



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE**  
**DEPARTAMENTO DE ECONOMIA**

**ALINE MIRELLE MARCON**

**FUNDAÇÕES DE AMPARO À PESQUISA E METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO E  
MONITORAMENTO DE SUAS POLÍTICAS PÚBLICAS**

**BRASÍLIA – DF**

**2021**

ALINE MIRELLE MARCON

**Fundações de Amparo à Pesquisa e metodologias de avaliação e  
monitoramento de suas políticas públicas**

Dissertação apresentada ao Departamento de  
Economia como requisito parcial à obtenção do  
título de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Roberto de Góes Ellery  
Júnior

BRASÍLIA – DF  
2021

Ficha Catalográfica

ALINE MIRELLE MARCON

**FUNDAÇÕES DE AMPARO À PESQUISA E METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO E  
MONITORAMENTO DE SUAS POLÍTICAS PÚBLICAS**

Dissertação aprovada como requisito para a obtenção do título de **Mestre em Economia**, Gestão Econômica de Finanças Públicas, do Programa de Pós-Graduação em Economia do Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de Brasília.

Brasília, 30 de abril de 2021.

BANCA EXAMINADORA:

---

Prof. Dr. Roberto de Goes Ellery Júnior  
Departamento de Economia – UnB

---

Prof. Dr. Antônio Nascimento Júnior  
Departamento de Economia – UnB

---

Prof. Dr. Thiago Christiano Silva  
Examinador Externo

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao professor Dr. Roberto Ellery pela disponibilidade, orientação do trabalho e pelos ensinamentos referentes aos métodos econométricos. Ao professor Dr. Antônio Nascimento Júnior, pelo apoio e incentivo, a mim e meus colegas, no decorrer do Mestrado. Ao colega Eric Lisboa Coda Dias, também pelos ensinamentos referentes aos métodos econométricos. Pela participação no Projeto de pesquisa “Institucionalização da Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal – 2019-2020”, no qual pude aprender a pesquisa de fato e, a partir disso, desenvolver o presente trabalho. Ao meu amor, Marcelo Estrela Fiche, que sempre me incentivou ao estudo e não me deixou desistir, nem mesmo com a maternidade que chegou concomitantemente ao período de desenvolvimento da dissertação, trazendo nosso amado Matteo Marcon Fiche.

## RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo verificar os instrumentos de avaliação utilizados pelas Fundações de Amparo à Pesquisa. Elas são instituições importantes para a descentralização das políticas públicas, desenvolvimento regional e econômico das unidades federativas do Brasil. Atualmente, existem 26 FAPs, que fomentam atividades de ciência, tecnologia e inovação. A avaliação de políticas públicas é imprescindível para subsidiar as funções de formulação, planejamento, gestão governamental, bem como para tomada de decisões quanto à manutenção, correções e até mesmo a suspensão de determinada política. A pesquisa evidenciou a falta de padronização e de dados nos sítios eletrônicos da maioria das FAPs, o que trouxe limitações à pesquisa. A sugestão de metodologia de avaliação foi o modelo “diferenças em diferenças” (DIF-IN-DIF), o qual compara a variação no tempo da variável de resultado entre tratamento e controle.

**Palavras-chave:** Políticas Públicas, Fundações de Amparo à Pesquisa, Metodologias de Avaliação.

## **ABSTRACT**

The objective of the present work is to verify the evaluation instruments used by the Research Support Foundations. They are important institutions for the decentralization of public policies, regional and economic development of the federative units of Brazil. Currently, there are 26 FAPs, which promote science, technology, and innovation activities. The evaluation of public policies is essential to support the functions of formulation, planning, and government management, as well as for making decisions regarding the maintenance, corrections, and even the suspension of a given policy. The research evidenced the lack of standardization and data on the electronic sites of most of the FAPs, which brought limitations to the research. The suggested evaluation methodology was the "differences-in-differences" model (DIF-IN-DIF), which compares the variation over time of the outcome variable between treatment and control.

**Keywords:** Public Policies, Research Support Foundations, Evaluation Methodologies.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa do Sistema Brasileiro de Inovação.....	18
Figura 2 – Trílice Hélice.....	19
Figura 3 – Entidades beneficiadas com o novo marco legal das C, T&I.....	23
Figura 4 – Mapa do Brasil com a distribuição das 26 FAPs.....	32



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Evolução do CONFAP .....	30
Tabela 2 – Fundações de Amparo à Pesquisa de cada Estado.....	31
Tabela 3 – Definições de Eficiência, Eficácia e Efetividade.....	35
Tabela 4 – Instrumentos de avaliação e monitoramento utilizados pelas FAPs.....	38
Tabela 5 – Outros instrumentos de avaliação e monitoramento utilizados pelas FAPs.....	42
Tabela 6 – Publicidade dos resultados dos programas das maiores FAPs.....	56
Tabela 7 – Perguntas para avaliação de impacto.....	58

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico1 – Evolução do Brasil no IGI.....	20
Gráfico 2 – Ranking do IGI – 2020.....	20
Gráfico 3 – Execução Orçamentária das principais agências de fomento.....	25
Gráfico 4 – Recursos aplicados em P&D.....	25
Gráfico 5 – Orçamento das FAPs – 2018.....	32
Gráfico 6 – Total orçamentário das FAPs.....	33

## LISTA DE SIGLAS

ANPEI – Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras

AEA – Associação Americana de Avaliação

APERGS – Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul

ARAUCÁRIA – Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná

BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento

C&T – Ciência e Tecnologia

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEPAL – Comissão Econômica para a América Latina e Caribe

CF – Constituição Federal

CGEE – Centro de Gestão e Estudos Estratégicos

CLAD – Centro Latino-Americano de Administração para o Desenvolvimento

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CONFAP – Conselho Nacional de Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa

CT&I – Ciência, Tecnologia e Inovação

FACEPE – Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco

FAPAC – Fundação de Amparo à Pesquisa do Acre

FAPDF – Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal

FAPEAL – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas

FAPEAM – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas

FAPEAP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amapá

FAPEG – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás

FAPEMA – Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão

FAPEMAT – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso

FAPEMIG – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais

FAPEPI – Fundação de Amparo à Pesquisa do estado do Piauí FAPERJ - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro

FAPERN – Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Norte

FAPES – Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo

FAPESB – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia

FAPESPA – Fundação Amazônia Paraense de Amparo à Pesquisa

FAPESQ – Fundação de Apoio à Pesquisa

FAPs – Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos

FNDCT – Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

FUNCAP – Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico

FUNDECT – Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul

FUNTEL – Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações

FUNTEC – Fundo Tecnológico

GRMDMCI – Guia Referencial para Medição de Desempenho e Manual para a

IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

ICTs – Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação

IFD - Instituição de Fomento ao Desenvolvimento

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

MEC – Ministério da Educação

NITs – Núcleos de Inovação Tecnológica

OCDE – Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico

OECD – Organization for Economic Cooperation and Development

ONU – Organizações das Nações Unidas

P&D – Pesquisa e Desenvolvimento

PNDR – Política Nacional de Desenvolvimento Regional

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

SIFAPs – Sistema de Indicadores das Fundações de Amparo à Pesquisa

SIN – Sistema Nacional de Inovação

SNCTI – Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação

TI – Tecnologia de Informação

TICs – Tecnologia de Informação e Comunicação

UNICEF – Fundo das Nações Unidas para a Infância

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	15
2. REFERENCIAL TEÓRICO .....	17
2.1 INOVAÇÃO .....	17
2.1.1 Desigualdades regionais .....	21
2.1.2 Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação (C, T&I) .....	22
2.1.3 Descentralização dos recursos de C, T&I .....	23
2.1.4 Fomento .....	25
2.1.5 Gestão de resultados nas agências de fomento .....	26
2.2 FUNDAÇÕES PÚBLICAS .....	27
2.2.1 Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs) .....	29
2.2.2 Histórico .....	30
3. AVALIAÇÕES DE POLÍTICAS PÚBLICAS .....	33
3.1 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO UTILIZADOS PELAS FAPS .....	38
3.1.1 Aplicação do Método Quase-experimental para Avaliação de Resultados e Impactos de Programas de C, T&I: um estudo a partir do Programa Biota/FAPESP .....	48
3.1.2 Avaliação de programas de fomento à pesquisa no Brasil: o caso do programa equipamentos multiusuários da FAPESP .....	49
3.1.3 Avaliação de programas de S, T&I: uma abordagem metodológica para o Programa Brasileiro de Pequenas Empresas e algumas comparações ao programa SBIR .....	50
3.2 OUTROS DADOS DAS FAPS .....	54
4. SUGESTÃO DE METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO DOS EDITAIS DAS FAPS .....	55
4.1 O MODELO DIFERENÇAS EM DIFERENÇAS (DIF-IN-DIF) .....	56
5. CONCLUSÃO .....	58
REFERÊNCIAS .....	59

## 1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho busca entender como são realizadas as metodologias de avaliação e monitoramento das políticas públicas das Fundações de Apoio à Pesquisa (FAPs) no Brasil.

O País possui uma grande diversidade no campo da pesquisa, bem como um elevado grau de desigualdades regionais, muito em função de sua dimensão continental e de políticas equivocadas adotadas nas últimas décadas. Na tentativa de amenizar esse processo, a descentralização das ações de fomento tem por objetivo o aumento da capilaridade para levar recursos e atender às necessidades e características do desenvolvimento regional.

As FAPs possuem um papel importante no processo de descentralização e avanço no sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação (C, T&I), uma vez que estão presentes em todos os estados brasileiros, com exceção de Roraima. Com isso, as FAPs são agentes indispensáveis para redução de desigualdades na execução de políticas públicas, visto que integram o Sistema Nacional de Inovação (SNI) por meio da articulação com o poder público federal nos estados.

Outra questão que deve ser ressaltada é a importância das FAPs no contexto crítico e atual da pandemia da Covid-19, uma vez que ela afetou de forma significativa todas as regiões brasileiras com implicações sanitárias, sociais e econômicas. Como são entidades de descentralização de fomento, estão a par da situação regional e por isso, são as melhores instituições para pesquisarem e medir os impactos causados em sua respectiva região. Tais pesquisas poderiam trazer sugestões de políticas públicas para auxiliar o planejamento do governo para recuperação da atividade econômica, emprego, saúde, proteção social e de suporte para sobrevivência das empresas. Dessa forma, amenizando as elevadas desigualdades do país.

Consubstanciado no caráter gerencial por parte do Estado, o fomento ganha mais espaço e o Estado passa a atuar juntamente ao setor privado na promoção do interesse público.

Nas últimas décadas, com a melhoria da gestão pública, a participação, a cobrança social e a necessidade por melhores serviços públicos, a política de abertura

de dados governamentais foi uma estratégia para o aumento da transparência e modernização da gestão. Para concretizar os resultados, a avaliação de políticas públicas tornou-se de grande relevância, tomando um impulso com a modernização da Administração Pública e as novas tecnologias.

Com avaliação e monitoramento, melhora-se a tomada de decisões, alocação de recursos e aumento na transparência com a prestação de contas à sociedade. Contudo, avaliar os efeitos a longo prazo das ações de fomento à pesquisa, bem como dos programas tecnológicos, é um grande desafio. Não existe um consenso na literatura sobre o melhor método ou técnicas de monitoramento e avaliação da eficiência e efetividade dessas ações. Porém, as opiniões são unânimes que os projetos de pesquisa com financiamento público devem contemplar controle, monitoramento e avaliação no decorrer da execução.

A avaliação e monitoramento das políticas são imprescindíveis, o que gerou interesse nas pesquisas acadêmicas, que aliadas à carência no desenvolvimento de estudos no âmbito das instituições de fomento à pesquisa sobre as metodologias de avaliação e monitoramento das políticas públicas, justificam e subsidiam a abordagem proposta neste trabalho.

Este trabalho é composto por mais três seções além desta introdução. Na seção seguinte, apresentam-se as frentes teóricas sobre inovação e fundações públicas. Em seguida, o levantamento das avaliações e monitoramento das políticas públicas. E, posteriormente, a metodologia sugerida como solução para a questão estudada. Na seção final do trabalho são apresentadas as considerações finais e as referências utilizadas no estudo.



## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 INOVAÇÃO

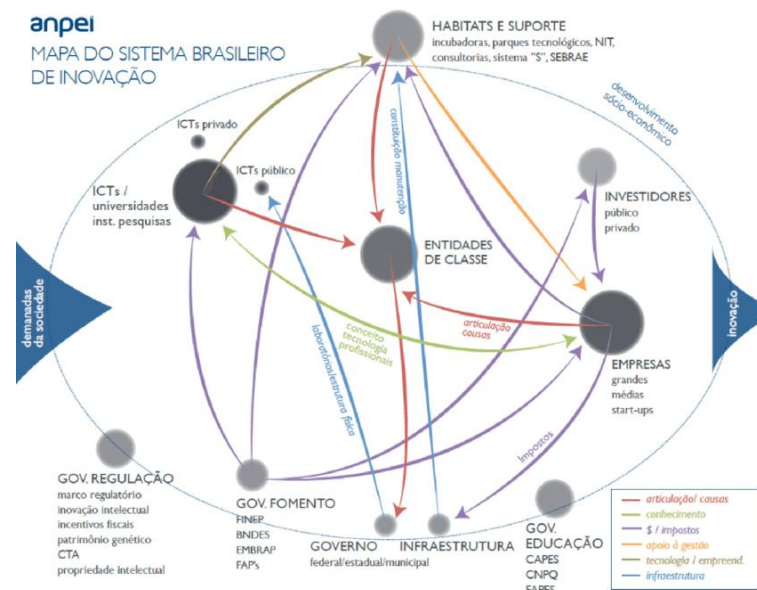
A inovação é socialmente construída, não ocorre de forma isolada, constituindo um processo irreversível e indispensável para geração de competitividade do mercado mundial. Define-se com atuação conjunta de diversos atores num contexto institucional, a fim de promoverem desenvolvimento a partir de novas ideias e tecnologias. O processo abrange atividades em várias etapas científicas, tecnológicas, financeiras e comerciais. Matos (2018) destaca que existem características para promoção de inovações: condições institucionais da região, infraestrutura, sistema de conhecimento e as estratégias e desempenho das empresas.

No Brasil, os poderes Executivo e Legislativo buscam a inovação pela consolidação político-institucional para a formulação de políticas, leis e normas na área de inovação e desenvolvimento regional (PEREIRA et al., 2015). Um sistema de inovação (SI) é formado por uma rede de instituições destinadas a gerar inovação, desenvolvendo e divulgando tecnologias. Cassiolato e Lastres (2005) afirmam que o SI tem objetivo de mobilizar os processos de aquisição, uso de conhecimento e capacitações produtivas como parte das estratégias de desenvolvimento. Para Pereira et al. (2015), o SI tem o objetivo de realizar atividades voltadas para a geração, difusão e exploração do conhecimento, formando uma base da economia para o desenvolvimento. Já para Matos (2018), o SI é um arranjo geograficamente definido, administrativamente apoiado por redes inovadoras, com interação regular para encontrar melhores soluções de inovação para a região. Essa interatividade se faz essencial, uma vez que a atuação isolada impacta negativamente na eficiência de políticas públicas para o setor.

De acordo com Borges (2018), os sistemas nacionais de inovação (SNI) fazem a conexão entre os agentes promotores de inovação, que aumentam o desempenho da tecnologia, podemos dizer que seria o elo entre o público e o privado para a promoção e ampliação do desenvolvimento. São compostos principalmente pelas entidades privadas, Governo, Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) e Instituições de Ensino Superior (IFES), que podem ter interação por meio de pesquisas conjuntas, intercâmbio pessoal, compra de equipamentos, entre outras. A

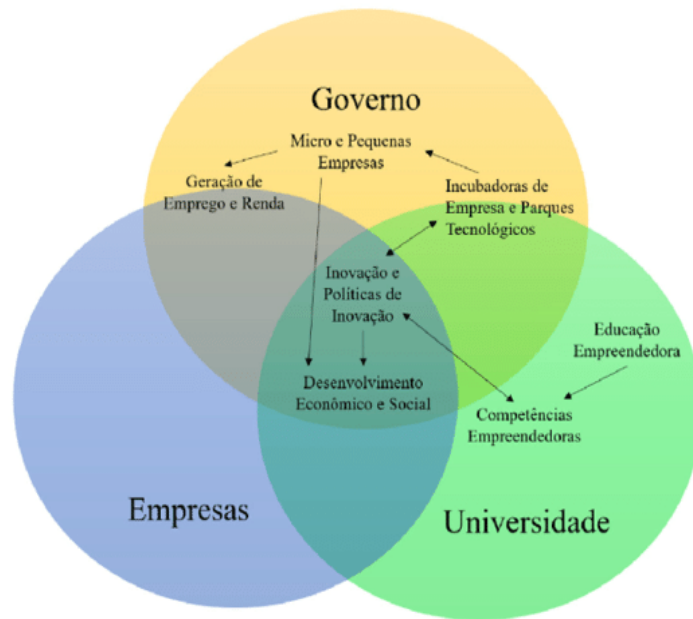
Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (ANPEI), disponibiliza o mapa do Sistema Brasileiro de Inovação que mostra essa interatividade, conforme a Figura 1. Para Matos e Esteves (2017) o SNI é composto por várias instituições, inclusive as FAPs que buscam a inovação para o país.

**Figura 1 – Mapa do Sistema Brasileiro de Inovação**



Fonte: ANPEI, 2015.

Segundo Borges (2018), para o funcionamento do SI deve haver investimentos a longo prazo com priorização do desenvolvimento tecnológico. A tríplice hélice é um modelo que resulta na promoção do desenvolvimento por meio da inovação e empreendedorismo. É representado pela junção da geração de novidade (IFES), a geração de riqueza (empresas) e a mediação pública (Governo), como pode ser visto na Figura 2. Como resultado dessa interação, surgem instituições híbridas como incubadoras, parques tecnológicos e as firmas de capital de risco. Vale lembrar que as ICTs também possuem papel importante, onde me atrevo a dizer que a hélice possuiria as ICTs como parceiro importante para a geração de pesquisa e inovação.

**Figura 2 – Tríplice Hélice**

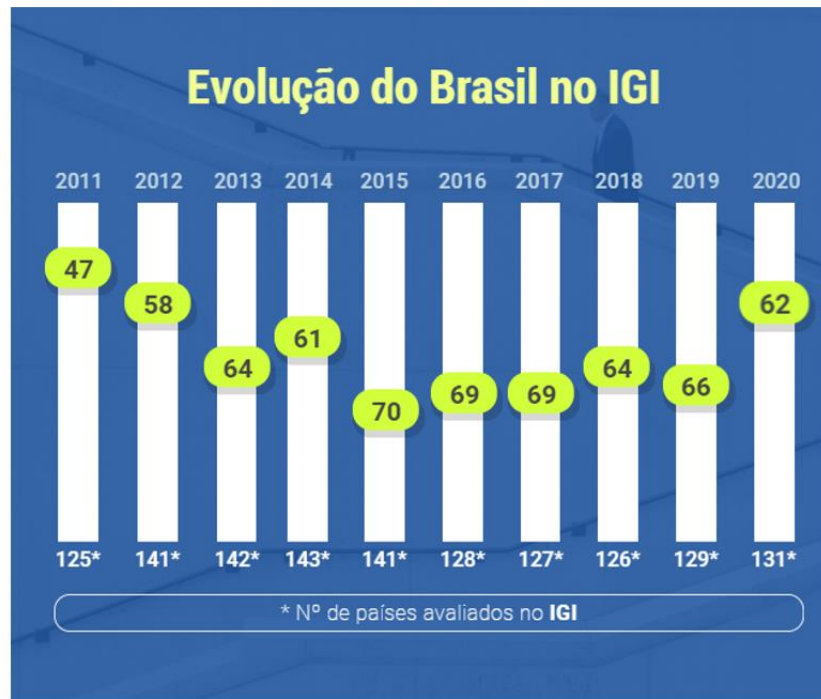
Fonte: FAPESP, 2017.

Anualmente é realizada uma classificação com Índice Global de Inovação (IGI), publicada pela Universidade Cornell, pelo INSEAD e pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI). O Brasil ocupou, em 2020, a 62ª posição no IGI, conforme os gráficos 1 e 2. De acordo com Soares et al. (2016, p. 715), o índice é baseado em indicadores que possibilitam atividades inovativas:

- 1) instituições;
- 2) capital humano e pesquisa;
- 3) Infraestrutura;
- 4) sofisticação de mercado;
- 5) sofisticação de negócios;
- 6) conhecimento e resultados tecnológicos;
- 7) resultados criativos.

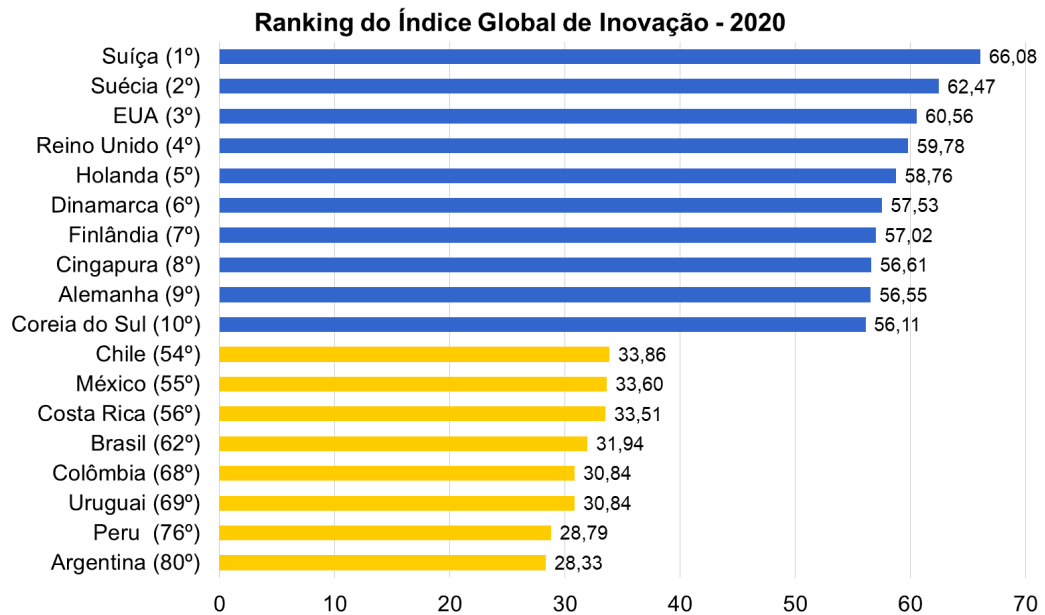
O Brasil poderia conquistar uma posição mais favorável nesta classificação, porém enfrenta problemas com ineficiência burocrática que atrapalha a inovação no país. Outro fator é que a média de investimentos em inovações nos países participantes do IGI é de 2,3% do PIB. No Brasil, o valor total do investimento representa apenas 1,28%.

Gráfico 1 – Evolução do Brasil no IGI.



Fonte: Pedbrasil.

Gráfico 2 – Ranking do IGI - 2020.



Fonte: IEDI, 2020.

### 2.1.1 Desigualdades regionais

O Brasil apresenta uma vasta diversidade cultural e econômica, e apenas uma ação para todo o país não seria suficiente para atender às demandas. A desigualdade regional é uma preocupação que envolve toda a sociedade. Assim, as ações do governo para reduzir as desigualdades regionais buscam a descentralização de suas ações através de Sistemas Regionais de Inovação (SRI), para promover o desenvolvimento e inovação regionais (MATOS, 2018).

A regionalização proporciona vantagens às regiões mais pobres, uma vez que essas possuem menos competitividade devido à escassez no capital físico e humano e arrecadação reduzida, que leva à redução da capacidade de investimento, dificultando a possibilidade de implementar políticas de desenvolvimento. Castro (2018) complementa que os principais agentes de financiamento à inovação no Brasil não têm capilaridade, dificultando o atendimento em algumas regiões. Por isso, os agentes de fomento regionais têm o conhecimento da realidade local, o que facilita o desenvolvimento regional.

Em 2007 foi instituída a Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR) pelo Decreto nº 6.047, de 22 de fevereiro de 2007 e, posteriormente, atualizada pelo Decreto nº 9.810, de 2019. O instrumento visa a redução das desigualdades econômicas, sociais, intra e inter-regionais através da criação de oportunidades de desenvolvimento, gerando crescimento econômico, renda e melhoria na qualidade de vida da população (BRASIL, 2019).

O artigo 7º do Decreto contempla os eixos das ações da PNDR:

Art. 7º O planejamento e a implementação das ações da PNDR observarão, preferencialmente, os seguintes eixos setoriais de intervenção:

I - desenvolvimento produtivo;

**II - ciência, tecnologia e inovação;**

III - educação e qualificação profissional;

IV - infraestrutura econômica e urbana;

V - desenvolvimento social e acesso a serviços públicos essenciais; e

VI - fortalecimento das capacidades governativas dos entes federativos.

