



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
CAMPUS SERTÃO – UNIDADE SANTANA DO IPANEMA
BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

LARICIA BARBOSA DA SILVA

**AS CONTRIBUIÇÕES DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS E DAS AGÊNCIAS
NACIONAIS DE FOMENTO À PESQUISA NO SISTEMA NACIONAL DE
INOVAÇÃO BRASILEIRO: CONQUISTAS HISTÓRICAS E DIFICULDADES
ORÇAMENTÁRIAS**

Santana do Ipanema - AL

2021

LARICIA BARBOSA DA SILVA

**AS CONTRIBUIÇÕES DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS E DAS AGÊNCIAS
NACIONAIS DE FOMENTO À PESQUISA NO SISTEMA NACIONAL DE
INOVAÇÃO BRASILEIRO: CONQUISTAS HISTÓRICAS E DIFICULDADES
ORÇAMENTÁRIAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Universidade Federal De Alagoas – UFAL, Campus Sertão – Unidade Santana Do Ipanema, como parte dos requisitos para obtenção da graduação do curso Bacharelado em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Msc. Flavio J. Domingos

Santana do Ipanema - AL

2021

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Unidade Santana do Ipanema
Responsável: Rafaela Lima de Araújo – CRB4/2058

- S586 Silva, Laricia Barbosa da.
As contribuições das universidades federais e das agências nacionais de fomento à pesquisa no sistema nacional de inovação brasileiro: conquistas históricas e dificuldades orçamentárias / Laricia Barbosa da Silva. - 2021.
58 f.: il.
Orientador: Flávio José Domingos.
Monografia (Trabalho de Conclusão de Ciências Econômicas) - Universidade Federal de Alagoas. Unidade Santana do Ipanema. Curso de Ciências econômicas. Santana do Ipanema, 2021.
Bibliografia: f. 48-58.
1. Orçamento público. 2. Universidade - Fomento à pesquisa. 3. Políticas públicas. 4. Brasil. I. Título.

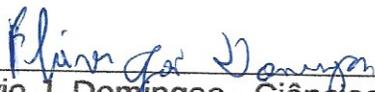
CDU: 330

FOLHA DE APROVAÇÃO

LARICIA BARBOSA DA SILVA

AS CONTRIBUIÇÕES DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS E DAS AGÊNCIAS
NACIONAIS DE FOMENTO À PESQUISA NO SISTEMA NACIONAL DE
INOVAÇÃO BRASILEIRO: CONQUISTAS HISTÓRICAS E DIFICULDADE
ORÇAMENTÁRIAS

Trabalho de Conclusão de Curso
submetido ao corpo docente do curso de
Ciências Econômicas, da Universidade
Federal de Alagoas, Campus do Sertão.
Aprovado em 04 de fevereiro de 2021.

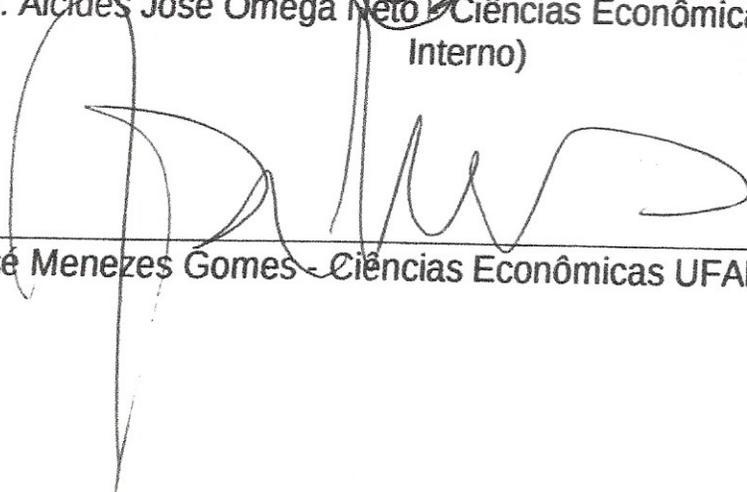


Prof. Msc. Flavio J. Domingos - Ciências Econômicas UFAL (Orientador)

Banca examinadora:



Prof. Msc. Alcides José Omega Neto - Ciências Econômicas UFAL (Examinador
Interno)



Prof. Dr. José Menezes Gomes - Ciências Econômicas UFAL (Examinador Interno)

AGRADECIMENTOS

A Deus que por sua palavra me conduziu até o presente momento, sou grata pela força e sabedoria durante esse percurso.

Agradeço aos meus familiares e amigos por todo incentivo, e compreensão durante minha ausência enquanto me dedicava à realização deste trabalho.

Aos povos indígenas brasileiros, em especial a minha aldeia Karuazu.

Agradeço ao meu orientador Flavio por aceitar conduzir essa pesquisa.

Aos meus colegas de curso com quem convivi ao longo desses anos, pela troca de experiências que certamente tiveram impacto positivo no meu crescimento pessoal e na minha formação acadêmica.

Também não poderia deixar de destacar a importância de ter vivenciado o tripé, ensino, pesquisa e extensão, e a participação no grupo de pesquisa “Políticas públicas, controle social e movimentos sociais”.

Por último, quero agradecer também à Universidade e todo o seu corpo docente de Santana do Ipanema - AL.

*“Que maravilha é ninguém precisar esperar
um único momento para melhorar o mundo.”*

Anne Frank.

RESUMO

O principal objetivo deste trabalho de conclusão de curso foi analisar a importância de instituições públicas de fomento e execução de pesquisas científicas, como o conjunto das Universidades Federais e as agências nacionais de fomento à pesquisa, CNPq, CAPES, e Finep em um sistema nacional de inovações. Para alcançar o objetivo proposto, foi utilizado o método quali-qualitativo, onde, primeiro, realizamos um levantamento bibliográfico, através de revistas, jornais, artigos e documentos legais, como leis e decretos. Em seguida coletamos dados, do site da CNPq, GEOCAPES – Sistema de informações Georreferenciadas, e da Finep. Dessa forma, foi possível concluir, que as universidades, em particular as universidades públicas, desempenham o papel de protagonista na produção de pesquisa no Brasil. Além disso, destaca-se a relevância do investimento público para melhoria dos indicadores de CT&I, bem como a tendência de queda no orçamento federal para tais instituições que devem compor um sistema nacional de inovações robusto.

Palavras-Chave: Universidade e pesquisa. Agências de fomento à pesquisa. Políticas públicas. Orçamento público

ABSTRACT

The main objective of this course conclusion work was to analyze the importance of public institutions for the promotion and execution of scientific research, such as the set of Federal Universities and the national research promotion agencies, CNPq, CAPES, and Finep in a national system of research. innovations. To achieve the proposed objective, the qualitative method was used, first a bibliographic survey was carried out, through magazines, newspapers, articles and legal documents, such as laws and decrees, then data was collected, from the CNPq website, GEOCAPES - Georeferenced information system, and Finep. It was possible to conclude, through research, that universities in particular as public universities, play the leading role in the production of research in Brazil. In addition, there is a transformation in public investment to improve the ST&I indicators, as well as the downward trend in the federal budget for such institutions that must compose a robust national innovation system.

Keywords: University and research. Research funding agencies. Public policies. Public budg

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Orçamento para funcionamento de instituições federais de ensino superior	26
Gráfico 2 - Número de bolsistas do CNPq.....	31
Gráfico 3 - Série histórica do orçamento do CNPq de 2008 a 2017, em R\$ milhões	39
Gráfico 4 - Dotação orçamentária da CAPES do período de 2008 a 2020 (Evolução em reais)	41
Gráfico 5 - Orçamento autorizado ao FNDCT no período de 2015 a 2020 (em milhões).....	42
Gráfico 6 - Distribuição do orçamento atualizado das subfunções para a função encargos especiais de 2016 a 2020. (Em bilhões).....	44

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Modalidades de Bolsas no país e exterior e de fomento à pesquisa concedida pelo CNPQ.....	30
Quadro 2 - Quadro de programas da CAPES que concede bolsas de estudos no país	34
Quadro 3 - Ações e programas da Finep.....	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - CNPq total dos investimentos realizados em bolsas e no fomento à pesquisa segundo região e unidade da federação 1996-2015 (Valores em porcentagem)	45
Tabela 2 - Investimento da Capes em Bolsas e fomento por Estado 2002-2016 (valores em porcentagem)	46

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	O PAPEL DO ESTADO NA GERAÇÃO DE CONHECIMENTO E INOVAÇÃO.....	14
2.1	Principais agentes de inovação.....	17
3	UNIVERSIDADE E PESQUISA NO BRASIL.....	21
4	FINANCIAMENTO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS EM ATIVIDADES DE PESQUISA: AS PRINCIPAIS AGÊNCIAS NACIONAIS DE FOMENTO À PESQUISA.....	27
4.1	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). 28	
4.2	A coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).....	32
4.3	Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP).....	35
5	ANÁLISE DOS ORÇAMENTOS DAS PRINCIPAIS AGÊNCIAS DE FOMENTO E OS SEUS DESAFIOS.....	39
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	47
	REFERÊNCIAS.....	48

1 INTRODUÇÃO

O conhecimento tem se tornando paulatinamente um fator considerável na competitividade entre os países. De acordo com Lemos (2000), desde o pós-guerra, vem se reconhecendo que a produtividade e competitividade dos agentes econômicos depende cada vez mais da capacidade de lidar com a informação, para transformá-la em conhecimento e, conseqüentemente, contribuir diretamente na capacidade inovativa.

A ênfase no conhecimento deve-se, também, ao fato de que as tecnologias líderes desta fase são resultado de enormes esforços de pesquisa e desenvolvimento. As altas taxas de inovações e mudanças recentes implicam, assim, em uma forte demanda por capacitação para responder as necessidades e oportunidades que se abrem. Exigem, por sua vez, novos e cada vez maiores investimentos em pesquisa, desenvolvimento, educação e treinamento (LEMOS, 2000, p.164).

Chiarini e Vieira (2012) complementam afirmando que, o desenvolvimento do conhecimento ocorre em um processo dinâmico e resulta na interação entre diferentes agentes econômicos, dentre os principais, estão dois conjuntos de instituições públicas que atuam no sistema nacional de inovação, o Estado e as Universidades.

De acordo com Mazzucato (2014), o Estado pode não apenas facilitar a economia do conhecimento, mas efetivamente criá-la com uma visão arrojada e designar investimentos específicos, nos gastos em educação de qualidade e/ou com pesquisas inovadoras que podem contribuir para a formação do capital humano e tecnologias futuras. Ainda segundo Mazzucato (2014, p. 71), “O papel do Estado envolve também a mobilização de recursos que permitem a difusão do conhecimento e da inovação por todos os setores da economia” e esse feito é percebido com maior frequência nas universidades. Hernan Chaimovich, ex pró-reitor da USP em pesquisa e extensão, declarou ao jornal da USP (2019) que, no caso brasileiro, as universidades, em especial as de categoria públicas, assumem a responsabilidade única de produzir conhecimentos que podem trazer benefício social, intelectual e econômico para a sociedade.

A universidade é entendida aqui como uma instituição cujo papel social vai além de formar uma sociedade mais ‘iluminada’, ela é responsável pelo processo de criação e disseminação, tanto de novos conhecimentos quanto de novas tecnologias, através de pesquisa básica, pesquisa aplicada, desenvolvimento e engenharia e pode ser encarada como agente estratégico para o catch-up (CHIARINI E VIEIRA, 2012, p.118).

Embora, como foi discutido nos parágrafos acima, as universidades tenham funções significativas nos sistemas de inovação, sua relevância depende de inúmeros fatores que moldam o ambiente de inovação, como por exemplo, de maiores investimentos por parte do Estado.

Nesta perspectiva, objetivo geral deste trabalho é analisar a estrutura de financiamento à pesquisa nas Universidades públicas, destacando a importância dessas universidades e das agências nacionais de fomento à pesquisa. Uma vez que a hipótese aparente, é que a estrutura de financiamento impacta positivamente na geração de pesquisa, CT&I.

Para realização do trabalho, utilizamos uma metodologia quali-quantitativa. A pesquisa quali-quantitativa é denominada por Creswell e Clark (2015), como uma tipologia voltada para as ciências sociais. Ela consiste numa “abordagem que possibilita compreender mais elementos sobre a realidade investigada, e para descortinar as múltiplas facetas do fenômeno investigado, atendendo os anseios da pesquisa” (SOUZA; KERBAUY, 2017, p.21).

Através desta abordagem, dividimos nosso trabalho em duas etapas, em primeiro, realizamos um levantamento bibliográfico, através de revistas, jornais, artigos e documentos legais, como leis e decretos. Em segundo, a pesquisa também contou com a coleta e análise de dados, como fontes principais, que foram coletados através do site da CNPq, GEOCAPES – Sistema de informações Georreferenciadas, e da Finep. Entretanto, outras fontes foram consultadas para obtenção de dados, como o portal da transparência.

Neste sentido, o trabalho se estrutura da seguinte forma. Primeiro, abordamos a importância do conhecimento na atualidade, e como o conhecimento tem se destacado no seu papel aparente no processo de inovação. Em segundo, apresentamos o lugar da Universidade nos sistemas de inovação, para tanto, realizamos um levantamento histórico do seu surgimento no Brasil, destacando dados que certificam sua importância, até os dias atuais, em termos de produção de CT&I. Em Terceiro, destacamos a importância do financiamento de políticas públicas das atividades de pesquisa de forma geral, além de descrever as principais agências nacionais de fomento à pesquisa nas universidades, a CAPES, CNPq, e Finep. Por último evidenciamos as dificuldades orçamentaria dos últimos anos dessas agências.

2 O PAPEL DO ESTADO NA GERAÇÃO DE CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

Neste capítulo apresentamos uma breve análise a respeito da economia do conhecimento, destacando sua importância e potencialidade nos processos de inovação para as gerações atuais. Abordamos sucintos resultados consideráveis do Brasil em pesquisa e inovação. Em seguida, incluímos a contribuição e os esforços do Estado nos investimentos em inovação, no qual está entranhado a pesquisa científica. Também discutimos a dinâmica da inovação e dos demais agentes ligados a esse processo, como as agências de fomento à pesquisa e as universidades.

A inovação e o conhecimento passaram a desempenhar um novo papel estratégico na geração de uma série de inovações tecnológicas e econômicas. Segundo o manual de Oslo (1997, p.15), “devido a vantagens em tecnologias e maiores fluxos de informação, o conhecimento é cada vez mais percebido como um condutor central do crescimento econômico e da inovação”.

Para Schwartzman (2008, p.19):

A economia do conhecimento baseia-se no desenvolvimento para os mercados mundiais de produtos sofisticados, que fazem uso de conhecimento intensivo, e na crescente concorrência entre países e corporações multinacionais, com base em sua competência científica e tecnológica.

No entanto, a economia do conhecimento moderna pode ter um papel além de investir em infraestrutura, o que tende a gerar demanda para expandir a produção, pois, ela pode contribuir na geração de inovação. A importância do conhecimento baseado em ciência, não se restringe apenas no campo dos negócios, mas também em outras áreas. Yoguel (1998) traz sua contribuição sobre a importância do conhecimento, no qual ele destaca que:

Tão importante quanto a capacidade de produzir novo conhecimento é a capacidade de processar e recriar conhecimento, por meio de processos de aprendizado; e, mais ainda, a capacidade de converter esse conhecimento em ação, ou, mais especificamente, em inovação. Isso é particularmente relevante no caso de países em desenvolvimento (YOGUEL, 1998, p. 4).

