas e a demanda por água e energia. Iniciativas orientadas a partir dessa abordagem têm o potencial de viabilizar soluções inovadoras relacionadas à redução da pobreza, segurança alimentar e nutricional, saúde, ordenamento territorial, geração de emprego e renda, e à redução da desigualdade regional (BRASIL, 2016, p. 69).

Levando em consideração a ciência como um importante instrumento para o desenvolvimento do país e a descoberta de soluções inovadoras frente às problemáticas atuais, inclusive no que se refere aos objetivos de desenvolvimento sustentável, a ENCTI (2016-2022) aponta a relevância de três dimensões para o fortalecimento do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI): a expansão, a consolidação e a integração. Ainda, segundo o documento “avançar nessas dimensões é um esforço que deve ser considerado a partir dos pilares fundamentais que compõem o SNCTI, quais sejam: (1) a pesquisa, (2) a infraestrutura, (3) o financiamento, (4) os recursos humanos e (5) a inovação” (BRASIL, 2016, p. 73).

Procedimentos metodológicos

Trata-se de pesquisa documental, de abordagem quali-quantitativa (MINAYO, 2004). Para os dados qualitativos utilizamos os documentos: Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (2016-2022); Relatórios de Gestão do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI)⁵ de 2016 a 2022; Documento de Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU) de 2015; e o Relatório de Ciências da Organização das Nações Unidas (UNESCO) para a Educação, a Ciência e a Cultura (de 2021).

Para os dados quantitativos utilizamos o Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento (SIOP) identificando o financiamento da ciência, tecnologia e inovação no Brasil e a partir da construção de uma série histórica, no período 2013–2021, demonstramos a tendência dos recursos destinados para o Ministério da Ciência e Tecnologia, buscando demonstrar a importância dada ao desenvolvimento da pesquisa no Brasil. Os dados sobre financiamento foram deflacionados com base no ano de 2022, utilizando a Calculadora Cidadã do Banco Central do Brasil para correção de valores com base no índice IGP DI (FGV) e foram analisados com base na estatística descritiva, utilizando medidas de tendência central (MORETTIN; BUSSAB, 2010). Esta pesquisa foi financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).

Resultados

De acordo com a ENCTI 2016–2022, para o Brasil crescer de forma sustentável se faz necessário não apenas seguir as tendências mundiais, mas também aproveitar conhecimentos desenvolvidos no país. O documento registra que o Brasil possui liderança científica e tecnológica em pesquisa e produção agropecuária em regiões tropicais, como também no controle, prevenção e tratamento de doenças tropicais e negligenciadas, conhecimento tecnológico nos setores aeronáutico, de petróleo e gás nuclear, dentre outros. Com base nessas reflexões a ENCTI 2016–2022 aponta temas estratégicos em Ciência, Tecnologia e Inovação (Quadro 1).

Quadro 1. Pilares e temas estratégicos do MCTI e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

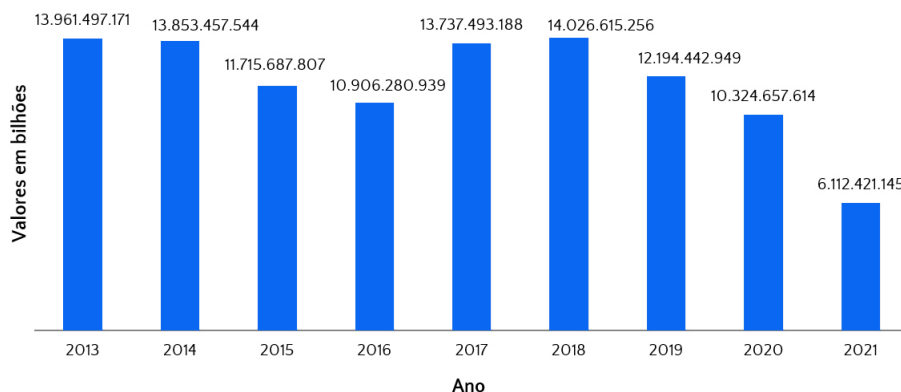
Pilares fundamentais do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação	Temas estratégicos em Ciência, Tecnologia e Inovação	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
Pesquisa; Infraestrutura; Financiamento; Recursos Humanos; Inovação.	Aeroespacial e defesa; Água; Alimentos; Biomass e Bioeconomia; Ciências e Tecnologias Sociais; Clima; Economia e Sociedade Digital; Energia; Minerais Estratégicos; Nuclear; Saúde; Tecnologias convergentes e habilitadoras.	Erradicação da pobreza; Fome Zero e agricultura sustentável; Saúde e Bem-Estar; Educação de qualidade; Igualdade de Gênero; Água potável e saneamento; Energia limpa e acessível; Trabalho Decente e crescimento econômico; Indústria, Inovação e Infraestrutura; Redução das desigualdades; Cidades e comunidades sustentáveis; Consumo e produção responsáveis; Ação contra a mudança global do clima; Vida na água; Vida terrestre; Paz, justiça e instituições eficazes; Parcerias e meios de implementação.