Matos (2018) afirma que as FAPs são instrumentos fundamentais para descentralização no âmbito da C, T&I, pois estimulam essas atividades na maioria dos estados brasileiros e impulsionam as economias locais através dos SRI.

### 2.1.2 Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação (C, T&I)

A Constituição Federal (CF) de 1988 define no artigo 218 que:

O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação” (BRASIL,1988). Porém, no parágrafo quinto do mesmo artigo, não exige que o estado contribua com recursos orçamentários para as fundações, mas sim, faculta a vinculação de parcela de sua receita orçamentária a entidades públicas de fomento ao ensino e à pesquisa científica e tecnológica. Tais ações são promovidas através da implantação de políticas públicas que norteiam a gestão do Poder Executivo em suas três esferas.

De acordo com Pinheiro e Santos (2011), para que haja um processo de inovação, o governo, a indústria e as instituições de ensino e pesquisa devem atuar de forma solidária para que haja benefícios mútuos entre elas. Danta, Queiroz e Hoffmann (2016) afirmam que a implantação da política nacional de C, T&I busca o desenvolvimento nacional, reduzindo as disparidades regionais por meio de mecanismos institucionais pautados pela descentralização e redistribuição de recursos.

Danta, Queiroz e Hoffmann (2016, p. 846) expõem os objetivos da política de C, T&I no Brasil:

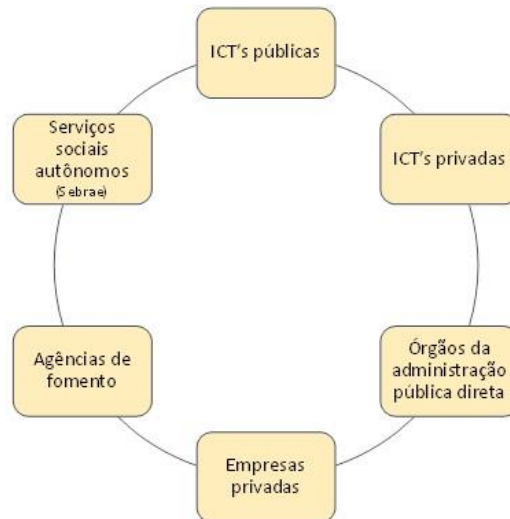
- (I) Aperfeiçoar as instituições, a gestão e a governança da política de C&T;
- (II) Expandir e consolidar a capacidade da pesquisa científica e tecnológica do país, mediante a ampliação do apoio financeiro à C&T e a formação e fixação de recursos humanos prioritariamente na área de engenharia e naquelas relacionadas com a política de desenvolvimento produtivo (PDP);
- (III) Ampliar o apoio à inovação e ao desenvolvimento tecnológico das empresas, massificando programas de extensão e capacitação tecnológica com ênfase em empresas de micro, pequeno e médio portes;
- (IV) Contribuir para o desenvolvimento e a equidade regional e social, em especial das regiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte;
- (V) Popularizar a ciência e promover a geração, a difusão e o uso de conhecimentos para melhoria das condições de vida da população (MCT, s.d.).

A maior responsabilidade das políticas de C, T&I está na contribuição para a produção e acesso ao conhecimento e técnicas de produção. Outra questão importante são as ocasionais oscilações econômicas que reduzem o orçamento da união, que aumentam ainda mais as disparidades em termos de inovação (CGEE, 2010).

O novo marco legal da C, T&I foi a Lei nº 13.243/2016, a qual estabelece medidas de incentivo, desburocratização e segurança jurídica, facilitando o financiamento das fundações de apoio à pesquisa tecnológica e de inovação (BRASIL,

2016). A Figura 3 mostra as entidades beneficiadas com o novo marco legal das C, T&I.

**Figura 3** – Entidades beneficiadas com o novo marco legal das C,T&I



Fonte: SEBRAE.

A nova Lei avançou proporcionando redução da insegurança jurídica e gerando clareza à sua aplicação e operacionalização, além de estimular a participação de ICTs em atividades de inovação associadas ao segmento produtivo. Rauhen (2016) destaca importantes pontos com mudanças na Lei: a formalização das Instituições ICTs privadas, que são entidades privadas sem fins lucrativos; a ampliação do papel dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), incluindo a possibilidade de que fundações de apoio possam ser NITs de ICTs; facilitação para a importação de insumos para pesquisa e desenvolvimento (P&D); e a formalização das bolsas de estímulo à atividade inovativa.

### **2.1.3 Descentralização dos recursos de C, T&I**

Conforme o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) (2010), o processo de descentralização de políticas públicas é complexo, pois envolve a distribuição de funções na execução das políticas ou programas e a descentralização da autoridade decisória sobre essas políticas em níveis de Governo Federal, Estadual e Municipal, além de instituições privadas.

As Agências de Fomento são importantes instrumentos de aplicação de recursos. Fomento refere-se às políticas e programas destinados às atividades de C, T&I de ICTs e empresas. De acordo com CGEE (2010, p.12), a promoção dessas atividades tem base nos instrumentos:

- De regulação (definição de percentuais mínimos de aplicação de recursos orçamentários; definição de contrapartidas; formas de acesso aos recursos – editais públicos, carta convite e encomendas etc.);
- Aporte de recursos não reembolsáveis às ICTs;
- Subvenção econômica (recursos não reembolsáveis às empresas privadas);
- Créditos (recursos reembolsáveis);
- Aporte de capital (participação em investimentos);
- Fiscais (incentivos fiscais ou renúncia de receitas).

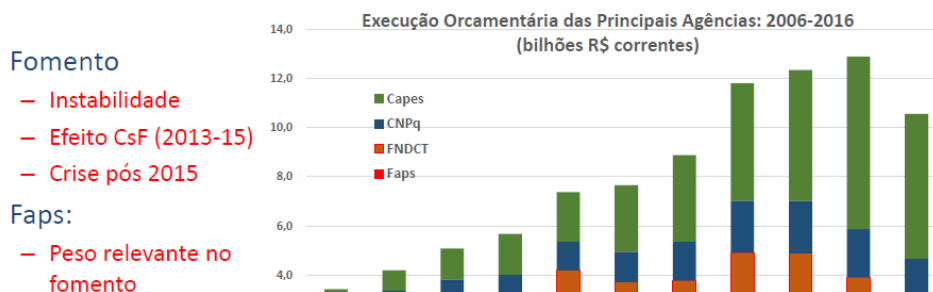
Conforme Matos (2018, p.101), as fontes de recursos para o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) têm origem:

- Orçamento da Administração Federal;
- Agências de Fomentos Federais;
- Unidades da Federação;
- Recursos Geridos pelas Agências Reguladoras;
- Arrecadação de impostos sem vinculação do Caixa Único do Tesouro;
- Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT);
- Fundo Tecnológico (FUNTEC);
- Fundo Amazônia
- Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (FUNTEL)

A execução desses orçamentos é feita pelas agências de fomento e, no caso das FAPs, os recursos são destinados pelo tesouro estadual através de transferências da Administração Direta com auxílio da Iniciativa Privada. Castro (2018) afirma que as prioridades do fundo de inovação, da Instituição de Fomento ao Desenvolvimento (IFD) e das FAPs são definidas pelo Governo Estadual. No caso da última, poderá gerenciar os recursos e, à medida que são contratados, repassar os recursos para subvenção.

**Gráfico 3** – Execução Orçamentária das principais agências de fomento

## ***Papel relevante das FAPs no apoio à CT&I: 20 a 25% do total do fomento***

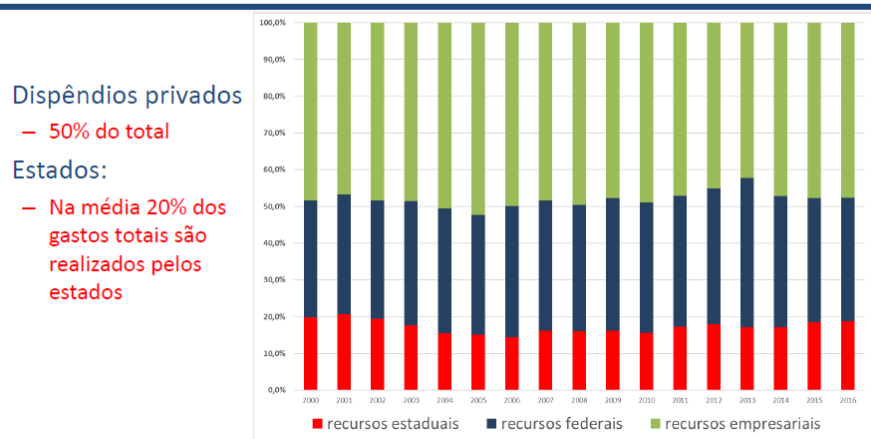




Fonte: Gomes (2019).

**Gráfico 4 – Recursos aplicados em P&D**

### *Distribuição dos recursos aplicados em P&D governo federal, estados e empresas*



Fonte: Gomes (2019).

Conforme Soares, et al. (2016), no Brasil, os investimentos em P&D são limitados ao serem comparados aos países mais desenvolvidos, principalmente nas empresas privadas.

#### **2.1.4 Fomento**

Com a mudança do conceito de poder de Estado para função de Estado, a gerência passou a ser voltada para o alcance de resultados em busca da atividade administrativa efetiva, eficiente e legítima realização dos direitos das pessoas, concretizada por meio de técnicas variadas de fomento público. O Estado passa atuar de forma subsidiária por meio da participação da sociedade civil na esfera administrativa. O Fomento é um instrumento usado direta, imediata e concretamente

pela administração pública para incentivar iniciativas privadas, atuando no sentido de garantir a utilidade pública (MARTINS, 2014)

Na forma da lei, as iniciativas reconhecidas são de interesse geral para o progresso e aperfeiçoamento do homem em sociedade. Atribuem-se ao fomento características da transitoriedade e da heterogeneidade a fim de não violar os princípios constitucionais da impessoalidade e moralidade administrativa (MARTINS, 2014).

O fomento ocorre principalmente pela concessão de financiamento não reembolsável para a execução de atividades de formação de recursos humanos de alto nível e de projetos de pesquisa científica ou tecnológica realizados em instituições de pesquisa ou em empresas estaduais.

Tal financiamento é realizado por meio da concessão de bolsas de estudo ou pesquisa e de auxílios financeiros a pesquisador tanto para custear projetos de pesquisa científica ou tecnológica desenvolvidos por pesquisadores locais, quanto outras atividades relevantes em C, T&I – tais como a organização de cursos e reuniões científicas, a realização de estágios de treinamento de pesquisadores, a participação de pesquisadores em congressos científicos fora do estado, etc. As bolsas e auxílios são concedidos à pessoa física, estudante ou pesquisador, mediante assinatura de um termo de concessão e aceitação da bolsa ou do auxílio financeiro.

Outras linhas de financiamento são destinadas a fomentar o processo de inovação tecnológica nas empresas através da concessão de subvenção econômica à inovação. O custeio de projetos de inovação é formalizado por meio de contrato de concessão firmado com a empresa beneficiária.

A concessão se dá para uma finalidade específica, mediante prévio julgamento e aprovação formal do projeto a ser desenvolvido, independente que ele seja de formação, pesquisa científica, divulgação científica, desenvolvimento tecnológico, de difusão tecnológica ou de inovação. Deve ser baseada na avaliação do mérito científico ou tecnológico tanto do projeto como do pesquisador, além da prestação de contas dos recursos recebidos. Já a subvenção econômica a uma empresa, além disso, necessita comprovar regularidade fiscal antes da contratação.

### **2.1.5 Gestão de resultados nas agências de fomento**

A gestão por resultados objetiva otimizar os resultados da eficiência operacional, buscando a eficácia organizacional. Com o grande investimento em C, T&I, há busca por novas formas de avaliar os investimentos a fim de mostrar os resultados positivos à sociedade e maximizar o resultado dos gastos públicos (RODRIGUES et al., 2009). Essa avaliação busca explicar o desempenho de algo e usar as informações no processo decisório. Se as políticas públicas alcançam os objetivos; se poderiam ter sido realizados com custos menores; as dificuldades; os erros; como evitar sua repetição, ou mesmo suspensão de uma política ou programa; permitir o aperfeiçoamento de atividades (RODRIGUES et al., 2009). Por esse motivo, é indispensável a boa prática de gestão pública (CONDE, 2015).