Dessa forma, destacamos a importância do fortalecimento e ampliação do conhecimento que seja socialmente relevante. Até mesmo, porque não se faz inovação, nem se desenvolve tecnologias capazes de resolver os problemas concretos do país, como a pandemia do Covid-19 que se iniciou em 2019 e se estende até o início de 2020, por exemplo, sem uma base científica fortalecida.

O conhecimento vem assumindo um papel relevante e estratégico, e a pesquisa científica faz parte desse processo na geração de inovação, no qual mais do que nunca se faz necessário o aumento dos esforços dos agentes nacionais. Segundo Schwartzman (2002), pode-se destacar que a eficiência de um sistema de inovação, depende da interação entre vários agentes econômicos, e principalmente do governo que possui um papel importante no fomento e incentivo de inovação no País.

É possível argumentar que o grande comprador e usuário da pesquisa científica e tecnológica não é necessariamente o setor produtivo privado, mas o setor público. São os governos que fazem guerras, produzem armamentos, respondem a emergências e catástrofes, cuidam da saúde pública, da educação, da ordem pública, do meio ambiente, do abastecimento de água, saneamento, energia, transportes públicos, comunicações, fazem mapeamentos e preveem o tempo. Todas estas atividades requerem pesquisas e estudos permanentes, e grandes investimentos. Elas podem ser implementadas tanto por instituições governamentais como não-governamentais, mas o setor público é sempre responsável pela sua regulação e acompanhamento, além de ser o principal financiador e comprador (SCHWARTZMAN, 2002, p. 363).

Desta maneira, é indispensável o investimento do Estado em pesquisa, pois, nas pesquisas com níveis de riscos mais elevados, o Estado tem se destacado como o maior contribuinte. Segundo Mazzucato (2014, p. 26), “a maioria das inovações radicais, revolucionárias, que alimentaram a dinâmica do capitalismo, das ferrovias à internet, até a nanotecnologia e farmacêutica modernas, aponta para o Estado na origem dos investimentos.”

Além disso, Mazzucato (2014) destacou que, no Estados Unidos, o Estado agiu como financiador de um conjunto considerável de inovações tecnológicas. Neste caso, alguns exemplos são apontados por Mazzucato (2014, p.26), segundo ela, “todas as tecnologias que tornaram o iPhone de Jobs tão “inteligente” [smart] foram financiadas pelo governo (Internet, GPS, telas sensíveis ao toque [touch-screen] e até o recente comando de voz conhecido como Siri)”. Além de processos inovativos concentrados em países desenvolvidos, é possível observar alguns esforços de países em desenvolvimento, em particular de seus aparatos governamentais.

No contexto atual, a capacidade de gerar inovações vem sendo considerada, mais do que nunca, fundamental para que um agente econômico se torne competitivo. Acredita-se que, a eficiência do sistema de inovação depende da interação entre vários agentes ou subsistemas, como por exemplo, os subsistemas científico-tecnológico. No que se refere a sua produção, o Brasil tem alcançado alguns resultados consideráveis. Oliveira (2017) apontou um aspecto importante, segundo ele, os países periféricos e principalmente o Brasil, possuem um padrão de desenvolvimento, no que diz respeito a ciência e tecnologia problemático não simplesmente por

causa do Estado, mas também pela dependência histórica e estrutural de seu capitalismo e de sua burguesia.

As contribuições de Polke (1986) também são relevantes nesta discussão, ele destaca algumas contribuições importantes sobre à teoria da dependência, através dos estudos de F.H Cardoso e E. Falleto, defende que:

O processo de dependência não é automaticamente imposto de fora para dentro, mas é favorecido e sustentado por estruturas internas dos países envolvidos. Nesses termos foi decisivo o papel desenvolvido pela burguesia nacional no processo de industrialização brasileira quando optou pela aquisição de tecnologia externa sob considerações de rentabilidade a curto prazo ao invés de tentar o desenvolvimento de tecnologia interna (POLKE, 1986, p.5).

Os processos internos também são relevantes, quando se discute o desenvolvimento de um País. Segundo Oliveira (2017, p.15) “ainda existe uma grande necessidade de políticas educacionais, de P&D e de CT&I, mesmo porque, sem elas nosso hiato tecnológico com os países ricos certamente só faz aumentar”.

O Brasil vem conquistando grandes avanços no quesito de pesquisas, mesmo com toda essa trajetória de dependência, tal como afirma Fapemig (2005). Segundo ele, esses avanços estão vindo das áreas de ciências agrárias e biotecnologia, por exemplo, e são nestas atividades que as pesquisas se destacam internacionalmente. Em outras áreas, de forma geral, o número de artigos publicados em revistas indexadas vem crescendo, ano a ano. A produção científica realizada no Brasil está quase em sua maioria no âmbito das universidades e, portanto, o conhecimento gerado por essas instituições é fundamental para o avanço econômico do país.

Nas economias desenvolvidas, a maior parte da pesquisa e do desenvolvimento tecnológico ocorre em empresas privadas, bem como em instituições de pesquisa governamentais, civis e militares. Mas as universidades de pesquisa são únicas em sua habilidade para atrair e educar pesquisadores qualificados e trabalhar na fronteira da pesquisa científica, e há uma tendência crescente das corporações privadas desenvolverem parcerias estratégicas com universidades (SCHWARTZMAN, 2008, p.2).

No Brasil, as universidades tem um papel importante na geração de pesquisa, em especial as universidades públicas que realizam mais de 95% da ciência brasileira (FAPESP, 2019). De forma complementar, Schwartzman (2008, p.21) afirma que, “as instituições de educação superior sempre desempenharam papéis importantes em cultivar conhecimento e colocá-lo em benefício da sociedade”.

E graças a essas pesquisas, o Brasil vem se desenvolvendo e ganhando destaque no cenário econômico mundial. Parte importante desse desenvolvimento está relacionada as pesquisas de ponta realizadas pelas universidades brasileiras que impulsionaram áreas de estudos, tais como fabricação de aviões, extração de petróleo em águas profundas, biodiversidade, medicina clínica biocombustíveis e agronegócios (BRITO, CHAIMOVICH, 2010; AOAMS, PENDLEBURY E STEMBRIDGE, 2013). E quem geralmente está por trás da maior parte do financiamento da pesquisa nas universidades brasileiras é o Estado.

Segundo dados da última pesquisa de Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação, o Brasil investiu em 2017 1,26% do PIB em pesquisa e desenvolvimento (P&D). O que ainda pode ser considerado pouco, se comparado aos investimentos de outros países, como Israel que investiu 4,2% do PIB, Coréia do Sul 4,3%, e o Japão 3,4% que estão à frente dos avanços tecnológicos.

O financiamento da pesquisa no Brasil se dá por meio de diferentes sistemas e instituições de fomento, que estão ligadas direta ou indiretamente aos ministérios brasileiros e são: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), A Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), Banco Nacional de desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), além das agências estaduais que constituem as FAPs – Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa agrupadas no Conselho das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (CONFAP).

Logo, entende-se que esses investimentos e incentivos por parte do Estado, têm como um dos objetivos, a capacidade de gerar e mobilizar conhecimento para a produção de valor econômico, ou seja, transformar conhecimento em CT&I.

2.1 Principais agentes de inovação

O tema inovação está em alta nos dias atuais, no entanto, a sua importância demorou alguns anos para ganhar destaque nos estudos econômicos. Durante a primeira metade do século XX, um dos maiores economistas da época, Schumpeter (1934), abordou o tema e conceituou a inovação como a principal força propulsora que move a economia, contribuindo assim, para o desenvolvimento das nações.

Destacamos em especial da visão schumpeteriana a forma que é tratado o processo de inovação, o fenômeno fundamental do desenvolvimento econômico, que ocorre em especial através das estruturas industriais da firma, e tem como protagonista o empreendedor. Na percepção de Schumpeter, (1934), o “empreendimento” é referido como o lugar onde ocorre à realização de novas combinações, ou seja, é através dos empreendimentos que as inovações acontecem. E os “empresários”, nesta visão, são os indivíduos cuja função é realizá-las. De modo que, o empreendedor é o responsável por essas inovações acontecerem.

De forma complementar, Schumpeter, (1934) descreve a relação entre inovação e a ação de empreendedor: de acordo com sua compreensão “o produtor que, via de regra, inicia a mudança econômica, e os consumidores, se necessário, são por ele ‘educados’; eles são, por assim dizer, ensinados a desejar novas coisas, ou coisas que diferem de alguma forma daquelas que têm o hábito de consumir” (SCHUMPETER, 1978, p. 65).

Entretanto, a partir da complexidade ampliada pela concorrência entre as empresas, comércio a nível mundial, as novas estruturas produtivas e de organização do capital, via de regra, a indústria e o empreendedor por si só são incapazes de passar pelas três fases do ciclo schumpeteriano (invenção, inovação, difusão). Para Schumpeter, o empresário inovador (empreendedor) é responsável por trazer novos produtos para o mercado por meio de combinações, e estas podem ocorrer através de invenções, inovações e tecnologias. Para melhor compreensão, Schumpeter (1988) diferenciou invenção e inovação, ele denominou a invenção como uma ideia que serve como base para um novo, ou até mesmo para aperfeiçoar um produto. No entanto, uma ideia nova nem sempre é considerada uma inovação. Quando a nova ideia começa a gerar impacto, e principalmente no sentido econômico, gerando riqueza, é que podemos denomina-la como inovação.

Tratando-se do processo de inovação, autores como Santos, Fazon, e Meroe (2011, p.4) analisam esse processo em três fases: onde “invenção é dita como a ideia potencialmente aberta para a exploração comercial, a inovação é quando ocorre a exploração comercial, e difusão (propagação de novos produtos e processos pelo mercado)”.

Todas essas etapas descritas por Schumpeter, envolvem mais do que o empreendedor e a indústria, esse processo envolve um universo de outros aparatos, para que a inovação realmente aconteça, se faz necessário a implantação de uma infraestrutura e de um arcabouço

complexo, que vai desde uma estrutura institucional, jurídica, econômica, política, estrutura física, de financiamento e um excelente aparato científico.

Dentro da abordagem neo-schumpeteriana, o processo de inovação não está ligado apenas ao modelo de industrialização, existem evidências que propõem que a dinâmica da inovação depende não só dos processos industriais ou dos recursos destinados a ela, mas, sobretudo de diversos outros fatores. Campos (2003) esclarece que a dinâmica da inovação está intimamente ligada ao processo de aprendizagem que tem como base o conhecimento, e a difusão da tecnologia.

De acordo com Lundvall, (1992), a empresa tem sim seu papel fundamental como agente principal da inovação. Mas quando olhamos para o sistema de inovação em outra perspectiva, é possível enxergar que o processo de inovação é considerado o resultado de uma interação mais ampla e complexa, que envolve: as interfaces entre a indústria, setor público, instituições de ensino e pesquisa, investimentos em P&D, e que englobam até os 'usuários finais' de inovações industriais, trabalhadores, e consumidores. É essa conexão entre Instituições-Governo-Empresas que se estabelecem importantes Sistemas de Inovação.

O "sistema de inovação" é conceituado como um conjunto de instituições distintas que contribuem para o desenvolvimento da capacidade de inovação e aprendizado de um país, região, setor ou localidade - e também o afetam. Constituem-se de elementos e relações que interagem na produção, difusão e uso do conhecimento. A ideia básica do conceito de sistemas de inovação é que o desempenho inovativo depende não apenas do desempenho de empresas e organizações de ensino e pesquisa, mas também de como elas interagem entre si e com vários outros atores, e como as instituições - inclusive as políticas - afetam o desenvolvimento dos sistemas. Entende-se, deste modo, que os processos de inovação que ocorrem no âmbito da empresa são, em geral, gerados e sustentados por suas relações com outras empresas e organizações, ou seja, a inovação consiste em um fenômeno sistêmico e interativo, caracterizado por diferentes tipos de cooperação (CASSIOLATO; LASTRES, 2005, p. 37).

Após os estudos de Schumpeter, e no decorrer do tempo, a inovação ainda continua sendo um eixo propulsor do crescimento econômico. No entanto, existem outros agentes econômicos responsáveis e ligados diretamente nesse processo. E como parte importante dessa interação, a universidade juntamente com as políticas de financiamento de pesquisas, contribuem efetivamente como fontes de conhecimento, com ações de fomento ao desenvolvimento científico e tecnológico.

As universidades, principalmente brasileiras, têm se destacado bastante nas discussões sobre sua contribuição na geração de inovação. Ultimamente no Brasil tem se atribuído à universidade uma grande responsabilidade por gerar inovação, desviando-se do seu objetivo

principal¹. Alguns autores como Brasil (1988), Macedo et al. (2005) e Cruz (2009) discutem sobre o assunto e divergem dessa ideia tratando-a como um equívoco, já que a missão da universidade é educar profissionais e gerar conhecimentos fundamentais, e a inovação seria apenas uma consequência. De acordo com o artigo 207 da constituição de 1988, o objetivo principal das “Universidades de pesquisa” é seguir ao princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, atuando para transformação e sistematização do saber em conhecimento que possa ser útil à toda sociedade.

É inegável que as universidades vêm trazendo grandes benefícios na geração de ciência e conhecimento, como já abordado anteriormente no decorrer do trabalho, a produção científica no Brasil, ocorre em sua maioria no âmbito das universidades públicas. Diante disso, se faz necessário trazer algumas reflexões sobre a contribuição que as universidades vêm tendo em pesquisa, desde seu surgimento.

¹ Sobre essa questão Cruz (2009) aborda alguns elementos que desmistificam a ideia de que as Universidades são as principais criadoras de inovações. Segundo o autor, como a quase totalidade da atividade de pesquisa que ocorre no Brasil se dá em ambiente acadêmico, o senso comum tende à conclusão de que seria normal apenas universidades fazerem Pesquisa, e Inovações. O que para ele trata-se de um grave equívoco, pois ao contrário do que imagina o senso comum predominante no Brasil, em todo o mundo o lugar privilegiado da inovação é a empresa principalmente no campo tecnológico. Para ele a missão do sistema universitário brasileiro, é educar profissionais que farão tecnologia na empresa, se esta lhes der uma chance para isto. Enquanto a missão fundamental da empresa na sociedade é a produção e a geração direta de riqueza, através de suas inovações.

3 UNIVERSIDADE E PESQUISA NO BRASIL

Autores como Cunha (2007), que se dedicaram em seus estudos sobre a fundação da universidade no Brasil, destacam que as primeiras universidades brasileiras surgiram, oficialmente, a partir do século XX. No entanto, os cursos superiores, propriamente ditos, começaram a ser instalados no país a partir de 1808, com a chegada da família real. Ainda de acordo com Cunha (2007), nessa ocasião, foi fundado cursos superiores isolados, isto é, ainda não estabelecido no âmbito de universidade, durante a estadia da família real no Brasil foram instaurados os cursos de Cirurgia na Bahia, e uma escola de anatomia e cirurgia no Rio de Janeiro, e em 1827 surgem as escolas de Direito de São Paulo e Olinda.