Fonte: Brasil (2016) e ONU (2015). Sistematização das autoras.

Verifica-se no Quadro 1 que a definição dos temas estratégicos em Ciência, Tecnologia e Inovação coadunam com os ODS, com visão a curto, médio e longo prazo. Entretanto, o alcance dos objetivos estipulados depende da garantia do financiamento, sendo esse um dos pilares

fundamentais do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação do Brasil. Todavia, na contramão do que se propõe, observamos nos últimos anos redução acentuada no financiamento para garantir as estratégias em Ciência, Tecnologia e Inovação, como demonstraremos a seguir.

Gráfico 1 – Repasses da União para o MCTI



Fonte: Sistema de Informação do Orçamento e Planejamento (SIOP). Sistematização das autoras, 2022.

O Ministério da Ciência e Tecnologia aponta para necessidade garantir investimentos na produção da ciência no Brasil para superar os entraves do seu desenvolvimento econômico e alcançar uma economia exigente de conhecimento e inovações tecnológicas. Entretanto, o Sistema de Informação do Orçamento e Planejamento (SIOP) revela a redução no repasse de recursos pela União ao MCTI nos anos de 2015 e 2016, retorno em 2017 e 2018 aos patamares praticados em 2013-2014, e tendência de queda a partir de 2019 (Gráfico 1). Esta redução de recursos para ciência, tecnologia e inovação ocorre concomitante com a assinatura do pacto firmado em 2015 para o alcance dos ODS, aumentando limites impostos para o Brasil (país de condição periférica com maior necessidade de acelerar processos de industrialização e de investimento em infraestrutura).

O Relatório de Gestão do Ministério da Ciência e Tecnologia de 2016 evidencia a contradição entre o corte orçamentário e o papel central da CT&I para o desenvolvimento do país, principalmente em cenário de grande competitividade e busca por soluções para problemas apresentados ao nível social, econômico e ambiental (BRASIL, 2017). No referido documento é enfatizada a necessidade de diminuição da distância que separa o Brasil dos países de capitalismo central afirmando que “[...] o esforço para a consolidação do Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia, portanto, deve ser superior ao observado nos países líderes em termos tecnológicos” (BRASIL, 2017, p. 72). Tal afirmação aponta para o reconhecimento do risco de agravar as desigualdades sociais, frente à incapacidade de investimento em pesquisa e desenvolvimento.

Apesar de reconhecer a importância da ciência e tecnologia nesse processo, o Relatório afirma que houve uma diminuição do investimento nesse campo, especialmente nos anos de 2014, 2015 e 2016, justificando que a retração dos investimentos ocorreu devido ao contexto de crise econômica do período (BRASIL, 2017) (Gráfico 1).

Souza e Soares (2019) confirmam que houve redução de recursos para as políticas públicas frente à crise do capital, aprofundada entre 2015-2016, cenário em que a classe burguesa se empenha para o impedimento da presidente Dilma Rousseff visando acelerar medidas para a retomada das taxas de lucro do capital. Segundo as autoras, houve uma queda de 3,5% do PIB em 2015, sendo este ano o pior da economia do Brasil desde a década de 1990. Assim, “[...] a estagnação de 2014 e a retração do PIB em 2015, conformou uma burguesia ávida por salvaguardar suas taxas de lucro” (SOUZA; SOARES, 2019, p. 15).