A UNICEF (2015) disponibiliza, na página 16, uma lista de critérios de avaliação para políticas públicas:

- Eficácia: medida do grau em que o programa atinge os seus objetivos e metas;
- Eficiência: a menor relação custo/benefício possível para o alcance dos objetivos estabelecidos;
- Impacto (ou efetividade): indica se o projeto tem efeitos (positivos) no ambiente externo em que interveio, em termos técnicos, econômicos, socioculturais, institucionais e ambientais;
- Sustentabilidade: mede a capacidade de continuidade dos efeitos benéficos alcançados pelos projetos após o seu término;
- Satisfação do beneficiário: avalia a atitude do usuário em relação à qualidade do atendimento que está obtendo.

Além disso, considera critérios transversais (*cross-cutting*) que também podem ser levados em consideração, conforme o foco da avaliação: desenvolvimento de capacidades; mobilização social; gênero; governança; gestão de programa e desenvolvimento de parcerias (UNICEF, 2015).

## 2.2 FUNDAÇÕES PÚBLICAS

O Estado pode atuar indiretamente com a descentralização, transferindo o exercício de certas atividades que lhes são próprias, ou criar outras pessoas para desempenhar tais atividades. Dentre essas entidades, estão as Fundações Públicas, cuja definição encontra-se no Decreto-Lei 200/1967, que estabelece a organização da Administração Pública Federal (BRASIL, 1967):

Art. 4º A Administração Federal compreende:

I - A Administração Direta, que se constitui dos serviços integrados na estrutura administrativa da Presidência da República e dos Ministérios.

II - A Administração Indireta, que compreende as seguintes categorias de entidades, dotadas de personalidade jurídica própria:

- a) Autarquias;
- b) Empresas Públicas;
- c) Sociedades de Economia Mista.
- d) Fundações Públicas.

Art. 5º, IV - Fundação Pública - a entidade dotada de personalidade jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, criada em virtude de autorização legislativa, para o desenvolvimento de atividades que não exijam execução por órgãos ou entidades de direito público, com autonomia administrativa, patrimônio próprio gerido pelos respectivos órgãos de direção, e funcionamento custeado por recursos da União e de outras fontes.

As Fundações Públicas são instituições dotadas de personalidade jurídica, que integram a administração indireta da União, Estados, Distrito Federal e dos Municípios. Foram criadas por iniciativa do Poder Público, a partir de patrimônio público personificado em que o instituidor é uma pessoa política que faz dotação patrimonial e destina recursos orçamentários para manutenção da entidade (ALEXANDRINO; PAULO, 2017).

Elas compõem um acervo de bens que recebem personalidade jurídica, sem fins lucrativos, com fim social e específico de interesse público – educação, saúde, cultura, pesquisa. Para Rodrigues (2014), são de grande importância para a sociedade, uma vez que são autônomas, possuem projetos a longo prazo, além de disporem de recursos próprios. No Brasil podem ser de direito público ou privado; as primeiras são criadas por autorização legislativa enquanto as de direito privado são constituídas mediante autorização legal. Possuem autonomia administrativa, patrimonial, financeira e orçamentária.

Há basicamente no ordenamento jurídico brasileiro três tipos de fundações de direito, quais sejam: Fundação de Direito Privado, instituídas por particulares, com o patrimônio particular, e regidas com o Código Civil; as Fundações de Direito Privado instituídas pelo Poder Público, com patrimônio público; sua criação é autorizada por lei, conforme o Art. 37, XIX, CF/88; e as Fundações Públicas de Direito Público, criadas e constituídas pelo Poder Público e tem natureza jurídica de autarquia, por isso também designadas de autarquias fundacionais ou fundações autárquicas. Nesse caso, como seguem o mesmo regime das autarquias, são criadas por lei.

### 2.2.1 Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs)

As FAPs compõem uma categoria específica de fundação – fundação de direito privado. São entidades estaduais que auxiliam na política científico-tecnológica do país integrando o Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia, juntamente ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep). Segundo o CONFAP (2020), as FAPs possuem três grandes eixos de atuação:

- Fomento à pesquisa científica e tecnológica e à inovação;
- Apoio à formação de recursos humanos qualificados para a pesquisa;
- Fomento à interação entre os centros geradores do conhecimento e os setores economicamente produtivos.

As FAPs são agências governamentais que constituem a administração pública indireta, trabalhando em prol da sociedade. Elas viabilizam a distribuição de recursos financeiros para o desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação, intermediando a implantação da política pública na área de C, T&I (CONDE, 2015). O financiamento abrange eventos, pesquisas e trabalhos científicos, tecnológicos, culturais e artísticos, a capacitação de recursos humanos, desenvolvimento institucional, inovações públicas e privadas (RODRIGUES et al., 2009).

Elas possuem constituição e regimentos próprios, financiam projetos e concedem bolsas de pesquisa por meio de receita estatal, cujo repasse varia de 0,5% até 2%, sendo corrente 1% da receita líquida estadual (ALVES, 2018). O estabelecimento do valor percentual a ser repassado às FAPs varia conforme a Constituição de cada estado. A FAPESP, por exemplo, recebe o repasse de 1% do total da receita ordinária do Estado de São Paulo, o que favorece a sua liderança na contribuição ao desenvolvimento científico do seu estado. Ainda existe a possibilidade de captação de recursos federais que estimulam a expansão e autonomia das FAPs (CONDE, 2015).

Por sua função de distribuição de recursos financeiros públicos, as FAPs devem a prestação de contas contínua aos órgãos financiadores e ao Ministério Público. Para isso, dispõem de um Controle Interno, que atua de forma preventiva através de fiscalização. O órgão acompanha a eficácia e eficiência das políticas públicas, assim como dados financeiros e contábeis, verificando eventuais falhas (AZEVEDO et al., 2010). As FAPs possuem dever de prestar contas e trabalhar em

busca de eficácia/eficiência, por isso a necessidade do monitoramento permanente. Rodrigues et al. (2009) afirmam que o controle interno dessas fundações necessita de maior enfoque na avaliação de resultados e de *accountability*, assim, são levadas a buscarem novas metodologias de avaliação de resultados.

### 2.2.2 Histórico

Em 1962 surgiu a primeira FAP do Brasil: a Fundação de Amparo à Pesquisa do estado de São Paulo (FAPESP). Em 1964, o estado do Rio Grande do Sul fundou a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS). Em 1980 foi fundada a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ). E, em seguida, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), criada em 1985. As demais foram constituídas a partir da década de 90, conforme a Tabela 1:

**Tabela 1 – Evolução do CONFAP**

ANO	FUNDAÇÃO	ANO	FUNDAÇÃO
<b>1960-1962</b>	FAPESP	<b>1998</b>	FUNDECT
<b>1964</b>	FAPERGS	<b>2000</b>	F. ARAUCÁRIA
<b>1980</b>	FAPERJ	<b>2001</b>	FAPESB
<b>1985</b>	FAPEMIG	<b>2003</b>	FAPEMA, FAPERN e FAPEAM
<b>1987</b>	FUNTAC (FAPAC 2012)	<b>2004</b>	FAPES
<b>1989</b>	FACEPE	<b>2005</b>	FAPEG, FAPESC e FAPITEC
<b>1990</b>	FAPEAL e FUNCAP	<b>2007</b>	FAPESPA
<b>1992</b>	FAPESQ e FAPDF	<b>2009</b>	FAPEAP
<b>1993</b>	FAPEPI	<b>2011</b>	FAPT e FAPERO
<b>1994</b>	FAPEMAT	<b>2012</b>	FAPAC
<b>2019/2020 FAPERR</b>			

Fonte: Gomes (2019).

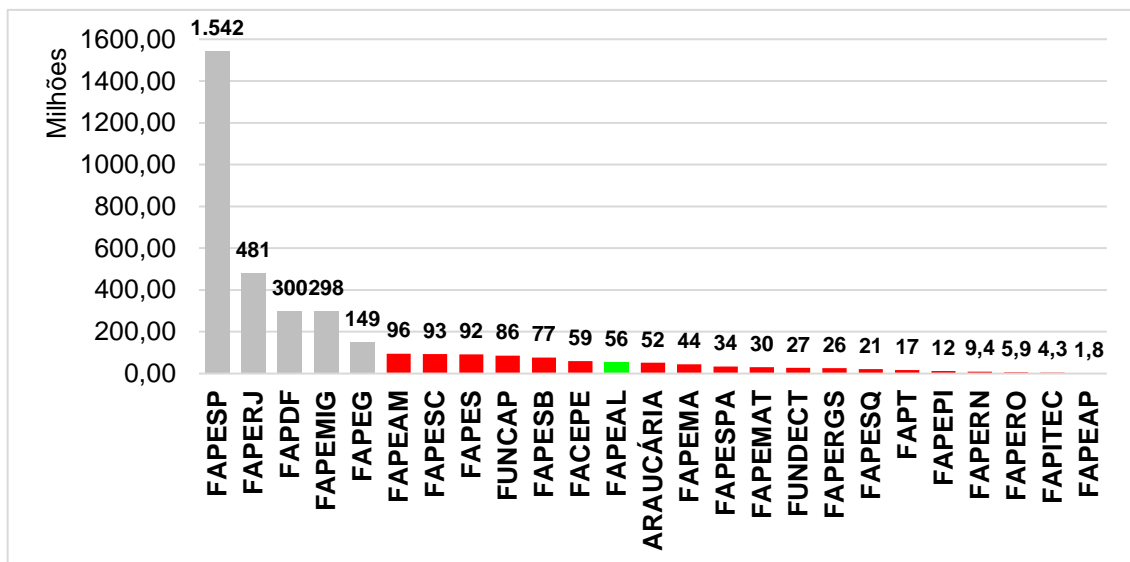
Em 2006 foi criado o Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (CONFAP), que é uma organização sem fins lucrativos que objetiva favorecer a articulação dos interesses das agências estaduais de fomento à pesquisa científica, tecnológica e de inovação no Brasil (CONFAP, 2020). Matos (2018) acrescenta que a CONFAP é um agente importante, pois faz parte dos conselhos deliberativos que promulgam políticas públicas no país. Seus principais parceiros são



Fonte: GOMES (2019).

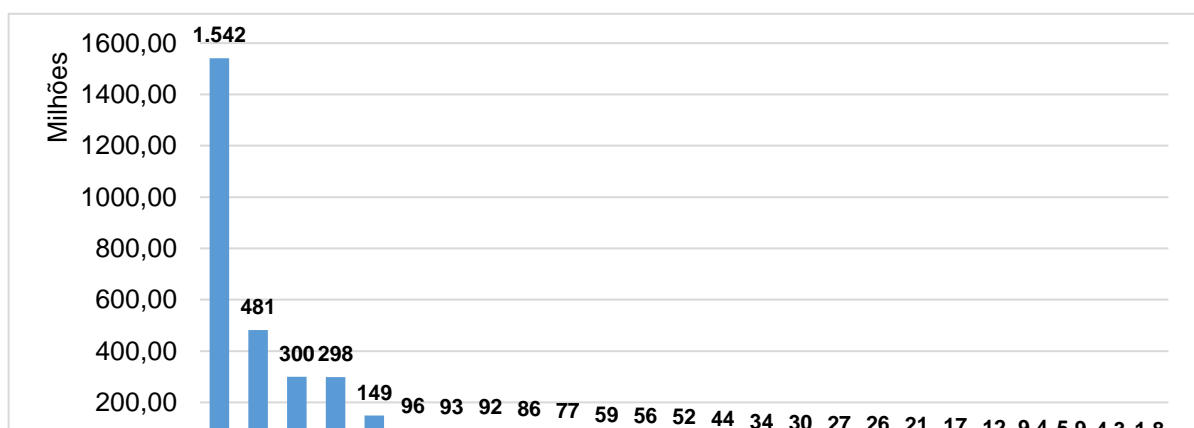
Matos (2018) acrescenta que a Fundação Araucária é a única que não possui sigla como as demais. Ela diferencia-se por ser de direito privado, mas possui interesse público e utiliza recursos governamentais. Outra exceção observada é que, enquanto as outras FAPs possuem autonomia financeira e administrativa para operarem e são vinculadas a alguma secretaria estadual, a FAPERN é vinculada à Controladoria Geral do Estado do Rio Grande do Norte.

**Gráfico 5 – Orçamento das FAPs 2018**



Fonte: Gomes (2019).

**Gráfico 6 – Total orçamentário das FAPs (3,6 bilhões de reais)**





Fonte: Gomes (2019).

Notas: 1) A Fundação do Acre (FAPAC) não informou dados; 2) O estado de Roraima ainda não conta com sua Fundação

### **3. AVALIAÇÕES DE POLÍTICAS PÚBLICAS**

As decisões governamentais em busca de resultados caracterizam a dinâmica das políticas públicas. Elas consistem na racionalização dos processos decisórios com manutenção ou modificação da realidade, melhor alocação de recursos, coordenação, revisão de estratégias para a viabilização do desenvolvimento

sustentável de forma igual em todo o território e viabilização do controle social. As políticas compreendem um ciclo de etapas, as quais incluem construção da agenda política, formulação, implementação e avaliação. Com a consolidação dos planos e desdobramentos dos projetos e programas, passam a estar sujeitos ao controle e avaliação (KRÜGER et al., 2017).