É possível perceber no decorrer das obras de Cunha (2007) que, de modo geral, o ensino superior no Brasil até o final do império, resumia-se aos cursos criados por D. João VI e as faculdades de direito criadas por decreto de D. Pedro I, em 1827, sendo assim, a realidade daquela época sobre os cursos no Brasil era de escassez, além de serem altamente elitistas. Durante o período dos cursos isolados, estava fora de questão incluir e financiar pesquisa nessas escolas. No entanto, tanto Schwartzman (1986) como Saviani (2010) apontam que a pesquisa no Brasil já estava dando seus primeiros passos. Isso porque, por volta de 1891, alguns pesquisadores já desabrochavam no Brasil, como por exemplo, Nina Rodrigues, “médico antropólogo” que esteve à frente de algumas atividades de pesquisas e experimentos em medicina legal, na escola de medicina na Bahia.

Segundo os relatos de Cunha (2007), após efetuada, a experiência dos cursos isolados em 1920, é fundada a primeira universidade brasileira, a Universidade do Rio de Janeiro, que segundo ele só foi possível devido a junção da faculdade de medicina e da escola politécnica (cursos de engenharia e exatas). Após alguns anos, em 1937, ela passou a se chamar Universidade do Brasil, e em 1965 recebeu o nome atual de Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Podemos perceber no Brasil nesse período, que mesmo depois de implantar o ensino superior, o país ainda estava bastante atrasado se comparado a países da época, Inglaterra, França, Alemanha (SCHWARTZMAN, 2008). Esse cenário é ainda mais evidente ao considerar a produção de ciência que ainda era quase inexistente junto ao ensino superior. Entretanto, Martins (2002), descreve que essa situação mudou logo após a primeira guerra mundial, com o processo de industrialização em expansão, foi onde houve a necessidade de se

investir no desenvolvimento da ciência e pesquisa, para dar andamento a economia que começava a despertar. Uma das iniciativas foi unir a pesquisa com a universidade.

Na década de 1920 o debate sobre a criação de universidades não se restringia mais a questões estritamente políticas (grau de controle estatal) como no passado, mas ao conceito de universidade e suas funções na sociedade. As funções definidas foram as de abrigar a ciência, os cientistas e promover a pesquisa. As universidades não seriam apenas meras instituições de ensino mas centros de saber desinteressado. [...] Foi com base nestes debates que o governo provisório de Getúlio Vargas promoveu (em 1931) ampla reforma educacional, que ficou conhecida como Reforma Francisco Campos (primeiro Ministro da Educação do país), autorizando e regulamentando o funcionamento das universidades (MARTINS, 2002, p. 1).

A ideia da expansão das universidades no Brasil foi se fortalecendo, e durante esse trajeto, como ressalta Stallivieri (2007), foram fundadas mais de 20 universidades públicas Federais no Brasil no início do século XX entre os anos 1930 e 1964, além da Universidade de São Paulo, em 1934, no qual realizou-se um grande número de contratação de professores europeus.

A partir do final da década de 1940 e ao longo da década de 1950, ocorreram as federalizações, que segundo Cunha (2007), culminaram na criação de universidades nas capitais dos estados federais do Brasil, que se estenderam pelas décadas de 1960 e 1970.

Nesse mesmo período, surgem as manifestações para implementação de políticas públicas que incluíssem a pesquisa nas universidades. É importante fazer um levantamento do momento em que estamos tratando, nesse período o Brasil estava em plena era do “milagre econômico”, na década de setenta, caracterizado pelo crescimento do PIB e expansão industrial, que de acordo com Martins (2000), teve uma influência considerável na implantação de políticas de financiamento no ensino superior geradas ao longo da primeira metade da década de setenta.

Ainda segundo os estudos de Martins (2000, p. 56):

O sistema de ensino superior ocupou uma posição estratégica e fundamental no processo de modernização e de desenvolvimento do país. Com a função de fornecer quadros profissionais capacitados e pessoal qualificado cientificamente para atender às diversas, e cada vez mais complexas, demandas tanto do setor público quanto do privado.

Martins (2000) trata também dos avanços constantes que estavam ocorrendo no mundo, principalmente no quesito tecnológico. Diante disso, a ciência e a tecnologia se tornaram mais do que nunca prioridades no Brasil, que estava buscando se enquadrar ao padrão de desenvolvimento dos países desenvolvidos.

Nessa situação, foi colocado em vigor o Programa de Desenvolvimento Estratégico, colocando a ciência e a tecnologia como setor prioritário para a ação do governo. Segundo Antunes, Silva e Bandeira (2011), essa iniciativa por parte do governo teve início em 1968, período em que o Brasil vivenciou uma ditadura militar, e foi quando ocorreu a reforma universitária, com a aprovação da lei nº 5.540/68, principal responsável pelas mudanças no ensino no Brasil.

A reforma teve dois princípios norteadores, o controle político das universidades públicas brasileiras e a formação de mão de obra para economia. As transformações na organização das universidades do Brasil, com a Lei 5540, de 28 de novembro de 1968, possibilitou o aumento das matrículas em instituições de ensino superior, principalmente em estabelecimentos de iniciativa privada, permitiu o prolongamento da interferência dos ideais “revolucionários” na educação superior. [...] criou a unificação das unidades acadêmicas; e surgiu a figura do Departamento; a anulação dos movimentos estudantis; maior interação ensino-pesquisa, a criação da monitoria, o aumento de programas de extensão, atividades desportivas, culturais e cívicas, que viabilizassem a “ocupação” do corpo discente (ANTUNES; SILVA; BANDEIRA. 2011, p. 1).

Apesar da forte repressão sofrida pela universidade no período de 1964, durante as décadas de 70 e 80, o número de alunos e professores aumentaram, e houve alguns esforços por parte do governo para estimular a pesquisa ao ensino superior no país. Segundo Sampaio e Klein (1994), o setor público começou a pensar em ações que contribuíssem no fomento à pesquisa, iniciando pela formação de pesquisadores, em 1970 criou-se uma estrutura de regulação e de apoio a pós-graduação. Alguns autores como Martins (2000), exaltam a estrutura acadêmica bem definida, da pós-graduação brasileira.

A estrutura acadêmica da pós-graduação [...] Acoplou-se o ensino à pesquisa, estabeleceu-se um número limitado de disciplinas articuladas com as respectivas linhas de pesquisa dos cursos. Ao mesmo tempo, criou-se um sistema eficiente de orientação de dissertações e teses. O resultado dessa estrutura acadêmica tem permitido um forte crescimento da produção científica que, em várias áreas do conhecimento, tem possibilitado a renovação de campos específicos do saber e contribuído para a introdução de novas questões para investigação. A pós-graduação, por outro lado, liga a vida acadêmica nacional a centros relevantes da produção científica internacional (MARTINS, 2000, p. 55).

Ao mesmo tempo em que ele exalta a pós-graduação, Martins (2000) mostra como o sistema de graduação nas universidades passavam por grandes desafios, pois os esforços contínuos para implementação de programas para lidar com o aumento da demanda, e a entrada de um público mais diversificado socialmente, foram diminuindo. E uma das consequência ressaltadas, é a de que “ocorreu um aumento desencadeado de evasão, um desperdício enorme de estudantes, de disciplinas e uma refração à mudança e à modernização desse nível de ensino” (MARTINS, 2000, p.55).

Através desses relatos percebe-se que, para alcançar melhores condições e garantir excelência no ensino e na pesquisa nas Universidades se faz necessário uma concentração de investimentos mais significativos. Então, algumas iniciativas governamentais foram sendo formuladas no decorrer dos anos para que assegurassem uma melhor coordenação política, e que realmente houvesse uma efetiva sustentação financeira no que referisse ao ensino superior.

Uma das principais prioridades que começaram a ser colocadas em andamento segundo Militão, Militão e Perboni (2011, p.8094), “foi aprovar o Plano Nacional de Educação (PNE) mediante a lei n 10. 175/2001 que implicava aumento de recursos e investimentos para a educação, ciência e tecnologia, dentre elas a da ampliação de 7% do PIB em educação”. No entanto, Brandão (2006, p.22) afirma que, o plano foi “solenemente ignorado tanto pelo Governo FHC, quanto pelo Governo Lula que não mobilizou a base parlamentar governista para a derrubada dos vetos ao PNE no âmbito do Congresso Nacional”.

O governo FHC recebeu várias críticas, pois além de vetar o PNE, segundo Sales (2019), naquele mesmo período também ficou à frente da reforma em (1995-2002) possibilitando que a educação superior fosse “mercadorizada”. Ou seja, o crescimento do ensino superior ocorreu prioritariamente na esfera do setor privado.

Apesar disso, Filho (2016, p. 13) compreende que, “durante o governo Lula foi possível prosseguir com os objetivos e metas do PNE (2001-2010)”. Dentre essas ações é imprescindível destacar os mais importantes projetos que contribuíram para alinhar a estrutura da universidade pública, através da expansão e democratização.

Dentre as indicações de metas de expansão desse nível de ensino, temos orientação de elevação da taxa de acesso aos jovens de 18 aos 24 anos das atuais 12% para 30%, no prazo de cinco anos, o que resultou na adoção de um conjunto de medidas, dentre elas o programa Universitário (PROUNI), que objetiva a concessão de bolsas de estudos na iniciativa privada a estudantes de baixa renda, o financiamento estudantil (FIES), que subsidia financiamento de cursos superiores não gratuitos, a Universidade aberta do Brasil (UAB), que oferece cursos a distância principalmente licenciatura e o programa de Apoio a planos de reestruturação e expansão das Universidades (REUNI), Com fins a ampliação da oferta de educação Superior Pública (FILHO, 2016, p.13).

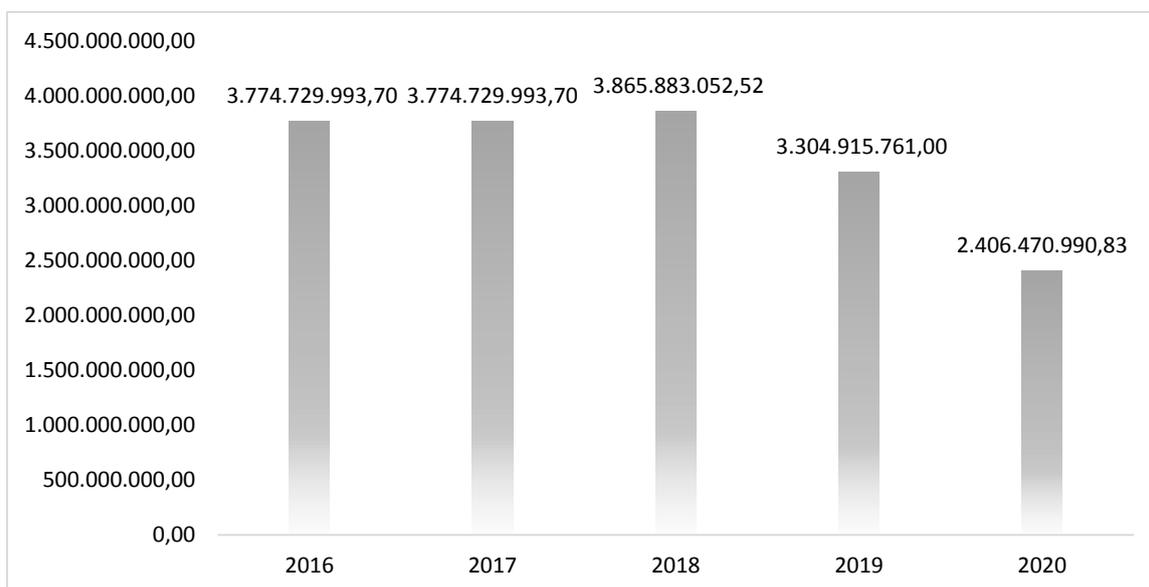
Um dos programas que mais se destacou, pela sua proposta de expansão e inclusão do ensino superior público, foi o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI). Isso porque, de acordo com Cabral (2011), era um desafio para o Brasil lidar com a situação de um sistema educacional de baixa qualidade, que se caracteriza por não atender às demandas sociais de inclusão e qualificação profissional.

O REUNI foi instituído pelo Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007, e surgiu como uma solução, pois segundo o MEC, tinha como principal objetivo a ampliação do acesso e permanência na educação superior, através do melhor aproveitamento da estrutura física e de recursos existentes nas universidades federais.

O MEC ainda descreve as principais metas do REUNI, dentre elas estão o prazo de cinco anos para as IFES atingirem ampliação da taxa de conclusão nos cursos de graduação, devendo alcançar a média de 90% de titulação e a que determina o aumento de quase 100% do número de alunos por professor na graduação, atingindo a média de 18 alunos por docente. Segundo Araújo (2011, p. 109) “as universidades que aderiram ao programa receberam o compromisso de acréscimos na dotação orçamentária e abertura de vagas para a contratação de técnicos administrativos e professores”. Segundo relatório do Primeiro Ano do programa Brasil (2008) em 2008, 54 universidades federais existentes haviam aderido ao REUNI, e na primeira fase de expansão, mais de 60 campus do interior e 10 universidades foram criados.

No Brasil, as decisões políticas do Estado de investir nas instituições de ensino superior tem forte influência no desenvolvimento de CT&I. Chaimovich (2000) afirma que, no Brasil, a produção de ciência e boa parte da tecnologia se realizam na universidade pública. Diante de tal afirmação, o gráfico adiante trará um breve levantamento sobre como o Estado vem agindo através dos investimentos para a área da educação nas instituições de ensino superior nos últimos anos.

Gráfico 1- Programa educação de qualidade para todos, valores pagos para funcionamento de instituições federais de ensino superior



Fonte: Portal da Transparência, controladoria geral da união (2020).

De acordo com o gráfico, nos dois últimos anos, 2019 e 2020, o orçamento da união para o programa educação de qualidade para todos destinado ao funcionamento das instituições de ensino superior foram diminuindo, se em 2018 houve um aumento no orçamento com uma distribuição de 3.865.883.052,52 bi, em 2020 o orçamento reduziu-se drasticamente para 2.406.470.990,83 bi.

Essa redução no orçamento traz consigo grandes impactos para as universidades, segundo Chaimovich (2000), dificilmente as universidades públicas vão sobreviver como produtoras de conhecimento se o sistema de ensino superior não se diferenciar, se a matrícula não se expandir e se não houver pesados investimentos em pessoal e infraestrutura, e nas agências de fomento, que são responsáveis pelos maiores investimentos em pesquisa nas universidades públicas.

4 FINANCIAMENTO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS EM ATIVIDADES DE PESQUISA: AS PRINCIPAIS AGÊNCIAS NACIONAIS DE FOMENTO À PESQUISA

Diante da crescente demanda por tecnologia em um mundo cada vez mais globalizado, os nações se viram na necessidade de direcionar os fundos nacionais aos investimentos em ciência e pesquisa. No Brasil não foi diferente, o financiamento em atividades de pesquisa foi pensado para suprir as demandas da modernização, através de políticas que estimulassem a inovação, e que trouxessem uma maior vantagem competitiva para o país. De acordo com Oliveira (2003. p.12), “O domínio da ciência, tecnologia e Inovação (CT&I) tornou-se fundamental para acumulação do capital e para a soberania dos blocos econômicos e países na chamada sociedade do conhecimento”.

No entanto, nota-se que houve um atraso do Brasil em desenvolver o setor de CT&I. Sarnelno e Kubota (2008) relatam que, o retardo do Brasil em relação ao seu desenvolvimento em CT&I se deu devido ao processo tardio de industrialização, da mesma maneira, em que tardou na criação da universidade. Diante disso, houve uma deficiência brasileira em relação a sua estrutura científica principalmente no desenvolvimento tecnológico.