O Relatório de Gestão de 2016 do MCTI aponta a necessidade de retomada dos investimentos e sugere que esses “[...] passem a contar com aportes mais robustos do setor privado, reduzindo a dependência do orçamento governamental” (BRASIL, 2017, p. 73). Entretanto, segundo o Relatório de Ciências da UNESCO as empresas privadas

difícilmente apoiam agenda de investimento em pesquisa e desenvolvimento, seja por falta de motivação ou de capacidade de financiamento (CHNEEGANS; LEWIS; STRAZA, 2021). Essas usualmente apostam na importação de pacotes de tecnologias, em detrimento de desenvolver suas próprias tecnologias. Esse Relatório afirma que dificilmente empresas privadas colaboram com instituições públicas de pesquisa e que governos de todo o mundo têm adotado estratégias de incentivos para montagem de laboratórios onde as empresas possam testar novas tecnologias digitais antes de investirem (CHNEEGANS; LEWIS; STRAZA, 2021).

O Relatório de gestão de 2016 do MCTI registra dificuldades para o alcance de indicadores definidos. No caso do Programa Ciência, Tecnologia e Inovação o relatório destaca alguns indicadores e seus resultados (Quadro 2):

Quadro 2. Alguns indicadores do Programa Ciência, Tecnologia e Inovação

Indicadores	Resultados
Percentual de empresas industriais com mais de 500 pessoas que inovaram em 2016.	O índice apurado foi de 37,6%, número abaixo do nível de referência de 47,8% em dezembro de 2014.
Número de pedidos de patentes depositados no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) por residentes no País em 2016.	Número de 8.014 em 2016, superior ao de referência que era 7.297 em 2014.
Indicador de participação do Brasil em relação ao total mundial em número de artigos publicados em periódicos indexados pela Scopus.	2,63 em 2015, o que apresenta alcance superior ao índice de referência de 2,5% em 2014.
Indicador de recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) investidos nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.	Valor apurado em 2016 de 23,83%, abaixo mesmo da exigência legal de alguns fundos setoriais.

Fonte: Brasil (2016). Sistematização das autoras.

Alguns dados positivos do período de 2016 são: o aumento de pedidos de patentes depositados no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) por residentes no país (em 2014 houve 7.297 pedidos e em 2016, 8.014). Esse indicador, muito importante para o desenvolvimento das empresas brasileiras, é estratégico para o governo demonstrar preocupação em fortalecer uma política industrial interna, com apoio ao desenvolvimento de tecnologias estrategicamente importantes (robótica, microeletrônica, computação de alto desempenho, tecnologias agrícolas) para o futuro industrial brasileiro (BRASIL, 2017). Entretanto, o Relatório reconhece que o crescimento é reflexo dos anos anteriores de investimento e, também da capacidade de resistência do sistema de C&T, principalmente dos pesquisadores que seguiram com as pesquisas mesmo em condições adversas (BRASIL, 2017). A avaliação do próprio Ministério denuncia o trágico futuro do sistema de C&T caso se mantenha o cenário atual de desfinanciamento. Aqui evidenciamos mais uma vez o contrasenso entre o alcance dos ODS, que exige planejamento de ações a curto, médio e longo prazo com garantias de financiamento, dentre elas, o fortalecimento do sistema de C&T, e limites impostos a esse sistema, dado ao processo contínuo de desfinanciamento.

Em 2017 e 2018 observa-se que os repasses da União para o MCTI retornaram aos patamares praticados em 2013-2014 (Gráfico 1). Contudo, há de se destacar que em 2016 houve a junção do Ministério das Comunicações com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação⁶ e que, o orçamento de 2017 incluiu comunicações (BRASIL, 2018). A partir de 2017 o ministério foi renomeado passando a se chamar Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) (BRASIL, 2017; BRASIL, 2021). Assim, a retomada dos investimentos nesse Ministério pode estar relacionada ao fato dele comportar o orçamento das “duas pastas”.

Contraditoriamente, a partir de 2019, período em que a ciência se tornou peça-chave para o enfrentamento à pandemia da COVID-19,

no Brasil o repasse pela União ao Ministério manteve tendência decrescente (2019, 2020 e 2021) (Gráfico 1). Significa dizer que, na pandemia, enquanto os países recorrem à ciência, no Brasil o MCTI sofre um drástico desfinanciamento na área da pesquisa e desenvolvimento.