A avaliação das políticas públicas tem como premissa melhorar a eficiência, eficácia e da efetividade dos recursos públicos, verificar resultados, compreender as etapas das políticas e acompanhar os indicadores de programas e seus impactos na sociedade. Dessa forma, possibilita a melhoria da qualidade das decisões, reformulações e aprimoramento das políticas, em busca da maximização da realização dos objetivos.

Tal visão sobre as avaliações é muito recente. Inicialmente era muito restrita, na qual esperava-se que os resultados seriam automáticos e facilmente utilizados para melhoria de políticas públicas. Porém, com a frequente obstrução e fragilidade dos resultados, notou-se a necessidade de aprofundamento, gerando uma nova área de pesquisa, com determinantes do uso da avaliação (FARIA, 2005).

Nas últimas décadas, organismos internacionais de cooperação e financiamento investem e utilizam métodos de avaliação de suas políticas. Entre eles: Organizações das Nações Unidas (ONU), Banco Mundial (World Bank), Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), Comissão Econômica para a América Latina e Caribe (Cepal), Centro Latino-Americano de Administração para o Desenvolvimento (Clad) (RAMOS; SCHABBACH, 2012).

Faria (2005) afirma que os estudos sobre avaliação de políticas públicas tiveram seu epicentro na academia norte-americana, desde 1960. Na mesma linha, segundo Crumpton et al. (2016), as análises e pesquisas em avaliação fazem parte da prática na administração política e de políticas públicas nos Estados Unidos, onde grupos de pesquisa são encarregados dessa área em universidades, organizações privadas com ou sem fins lucrativos, órgãos do setor legislativo, órgãos da administração pública, entidades filantrópicas e grupos de defesa de direitos civis e sociais. Já no Brasil, a prática é ainda mais recente. Após a Constituição de 1988, houve a conscientização da necessidade da avaliação do impacto das políticas e programas públicos.

Nos estudos de Crumpton et al. (2016), é visível a consolidação da pesquisa em avaliação nos EUA: duas vezes mais revistas (112 contra 51 no Brasil) e maior número de publicações — quase 70% das publicações no período analisado (2005-14). Além disso, há associações profissionais de pesquisadores em avaliação, como a Associação Americana de Avaliação (AEA). Outra evidência é a longevidade do campo de estudo (desde 1960), tendo emergido em média 30 anos antes que no Brasil (1990). Kruger et al. (2017), acrescentam que o processo de monitoramento e avaliação de políticas não é apropriado pela falta de cultura avaliativa.

Por outro lado, Cunha (2018) afirma que é crescente o interesse dos governos brasileiros nas avaliações dos seus programas, pois os estudos referentes à efetividade, eficiência, *accountability* e desempenho da gestão pública, são ferramentas para os gestores montarem suas políticas públicas.

Ramos e Schabbach (2012), descrevem a efetividade como a verificação do alcance das metas; a eficácia como maior produção; a eficiência relacionada a um menor custo de produção; e, por fim, a maior eficiência ao desempenho e à *accountability* da gestão pública. O Decreto nº 5.233 de 6 de outubro de 2004, apresenta em seu anexo a definição desses conceitos, conforme a Tabela 3.

**Tabela 3** – Definições de Eficiência, Eficácia e Efetividade

<b>Eficiência</b>	É a medida da relação entre os recursos efetivamente utilizados para a realização de uma meta para um projeto, atividade ou programa frente a padrões estabelecidos.
<b>Eficácia</b>	É a medida do grau de atingimento das metas fixadas para um determinado projeto, atividade ou programa em relação ao previsto.
<b>Efetividade</b>	É a medida do grau de atingimento dos objetivos que orientaram a constituição de um determinado programa expressa pela sua contribuição à variação alcançada dos indicadores estabelecidos pelo Plano Plurianual.

Fonte: Elaborado pelo autor, com base no Decreto nº 5.233 de 6 de outubro de 2004.

De forma imediata, a preocupação dos governos é com a efetividade, na qual são verificados os resultados esperados ou não alcançados com a implementação dos programas. Posteriormente, é entender o motivo do processo alcançar ou não os resultados, a dinâmica da intervenção estatal e os problemas encontrados no trajeto. A exemplo, o Governo Federal tem realizado avaliação nos Programas dos Planos Plurianuais, enfatizando sua eficiência e eficácia.

Outras questões são levantadas por Ramos e Schabbach (2012), que justificam o aumento pelo interesse nas avaliações pelos gestores. A partir da década de 90, diante das restrições fiscais, o Brasil teve que redefinir sua área de atuação e reagir a pressões por ampliar as políticas públicas de abrangência universal e de forma eficiente. A crise fiscal diminuiu o dispêndio do governo; o fim do processo inflacionário expôs as finanças públicas; o processo de democratização e aumento da desigualdade social aumentou a pressão aos governos, que careciam elementos de informação e avaliação para rebater às reivindicações por programas sociais públicos.

A importância da avaliação das políticas públicas tem uma abrangência internacional visando o desenvolvimento sustentável e foi ponderada na Agenda do Desenvolvimento pós-2015, revisada pela ONU. Foi disposto que o monitoramento e avaliação devem ocorrer desde o início da implementação do programa, uma vez que são práticas complementares e interdependentes, que afetam o seguimento e desenvolvimento das demais etapas (PNUD, 2015).

O PNUD (2015) afirma que o monitoramento é um insumo da avaliação; que deve ser bem definido e executado durante todo o percurso do projeto. Para isso, é necessário identificar os indicadores, que serão referências para o desenrolar dos projetos. Os indicadores devem ser significativos, objetivos, coerentes, de fácil mensuração e acessíveis. Podem ser quantitativos ou qualitativos. Com o monitoramento e avaliação constantes, é possível indicar a necessidade de reajustes ou replanejamento das ações e conferir um resultado positivo dos projetos.

Cunha (2018) cita duas formas de realizar as avaliações: avaliação acadêmica, destinada para verificar a efetividade, impactos e benefícios das políticas; e a avaliação desenvolvida na implementação das políticas e programas governamentais, destinada a verificar a eficiência e eficácia.

Em relação à abrangência das avaliações, Faria (2005) afirma que a maioria se refere à metodologia ou maneiras de classificar, o período de implementação em que são realizadas, a posição do avaliador e a natureza do objeto avaliado. Andrade et al. (2010) nomeiam como características das avaliações três tipos de recortes: ex-ante, ex-post e de processo – antes, depois ou durante a realização da política pública; com metodologias quantitativas ou qualitativas. No caso das políticas públicas ex-ante, são importantes pela definição da continuidade ou não dos programas, enquanto na ex-post, o objetivo é a análise dos resultados finais para uma futura política, se o programa teve impacto ou não.

Krüger et al. (2017) dividem a avaliação de políticas públicas em três dimensões: instrumental, conceitual e simbólica. A primeira dá apoio às decisões para resolução de problemas; a segunda equivale à parte educativa; e a última refere-se ao caráter político, à medida que é vinculada às estratégias e aos interesses dos decisores e demais envolvidos.

Crumpton et al. (2016, p.986) citam definições necessárias para o julgamento das políticas, critérios e classificações, devendo verificar a extensão da política ou do programa:

Critérios: eficiência, eficácia, eficácia/impacto, abrangência, qualidade técnica e científica, satisfação e aceitação dos usuários;

Dimensões do objeto avaliado: mais/menos, muito/pouco, perto/longe, bom/ruim, adequado/inadequado, alcançado/inalcançado.

Aspectos em seu design e operação: 1) identificação da necessidade de intervenção do governo; 2) consideração da teoria de intervenção e dos componentes operacionais; 3) avaliação da implementação e operação das políticas ou programas; e 4) cálculo do impacto da intervenção.

Classificação segundo a forma: 1) instrumentalmente, quando a serviço de direcionar políticas e práticas; 2) política ou simbolicamente, quando justifica as preferências e ações preexistentes; e 3) conceitualmente, quando é usada para fornecer novas generalizações, ideias ou conceitos que são úteis para trazer sentido à cena política.

Ramos e Schabbach (2012), ressaltam importância da divulgação dos resultados de avaliações. Para que haja controle social, é necessário o acesso à informação por meio da transparência da gestão. Nos Estados Unidos, o Escritório Geral de Prestação de Contas (*General Accounting Office*) é um canal de televisão que divulga regularmente resultados de avaliações. No Brasil, ainda que seja um exemplo positivo no cenário mundial com o Portal da Transparência, as informações deixam a

desejar, uma vez que não são acessíveis a diversos públicos, e os dados não são discriminados, sejam os gastos envolvidos ou a existência da contratação em si.

### 3.1 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO UTILIZADOS PELAS FAPS

Diante das poucas publicações que tratam sobre as FAPs, o presente estudo refere-se a questões levantadas através de pesquisas e análise de informações em relação aos seus instrumentos de avaliação e monitoramento das propostas, dispostas em documentos normativos disponíveis em seus respectivos sites. A Tabela 4 retrata alguns desses instrumentos.

**Tabela 4** – Instrumentos de avaliação e monitoramento utilizados pelas FAPs

FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA	1	2	3	4	5	6	7
ACRE - FAPAC							X
ALAGOAS - FAPEAL	X						
AMAPÁ - FAPEAP							X
AMAZONAS - FAPEAM		X		X	X	X	
BAHIA - FAPESB	X	X				X	
CEARÁ - FUNCAP	X					X	
DISTRITO FEDERAL - FAPDF	X	X	X	X	X		
ESPÍRITO SANTO - FAPES	X	X	X	X		X	
GOIÁS - FAPEG						X	
MARANHÃO - FAPEMA							X
MATO GROSSO DO SUL - FUNDECT	X						
MATO GROSSO - FAPEMAT						X	
MINAS GERAIS - FAPEMIG						X	
PARÁ - FAPESPA	X					X	
PARAIBA - FAPESQ						X	
PARANÁ - ARAUCÁRIA						X	
PERNAMBUCO - FACEPE	X		X			X	
PIAUÍ - FAPEPI						X	
RIO DE JANEIRO - FAPERJ							X
RIO GRANDE DO NORTE – FAPERN					X	X	
RIO GRANDE DO SUL - FAPERGS						X	
RONDÔNIA - FAPERRO					X		

SANTA CATARINA - FAPESC						X	
SÃO PAULO - FAPESP						X	
SERGIPE - FAPITEC	X	X	X	X			
TOCANTINS - FAPT	X						

**Fonte:** Elaborado pelo autor, com base nos sites das FAPs.

**Legenda:** 1. Câmeras de Assessoramento Técnico Científico; 2. Relatório de atividades; 3. Sistema eletrônico de monitoramento; 4. Seminários; 5. Visitas "in loco"; 6. Outros instrumentos; 7. Não há informações.

As FAPs do Acre, Amapá, Maranhão e Rio de Janeiro, respectivamente FAPAC, FAPEAP, FAPEMA e da FAPERJ, não contemplam instrumentos de avaliação e monitoramento, pois as informações não estão dispostas no seu site. Na FAPEAP não há resoluções e normas para avaliação dos programas. A FAPAC não dispõe informações sobre os editais nem os relatórios finais dos projetos. Na FAPEMA, as informações estão desatualizadas e não contemplam outras normativas. O Estatuto da FAPERJ menciona seu Regimento Interno, mas não está disponível no site, assim como informações sobre as avaliações dos projetos.

Das 26 FAPs, 10 contam com as Câmeras de Assessoramento Técnico Científico; 5 fazem os relatórios de atividades; 6 fazem visitas "in loco" no decorrer dos projetos; 4 organizam seminários; e apenas 4 FAPs possuem sistema eletrônico de monitoramento. Dentre todas as FAPs, 16 citam outros instrumentos de avaliação e monitoramento, o que mostra a falta de padronização entre elas.

A FAPEAL cita as Câmaras de Avaliação e Assessoramento em Ciência, Tecnologia e Inovação, vinculadas à Diretoria Técnica da Unidade Gestora de Ciência e Tecnologia. Elas possuem a função de assessoramento quanto a formulação, avaliação e proposição de políticas, planos e programas de desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação. Os critérios, procedimentos e indicadores não estão dispostos no site.