Para Guimarães (2002), somente na década de 1970, é que a CT&I passam a ser vista, no Brasil, como parte de um sistema mais amplo de planejamento da economia. Como já foi abordado em outro momento, grande parte da pesquisa desenvolvida no Brasil tem como base institucional as Universidades e os programas de pós-graduação, desde o início dos anos 70. Ferreira (2018, p. 38) afirma que, “o despertar para a real importância da Ciência e Tecnologia (C&T) no Brasil, é recente para um país que busca o desenvolvimento social e econômico da sua sociedade. A implementação de políticas para este fim é uma necessidade latente”.

Em decorrência disso, o governo passou a fazer investimentos consideráveis em áreas que compactuassem na busca por autossuficiência nos campos da CT&I. Turchi e Moraes (2017), descrevem a respeito das medidas governamentais implantadas para melhorar o Sistema Nacional de Inovação, através do fortalecimento da CT&I.

Esse fortalecimento envolveu a criação de outros programas para financiamento (Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia, Programa de Sustentação do Investimento PSI-Inovação, Inova Empresa), assim como a formulação de uma série de políticas e regulamentações desenhadas para incentivar atividades de inovação (Lei de Inovação, Lei do Bem, Lei do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FNDCT, Lei da Biossegurança etc.) (TURCHI; MORAIS, 2017, p.11).

Uma das políticas aprovada de grande destaque, foi a criação da Lei de Inovação Tecnológica Nº 10.973, desenvolvida em 2 de dezembro de 2004 e regulamentada em 11 de outubro de 2005 pelo Decreto Nº 5.563, passando ainda por aperfeiçoamento em 2016, no qual ganhou mais autonomia com o marco regulatório da inovação. Matias-Pereira e Kruglianskas (2005) descrevem essa lei em uma de suas obras, apontando seus principais objetivos que são: a constituição de um ambiente propício a parcerias estratégicas entre universidades, institutos tecnológicos e empresas; propondo também estímulo à participação de institutos de ciência e tecnologia no processo de inovação; além de incentivar à inovação também nas empresas.

Em paralelo a lei da inovação, considera-se também o papel das agências de fomento à pesquisa como grandes protagonistas no incentivo a CT&I, pois são elas que em termos de orçamento para inovação, são os principais vetores (ARAÚJO, 2012). Portanto, adiante serão abordadas as principais agências nacionais direcionadas ao financiamento de pesquisa.

4.1 Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) foi criado em 15 de janeiro de 1951, pela Lei nº 1.310 sendo uma das primeiras e mais importante agência de fomento à pesquisa, tendo como finalidade promover e estimular o desenvolvimento da investigação científica e tecnológica em qualquer domínio do conhecimento².

O advento da segunda guerra mundial vai imprimir significativas mudanças no cenário nacional e internacional, com interferência direta no campo da ciência e tecnologia devido ao montante de recursos aplicados na pesquisa científica e produtos utilizados para fins militares. No Brasil, os conhecimentos científicos, sobretudo no campo da energia nuclear, passam a ser vistos como campo estratégicos pela conjuntura internacional de investimentos em ciência e tecnologia pelos países economicamente mais avançados pelo viés nuclear (KATO, 2013, p. 36).

Ainda de acordo com os relatos de Kato (2013), durante a Segunda Guerra Mundial, houve um grande reboiço dos países para buscar estratégias que pudessem contribuir nos avanços tecnológicos, e especialmente na área de energia nuclear, essas estratégias foram desde acelerar as pesquisas, ou até mesmo a montar estruturas de fomento à pesquisa. No entanto, apesar do Brasil ter abrangência de recursos minerais, não era possível usufruí-los, devido à falta de tecnologia necessária naquela momento. Diante disso, o governo passou a provê

² CENTRO DE MEMÓRIA. **Regimento Interno do CNPq**, 17 de dezembro de 2002. Disponível em: <<http://centrodememoria.cnpq.br/port816.html>>. Acesso em: 20 de Agosto de 2020.

maiores investimentos em pesquisa científica, como garantia para se alcançar o domínio tecnológico.

Para Schwartzman (2001) como citado por Oliveira (2003), embora a criação do CNPq como Conselho Nacional de Pesquisas tenha objetivado prioritariamente o desenvolvimento da energia atômica, sua denominação deve-se, em parte, as pressões da comunidade científica, e dos formuladores da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), fundada para reforçar os ideais da necessidade de aparatos institucionais para o desenvolvimento da Ciência no Brasil.

A SBPC foi criada em 1948 visando organizar e mobilizar a comunidade científica de forma a intervir junto ao estado na definição das políticas de C&T. Durante o regime militar as reuniões anuais da SBPC foram “o único foro aberto para discussão de qualquer espécie” (Apud, OLIVEIRA, 2003, p.20).

Assim, essa conjuntura da falta de demanda científica e tecnológica, unificada com os ideais militares da época, junto aos cientistas brasileiros ligados à Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), construíram o cenário ideal para o estabelecimento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

O CNPq já passou por várias mudanças em sua base jurídica desde os primórdios de sua criação. Segundo o Regimento Interno de 2017 do CNPq, logo após sua fundação a agência foi diretamente subordinada à Presidência da República. Entre sua reforma mais recente está o Decreto nº 91.146, de 15 de março de 1985, que vinculou o CNPq ao Ministério da Ciência e Tecnologia (atual MCTIC), no qual permaneceu até hoje, desde seu estatuto aprovado pelo Decreto nº 8.866, de 3 de outubro de 2016.

Oliveira (2013) em uma de suas investigações científicas avaliou o CNPq em seu papel como agência de fomento à pesquisa, onde ele descreveu alguns dos impactos da transferência do CNPq para o MCT.

Com a aprovação do Plano Plurianual de Governo (PPA), as políticas públicas de todos os setores do governo federal foram divididas em programas, e coube ao MCT a execução de 20 programas ligados a questões científico-tecnológicas. O CNPq ficou responsável pela execução de 10 programas desse ministério e três ligados a outros ministérios (OLIVEIRA, 2013, p. 39).

Kato (2013), acrescenta que há muitos indícios indicando que a partir da transferência do CNPq para a competência do atual MCTI, muitos programas e ações de desenvolvimento científico e tecnológico foram criados, como a plataforma Lattes, e programas especiais de bolsas de capacitação científica e tecnológica.

Segundo o relatório de (2003), presente no site do CNPq, entre os programas que ficaram sobre sua responsabilidade com a transferência para o MCT, estão: Capacitação de Recursos Humanos para a Pesquisa; Inovação para a Competitividade; Expansão e Consolidação do Conhecimento Científico e Tecnológico; Biotecnologia e Recursos Genéticos – GENOMA; Sociedade da Informação – Internet II; Ciência e Tecnologia para o Agronegócio; Ciência e Tecnologia para a Gestão de Ecossistemas; Sistemas Locais de Inovação; Gestão da Política de Ciência e Tecnologia e Fomento à Pesquisa em Saúde.

De acordo com a professora Lea Velho, que trabalhou no órgão por 13 anos, de 1978 a 1991 em entrevista ao jornal da Unicamp (2019), o CNPq, através da criação de seus programas temáticos desde o início da sua fundação, é responsável por fornecer respostas rápidas para enfrentar problemas nacionais, como por exemplo, o programa integrado de doenças endêmicas (PID) e o programa de genética, ainda nos anos 70. O CNPq é responsável por fomentar a pesquisa contribuindo no custeio de bolsas para formação de pesquisadores. Mas adiante no quadro 1 serão expostas os principais programas financiados pela agência.

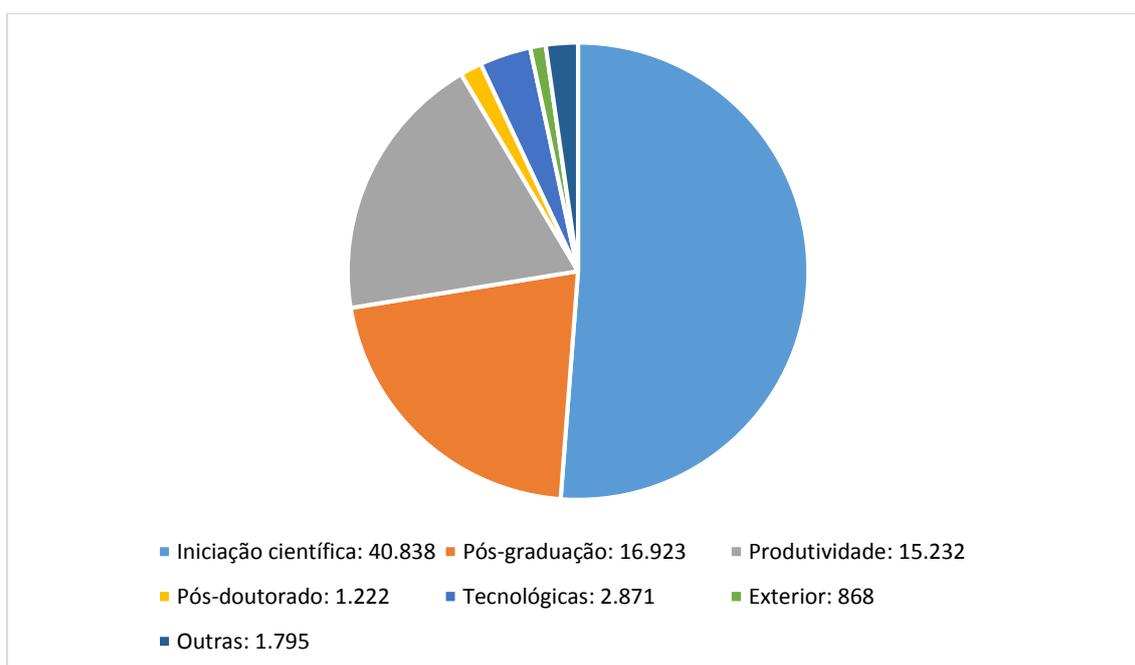
Quadro 1 - Modalidades de Bolsas no país e exterior e de fomento à pesquisa concedida pelo CNPQ

Bolsas direcionadas a formação do pesquisador	Bolsas no País		Iniciação Científica (IC)	Aperfeiçoamento/ Especialização (AP)		Mestrado (GM)	Doutorado (GD)	Pós-Doutorado (PD)			
	Bolsas no Exterior		Estágio/Especialização (SPE)	Estágio Sênior (ESN)	Mestrado (GME)	Doutorado (GDE)		Doutorado Sanduíche (SWE)	Pós-Doutorado (PDE)		
Bolsas Direcionadas aos Pesquisadores e grupos de pesquisas	Produtividade em Pesquisa (PQ)		Apoio Técnico (AP)	Pesquisa Especial (PQE)	Desenvolvimento Científico Regional (DCR)	Recém – Doutor (RD)	Especialista Visitante Institucional	Desenvolvimento Tecnológico Industrial (DTI)	Iniciação Tecnológica e Industrial (ITI)		
Fomento à Pesquisa (Custeio e Capital)	Auxílio Editoração (AED)	Auxílio Integrado (AI)	Auxílio Pesquisa (APQ)	Auxílio Projeto Conjunto de Pesquisa (APC)	Especialista Visitante (APV)	Estágio/Especialização no Exterior (A SP)	Estágio Especialização no País (AEP)	Participação em Eventos Científicos (AVG)	Pesquisa do Visitante (PV)	Promoção de Eventos Científicos (ARC)	

Fonte: Oliveira (2003)

O CNPq está entre as agências de fomento do país que mais concede bolsas, segundo o jornal globo (2019), só no primeiro semestre de 2019 foram quase 80 mil bolsistas, metade deles para a formação de recursos humanos no campo da pesquisa científica e tecnológica, em Universidades, institutos de pesquisas, centros tecnológicos e de formação profissional, tanto no Brasil como no exterior. Essas bolsas são destinadas a alunos de ensino médio, graduação, pós-graduação, recém-doutores e pesquisadores já experientes do país e do exterior, e são concedidas diretamente pelo CNPq ou por instituições de ensino e pesquisa para as quais o CNPq destina quotas de bolsas. No Gráfico 2, é possível observar a quantidade de bolsista financiados pela agência, e a quantidade de pesquisadores por modalidade da bolsas.

Gráfico 2 - Número de bolsistas do CNPq Quantidade de pesquisadores por modalidade de bolsa de pesquisa



Fonte: O globo (2019)

Podemos perceber no Gráfico 2, que o CNPq destina o maior número de bolsas para Iniciação Científica (IC). Segundo Maldonado (1998), a aprovação da Lei da Reforma Universitária em 1968 foi um dos fatores determinantes na junção do ensino-pesquisa no Ensino Superior, fazendo com que os investimentos em IC ficassem ainda mais intensos. Para Massi e Queiroz (1998), isso contribuiu para o CNPq, em 1998, criar o Programa Institucional de Bolsas

de Iniciação Científica (Pibic), um instrumento adicional de fomento, pelo qual bolsas de IC passaram a ser concedidas diretamente às Instituições de Ensino Superior IES e aos Institutos de Pesquisa IPq, responsáveis por gerenciar diretamente as concessões dessas bolsas.

4.2 A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

Assim como o CNPq, a agência para Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) foi criada durante o governo Vargas, nesta ocasião tinha-se como condição reforçar a estrutura administrativa para se alcançar o ápice da industrialização e autonomia Nacional, o que levou o Estado à uma reforma institucional, implementando novos órgãos de regulamentação. Dentre tais órgãos está a CAPES, pensada para dedicar-se as demandas de desenvolvimento da industrialização. Para Porto e Leite (2016, p. 15),

A criação da CAPES e CNPq “representam a adoção, pelo Estado brasileiro, enquanto representado pela União federal, de políticas explícitas para a formação científica e tecnológica”, ocupando papel de destaque na formulação e implementação de uma política de desenvolvimento científico e tecnológico para o país, com destaque para a política de pós-graduação, área específica de atuação da CAPES (Apud CÓRDOVA,1999, p.56).

Morosini (2009, p.5) acrescenta a esse raciocínio, destacando que "a pós-graduação no Brasil se desenvolve a partir da década de 70 e está relacionada ao desenvolvimento do sistema de ciência e tecnologia do país e ao forte papel do estado nas políticas públicas." Diante do seu papel regulador, o Estado vai tomar algumas medidas, como estabelecer e conduzir políticas, e agencias para fomentar os Programas de Pós-Graduação.

Dentre as principais agências destaca-se a CAPES, fundada pelo Decreto 29.741/5 (11/07/1951), sua importância se dá, principalmente, pela responsabilidade no desempenho e expansão da pós-graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado) em todos os estados da Federação³. Logo após sua fundação a CAPES foi subordinada diretamente à presidência da república pelo decreto 50.737/1961, adotando como primeiro propósito da agência, o estímulo a melhoria das condições de ensino e pesquisas dos centros Universitários brasileiros, visando uma melhor formação dos quadros profissionais de nível superior do país. (CAPES, 2008).

Diante desse processo de reformulação, a CAPES ganhou atribuições e meios orçamentários para multiplicar suas ações e intervir na qualificação do corpo docente das

³ Informações retiradas do site da CAPES.

universidades. Durante o período de 1965, já era possível colher os frutos plantados pela agência, pois nessa época foram estabelecidos os primeiros programas de pós-graduação, num total de 27 programas de mestrado e 11 de doutorado (CAPES, 2012).