Segundo Relatório de Ciência da UNESCO, muitos governos no período da pandemia da COVID 19 (2019 a 2022) estabeleceram comitês científicos ad hoc para administrarem a crise. A pandemia demonstrou o valor das tecnologias digitais em uma emergência; de sistemas educacionais à aprendizagem online, inclusive para formação e acompanhamento de profissionais; implementação de robôs e drones para ajudar a conter a disseminação da COVID-19; desenvolvimento de indústria de biociências; incentivos a projetos de pesquisa; incentivos à produção de equipamentos como respiradores, máscaras, medicamentos e vacinas, dentre outros. Todas as estratégias adotadas pelos países partiram do campo da pesquisa e desenvolvimento coordenados e financiados pelos governos nacionais e, em pequena proporção, em parceria com o setor privado, o que demonstra a importância da política pública de financiamento à pesquisa (CHNEEGANS; LEWIS; STRAZA, 2021).

Entretanto, é preciso destacar que, durante a pandemia da COVID-19 o Estado brasileiro – sob a gestão do Presidente Jair Messias Bolsonaro – não caminhava nesta direção. Bolsonaro assumiu a presidência do país em 1º de janeiro de 2019 até 31 de dezembro de 2022 tendo como projeto de governo a radicalização do neoliberalismo, em sua faceta ultraneoliberal (CISLAGUI, 2020). De acordo com a autora, o ultraneoliberalismo começou a ser gestado a partir da crise mundial de 2008 que requisitou um aprofundamento dos pressupostos neoliberais. Para Dardot e Laval (2016) os marcos dessa ressignificação neoliberal (que eles denominam de novo neoliberalismo) são a eleição de Trump em 2016, o Brexit em 2017 e a eleição de Bolsonaro em 2018. Assim, como resposta à crise houve uma radicalização do neoliberalismo com um desprezo cada vez maior aos pressupostos da demo-

cracia liberal, aos mínimos direitos sociais e a adoção de tendências nacionalistas, autoritárias, xenófobas (DARDOT; LAVAL, 2019).

Portanto, o impedimento de Dilma Rousseff levou ao poder presidencial Michel Temer conhecido como um político da direita tradicional que conduziu a aprovação da Emenda Constitucional 95/2016, objetivando o arrocho fiscal, seguido pela eleição de Bolsonaro.

O alcance dos objetivos de desenvolvimento sustentável exige visão de curto, médio e longo prazo alinhado as políticas sociais, econômica, digital, ambiental, industrial e agrícola, articulado à defesa de desenvolvimento social e econômico das nações. Mas os governos brasileiros no período estudado não investiram nessa direção. Em especial o governo Bolsonaro, que caminhou em outra direção com a radicalização do neoliberalismo, inclusive, adotando uma postura negacionista descredibilizando a ciência, a exemplo, no enfrentamento da pandemia (CALIL, 2020).

Como país de um importante bloco econômico, o Brasil precisa garantir maiores investimentos nas políticas públicas, dessas destacamos aqui a política de ciência, tecnologia e inovação, visando impactos positivos em âmbito social, econômico e ambiental. Não há como atender pactuações e metas de desenvolvimento sustentável sem repensarmos o modo de produção capitalista, em especial em países periféricos, e a hegemonia do capital financeiro. Dentre os países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), o Brasil se posiciona como um dos que menos investem em pesquisa e desenvolvimento. Esses dados nos mostram que a média de investimento dos países da OCDE em relação ao PIB é de 2,4%, enquanto o Brasil investe 1,26 % do PIB (CHNEEGANS; LEWIS; STRAZA, 2021).

Assim, ressaltamos que o desfinanciamento das políticas públicas, com destaque neste artigo para a ciência, faz parte de uma disputa em torno dos recursos do fundo público que tem sido re-direcionado cada vez mais para o capital financeiro (com destaque aos rentistas) (SALVADOR, 2020).