A FAPDF dispõe de instrumentos de avaliação que visam melhorar o desempenho dos projetos. Solicitam relatórios parciais e relatórios finais no decorrer da execução dos projetos. São realizadas visitas *in loco* pela Diretoria técnico-científica, conforme o Decreto Distrital nº 39.570/2018, onde ocorre fiscalização,

avaliação da aplicação dos recursos, observação dos indicadores e desempenho conforme o art. 30, inciso X do Regimento Interno da FAPDF.

As Câmaras de Assessoramento Técnico-Científico emitem pareceres e relatórios de avaliação, controle de projetos de pesquisa e de relatórios finais, além de promover estudos periódicos sobre o estado geral da pesquisa no DF e Brasil, buscando identificar as prioridades de fomento.

Outro item referente a avaliações encontrado em editais de da FAPDF, é a Seleção Pública de Propostas para Apoio Financeiro na Modalidade Subvenção Econômica à Startups/Projetos Inovadores, que apresenta sistema eletrônico de monitoramento disponibilizado pela FAPDF. Ele é atualizado pelo coordenador da proposta com a prestação de contas e pode ser utilizado para auxiliar o Relatório de Avaliação da Gestão ao final de cada ano, bem como implementar índices de avaliação das propostas, banco de dados de pesquisadores e empresas contempladas pelas chamadas da FAPDF e acompanhar a produção técnico-científica e participação em eventos acadêmicos e tecnológicos feitas pelos bolsistas.

Em alguns editais há previsão de apresentação dos resultados finais pelo coordenador do projeto e demais participantes em seminários de avaliação organizados pela FAPDF, podendo contar ainda com a presença de avaliadores *ad hoc*, a fim de avaliar a execução e a qualidade das pesquisas.

A Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDECT) possui a Câmara de Assessoramento Técnico-Científico. Nela, existem cargos destinados ao monitoramento e avaliação de projetos. Entre eles estão os Assessores Científicos, que participam do processo de planejamento, análise, avaliação e acompanhamento das ações, além de avaliar e acompanhar a execução quanto aos aspectos técnico-científicos dos projetos; a Gerência de Projetos, que deve gerir, acompanhar, supervisionar e avaliar os resultados dos amparos concedidos pela FUNDECT; a Diretoria Científica, responsabilizada na análise, acompanhamento e avaliação de projetos e atividades científicas e tecnológicas. As normas e procedimentos adotados não estão disponíveis.

A Fundação Rondônia de Amparo ao Desenvolvimento das Ações Científicas e Tecnológicas e à Pesquisa do Estado de Rondônia (FAPERRO), cita em seu Manual



de Prestação de Contas que a função de acompanhamento e avaliação da execução física, técnica e financeira do projeto é da fundação. Também cita a realização de visitas *in loco*. Em seu Estatuto, destina ao Diretor do Departamento de Inovação e Transferência de Tecnologia, o dever de propor políticas, diretrizes, estratégias, normas e procedimentos. Mas não há documentos com metodologias de avaliação e monitoramento das ações.

A Fundação de Apoio à Pesquisa e à Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe (FAPITEC) conta com a Gerência da Câmara de Assessoramento, que acompanha avaliação de projetos da fundação, atualização de banco de dados, realização de seminários de avaliação e análise de relatórios finais.

A Lei nº 8.645/2020 do estado de Sergipe dispõe o Plano Plurianual da gestão, que prevê ações sistematizadas e periódicas de monitoramento e avaliação que podem servir de estímulo para a FAPITEC. O governo ainda pretende utilizar o Sistema Web Regularidade, para o monitoramento on-line dos entes da administração pública, possibilitando o acompanhamento real das informações.

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Tocantins (FAPT) apenas cita ações, projetos, atividades, metas e resultados alcançados, não disponibilizando documentos sobre elas. Não há acesso para o Manual de Prestação de Contas. Seu Estatuto cria Câmaras de Assessoramento Científico, regulamentadas no art. 16 do Regimento Interno da FAPT, com o dever de avaliar a execução dos projetos. O Estatuto designa à Assessoria Técnica o monitoramento e avaliação das ações, e à Diretoria Científica o acompanhamento e avaliação dos programas. Também não disponibilizam os métodos para cumprir essas tarefas.

Com relação aos outros instrumentos de avaliação e monitoramento citados na Tabela 4, serão detalhados na tabela 5 e descritos posteriormente.

**Tabela 5** – Outros instrumentos de avaliação e monitoramento utilizados pelas FAPs

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA	OUTROS INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
AMAZONAS (FAPEAM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminários de acompanhamento e avaliação</li> </ul>
BAHIA (FAPESB)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observatório de Bolsas e do Sistema de bolsa</li> </ul>

CEARÁ (FUNCAP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerência de Programa de Inovação</li> </ul>
GOIÁS (FAPEG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Ciclo de Deming” (planejar, executar, checar/monitorar e agir)</li> <li>• “Diagrama de Ishikawa ou espinha de peixe”,</li> <li>• Gerência de Inovação</li> <li>• Gerência de Avaliação e Monitoramento</li> <li>• Diretoria de Programas e Monitoramento</li> </ul>
ESPÍRITO SANTO (FAPES)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assessoria Técnica de Avaliação de Resultados em CT&amp;I</li> <li>• Sistema de Monitoramento e de Avaliação de Política Públicas do Espírito Santo</li> </ul>
MATO GROSSO (FAPEMAT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assessoria de Avaliação</li> <li>• Núcleo de Gestão Estratégica para Resultados (NGER)</li> <li>• Plano de Trabalho Anual e dos Acordos de Resultados</li> </ul>
MINAS GERAIS (FAPEMIG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidade de Monitoramento, Acompanhamento e Avaliação de Resultados (UMAR),</li> <li>• Gerência de Monitoramento e Avaliação de resultados</li> </ul>
PARÁ (FAPESPA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instituto de Desenvolvimento Econômico, Social e Ambiental do Pará (IDESP)</li> </ul>
PARAIBA (FAPESQ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivos e Resultados principais (OKR)</li> <li>• Gerenciamento de Processos de Negócio(BPM);</li> </ul>
PARANÁ (ARAUCÁRIA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comitês Assessores de Áreas.</li> <li>• Plano de Trabalho Anual - execução de auditorias;</li> </ul>
PERNAMBUCO (FACEPE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema permanente de avaliação;</li> <li>• Planejamento Estratégico da FACEPE;</li> <li>• Usina Pernambucana de Inovação - Decreto nº 49/2020;</li> <li>• Sistema de gestão Balanced Scorecard (BSC): ciclo planejar, executar, avaliar e agir;</li> <li>• Programa de Business Intelligence (BI) = Inteligência de Negócios</li> <li>• Sistema de indicadores de processos e resultados</li> </ul>
PIAUÍ (FAPEPI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assessoria de Planejamento</li> </ul>
RIO GRANDE DO NORTE (FAPERN)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordenadoria de Acompanhamento e Avaliação de Projetos</li> <li>• Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação (PACTI) no Rio Grande do Norte</li> </ul>
RIO GRANDE DO SUL (FAPERGS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Divisão de Avaliação e Acompanhamento de Projetos</li> </ul>
SÃO PAULO (FAPESP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerência de Colaborações em Pesquisa</li> </ul>

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos sites das FAPs.

A FAPEAM apresenta no seu Manual de Prestação de Contas o acompanhamento e avaliação as reuniões e visitas *in loco*, assim como a apresentação de relatórios técnicos-científicos parciais e finais contemplando os resultados obtidos com a execução da pesquisa. Ainda trata da realização de seminários de acompanhamento e avaliação, parciais e finais. Os instrumentos de acompanhamento e avaliação citados em seus programas não foram encontrados na página virtual da Fundação.

A FAPESB, FAP do Estado da Bahia, indica em seu Regimento Interno a criação e constituição das Câmaras de Assessoramento e Avaliação Científico-Tecnológicas, constituídas profissionais renomados de áreas específicas, que propõem critérios e procedimentos para acompanhar, avaliar, e publicar informações. Os relatórios parciais e finais não se encontram atualizados. O site ainda menciona o Observatório de Bolsas e do Sistema de bolsa, que permite o acesso ao perfil dos bolsistas, porém os dados não se encontram no website.

A Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP) possui a Gerência de Programa de Inovação o acompanhamento do processo de avaliação, implantação e implementação de auxílios e o monitoramento da execução técnico-científica. Em seu Regulamento, há previsão que o Conselho Superior deve disciplinar, por meio de instrução normativa, o funcionamento e atribuições das Câmaras de Assessoramento e Avaliação Técnico-Científica, porém a instrução normativa não está disponível no site.

A Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES) também atribui a avaliação de execução de projetos às Câmaras de Assessoramento e Avaliação. Cabe a elas a análise de relatórios, participação em seminários de avaliação, visitas técnicas e melhoria dos métodos avaliativos. Em relação a esses, não foram encontradas normativas com os métodos correspondentes. A Assessoria Técnica de Avaliação de Resultados em C, T&I, assessora as atividades, abrangendo as áreas técnica, jurídica e de comunicação, com estudos, pesquisas, investigações e pareceres, avaliando os resultados de ações e programas e elaborando indicadores de C, T&I que possam analisar os impactos dos investimentos, interpretar atos normativos, pareceres e elaborar relatórios. Os métodos e indicadores citados não são evidenciados.

A fundação disponibiliza o Relatório de Atividades de 2018, no qual dispõe os métodos para a realização de seminários de acompanhamento e avaliação parciais e finais, os estudos com o impacto sobre a qualidade de vida dos egressos de projetos subsidiados pela FAPES no período de 2010 a 2015 e os municípios no estado do Espírito Santo que foram beneficiados. A FAPES possui o Sistema de Monitoramento e de Avaliação de Política Públicas do Espírito Santo, que traz metodologias usadas para cada modalidade de política pública, incluindo alguns projetos da FAPES.

A FAPEG privilegia o plano estratégico 2018/2019 com a utilização do “Ciclo de Deming” (planejar, executar, checar/monitorar e agir), o qual visa verificar o percentual de execução de cada uma das ações planejadas. Um gestor administrativo é encarregado do monitoramento das ações de forma semestral, e utilizará o “diagrama de Ishikawa ou espinha de peixe” para verificar a relação entre o efeito e as causas, favorecendo a correção de falhas ou atrasos nos projetos.

No Estatuto há clareza em relação aos encargos da Gerência de Inovação juntamente à Gerência de Avaliação e Monitoramento, que definirão critérios e variáveis para monitoramento e avaliação de projetos. A Diretoria de Programas e Monitoramento tem competência para estabelecer diretrizes e regras para as atividades de monitoramento, gerenciamento, avaliação, e propor indicadores. Porém, carece de normativas internas que regulamentem as funções, critérios, variáveis e indicadores que serão usados como mecanismos de monitoramento e avaliação.

A Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDECT) relata a Câmara de Assessoramento Técnico-Científico com alguns cargos destinados ao monitoramento e avaliação de projetos. Entre eles estão os Assessores Científicos, que participam do processo de planejamento, análise, avaliação e acompanhamento das ações, além de avaliar e acompanhar a execução quanto aos aspectos técnico-científicos dos projetos; a Gerência de Projetos, que deve gerir, acompanhar, supervisionar e avaliar os resultados dos amparos concedidos pela FUNDECT; a Diretoria Científica, responsabilizada pela análise, acompanhamento e avaliação de projetos e atividades científicas e tecnológicas. As normas e procedimentos adotados não estão disponíveis.

No site da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Mato Grosso (FAPEMAT) não há informações precisas sobre o monitoramento e avaliação. Há previsão em seu estatuto da Assessoria de Avaliação, porém nenhuma das competências apresentadas versa sobre metodologia e técnicas de monitoramento e avaliação. O Regimento Interno da fundação descreve o Núcleo de Gestão Estratégica para Resultados (NGER) com função de coordenar o monitoramento, a avaliação e a adoção de ações corretivas do Plano de Trabalho Anual e dos Acordos de Resultados, sem especificar como se dará o monitoramento e avaliação. Também

aponta a função do presidente da fundação com missão de monitorar e avaliar os projetos e ações da FAPEMAT.

A FAPEMIG possui a Unidade de Monitoramento, Acompanhamento e Avaliação de Resultados (UMAR), cuja função é estabelecer diretrizes e regras para as atividades de monitoramento e acompanhamento da execução, avaliação dos resultados técnico-científicos e análise das prestações de contas financeiras das parcerias. Também apresenta a Diretoria de Ciência, Tecnologia e Inovação, que conta com a Gerência de Monitoramento e Avaliação de resultados, que tem competência de planejar, supervisionar, orientar e monitorar as avaliações de resultados técnico-científicos, prestações de contas financeiras de convênios de saída de recursos. Apesar da disposição no site, não existem documentos de indicadores, métodos e procedimentos utilizados.

A Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisa do Pará (FAPESPA) não apresenta a prestação de contas, nem seus relatórios anuais. O Regimento Interno e Estatuto da FAPESPA apresenta as Câmaras de Assessoramento Científico. Os critérios de acompanhamento e avaliação dos projetos de pesquisas são vagos, sem um setor responsável, nem métodos a serem seguidos.

É citada a Lei nº 7.030/2007 do estado do Pará, com a criação do Instituto de Desenvolvimento Econômico, Social e Ambiental do Pará – IDESP. Entre suas funções, está a geração de indicadores setoriais para apoiar a formulação e avaliação de políticas públicas. A maneira como executam as incumbências não está disponível.

Na página virtual da Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba (FAPESQ) não foi encontrada legislação que aborde a questão do monitoramento e avaliação dos programas de qualificação e capacitação tecnológica. Seu Estatuto é genérico. No Planejamento Estratégico da FAPESQ existem ferramentas de gestão como o OKR (Objetivos e Resultados Principais), que auxilia na definição de estratégias organizacionais e o BPM (Gerenciamento de Processos de Negócio), que mapeia os processos da instituição, podendo corrigir e melhorar a produtividade da instituição.

A Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná (FAPPR) não oferece acesso do seu Estatuto no site e seu Regimento Interno do Conselho superior não aborda o tema de métodos de

monitoramento e avaliação. O monitoramento, avaliação, acompanhamento e análise das ações da fundação cabe aos Comitês Assessores de Áreas. No Plano de Trabalho Anual, temos a execução de auditorias, além de ações de controle interno. Essas visam a avaliação e acompanhamento das atividades desenvolvidas para que estejam de acordo com as melhores práticas da administração pública. Entretanto, os instrumentos de monitoramento e avaliação de ações não estão no site da fundação.

A Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (FACEPE) apenas cita em seu Estatuto o instituto de um sistema permanente de avaliação, fiscalização e acompanhamento dos projetos sob o amparo da FACEPE. O estatuto prevê a função do Diretor de Gestão Administrativo e Financeiro de coordenação, programação e implantação de instrumentos de avaliação permanente dos resultados da execução do Planejamento Estratégico da FACEPE. A função da Diretoria Científica, responsável pelo controle dos relatórios dos pesquisadores, é de acompanhamento, avaliação e fiscalização. A fundação também tem as Câmaras de Assessoramento e Avaliação, que acompanham e avaliam os projetos apoiados.

O estado instituiu a Usina Pernambucana de Inovação, pelo Decreto nº 49/2020, como forma de incentivo à pesquisa, cuja função é criar, disponibilizar e gerenciar indicadores para avaliação de tendências e prospecção tecnológica à prestação de serviços públicos. O decreto afirma que o monitoramento, avaliação e os procedimentos de avaliação deverão ser previstos em norma específica da concedente.

O Planejamento Estratégico 2017-2020 da FACEPE apresenta como monitoramento uma ferramenta de gestão por resultados para acompanhamento das ações, permitindo a análise de desempenho e realização de ajustes no planejamento.

O sistema de gestão Balanced Scorecard (BSC) é um método com ciclo de melhoria contínua composto pelas etapas de planejar, executar, avaliar e agir, sendo assegurado com o monitoramento dos processos e resultados previstos no planejamento. Com ele, é possível monitorar a execução do plano operativo de cada iniciativa estratégica através de uma base de dados, visualizada através um programa de Business Intelligence (BI), também chamado de Inteligência de Negócios. Dessa forma, a Diretoria Executiva da FACEPE faz a manipulação de dados e análises para a tomada de decisão mais certa. Além disso, prevê a criação de um sistema de

indicadores de processos e resultados, que visa medir o desempenho dos processos como a eficácia e efetividade das ações.

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Piauí (FAPEPI) dispõe em seu Regimento Interno a Assessoria de Planejamento que deve elaborar e conduzir estudos técnicos para subsidiar os processos de monitoramento e avaliação periódica das ações. Também cita a função do Diretor Técnico-Científico de acompanhamento e avaliação da execução das atividades técnico-científicas. Contudo, não indica os procedimentos e métodos a serem usados.

A Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Norte (FAPERN), tem em seu estatuto a Coordenadoria de Acompanhamento e Avaliação de Projetos para instituir avaliações periódicas dos programas e acompanhamento da execução das atividades da Fundação por meio de dados e informações básicas fornecidas pelos órgãos em um sistema padronizado de formulários, informações eletrônicas ou por outros instrumentos definidos para este fim. O Plano de Ação 2011-2020 expõe uma sistemática de monitoramento e avaliação que considerará os projetos e impactos causados, compreendendo a análise dos resultados. Essa proposta surgiu a partir do Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação (PACTI) no Rio Grande do Norte.

A FAPERGS apresenta em seu estatuto uma equipe para a avaliação e monitoramento de projetos – a Divisão de Avaliação e Acompanhamento de Projetos. Ela tem a função orientar a cobrança dos procedimentos e normas de relatórios técnicos dos auxílios concedidos. Porém, seus critérios, procedimentos e métodos de avaliação não estão presentes no site.

No site da FAPESC, em seu respectivo Estatuto, há a definição de critérios e realização do acompanhamento e avaliação de projetos de pesquisa, fiscalização da aplicação dos recursos financeiros concedidos, assim como o acompanhamento, fiscalização, supervisão e avaliação de execução de projetos à Gerência de cada área de atuação. Entretanto, não há documentos sobre a metodologia que assegure o alcance desses objetivos.

O estado de Roraima ainda não possui Fundação de Amparo à Pesquisa, porém a questão já está em andamento.

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) possui um site bem informado e organizado. O artigo 59 da Portaria PR nº 36/2020 prevê que a Gerência de Colaborações em Pesquisa deve elaborar mecanismos de avaliação. Ela realiza avaliações de impactos de seus programas nas dimensões científica, social e econômica, e essas avaliações estão disponíveis com relatórios, resumos e publicações em revistas especializadas. Além disso, existem links sobre avaliação de impactos de CTI.

Entre os estudos de avaliação, foram escolhidos três casos de avaliação dos seus programas que serão apresentados a seguir.

### **3.1.1 Aplicação do Método Quase-experimental para Avaliação de Resultados e Impactos de Programas de C, T&I: um estudo a partir do Programa Biota/FAPESP**

No estudo de Filho et al., (2011), foi avaliado o efeito Programa Biota nos projetos de biodiversidade da FAPESP, que integra a Linha de Fomento à Pesquisa para Inovação Tecnológica da FAPESP. Foram exploradas hipóteses que o Programa Biota fomenta a produção acadêmica, científica e colaborativa das pesquisas de biodiversidade e do fortalecimento da catalogação da biodiversidade. Então, foi feito um questionário web, no método de decomposição, que foi enviado para 183 coordenadores de projetos de pesquisa em biodiversidade. A taxa de retorno foi de 77,6%, dos quais 47 eram projetos Biota e 95 controle. As conclusões obtidas na pesquisa de Filho et al., (2011) foram:

Em relação às publicações em periódicos, a diferença entre as médias do Biota e Controle é de 16,1 artigos a mais para o Biota. A diferença do número de coautores é 29,3 coautores a favor do Biota. A respeito das teses e dissertações não há diferença significativa entre os grupos. Sobre a infraestrutura de pesquisa o destaque é para a coleção zoológica em que os projetos Biota apontaram 46 pontos percentuais superior ao grupo controle, enquanto que nos demais itens de infraestrutura não há diferença significativa entre os dois grupos. Em relação à identificação de táxons o Biota obteve em média, 520 táxons a mais que o controle. Já em relação à identificação de novos táxons, não houve diferença relevantes entre os grupos. O Programa Biota incrementa a produção científica e de natureza colaborativa em pesquisas de biodiversidade. Entretanto, a produção acadêmica é padrão. A contribuição para a catalogação da biodiversidade se resume a melhorias das coleções zoológicas e esforços em identificar táxons. A possibilidade de se isolar os efeitos de um dado contexto torna mais consistentes as afirmações sobre o impacto da intervenção do Programa no conhecimento da



biodiversidade. Entretanto, desenhar um grupo controle que tenha as características próximas ao grupo de tratamento ainda é remanesce um desafio.

Na metodologia, para o entendimento do efeito do programa nos *outcomes* e *outputs*, foi realizado um estudo com delineamento de quase-experimento para identificar as contribuições do Programa. Com composição de grupo de controle projetos de pesquisa financiados pela FAPESP no tema da biodiversidade, que não fizeram parte do Programa Biot2. Foram pesquisados, analisados e selecionados aqueles que melhor se enquadravam em um grupo de controle. Também foi usado um modelo estatístico para ajuste dos efeitos de variáveis que tendem a influenciar a reposta.

### **3.1.2 Avaliação de programas de fomento à pesquisa no Brasil: o caso do programa equipamentos multiusuários da FAPESP**

O objetivo do estudo de Rio et al. (2011) foi apresentar a metodologia de avaliação de resultados e impactos aplicados ao Programa Equipamento Multiusuário, denominado Programa EMU, da FAPESP, a fim de verificar a efetividade do financiamento a equipamentos de grande porte.

A metodologia utilizada é a partir da decomposição com base na adicionalidade desenvolvida e aplicada pelo GEOPI e um exercício de quase-experimento. Para isso, foi feita a análise das características e dos objetivos formais do Programa, resultando em termos, temas e indicadores, discutidos pela equipe do projeto e validados por especialistas. A partir deles, foi desenvolvido um questionário que passou por um processo piloto de validação. Eles foram respondidos on-line e enviados aos pesquisadores associados das solicitações concedidas e para os pesquisadores responsáveis das solicitações concedidas e denegadas.

Currículos dos pesquisadores responsáveis que tiveram a concessão da FAPESP (grupo de tratamento) foram comparados às respostas e currículos dos pesquisadores que tiveram suas solicitações denegadas (grupo de controle), a fim de comparar as trajetórias, sendo considerado um exercício de quase-experimento.

### **3.1.3 Avaliação de programas de S, T&I: uma abordagem metodológica para o Programa Brasileiro de Pequenas Empresas e algumas comparações ao programa SBIR**

Diante do crescente interesse tanto público, quanto privado pela avaliação dos resultados e impactos da pesquisa, o artigo teve dois objetivos (SALLES FILHO et al., 2011, p. 159):

- a) apresentar uma proposta metodológica para a avaliação de C&I programas, particularmente para permitir abordagens multidimensionais, a fim de avaliar a eficiência e eficácia dos programas de C&I;
- b) apresentar uma aplicação dessa metodologia a uma sociedade brasileira programa público que visa promover o surgimento de pequenas empresas inovadoras e compará-lo com alguns resultados de um programa similar nos EUA.

A avaliação do programa PIPE (Inovação Tecnológica em Pequenas Empresas) refere-se ao período 1997-2006 e abrangeu a avaliação dos impactos econômicos, sociais e de educação nas empresas que possuíam projetos financiados por FAPESP no período em questão.

O PIPE é administrado pela FAPESP, Estado de São Paulo, e foi inspirado no programa de Pesquisa Inovação para Pequenas Empresas (SBIR) nos EUA – programa do Governo dos Estados Unidos, coordenado pela Administração de Pequenas Empresas, designado a auxiliar pequenas empresas na realização de pesquisa e desenvolvimento (P&D). Assim, os programas PIPE e SBIR estimulam a inovação de pequenas empresas e desempenham um papel importante no crescimento econômico via criação de empregos e novos mercados.

O programa PIPE fornece subsídios para desenvolver pesquisas inovadoras em ciência e tecnologias de pequenas empresas. Para isso, foi dividido em três fases: na fase I, pesquisa-se a viabilidade das ideias propostas. Tem duração de seis meses e valor limitado de R\$125.000,00 por projeto; na fase II, há o desenvolvimento do projeto de pesquisa, cuja duração é limitada em 24 meses e tem valor máximo de R\$500.000,00 por projeto; já a fase III é destinada a desenvolvimento de novos

produtos comerciais baseados em Pesquisa das fases I e II. Não há fornecimento de apoio financeiro nessa última fase.

Já o SBIR tem por objetivo oferecer concorrência baseada em prêmios para estimular a inovação tecnológica entre pequenas empresas do setor privado. O programa também é dividido em três fases: fase I, destinada a financiar o estudo de viabilidade, na qual os prêmios são padronizados em US\$100.000,00; fase II, na qual os prêmios são de até US\$750.000,00; e fase III, em que a pesquisa passa para o mercado para comercialização do produto e não há apoio financeiro nessa fase. Para acompanhamento, todos os anos é realizado um estudo completo, além de cinco relatórios separados pelas principais agências.