Além de coordenar o alto padrão do Sistema Nacional de Pós-Graduação, outras funções foram sendo atribuídas a CAPES no decorrer dos anos. Durante o ano 2000 a CAPES criou o portal de periódicos que, de acordo com Abílio Baeta Neves em sua entrevista para a revista comemorativa de 60 anos da CAPES em 2011, pode ser descrito como “iniciativas de impacto mais espantosa realizada pela Capes. Esse portal oferece uma possibilidade de salto qualitativo no trabalho acadêmico”. Não passou muito tempo para novas funções serem delegadas para CAPES, em 2007 no mandato do presidente Luiz Inácio Lula da Silva, o Congresso Nacional aprova a Lei nº 11.502/2007, em 11 de julho, foi estabelecido que a CAPES também ficaria com a tarefa de induzir e fomentar a formação de professores para a Educação Básica. (CAPES, 2008).

Atualmente, além de subsidia a formação de mestres e doutores, a CAPES também tem como prioridade consolidar as atividades de pesquisa científica nos PPGs através de seus diversos programas de concessão de auxílio à pesquisa e bolsas aos estudantes, tanto no país, quanto no exterior. No Quadro 2, é possível ver os inúmeros programas comandados pela CAPES no Brasil, além desses programas destacados a seguir, existem outros que são destinados ao exterior.

Quadro 2 - Quadro de programas da CAPES que concede bolsas de estudos no país

Programas Institucionais no País	Programa de Apoio à Pós-Graduação (PROAP)	Programa de Demanda Social (DS)	Programa de Excelência Acadêmica (Proex)	Programa de Suporte à Pós-Graduação de Instituições Comunitárias de Educação Superior (PROSUC)	Programa de Suporte à Pós-Graduação de Instituições de Ensino Particulares (PROSUP)	O Programa de Doutorado Interinstitucional (Dinter)	Programa de formação doutoral docente - Prodoutoral	Programa Professor Visitante Nacional Sênior - PVNS	Programa de Apoio a Evento no País (PAEP)	Programa Nacional de Pós-Doutorado/Capes (PNPD/CAPES)
Programas De inovação	Programa de Bolsas de Pós-Doutorado (CAPES/ITV)				Programa Talentos para Inovação			MEC/MDIC/MCT		
Formação de Recursos Humanos em áreas estratégicas	Acordo CAPES/COFEN	PROCAD DEFESA	PBE-DPM	CAPES-EMBRAPA	Desenvolvimento socioeconômico no Brasil (PGPSE)	Educação em direitos humanos e diversidades	IODP	Programa scielo	Programa CAPES/ANA-Pro-recursos hídricos	PROCAD
	Pró-alertas	Pró-defesa	Pró-equipamentos	Programas capes/Ana-mudanças climáticas e recursos hídricos	Programa ciência Forenses (pró-forenses)		Programa de desenvolvimento de modelagem do sistema terrestre		Programa CAPES/PGTA	PROCAD-Segurança pública e ciências Forenses
Programas de Desenvolvimento Regional	CAPES/FAPS		PROCAD AMAZONIA		Programa de desenvolvimento da pós-graduação (PDPG) na Amazônia.			Programa de desenvolvimento da pós-graduação (PDPG) parcerias estratégicas nos Estados.		
Programas Emergenciais	Prevenção e combate ao vírus Zika		Chamada CAPES-FAPEMIG-FAPES-CNPQ-ANA apoio a redes de pesquisa para recuperação da bacia do rio doce		CAPES-entre mares			Programas de combate a epidemias		

Fonte: Elaborado pela autora, com informações do site da CAPES (2020).

Além de seus diversos programas, como visto no quadro acima, a CAPES atua no acesso a divulgação da produção científica, na formação de recursos humanos de alto nível, na promoção da cooperação científica internacional, também é responsável por credenciar as Instituições para que elas possam conceder legalmente o Mestrado. A CAPES, no que diz respeito a sua função de fomentar à pesquisa, trouxe bons resultados ao longo prazo para o país, provavelmente ajudou a ampliar a participação do país na produção científica mundial. Segundo o site de pesquisa Fapesp (2002) o número de artigos publicados por autores brasileiros em revistas científicas indexadas, que era de 0,83% em 1995, havia chegado a 1,33% em 2000. Fazendo com que o Brasil ocupasse a nona posição entre os países que mais registraram crescimento em publicação de artigos em periódicos indexados. Atualmente a produção científica está concentrada nos cursos de pós-graduação. De acordo com a Capes são 122.295 estudantes de pós-graduação, dos quais 76.323 são de mestrado acadêmico, 4.008 de mestrado profissional e 41.964 de doutorado.

4.3 Financiadora de Estudos e Projetos (Finep)

As políticas públicas aplicadas pelo Estado como forma de aperfeiçoar ainda mais o Sistema Nacional de Inovação resultou na criação de instituições como a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), também conhecida como Agência Brasileira de Inovação. A agência foi criada⁴ em 1967 pelo Decreto-Lei 61056 e é atualmente vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). Segundo Thielmann (2014), antes de se tornar uma empresa pública no ano de 1967, e denominar-se Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), era tida como um fundo operado pelo BNDE com empréstimos do BID e da USAID, destinado ao financiamento de projetos e programas de desenvolvimento econômico.

Diante das alterações do novo decreto, a Finep passou a atuar diretamente no financiamento da inovação, através do financiamento em pesquisa científica e tecnológica e cursos de graduação nas universidades brasileiras e instituições de pesquisa, assim como também tem como um de seus focos, apoiar as atividades de inovação nas empresas (REZENDE; VEDOVELLO, 2010).

Segundo Ferrari (2002), dois anos mais tarde, após a criação da Finep para implantação do Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT) e com objetivo de um

⁴ FINEP. Financiadora de Estudos e Projetos. 1960. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/a-finep-externo/historico>> Acesso em: 9 de Outubro de 2020.

maior suporte e apoio financeiro aos programas e projetos prioritários de desenvolvimento científico e tecnológico, foi fundado seu principal instrumento financeiro o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT).

Nesse processo de desenvolvimento científico e tecnológico, Maciel (2007) aponta que a Finep foi responsável pelo auxílio às instituições de pesquisa, e nesse sentido, custeou diversos projetos visando melhorar a infraestrutura de pesquisa e a criação de novos institutos de ciência e tecnologia. Alguns dados do levantamento feito por ele, no ano de 2005, mostraram que a Finep liberou R\$ 350 milhões para esses fins, e que os recursos do FNDCT foram de fundamental importância, viabilizando a execução de R\$ 800 milhões em 2005.

Os incentivos financeiros sob responsabilidade da Finep são distribuídos através do apoio a crédito favorável para as atividades ligadas a C&T fazendo uso de dois tipos básicos de aplicações, são elas: os financiamentos reembolsáveis realizados com recursos próprios ou provenientes de repasses de outras fontes, e os financiamentos não reembolsáveis feitos com recursos, do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), e destinados a instituições sem fins lucrativos em programas e áreas determinadas pelos comitês gestores dos fundos (FINEP, 2015). Desse modo, Barbosa (2015) sugere imaginar que a financiadora tem um lado de "agência de fomento" e outro de "banco de desenvolvimento".

Esses financiamentos custeados pela Finep, são voltados para a ampliação do conhecimento e capacitação de recursos humanos do Sistema Nacional de CT&I. Segundo Rezende e Vedovello (2010), isso inclui a realização de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação de produtos e processos. Além disso, a agência também está à frente no incentivo ao aumento da qualidade e do valor agregado de produtos e serviços para o mercado nacional, visando o incremento da competitividade de produtos, processos e serviços para o mercado internacional, e estimulando o aumento das exportações, destaca-se também sua valorização na capacidade científica e tecnológica instalada e dos recursos naturais do Brasil.

Todo esse envolvimento da Finep se dá, principalmente, através de suas três principais grandes linhas de iniciativas e ações que ela abrange. Adiante, no Quadro 3, é possível apontar seus principais programas e ações.

Quadro 3 - Ações e programas da Finep

Apoio à inovação em empresas	PAISS	Tecnova	Inova Aerodefesa	Inova Agro	Inovacred	Inova Energia	Inova Petro	Inova Saúde
Programas de venture capital	Inovar - É uma parceria da Finep com o Fundo Multilateral de Investimentos do Banco Interamericano de Desenvolvimento (FUMIN/BID), para promover a estruturação e consolidação da indústria de capital empreendedor no País e o desenvolvimento das empresas inovadoras brasileiras.							
Apoio financeiro não reembolsável e outras formas de atuação	PROINFRA	O Sistema Brasileiro de Tecnologia – SIBRATEC		Prêmio Finep de Inovação		Cooperação Internacional		

Fonte: Elaborado pela autora, com informações do site da Finep (2020).

Durante os anos 1970, a Finep foi responsável por encorajar várias ações e projetos de CT&I entre empresas e instituições científicas e tecnológicas (ICTs), que acarretaram grande sucesso econômico, Rezende e Vedovello, (2010) trazem alguns casos que tiveram a Finep como principal agência envolvida.

O desenvolvimento do avião Tucano da Empresa Brasileira de Aeronáutica (Embraer), que abriu caminho para que os aviões da empresa se tornassem um importante item da pauta de exportações do Brasil; um grande programa de formação de recursos humanos, no país e no exterior, assim como inúmeros projetos da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e de universidades, que foram essenciais para o desenvolvimento tecnológico do sistema agropecuário brasileiro, tornando-o um dos mais competitivos do mundo; projetos de pesquisa e de formação de recursos humanos da Petrobras, em parceria com universidades, que contribuíram para o domínio da tecnologia de exploração de petróleo em águas profundas e que estão fazendo o país alcançar a autossuficiência no setor (REZENDE; VEDOVELLO, 2010, p. 86).

Rezende e Vedovello (2010) destacam ainda que, a Finep sofreu severas restrições orçamentárias durante as duas últimas décadas. No entanto, o desempenho da agência não foi abalado, a Finep conseguiu fortalecer suas ações, tanto no que diz respeito ao financiamento de pesquisa científica e tecnológica, como no apoio às atividades de inovação nas empresas. Não demorou muito e os resultados começaram a transparecer através da expansão e melhoria dos seus programas, principalmente em relação aos “projetos de P&D implementados pelos

institutos científicos e tecnológicos, só em 2002 era 253 projetos, passando para 645 projetos em 2004, cobertos com recursos do FNDCT” (REZENDE; VEDOVELLO, p. 92, 2010).

Além das agências nacionais que foram apresentadas, existem também as Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs) estaduais, que tem contribuído consideravelmente em ações de ciência, tecnologia e inovação. São fundações abrigadas pelo Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (CONFAP). Essas entidades integram o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCT&I), ao lado de instituições tradicionais como o CNPq e a FINEP, exercendo um significativo papel nas definições da política científica - tecnológica nacional. (SARTORI, 2011).

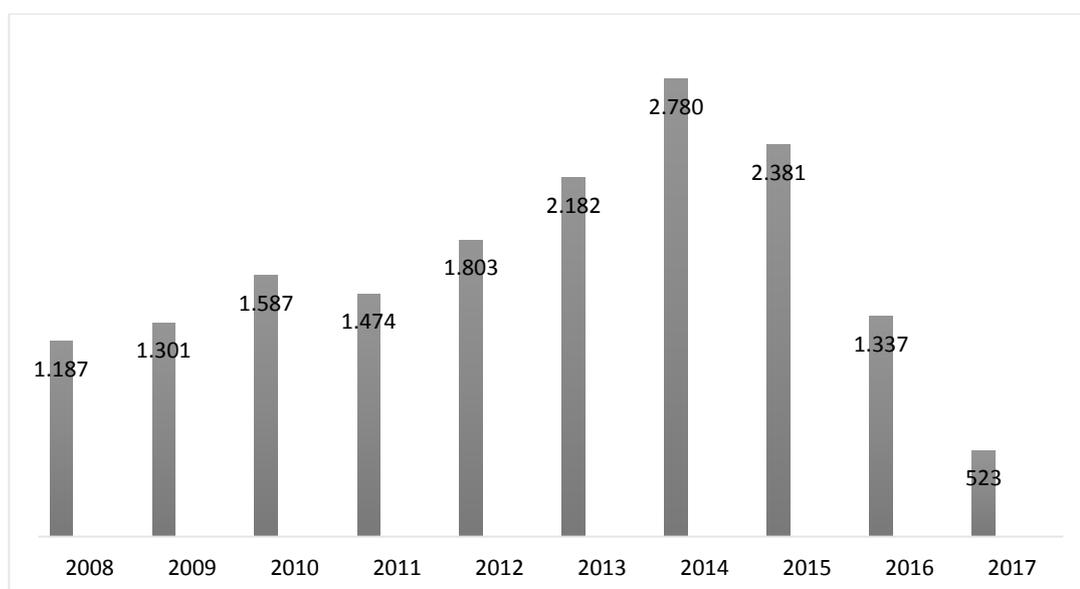
De acordo com Borges (2011) e Santos (2017), nas últimas décadas, essas fundações tem assumido posições importantes no apoio à produção do conhecimento científico e tecnológico principalmente por conhecer as especificidades e necessidades locais, conseguindo assim um melhor direcionamento dos investimentos e estímulos que recebem. Nesse contexto, Santos (2017) evidencia algumas agências estaduais de destaque, como a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e a Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (FACEPE), que constroem, em âmbito local, importantes iniciativas de políticas de ciência e tecnologia com base no conhecimento que detêm.

5 ANÁLISE DOS ORÇAMENTOS DAS PRINCIPAIS AGÊNCIAS DE FOMENTO E OS SEUS DESAFIOS

Os órgãos de fomento constituem importantes agentes no desenvolvimento científico do país. Como vimos anteriormente, os investimentos dessas agências são fundamentais para que as universidades consigam produzir suas pesquisas. O Brasil tem melhorado bastante na produção de pesquisas, de acordo com Sanches (2016), o país possui vocação para pesquisa em diversas áreas tendo um futuro promissor como líder na geração de conhecimento científico. Isto porque, houve investimentos que contribuíram na formação de mestres e doutores, além da ampliação das universidades.

No entanto, ainda existem muitos desafios para serem superados, para que o Brasil possa alcançar uma melhor posição nos índices de países com maior capacidade em gerar conhecimento. Um dos desafios é a questão dos investimentos disponibilizados para essas agências, a seguir serão analisados os orçamentos distribuídos para os principais órgãos de fomento à pesquisa, onde será possível compreender as necessidades que as universidades e pesquisa brasileira enfrenta.

Gráfico 3 - Série histórica do orçamento do CNPq de 2008 a 2017, em R\$ milhões



Fonte: Jornal folha de São Paulo (2017)

A série de dados apresentados no Gráfico 3 num período de dez anos, nos mostra o sistema orçamentário do CNPq, é perceptível que os maiores orçamentos aprovados foram

durante os anos de 2013 a 2015, atingindo o auge em 2014, e decaindo nos anos posteriores até 2017. Essa redução do orçamento levou a sérios cortes em bolsas. Segundo o jornal folha de São Paulo (2017) em 2014, tinha-se 175.895 beneficiados com bolsas e durante 2017 passou para 105.926 beneficiados. E a diminuição no orçamento não parou por ai, no ano de 2019 os rumores de que o CNPq iria suspender a segunda fase para seleção de bolsista se confirmaram.