Considerações Finais

Consideramos que o anseio pelo desenvolvimento sustentável deve vir acompanhado por recursos que financiem as políticas públicas de modo a enfrentar as desigualdades históricas existentes nos países. Entretanto, os objetivos de desenvolvimento sustentável tornam-se inalcançáveis em uma sociedade que tem como base as desigualdades sociais. Mas isso não elimina a reafirmação e defesa de direitos e políticas sociais nesta sociedade capitalista desigual, mesmo tendo como alvo um projeto de sociedade mais justa e igualitária (BEHRING; BOSCHETTI, 2006).

No Brasil o investimento público para o desenvolvimento da ciência, bem como das demais políticas públicas, se distancia das metas pactuadas internacionalmente, como: erradicação da pobreza, fome zero, saúde e bem-estar, igualdade de gênero, dentre outros. Como um dos países da OCDE que menos investem em pesquisa e desenvolvimento, o Brasil precisa elaborar estratégias de investimentos frente aos desafios postos ao Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação do país para alcance de metas rumo ao desenvolvimento sustentável.

A tendência decrescente de recursos voltados para a pesquisa e desenvolvimento nos últimos anos evidencia a pouca importância dada para a ciência pelos governos brasileiros, o que coloca o Brasil com maiores dificuldades para o desenvolvimento. Desta forma, o Brasil se mantém em condição periférica em cenário que exige buscas de soluções para os problemas sociais, econômicos e ambientais historicamente construídos.

Com a drástica redução de recursos para a ciência, tecnologia e inovação mostrada no Gráfico 1, verifica-se que o Brasil não está muito longe de alcançar os 17 objetivos pactuados na Agenda de Desenvolvimento Sustentável (Agenda 2030), pacto este, inclusive, reafirmado no documento do MCTI – Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (2016–2022) (BRASIL, 2016). Sabemos que não há uma re-

lação direta entre o desenvolvimento de pesquisas científicas e o desenvolvimento de uma nação ou do planeta, mas, consideramos que a superação dos intensos desafios que temos na humanidade também não se faz sem o uso da ciência. A erradicação da pobreza presente como um dos objetivos de desenvolvimento sustentável, por exemplo, não depende apenas das descobertas científicas, mas também não se faz sem ela. Sem os recursos adequados a ciência brasileira não conseguirá avançar, nem mesmo atender as diretrizes básicas do ENCTI (2016–2022). Esse documento coloca como eixo estruturante a expansão, consolidação e integração do Sistema Nacional de CT&I e como pilares fundamentais aponta: promoção da pesquisa científica básica e tecnológica; modernização e ampliação da infraestrutura de CT&I; ampliação do financiamento para o desenvolvimento da CT&I; formação, atração e fixação de recursos humanos; promoção da inovação tecnológica nas empresas, sendo que nenhum desses eixos é realizável sem investimentos (BRASIL, 2016). Assim, é urgente o reconhecimento da importância da ciência, bem como os aportes necessários para o seu desenvolvimento, além da construção de uma nova sociabilidade na qual o desenvolvimento seja para todos e não irrelevante frente à prioridade dada ao capital.

Referências

- BARBOSA, G. S. O desafio do desenvolvimento sustentável. **Revista Visões** 4^a Edição, N°4, Volume 1 – jan./jun. 2008. Disponível em: http://www.fsma.edu.br/visoes/ed04/4ed_O_Desafio_Do_Developmento_Sustentavel_Gisele.pdf. Acesso em 30 de julho de 2018.
- BEHRING, E.R.; BOSCHETTI, I. **Política Social**: fundamentos e história. SP: Cortez, 2006.
- BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. **Relatório de Gestão 2020. Brasília, 2021**. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acesso-a-informacao/prestacao-de-contas/2020/rintegrado-2020-vf1.pdf>. Acesso em: 02 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicação. **Relatório de Gestão do exercício de 2016**. Brasília, 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acao-a-informacao/prestacao-de-contas/2016/1-relatorio-de-gestao-2016.pdf>. Acesso em: 02 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicação. **Relatório de Gestão do exercício de 2017**. Brasília, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acao-a-informacao/prestacao-de-contas/2017/1-relatorio-gestao-2017.pdf>. Acesso em: 04 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2022**. Brasília, 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. Acesso em: 09 jan. 2023.

CALIL, G. Mentiras genocidas: o negacionismo bolsonarista frente à ameaça do Covid-19. **Esquerda online**, 29 março de 2020. Disponível em: <https://esquerdaonline.com.br/2020/03/29/mentiras-genocidas-o-negacionismo-bolsonarista-frente-a-ameaca-do-covid-19/> Acesso em: 09 jan. 2023.

CISLAGUI, J. F. Parte III: O ultraneoliberalismo e a política dos ressentidos. **Esquerda online**, 25 junho de 2020. Disponível em: <https://esquerdaonline.com.br/2020/06/25/parte-iii-o-ultraneoliberalismo-e-a-politica-dos-ressentidos/> Acesso em: 10 fev. 2023.

CHNEEGANS, S.; LEWIS, J.; T. STRAZA. **Relatório de Ciências da UNESCO: A corrida contra o tempo por um desenvolvimento mais inteligente – Resumo executivo**. Paris: UNESCO Publishing, 2021.

CRUZ, D. K. A. et al. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e as fontes de dados para o monitoramento das metas no Brasil. **Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, nº31, 2022, p.01-08.

DARDOT, P.; LAVAL, C. **A nova razão do mundo: ensaio sobre a sociedade neoliberal**. São Paulo: Boitempo, 2016.

GOMES, F. G. Desindustrialização, Ciência, Tecnologia e Inovação: o subdesenvolvimento persiste. **Revista facepe**. nº 27, 2021. Disponível em: <https://docplayer.com.br/218324010-Desindustrializacao-ciencia-tecnologia-e-inovacao-o-sub-desenvolvimento-persiste.html>. Acesso em: 20 de fevereiro de 2022.

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde** São Paulo: Hucitec. 2004.

MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. **Estatística Básica**. 6 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

ONU. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 04 jan. 2023.

PRIEB, S; CARCANHOLO, R. O trabalho em Marx. In: CARCANHOLO, Reinaldo (Org.) **Capital**: essência e aparência. São Paulo: Expressão Popular, 2011. p. 147-167.

RIBEIRO, D. B.; A crise do capital e seus rebatimentos para a produção de conhecimentos. **Textos & Contextos**, Porto Alegre, v. 14, n. 2, 2015, p.314-326.

SALVADOR, E. Disputa do fundo público em tempos de pandemia no Brasil. **Textos & Contextos**, v. 19, n. 2, 2020, p.1-15.

SOUZA, G.; SOARES, M. G. M. Contrarreformas e recuo civilizatório: um breve balanço do governo Temer. **Revista Ser Social**, Brasília, v. 21, n. 44, 2019, p.11-28.

Notas

- 1 Assistente Social, Doutora em Política Social pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Docente do Departamento de Serviço Social da Universidade Federal de Viçosa (UFV). E-mail: dborgesribeiro@yahoo.com.br. Orcid n°: 0000-0001-9264-7618
- 2 Assistente Social, Doutora em Política Social pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Pós-Doutoranda com bolsa CAPES no Programa de Política Social (UFES). Pesquisadora do Grupo de Estudos Fênix/UFES. E-mail: eoliveiran-jos@yahoo.com.br. Orcid n°: 0000-0002-4138-0842
- 3 O conceito de desenvolvimento sustentável surgiu em nível mundial no Relatório de Brundtland em 1987, fruto de análises coordenadas pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, criada em 1983 pela Assembleia Geral das Nações Unidas, com o propósito de desenvolver o crescimento econômico e superar a pobreza dos países desenvolvidos e em desenvolvimento (BARBOSA, 2008).
- 4 A agenda anterior foi lançada em 2000 e finalizada em 2015, intitulada Agenda dos Objetivos do Desenvolvimento do Milênio (ODM) (CRUZ et al, 2022).
- 5 Entre 2017 e 2020 houve a incorporação do setor de comunicações para o MCTI que passou a se chamar Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) (BRASIL, 2018). Contudo, por questões didáticas, neste artigo, nos referimos ao Ministério utilizando a sigla MCTI independente do momento histórico.

- 6 A reforma deu origem ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), por meio da Medida Provisória nº 726, de 12 de maio de 2016, convertida na Lei nº 13.341, de 29 de setembro de 2016, regulamentada pelo Decreto nº 8.877, de 18 de outubro e pela Portaria nº 5.184, de 14 de novembro de 2016 (BRASIL, 2017).