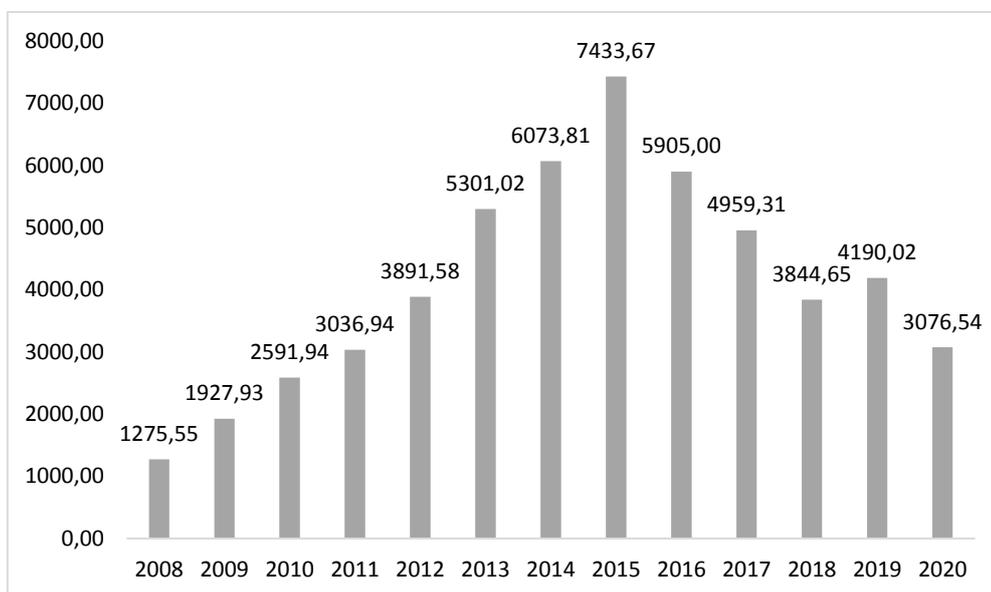
O “apagão das bolsas”, como tem sido chamado o corte de verbas no CNPq, é decorrência do contingenciamento de 41,9% das verbas para gastos discricionários na área de ciência – o CNPq é subordinado ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC). O governo federal bloqueou R\$ 2,1 bilhões dos quase R\$ 5,8 bilhões previstos pela Lei Orçamentária Anual (LOA). (PUJOL, 2019, p.1).

Como consequência, as universidades e seus atores acabam sofrendo o resultado desses cortes consecutivos nos orçamentos, pois isso é refletido diretamente nas atividades e na produção de iniciação científica, além de interferir na formação de mestres e doutores. Em uma entrevista sobre os desafios da educação para a página de Pujol (2019), o professor de física da Universidade de São Paulo (USP), Helio Dias, apontou os riscos desses cortes no orçamento. Segundo ele, essa redução nas verbas “paralisa as pesquisas em andamento e fere a credibilidade e a segurança do próprio sistema de bolsas”. Outra entrevistada, Jaqueline Moll, professora titular da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), afirma que estamos diante de um quadro de retrocesso nas ciências e na educação.

Em resposta a frustração de todos que se posicionaram em defesa da universidade pública, o então ministro da Educação, Abraham Weintraub, deu seu pronunciamento e ainda afirmou ao jornal Globo (2020) que, cortaria recursos das universidades que promoviam "balbúrdia". Diante dessa, e de outras afirmações feitas pelo ex-ministro, a União foi condenada a pagar R\$ 50 mil, e ao fim do ano, os recursos contingenciados foram liberados.

É importante lembrar que essa redução no orçamento não está acontecendo exclusivamente na agência do CNPq, mas também na CAPES, no Gráfico 4, será exposta e analisada a dotação do orçamento do órgão do período de 2008 a 2020.

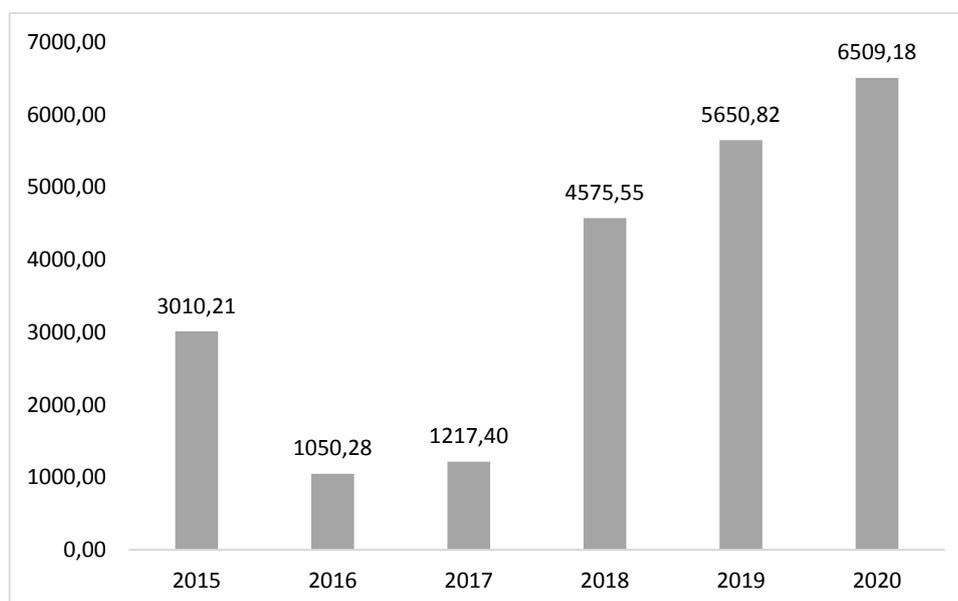
**Gráfico 4 - Dotação orçamentária da CAPES do período de 2008 a 2020
(Evolução em reais)**



Fonte: Elaborado pela autora, com dados coletados no site da CAPES.

A partir de uma análise dos dados orçamentários dos últimos dez anos, podemos constatar que o pico de maior orçamento foi em 2015, onde a dotação foi de R\$ 7.433.665.299,00. Nesse período, R\$ 2,21 bi eram destinados somente para as bolsas de estudos (mestrado e doutorado) que, segundo a ANPG (Associação Nacional de Pós-Graduandos) (2020), foi quando houve a maior disponibilidade de bolsas, 92.146 bolsas. Agora, em 2020, o recurso total da Capes é de R\$ 3,76 bi. De acordo com a ANPG (2020), apenas R\$ 1,87 bi alocado em bolsas, o que na prática permite a concessão das 84.076 bolsas atuais. Esse número representa um corte de 8070 bolsas desde 2015.

Adiante, no Gráfico 5, será analisado o orçamento do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), responsável por financiar a inovação e o desenvolvimento científico e tecnológico, tendo como gestão e operacionalização compartilhada entre o Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), a Finep, que cumpre o papel de secretaria executiva e de agência de fomento, e o Conselho Nacional de Pesquisa Científica e Tecnológica (CNPq), na qualidade de agência de fomento (FINEP, 2018). A análise será feita apenas no período de seis anos, já que eram apenas esses dados que estavam disponíveis no site oficial da agência.

Gráfico 5 - Orçamento autorizado ao FNDCT no período de 2015 a 2020 (em milhões)

Fonte: Elaborado pela autora com dados da Finep (2020).

Nesse período de seis anos, os orçamentos tiveram algumas oscilações, em 2015 o valor final do orçamento autorizado foi de R\$ 3.010 milhões, segundo o relatório do ano de 2015, esse montante foi R\$ 683 milhões menor que o orçamento aprovado no início do exercício de 2015.

Segundo o relatório da gestão FNDCT (2015, p. 8):

Essa diminuição se deu através da expedição de Decreto presidencial de 2 de setembro de 2015 que transferiu para o orçamento do MCTI os recursos orçamentários destinados à realização de atividades constantes dos contratos de gestão das Organizações Sociais (OSs) por ele supervisionadas. Essas medidas atendem às exigências do Acórdão TCU 500/2015 que considerou desvio de finalidade o apoio dado pelo FNDCT a ações típicas de outros órgãos e programas de CT&I que deveriam ser financiados com recursos de orçamentos próprios.

O ano seguinte, de 2016, foi ainda mais difícil para a Finep, além do orçamento aprovado ser ainda menor do que em 2015, de apenas 1050,28 bi. Do orçamento aprovado, cerca de R\$ 1,6 bilhões foram transferidos para um fundo reserva, chamado de “contingenciamento”. Segundo Marques (2017), a agência ainda sofreu com o impacto dos fundos setoriais de ciência e tecnologia, principal fonte dos recursos do FNDCT, que em 2016 arrecadaram R\$ 2,9 bilhões, 11% menos que em 2015.

Em 2017 o valor do orçamento aprovado ainda pode ser considerado baixo, no valor de R\$ 1217,40 milhões, se comparado aos anos seguintes, 2018, 2019 e 2020. O maior orçamento aprovado de acordo com o Gráfico 5, foi em 2020, de R\$ 6509,18 milhões. Isso porque, segundo o relatório de execução orçamentaria e financeira do FNDCT de 2020, devido ao surgimento

do novo Covid, foram destinados maiores recursos para o enfrentamento da pandemia, além do recebimento de crédito da chamada pública MCTI/Finep para apoio a projetos.

Durante a análise dos orçamentos pode-se perceber que nos últimos anos houve uma diminuição destes, que trouxe graves consequências às agências analisadas. Essa redução é atribuída à instituição do projeto de emenda constitucional (PEC). Criada sobre o argumento de controle da dívida pública.

De acordo com Segundo (2017), a partir de 2014, houve uma retração na economia, que repercutiu na arrecadação tributária, acompanhada do aumento da despesa pública, apresentando seguidos déficits primários, seguido de um resultado fiscal negativo, o que repercutiu fortemente sobre a dívida pública, visto que, além de não sobraem recursos para pagar as despesas públicas primárias, impôs a contratação de novos empréstimos. Segundo Meirelles e Oliveira (2016), a dívida pública federal apresentou um aumento significativo nos últimos anos, a dívida que em 2013 representava 51,7% do PIB, passou para 67,5% em abril de 2016, se o crescimento continuar nesse ritmo, implicará em um endividamento de 80% do PIB nos próximos anos.

Esse cenário impulsionou o Estado a instituir Emenda constitucional 95, originado projeto de emenda constitucional (PEC) 241/2016 limitando os gastos públicos que posteriormente recebeu o número 55/2016, e ao ser aprovado se tornou a emenda constitucional 95, alterando o ato das disposições constitucionais transitórias para instituir um novo regime fiscal. A partir da aprovação da emenda, há um novo regime fiscal vigorando por vinte anos, determinando que serão estipulados, para as despesas primárias, limites em cada exercício, tal limitação será aplicada aos poderes legislativo, executivo, judiciário e outros (VAIRÃO JUNIOR; ALVES, 2018, p.2).

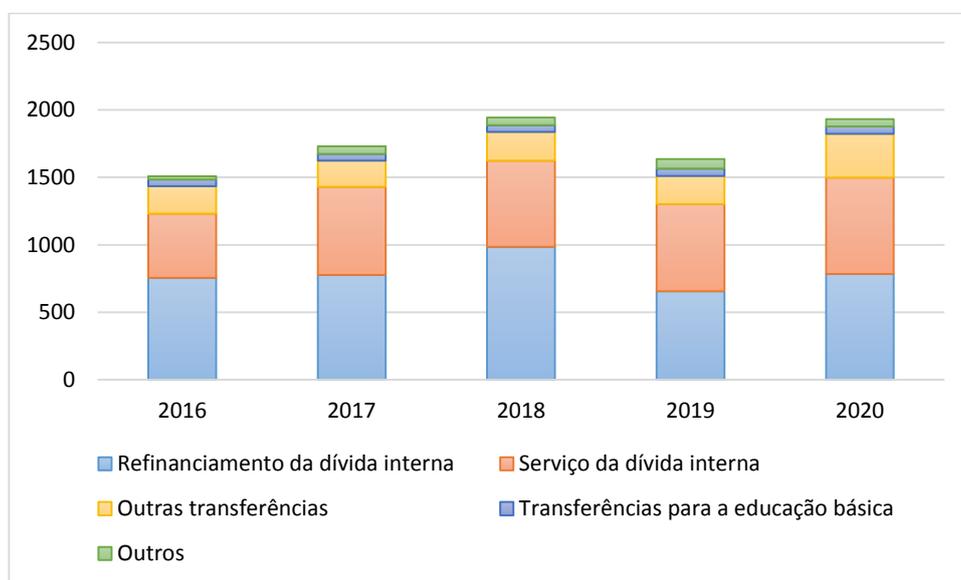
É uma situação preocupante, pois as áreas mais afetadas com a aprovação da PEC foram da saúde e educação. Como visto nos dados orçamentários, os recursos destinados para as instituições já não são suficientes, e com esse emenda torna-se ainda mais difícil proporcionar pesquisa nas universidades. Segundo (2017) chega à conclusão de que quem saiu na vantagem diante da aprovação da PEC são aqueles que já possuem capital em demasia e vive passivamente dos seus frutos (“rentistas”), e os mais afetados serão a parcela mais necessitada da população, aqueles que dependem dos serviços do Estado, notadamente nas áreas de saúde e educação.

De acordo com Avila (2020), existe outra alternativa para resolver o problema da dívida pública, que é a aprovação da auditoria da dívida pública, ele afirma que apesar desse costumeiro argumento de que o Brasil tem apresentado déficits primários desde 2014, segundo ele, isso ocorre porque é contabilizado apenas as receitas primárias (formadas principalmente

pelos tributos), desconsiderando enormes receitas como os lucros do Banco Central, remuneração da Conta Única do Tesouro, recebimento de juros e amortizações de dívidas de estados e municípios, dentre outras.

Para melhor compreensão, de como a dívida pública impacta no orçamento de outras áreas, será apresentado no Gráfico 6 a distribuição do orçamento da união, onde se nota uma grande redução em áreas importantes, e um vasto aumento em gastos com a dívida pública.

Gráfico 6 - Distribuição do orçamento atualizado das subfunções para a função encargos especiais de 2016 a 2020. (Em bilhões)



Fonte: Autoria própria com dados do Portal da transparência (2020).

Durante os anos analisados no Gráfico 6, é visível que a distribuição do orçamento para o refinanciamento da dívida interna e para os serviços da dívida, foram os orçamentos com maiores valores em todos os anos, enquanto para outras áreas, como educação básica e encargos especiais, dentre outros, ficaram com as menores parcelas. Só em 2018 foi destinado para o refinanciamento da dívida interna R\$ 984,655042639 bilhões, maior orçamento aprovado se comparamos com os outros anos analisados, para o serviço da dívida interna os maiores orçamentos foram em 2017 R\$ 653,935262788 bi e em 2020 R\$ 716,041294498 bi.

Além das dificuldades encontradas na aprovação de orçamentos que realmente supram as necessidades das universidades, ainda temos outra questão a se pensar que é a distribuição e a disparidade desses orçamentos pelas regiões brasileiras, que impacta diretamente na evolução

das instituições de pesquisa. Segundo Barros (2000), apesar do crescimento nas últimas décadas em ações governamentais priorizando o desenvolvimento das regiões com condições sociais historicamente menos desenvolvida, Norte, Nordeste e Centro-Oeste, ainda hoje a situação dessas regiões é preocupante, se comparada com as demais.

Ao analisamos as Tabelas 1 e 2, com dados mais atuais, fica evidente a discrepância nos investimentos, apontando para um aumento significativo de desequilíbrios regionais, pelo fato de algumas regiões receberem uma maior parte dos investimentos a pesquisa através da distribuição de bolsas. A região Sudeste, por exemplo, concentra a maior parte dos investimentos do CNPq em bolsas e fomento a pesquisa, com 52,3% no ano mais recente, enquanto a região Norte do país, com apenas 3,7% dos investimentos no mesmo ano.

Tabela 1 - CNPq total dos investimentos realizados em bolsas e no fomento à pesquisa segundo região e unidade da federação 1996-2015 (Valores em porcentagem)

Ano	1996	2000	2006	2010	2015
Norte	2,0	2,2	3,4	4,7	3,7
Nordeste	10,1	14,1	14,8	16,6	16,1
Sudeste	65,7	60,1	58,3	53,1	52,3
Sul	14,7	16,9	16,4	17,3	17,4
C. Oeste	7,5	6,6	7,1	8,3	10,6

Fonte: Criado pela autora com dados da série histórica 1996-2015 do CNPq.

Durante os anos de 1996, os investimentos do CNPq em bolsas de fomento se concentravam na região Sudeste com 65,7%, com o passar dos anos o Estado foi buscando desenvolver outras regiões, com isso houve um aumento no percentual dos investimentos, diminuindo, ainda que de forma bastante tímida, essa diferença nos investimentos entre as regiões, que era ainda maior nos anos anteriores.

O mesmo problema de concentração de investimentos em bolsas e fomento à pesquisa, se passa na agência Capes. Os dados expostos pela agência mostram o quanto ainda existe uma concentração dos investimentos nas Regiões Sul e Sudeste, na qual possuem uma maior porcentagem de investimento em bolsas e fomento, no ano mais recente a região Sul recebeu 21,71% e o Sudeste 49,22%. Enquanto o Norte ficou entre as regiões que mais carece de investimentos em bolsas e fomento, com apenas 4,26%.

Tabela 2 - Investimento da Capes em Bolsas e fomento por Estado 2002-2016 (valores em porcentagem)

Ano	2002	2006	2010	2012	2015	2016
Norte	3,34	3,72	3,83	3,41	4,02	4,26
Nordeste	14,34	15,24	17,77	17,68	17,53	17,32
Sul	21,31	19,10	20,50	20,92	22,30	21,71
Sudeste	55,11	55,91	51,56	51,83	48,91	49,22
C. Oeste	5,90	6,03	6,34	6,16	7,23	7,49

Fonte: Criado pela autora com dados do GEOCAPES – Sistema de informações Georreferenciadas 2002- 2016.

Segundo Barros (2000), alguns dos fatores para essa alta concentração dos recursos estão relacionado ao fato dos centros de pesquisas científicas terem uma melhor infraestrutura na região Sudeste, contribuindo para as chances desses centros receberem um suporte maior de recursos de financiamento para desenvolvimento de projetos de pesquisa.

Barros (2000) ainda verificou que outras questões que se devem levar em consideração para esses altos investimentos nas regiões Sul e Sudeste, são elas, os recursos humanos qualificados para o desenvolvimento científico e tecnológico que as regiões possuem. Dessa maneira, quando ele trata das diferenças regionais da base técnico científico brasileira com os dados dos anos 1990, ele constata que:

70,79% dos mestres e 91% dos doutores que estão sendo titulados no Brasil são da Região Sudeste. Além de concentrar o maior número de mestres e doutores brasileiros, o Sudeste é também a região que vem titulando a grande maioria dos novos mestres e doutores no país. Portanto, que a formação de pesquisadores em escala regional está seguindo o mesmo padrão das desigualdades existentes, revelando a tendência de continuidade de um problema incompatível com as condições que favorecem o desenvolvimento técnico-científico. [...] 82% dos grupos atuantes em pesquisa, no país, estão nas Regiões Sudeste e Sul. A base técnico-científica instalada no Brasil tem, assim, sua expressão mais potente nessas duas regiões, para onde é canalizado a maior parte dos investimentos em ciência e tecnologia realizados pelo Estado brasileiro (BARROS, 2000, p.12:13).

Diante dessa disparidade tão acentuada, Santos (2017) destaca que, essa concentração afeta, portanto, o desenvolvimento social das demais regiões. Barros (2000) acrescenta que, o Estado vem buscando estratégias para sanar os efeitos negativos dessa excessiva concentração desproporcional, desde a década de 70. Entretanto, os resultados ainda são inexpressivo. Para mudar esse cenário, os Estados nacionais continuam tendo um papel mais que necessário. De acordo com Barros (2000), sua atuação vai desde tentar buscar esforços de planejamento, que despertem ações coerentes com cada realidade específica, uma administração de políticas públicas articuladas, e principalmente investimentos maciços bem direcionados.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo abordar o papel das principais instituições públicas de fomento e execução de pesquisas científicas, as Universidades Federais e as agências nacionais de fomento à pesquisa, CNPq, CAPES, e Finep em um sistema nacional de inovações.

Tendo em vista tudo que foi mencionado durante as sessões, os resultados apontaram para a importância que a estrutura de financiamento e as Universidades públicas tem para o país na geração de conhecimento, que contribui diretamente na produção de CT&I. Apesar dos problemas estruturais e da dependência que o nosso país enfrenta, foi possível ver resultados positivos no quesito de pesquisa, que acontece principalmente na Universidade pública, é nela que os resultados são mais evidentes.

Constatou-se também que, a intervenção do Estado é fundamental para aplicação de ações e políticas públicas que possibilitem maiores recursos para as agências de fomento à pesquisa, principais financiadoras de pesquisa nas Universidades. O financiamento da pesquisa no Brasil acontece por diferentes sistemas e instituições de fomento, dentre as principais agências nacionais estão a CAPES, CNPq e Finep. Diante disso, foi feita a descrição dessas agências de fomento, detalhando os objetivos de cada uma, suas ações, projetos, modalidades, e disponibilidade de bolsas.

Além disso, foi possível avaliar uma série de dados, detalhando o histórico orçamentário destinados as agências que financiam a pesquisa nas universidades, onde foi constatado cortes nos orçamentos transferidos para as agências de fomento nos últimos anos, prejudicando assim o andamento na produção de pesquisas nessas instituições. Outro ponto abordado, através da análise de dados, foi a distribuição dos orçamentos pelas regiões brasileiras, no qual apresentaram imensas discrepâncias dos investimentos entre as regiões, havendo maiores concentrações nas regiões Sul e Sudeste.

Portanto, se faz necessário uma intervenção do Estado ainda maior nesse sentido, de fortalecer as políticas voltadas a distribuição orçamentária mais igualitárias entre as regiões brasileiras. Além disso, é importante que o Estado entenda seu papel no sistema nacional de inovação, e contribua no fortalecimento e no financiamento de pesquisas, só assim, e em conjunto com os demais agentes econômicos, para resolvermos os problemas que o país enfrenta.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, Isa Cristina Barbosa; SILVA, Rafael Oliveira da; BANDEIRA, Tainá da Silva. **A Reforma Universitária de 1968 e as transformações nas instituições de ensino superior**. Departamento de História – UFRN. Disponível em: <http://www.cchla.ufrn.br/shXIX/anais/GT29/A%20REFORMA%20UNIVERSIT%C1RIA%20ODE%201968%20E%20AS%20TRANSFORMA%C7%D5ES%20NAS%20INSTITUI%C7%D5ES%20DE%20ENSINO%20SUPERIOR.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2020.
- ARAGAKI, Caroline. Universidade pública tem papel social, intelectual e econômico. **Jornal da USP**, São Paulo, 10 maio 2019. Disponível em: <https://jornal.usp.br/atualidades/universidade-publica-tem-papel-social-intelectual-e-economico/#:~:text=A1%C3%A9m%20disso%2C%20as%20universidades%20p%C3%ABlicas,e%20econ%C3%B4mico%20para%20a%20sociedade%20E2%80%9D.&text=Elite%20das%20pessoas%20que%20tenham,a%20sociedade%20brasileira%2C%20%C3%A9%20isso>. Acesso em: 10 jan. 2021.
- ARAÚJO, Bruno César. **Políticas de apoio à inovação no Brasil: uma análise de sua evolução recente**. Texto para Discussão, 2012. Disponível em: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/91150/1/725773820.pdf>. Acesso em: 1 ago. 2020.
- ARAÚJO, Rhoberta Santana de. **A implantação do REUNI na Universidade Federal do Pará: um estudo de caso do Campus Universitário de Altamira**. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2011. Disponível em: <http://www.gepes.belemvirtual.com.br/arquivos/File/RHOBDissertacao%20completa%203.pdf>. Acesso em: 1 ago. 2020.
- ARRUDA, Mauro; VERMULM, Roberto; HOLLANDA, Sandra. **Inovação tecnológica no Brasil: a indústria em busca da competitividade global**. Associação Nacional de P, D & E das Empresas Inovadoras, ANPEI. São Paulo, 2006.
- AVILA, Rodrigo. A mentira do déficit orçamentário, por rodrigo ávila. **Auditoria cidadã da dívida**, Brasília, DF, 8 out. 2020. Disponível em: <https://auditoriacidada.org.br/conteudo/a-mentira-do-deficit-orcamentario-por-rodrigo-avila/>. Acesso em: 20 dez. 2020.
- BARBIERI, José Carlos. **Ciência e tecnologia no Brasil: Uma nova política para um mundo global**. São Paulo: FGV, 1993. Disponível em: <http://www.schwartzman.org.br/simon/scipol/cnpq.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2020.
- BARBOSA, Luís Fernando Madeira. **O financiamento da inovação elementos teóricos e a atuação da FINEP e do BNDES entre 2003 e 2014**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em ciências econômicas) - Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA, Santana do Livramento, 2015.

BARROS, FERNANDO ANTÔNIO F. de. Os desequilíbrios regionais da produção técnico-científica. **São Paulo perspec.**, São Paulo, v. 14, n 3, p. 12-19, 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n3/9766.pdf>. Acesso em: 20 maio 2020.

BORGES, Mario Neto. As fundações estaduais de amparo à pesquisa e o desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação no Brasil. **Revista USP**, São Paulo, n. 89, p. 174-189, 2011.

BRANDÃO, Carlos da Fonseca. **PNE passo a passo: Lei nº. 10.172/2001**): discussão dos objetivos e metas do Plano Nacional de Educação. São Paulo: Avercamp, 2006.

BRASI. Ministério da Educação. **Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais**. Relatório de primeiro ano. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2008. Disponível em: <http://reuni.mec.gov.br>. Acesso em: 31 jul. 2020.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da república. 2016. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf. Acesso em: 2 nov. 2020.

BRASIL. Ministério da Ciência Tecnologia, Inovações e Comunicações. Financiadora de Estudos e Projetos. **Relatório de gestão do exercício de 2018**. Rio de Janeiro: Finep, 2018. Disponível em: http://www.finep.gov.br/images/a-finep/FNDCT/27_08_2019_RelatorioGestao_FNDCT_Exercicio2018.pdf: Acesso em 9 dez. 2020.

BRASIL. Orçamento anual, 2021. **Portal da transparência**. Disponível em: <http://www.portaltransparencia.gov.br/orcamento>: Acesso em: 23 dez. 2020.

CABRAL, A. C. de A. et al. Reestruturação e expansão do ensino superior público: o programa Reuni na Universidade Federal do Ceará sob a visão dos alunos. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 62, n. 3, p. 297–319, 2011.

CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria Martins. Sistemas de inovação e desenvolvimento: as implicações de política. **São Paulo em perspectiva**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 34-45, 2005.

CHAIMOVICH, Hernan. Brasil, ciência, tecnologia: alguns dilemas e desafios. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 14, n. 40, p. 134-143, 2000.

CHIARINI, Tulio; VIEIRA, Karina Pereira. Universidades como produtoras de conhecimento para o desenvolvimento econômico: sistema superior de ensino e as políticas de CT&I. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 66, n. 1, p. 117-132, 2012.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. **CNPq: relatório de gestão institucional**. Brasília, DF: CNPq, 2003. Disponível em: http://centrodememoria.cnpq.br/relatorio_gestao_2003.pdf. Acesso em: 20 ago. 2020.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. **CNPq: Centro de memória.** Art. 5º do decreto nº 3.567, de 17 de agosto de 2000. Aprova o Regimento Interno do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico CNPq. Brasília, 2002. Disponível em: <http://centrodememoria.cnpq.br/port816.html>. Acesso em: 20 Ago. 2020.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. **Portaria nº 951, de 23 de fevereiro de 2017.** Aprova o Regimento interno do conselho nacional de desenvolvimento científico e tecnológico - CNPq. Brasília, DF, 2017.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. **Series históricas até 2015.** Brasília, DF: CNPq, 2015. *Online*.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). **História e missão.** 2012. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/sobre-a-Capes/historia-e-missao>. Acesso em: 10 set. 2020.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). **História e missão.** 17 de Junho de 2008. Disponível em: <https://www.capes.gov.br/historia-e-missao>. Acesso em: 10 set. 2020.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. GEOCAPES, Sistema de Informações Georreferenciadas. **Investimento da Capes em bolsas e fomento por estado.** Capes, Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <https://geocapes.capes.gov.br/geocapes/> Acesso em: 19 nov. 2020.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. Orçamento: evolução em reais. **Capex**, Brasília, DF, 2 mar. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/orcamento-evolucao-em-reais>. Acesso em: 6 dez. 2020.

COSTA FILHO, Evandro Soares. **Expansão e democratização da educação superior:** uma avaliação dos impactos do REUNI no curso de Serviço Social da UFPB. 2016. Dissertação (mestrado profissional em políticas públicas, gestão e avaliação da educação superior) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2016.

CRESWELL, John W.; CLARK, Vicki L. Plano. **Pesquisa de Métodos Mistos:** Série Métodos de Pesquisa. 2. ed. Porto Alegre, Penso Editora, 2015.

CRUZ, Carlos Henrique de Brito; CHAIMOVICH, Hernan. P&D industrial continua sofrendo com a falta de apoio governamental, ainda que a situação tenha melhorado radicalmente nos últimos oito anos. In: BRASIL. [Resumo Executivo]. **Relatório UNESCO sobre ciência 2010:** o atual status da ciência em torno do mundo. Brasil. 2010. Cap. 5, p.33-51. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000189883_por/PDF/189883por.pdf.multi. Acesso em: 20 maio 2020.

CRUZ, Carlos Henrique. A universidade, a empresa e a pesquisa que o país precisa. **Parcerias estratégicas**, Londrina, v. 5, n. 8, p. 05-30, 2009.

CUNHA, Luiz Antônio Constant Rodrigues da. **A universidade temporã**: o ensino superior da colônia à era Vargas. Rio de Janeiro, Unesp, 2007.

CUNHA, Luiz Antônio. **A universidade reformada**: o golpe de 1964 e a modernização do ensino superior. Rio de Janeiro: F. Alves, 1988.

Disponível em: http://www.cnpq.br/documents/10157/0/Regimento_Interno.pdf/8f215be0-4f6f-441c-be65-4e246df65bc8. Acesso em: 30 ago. 2020.

FERRARI, Amílcar Figueira. O Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-FNDCT e a Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas, SP, v. 1, n. 1, p. 151-188, 2002.

FERREIRA, Valdinéia Barreto. **E-science e políticas públicas para ciência, tecnologia e inovação no Brasil**. Salvador, EDUFBA, 2018.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS. **A FINEP**: histórico. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/a-finep-externo/historico>. Acesso em: 9 out. 2020.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS. Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **Relatório de execução orçamentária e financeira**. Rio de Janeiro: FNDCT, 2020. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/a-finep-externo/fndct/execucao-orcamentaria-e-financeira>. Acesso em: 10 dez. 2020.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS. **O que apoiamos**. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/o-que-apoiamos>. Acesso em: 16 out. 2020.

FREEMAN, Christopher. Innovation, changes of techno-economic paradigm and biological analogies in economics. **Revue économique**, França, p. 211-231, 1991.

GUIMARÃES, Reinaldo. Pesquisa no Brasil: a reforma tardia. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 16, n. 4, p. 41-47, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/spp/v16n4/13574.pdf>. Acesso em: 6 dez. 2020.

IZIQUÉ, Claudia. Produção crescente. **Pesquisa Fapesp**, São Paulo, 81. ed., nov. 2020. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/producao-crescente/#:~:text=No%20ano%20passado%2C%20os%20pesquisadores,pares%20em%20to do%20o%20mundo>. Acesso em: 2 ago. 2020.

KATO, Fabíola Bouth Grello. **A nova política de financiamento de pesquisas**: reforma no Estado e no novo papel do CNPq. 2013. Tese (Doutorado em fundamentos da educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, 2013. Disponível

em:

<https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/2303/5141.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 3 Jun. 2020.

LEMOS, Cristina. Inovação na era do conhecimento. **Parcerias estratégicas**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 8, p. 157-180, 2009.

LUNDVALL, Bengt-Ake et al. **National systems of innovation**: towards a theory of innovation and interactive learning. Pinter Publishers, Londres, 1992.

MACEDO, A. R. et al. Educação Superior no século XXI e reforma universitária brasileira. Ensaio. **Avaliação e políticas públicas em educação**, Rio de Janeiro, Jan./Jun. 2005, V. 13, n. 47, p. 1-15.

MACHADO SEGUNDO, Hugo de Brito. Emenda Constitucional 95/2016 e o teto dos gastos públicos. **Revista Controle-Doutrina e Artigos**, Ceará, v. 15, n. 2, p. 22-40, 2017.

MACIEL, Flávia Goes Calmon. **Desenvolvimento científico e tecnológico: diferenças regionais**. 2007. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde Pública) – Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz. Recife, 2007. Disponível em: <https://www.cpqam.fiocruz.br/bibpdf/2007maciel-fgc.pdf>. Acesso em: 1 set. 2020.

MALDONADO, L. A. **Iniciação científica na graduação em nutrição**: autonomia do pensar e do fazer na visão dos pesquisadores/orientadores. 1998. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

MARQUES, Fabrício. Financiamento em crise. **Pesquisa FAPESP**, São Paulo, 2017. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/financiamento-em-crise/>. Acesso em: 10 dez. 2020.

MARTINS, Antonio Carlos Pereira. Ensino superior no Brasil: da descoberta aos dias atuais. **Acta Cirúrgica Brasileira**, v. 17, p. 04-06, 2002.

MARTINS, Carlos Benedito. O ensino superior brasileiro nos anos 90. **São Paulo em perspectiva**, v. 14, n. 1, p. 41-60, 2000.

MASSI, Luciana; QUEIROZ, Salete Linhares. Estudos sobre iniciação científica no Brasil: uma revisão. **Cadernos de Pesquisa**, v. 40, n. 139, p. 173-197, 2010.

MATIAS-PEREIRA, José; KRUGLIANSKAS, Isak. Gestão de inovação: a lei de inovação tecnológica como ferramenta de apoio às políticas industrial e tecnológica do Brasil. **RAE eletrônica**, v. 4, n. 2, p. 21, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/raeel/a/dsjQSFvMtrSkVd95WmLLf/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 8 nov. 2020.

MAZZUCATO, Mariana. **O Estado Empreendedor**: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado. Portfolio-Penguin, São Paulo, 2014.

MEIRELLES, Henrique de Campos; Oliveira, Diogo Henrique de. **Proposta de Emenda à Constituição nº 00083/2016**. Altera o ato das disposições constitucionais transitórias, para instituir o novo regime fiscal. Brasília, 15 de junho de 2016. Disponível em: http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1468431&filename=PEC+241/2016. Acesso em: 20 dez. 2020.

MILITÃO, Silvio Cesar Nunes; MILITÃO, Andréia Nunes; PERBONI, Fabio. Do PNE/2001 ao novo PNE (2011-2020): o financiamento da educação em análise. *In*: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE REPRESENTAÇÕES SOCIAIS, SUBJETIVIDADE E EDUCAÇÃO-SIRSSE, 1., 2011, Curitiba. **Anais** [...] Curitiba: PUCPR, 2011. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2011/5866_3462.pdf. Acesso em: 6 nov. 2020.

MINAS FAZ CIÊNCIA. Belo Horizonte, Governo do estado de Minas Gerais, v. 23, n. 55, p. 6-11, set./nov. 2005. Disponível em: https://fapemig.br/media/RMFC_-_N%C2%BA_55.pdf. Acesso em: 9 out. 2020.

MINISTERIO DA EDUCAÇÃO. **Reestruturação e expansão das universidades federais – REUNI**. Ago. 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/diretrizesreuni.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2020.

MORENO, Ana Carolina. Pesquisadores financiados pelo CNPq podem ficar sem bolsas a partir de Outubro, diz presidente. **O globo**, 03 de Abril de 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/noticia/2019/04/03/pesquisadores-financiados-pelo-cnpq-podem-ficar-sem-bolsas-a-partir-de-outubro-diz-presidente.ghtml>. Acesso em: 04 set. 2020.

MOROSINI, Marília Costa. A pós-graduação no Brasil: formação e desafios. **Revista Argentina de Educación Superior**, Argentina, n. 1, p. 125-152, 2009.

MOURA, Mariluce. Comunicação departamento de comunicação institucional. **UNIFESP**, São Paulo, 2019. Disponível em: <https://www.unifesp.br/reitoria/dci/noticias-antiores-dci/item/3799-universidades-publicas-realizam-mais-de-95-da-ciencia-no-brasil>. Acesso em: 22 maio 2020.

NÚMERO de pós-graduandos cresce no Brasil. **Fundação CAPES**, 21 de Mai. de 2014. Disponível em: <https://www.capes.gov.br/36-noticias/1168>. Acesso em: 20 jul. 2020.

OLIVEIRA, Adriano. **Política científica no Brasil**: análise das políticas de fomento à pesquisa do CNPq. 2003. Dissertação (Mestrado em educação) – Faculdade de Educação, Universidade de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

OLIVEIRA, Elida. Corte de quase R\$ 1 bi para universidades federais é mantido mesmo com alteração no orçamento do MEC para 2021, dizem reitores. **Globo.com**, 10 de Setembro de

2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/noticia/2020/09/10/corte-de-quase-r-1-bi-para-universidades-federais-e-mantido-mesmo-com-alteracao-no-orcamento-do-mec-para-2021-dizem-reitores.ghtml>. Acesso em: 10 dez. 2020.

OLIVEIRA, Elizabeth Moura Germano. **A economia do conhecimento e uma nova forma de dependência no capitalismo brasileiro**. 2017. Tese (Doutorado em Economia) – Faculdade de Economia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2017.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. Institute for Statistics. Research and development expenditure (% of GDP) – Brazil. **The World Bank**, Washington, 2016. Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicador/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?locations=BR>. Acesso em: 28 maio 2020.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Manual de Oslo**: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3.ed. Rio de Janeiro: Finep, 2006. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/manualoslo.pdf>. Acesso em: 3 abr. 2020.

PÔRTO JUNIOR, Francisco Gilson Rebouças; DE SOUSA LEITE, Joselma Rodrigues. A consolidação do sistema de pós-graduação no Brasil e os investimentos realizados pela CAPES em bolsas e auxílio à pesquisa. **Revista ESPACIOS**, Venezuela, v. 37, n. 29, 2016.

PUJOL, Leonardo. Cortes no CNPq: as incertezas sobre o futuro da pesquisa no Brasil. **Desafios da educação**. Rio Grande do Sul, 1 ago. 2019. Disponível em: <https://desafiosdaeducacao.grupoa.com.br/cortes-no-cnpq/>. Acesso em: 8 dez. 2020.

REZENDE, Sergio Machado; VEDOVELLO, Conceição. Agências de financiamento como instrumento de política pública em ciência, tecnologia e inovação: o caso da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep). **Parcerias Estratégicas**, Brasília, v. 11, n. 23, p. 75-94, 2010.

SALERNO, Mario S.; KUBOTA, Luis C. Estado e Inovação. In: DE NEGRI, João A.; KUBOTA, Luis C. **Políticas de Incentivo à Inovação Tecnológica no Brasil**. Brasília: Ipea, 2008. Disponível em: [file:///C:/Users/Larissa-pc/Downloads/Pol%C3%ADticas%20de%20incentivo%20%C3%A0%20inova%C3%A7%C3%A3o%20tecnol%C3%B3gica%20no%20Brasil%20\(4\).pdf](file:///C:/Users/Larissa-pc/Downloads/Pol%C3%ADticas%20de%20incentivo%20%C3%A0%20inova%C3%A7%C3%A3o%20tecnol%C3%B3gica%20no%20Brasil%20(4).pdf). Acesso em: 20 ago. 2020.

SALES, Edriene Cristine da Silva Santos et al. O programa de apoio a planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI): uma análise de seu processo de avaliação. **Avaliação**: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas), Sorocaba, SP, v. 24, n. 3, p. 658-679, 2019.

SAMPAIO, H. & Klein, L. Políticas de ensino superior na América Latina - uma análise comparada. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, 1994. Disponível em: <http://nupps.usp.br/downloads/docs/dt9401.pdf>. Acesso em: 2 ago. 2020.

SANCHES, Cristina. O desafio de fazer pesquisa científica no Brasil. **Labnetwork**. São Paulo, ago. 2016. Disponível em: <https://www.labnetwork.com.br/especiais/o-desafio-de-fazer-pesquisa-cientifica-no-brasil/#:~:text=Segundo%20o%20ranking%20da%20Nature,artigos%2C%20com%20991%20produ%C3%A7%C3%B5es%20contabilizadas>. Acesso em: 20 out. 2020.

SANTOS, Adriana B. A dos; FAZION, Cíntia B.; DE MEROE, Giuliano P.S. Inovação: um estudo sobre a evolução do conceito de Schumpeter. Caderno de Administração. **Revista da Faculdade de Administração da FEA**, São Paulo, v. 5, n. 1, 2011.

SANTOS, Andreia Patrícia dos. **Fomento à pesquisa em meio ambiente: o CNPq e as FAPS da região nordeste do Brasil (2005-2015)**. 2017. 261 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2017.

SARTORI, Rejane. **Governança em Agentes de Fomento dos Sistemas Regionais de CT&I**. 2011. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2011.

SAVIANI, Dermeval. A expansão do ensino superior no Brasil: mudanças e continuidades. **Póiesis Pedagógica**, Goiânia, v. 8, n. 2, p. 4-17, 2010.

SCHUMPETER, J. **The Theory of Economic Development**. Harvard University Press, Cambridge Massachusetts, 1934.

SCHUMPETER, Joseph A. **Teoria do desenvolvimento econômico**. Cambridge, Harvard University, 1961.

SCHUMPETER, Joseph. **The Theory of Economic Devefopment**. Oxford. Oxford University Press, 1978.

SCHUMPETER, J.A. **A teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

SCHWARTZMAN, Simon. **A pesquisa científica e o interesse público**. Revista Brasileira de Inovação, Campinas, SP, v. 1, n. 2, p. 361-395, 2002.

SCHWARTZMAN, Simon. Pesquisa universitária e inovação no Brasil. Avaliação de políticas *In: Avaliação de políticas de ciência, tecnologia e inovação Diálogo entre experiências internacionais e brasileiras*. Brasília, 2008. cap. 7 p. 19-43. ISBN 978-85-60755-10-3. Disponível em: http://docs.politicascsti.net/documents/Brasil/CGEE_BR_2008.pdf#page=20. Acesso em: 2 abr. 2020.

SCHWARTZMAN, Simon; CASTRO, Cláudio de Moura. **Pesquisa universitária em questão**. Campinas: Editora da UNICAMP, São Paulo: Ícone Editora – CNPq, 1986.

SÉRIE exclusiva ANPG: mapeamento nacional de bolsas da capes. **Agência nacional de pós-graduandos**, São Paulo, 16 jul. 2020. Disponível em: <http://www.anpg.org.br/16/07/2020/mapeamento-nacional-de-bolsas-da-capes/>. Acesso em: 7 dez. 2020.

SOUZA, José Henrique. **Avaliação de agências de fomento a P&D: o caso da FINEP**. 2002. Tese (Doutorado em Política Científica e Tecnológica) – Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Campinas, SP, 2002.

SOUZA, KellciaRezende; KERBAUY, Maria Teresa Miceli. Abordagem quanti-qualitativa: superação da dicotomia quantitativa-qualitativa na pesquisa em educação. **Educação e Filosofia**, Uberlândia, v. 31, n. 61, p. 21-44, 27 abr. 2017. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/EducacaoFilosofia/article/view/29099/21313>. Acesso em: 20 set. 2020.

STALLIVIERI, Luciane. O sistema de ensino superior do Brasil características, tendências e perspectivas. **Universidade Caxias do Sul**, Caxias do Sul, RS, n. 34, p. 47-61, 2007.

SUGIMOTO, Luiz. O CNPq não merece sequer que cogite sua extinção. **Jornal da Unicamp**, Campinas, SP, 17 de Setembro de 2019. Disponível em: <https://www.unicamp.br/unicamp/index.php/ju/noticias/2019/09/17/o-cnpq-nao-merece-sequer-que-se-cogite-sua-extincao>. Acesso em: 20 ago. 2020.

THIELMANN, RICARDO. **A construção institucional das políticas públicas de apoio à Ciência, à Tecnologia e à Inovação no período de 1999 a 2010 e o papel da FINEP na política pública de fundos setoriais**. 2014. Tese (Doutorado em políticas públicas) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

TURCHI, Lenita Maria; MORAIS, José Mauro. **Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil: avanços recentes, limitações e propostas de ações**. Brasília: IPEA, 2017. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8125/1/Pol%c3%adicas%20de%20apoio%20%c3%a0%20inova%c3%a7%c3%a3o%20tecnol%c3%b3gica%20no%20Brasil.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2020.

VAIRÃO JUNIOR, Newton Sergio; ALVES, Francisco José dos Santos. A EMENDA CONSTITUCIONAL 95 E SEUS EFEITOS. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 2, p. 54-75, 2018.

VARELLA, Sergio Ramalho Dantas; MEDEIROS, Jefferson BS de; SILVA JUNIOR, Mauro Tomaz. O desenvolvimento da teoria da inovação schumpeteriana. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 32, 2012, Bento Gonçalves, RS, 2012.

WATANABE, Phillippe. Não haverá atraso nem corte de bolsas, diz secretário do Ministério da Ciência. **Jornal Folha de São Paulo**. São Paulo, 17 de Agosto de 2017. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/paywall/login.shtml?https://www1.folha.uol.com.br/ciencia/20>

17/08/1910556-nao-havera-atraso-nem-corte-de-bolsas-diz-secretario-do-ministerio-da-ciencia.shtml. Acesso em: 6 dez. 2020.

YOGUEL, Gabriel. Desarrollo del proceso de aprendizaje de las firmas: los espacios locales y las tramas productivas. In: SEMINÁRIO GLOBALIZAÇÃO E INOVAÇÃO LOCALIZADA, 34/39, 1998, Mangaratiba, RJ, 1998.