Michelson (2006) analisou tendências na avaliação para quatro agências federais dos EUA (NSF, NIH, Advanced Programa de Tecnologia e DoE). Ele notou uma diversidade de abordagens, apesar das tentativas de integração em linha com iniciativas do governo. Parte da explicação para essa diversidade é que é necessário respeitar a missão de cada agência. “Não existe um modelo único para P&D avaliação de desempenho e não há nenhum conjunto de indicadores quantitativos que pode capturar todos os aspectos de uma agência, programa, operações ou resultados do projeto” (MICHELSON, 2006, p. 551).

Michelson (2006) ainda recomenda que cada agência use métricas, quantitativas e qualitativas, que possam fornecer todas as partes interessadas com uma abordagem e compreensão mais completas do programa de pesquisa específico.

Os autores descreveram na metodologia que a avaliação dos programas de C&I são baseadas em uma variedade de métodos e abordagens, podendo ser:

1. Necessita de avaliação;
2. Estabelecimento de prioridades;
3. Avaliação de propostas de pesquisa;
4. Monitoramento da pesquisa em andamento;
5. Avaliação da pesquisa concluída;
6. Avaliação dos resultados da pesquisa;
7. Avaliação de impacto;
8. Revisões de programas e gerenciamento.

As avaliações realizadas nos programas PIPE e SBIR foram do tipo 7 e 8. Porém, é necessário respeitar a missão de cada instituição. Não existe um modelo único para P&D. Cada uma deve dispor de elementos necessários para que tenha uma abordagem mais completa do seu programa de pesquisa.

Os oito tipos de avaliação foram agrupados, resultando três principais:

1. Medição do desempenho da pesquisa;
2. Medição da eficiência e eficácia do uso de recursos;
3. Avaliação ex-ante e ex-post do impacto de tecnologia e inovações na sociedade.

A avaliação do programa PIPE utilizou método de decomposição com abordagem dimensional, a fim de medir os impactos econômico, financeiro e social, pois existem dificuldades na avaliação com indicadores bibliométricos, uma vez que os números não refletem a qualidade das publicações ou outras condições qualitativas para compreensão do seu valor. Para não distorcer os resultados, é necessário atribuir um fator de impacto a cada indicação quantitativa.

Apesar das pesquisas usando grupo controle serem cada vez mais comuns, elas não se aplicam ao PIPE, pois não seria razoável comparar empresas que receberam recursos do PIPE a outras que não receberam, visto que não seria possível estabelecer um grupo de controle composto por pequenas empresas de base com comportamento aleatório. A dificuldade de manutenção de um grupo de controle aleatório sob controle é o principal obstáculo para a disseminação do uso desses métodos de avaliação. Diante disso, foi decidido usar um método que implica medir a adicionalidade de uma linha de base com indicador no tempo T0 / indicador no tempo T1.

Para a avaliação do PIPE, o processo foi complementado pela análise de dados secundários da FAPESP, artigos publicados sobre o programa e, acima de tudo, objetivos do programa. O resultado final foi uma lista 10 temas de avaliação como base para coletar informações de formação sobre os resultados e impactos do programa:

Tema 1: Perfil da empresa; Tema 2: Perfil do coordenador do projeto; Tema 3: Perfil dos projetos da Fase I; Tema 4: Criação de inovações e promoção de cultura de inovação nas empresas; Tema 5: Organização de recursos financeiros adicionais; Tema 6: Desempenho socioeconômico; Tema

7: Treinamento em competências e capacidade construção de empresas; Tema 8: Produção técnica e científica; Tema 9: Relações entre empresas e universidades; e Tema 10: Opiniões sobre o programa (como os participantes do programa PIPE avaliam a condições para operar com a FAPESP Recursos).

A partir desse material, foi elaborado um questionário, no qual foram coletados dados primários sobre os resultados do PIPE e seus impactos. Após o pré-teste, uma segunda versão do questionário foi produzida. Os entrevistados foram coordenadores de projeto. Também foram feitos questionários presenciais para verificar os dados apresentados nos questionários preenchidos.

Quanto à metodologia utilizada no SBIR 2005, foram feitas duas grandes pesquisas para coletar dados primários: o NRC Pesquisa da Fase II e Pesquisa da NRC.

Os questionários foram elaborados baseados em pesquisas anteriores. A coleta foi realizada por meio de um questionário on-line, após contato com a empresa por e-mail. Também foi realizada uma pesquisa dos projetos que concluíram a Fase I e não foram para a Fase II.

Foi concluída a avaliação do programa PIPE, que teve repercussões no desenvolvimento tecnológico. Apesar de não fornecer recursos na fase III, ajudou na inovação de produtos lançados no mercado, via uso pela empresa que os desenvolveu, via tecnologia transferência para terceiros ou via comercialização dos resultados.

O SBIR, também possui uma proporção significativa de projetos lançados no mercado – cerca de 50%, em comparação a 40% para o PIPE. A área de capital de risco também possui diferenças significativas: na avaliação do PIPE, 12% das empresas em causa receberam injeção de capital em comparação a 25% no caso do SBIR. O cálculo do impacto econômico do PIPE apresentou retornos de até seis vezes a quantidade investida. Assim, foi confirmada a disparidade entre os dois programas, que se dá pelo SBIR ser mais antigo, mas também pelo número de agências e valores de financiamento.

### 3.2 OUTROS DADOS DAS FAPS

Através de dados obtidos nos sites das maiores FAPs, foi construída a Tabela 6, para demonstrar a publicidade dos resultados dos programas à sociedade.

**Tabela 6** – Publicidade dos resultados dos programas das maiores FAPs

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA	Publica Relatório de atividades com linguagem adequada para o público externo	Divulga no site resultados dos Projetos	Apresenta produtos dos programas financiados
Bahia FAPESB	Não	Parcial	Não
Ceará FUNCAP	Não	Parcial	Não
Distrito Federal FAPDF	Parcial	Parcial	Sim
Minas Gerais FAPEMIG	Sim	Sim	Sim
Pará FAPESPA	Não	Parcial	Não
Paraná ARAUCÁRIA	Sim	Parcial	Não
Pernambuco FACEPE	Sim	Parcial	Não
Rio de Janeiro FAPERJ	Não	Parcial	Não
Rio Grande do Sul FAPERGS	Sim	Parcial	Não
Santa Catarina FAPESC	Não	Parcial	Não
São Paulo FAPESP	Sim	Sim	Sim

Fonte: Elaborada pelo autor, com base no Projeto Institucionalização da FAPDF 2019/2020.

Os Relatórios de Atividades ou de Gestão são as formas de divulgação das atividades realizadas durante o exercício pelas FAPs, nos quais estão demonstradas a execução dos recursos e a fonte das receitas. É uma forma transparente e de fácil acesso de informação sobre o emprego do dinheiro público aos cidadãos.

De acordo com a Tabela 6, 6 FAPs publicam relatório de atividades, 3 disponibilizam produtos, como artigos, e apenas 2 apresentam nos sites os resultados dos programas financiados.

Das 26 FAPs, apenas 14 apresentam no site o relatório anual de gestão, sendo que apenas 3 já contemplam o relatório de 2019. A FAPESP não tem um relatório específico, mas possui uma página no site com todas as estatísticas e balanços presentes nos demais relatórios anuais.

As FAPs, em sua função de execução, realizam os seus editais de forma independente, sendo responsáveis pela elaboração de seu edital a partir das especificidades locais da região que irão atender. Em termos de pesquisa, a falta de padronização de termos prejudica muito a questão de avaliações nacionais das políticas e recursos públicos, assim como a variação de nomenclaturas nos sites retardam as pesquisas.

#### **4. SUGESTÃO DE METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO DOS EDITAIS DAS FAPS**

O crescente investimento em políticas públicas aliado à escassez de recursos no contexto dos programas públicos, gera uma necessidade e cobrança por parte da sociedade e investidores por avaliações de eficiência e efetividade para verificar os resultados dos investimentos.

A escassez de recursos obriga a efetuar escolhas, implicando a existência de um custo de oportunidade para tomar uma decisão. Na economia, usa-se esse termo para indicar o custo de algo em termos de uma oportunidade renunciada. Ele se baseia em um custo qualitativo daquilo que poderia ser feito, se a escolha fosse outra.

A avaliação das políticas públicas busca mensurar o impacto auxiliando a comparação ao custo de oportunidade. Dessa forma, direciona a escolha, ampliação, interrupção ou alteração do melhor programa e seu custo – efetividade e eficácia.

Nesse sentido, as avaliações de impacto medem mudanças em um resultado de interesse atribuídas a uma intervenção (tratamento/programa) específica, com foco nos resultados e, em alguns casos, nos produtos. Para tanto, é necessário responder perguntas iniciais, conforme a Tabela 7, para verificar a viabilidade, bem como são

necessários dados de um grupo exposto ao programa (tratados) e de um grupo não exposto (controle), além de um corte temporal de antes e depois da implantação do programa.

**Tabela 7 – Perguntas para avaliação de impacto**

Perguntas para avaliação de impacto	
1.	No que consiste o programa?
2.	O programa já está definido?
3.	Qual é o objetivo do programa?
4.	Qual o público alvo do programa?
5.	Que indicadores usaremos para apurar o cumprimento do objetivo?
6.	Há dados (primários ou secundários) pré-programa e pós-programa sobre tais indicadores?
7.	E possível identificar contrafactuais?
8.	Que metodologia usar para calcular o impacto?
	a. É possível aplicar um RCT (ensaio randomizado)? Qual o desenho mais adequado?
	b. Só é possível avaliar por quase-experimentos? Qual é a estrutura dos seus dados?
9.	O programa apresentou impacto na média? E para subgrupos? Estes resultados são robustos?

Fonte: elaborado pelo autor, com base no Projeto Institucionalização da FAPDF 2019/2020

#### 4.1 O MODELO DIFERENÇAS EM DIFERENÇAS (DIF-IN-DIF)

Na economia, são muito utilizadas as pesquisas por meio da análise dos experimentos naturais, que é quando algum evento exógeno – como uma alteração de política governamental – modifica as circunstâncias na qual as pessoas, empresas ou entes públicos estão inseridos.

De acordo com Santos (2020), o método de Diferenças em Diferenças une duas métricas ingênuas em uma medida sofisticada. A primeira trata de apurar a diferença do resultado entre antes e depois do tratamento; é considerada inadequada pois os



indivíduos tratados dessa sociedade podem ter resultados aumentados por motivos diversos à política. A segunda mensuração ingênua é medir a diferença do resultado somente após a política. Assim, são necessárias precauções na mensuração de resultados para não capturar diferenças preexistentes entre os dois grupos.

Para isso, são necessários dois grupos semelhantes: um grupo controle e outro de tratamento que foi afetado, além dos dados de antes e depois dos grupos, para que se possa verificar as diferenças entre eles. Com tais informações, a amostra é dividida em quatro grupos: o grupo de controle anterior à mudança, o grupo de controle após a mudança, o grupo de tratamento anterior à mudança e o grupo de tratamento depois da mudança.

Sob a perspectiva econométrica, a representação dessas ideias é feita por regressão, na qual se adota as variáveis indicadoras:  $d1$ , igual a um para os indivíduos do grupo de tratamento e zero para os indivíduos do grupo de controle; e  $d2$ , igual a um quando se referir aos dados do segundo período, após a mudança, e zero caso os dados se refiram ao período anterior à mudança.

Assim, temos:  $Y = g_0 + g_1 \cdot d2 + g_2 \cdot d1 + g_3 \cdot d2 \cdot d1 + \text{outros fatores}$  na qual  $Y$  representa a variável em estudo,  $g_1$  o impacto no segundo período sobre a variável estudada,  $g_2$  o impacto no grupo de tratamento sobre a variável estudada, e  $g_3$  o impacto após o evento do grupo de tratamento frente ao grupo de controle sobre a variável estudada. Desse modo,  $g_0$  representa o valor esperado da variável em análise quando se estuda o grupo de controle antes da mudança, o que representa o parâmetro de comparação.

Ademais, o modelo DIF-IN-DIF deve seguir o seguinte exemplo:  $\text{indicador} = \alpha + \beta_1 \cdot \text{grupo\_tratado } i \cdot \text{pós\_tratamento } t + \beta_2 \cdot \text{grupo\_tratado } i + \beta_3 \cdot \text{pós\_tratamento } i + \varepsilon_i$ .

Diante do exposto, sugere-se que os editais de fomento das FAPs poderiam utilizar tal metodologia para avaliação e monitoramento das políticas a fim de auxiliar o processo de tomada de decisão, a alocação apropriada de recursos e a melhoria na transparência da prestação de contas para a sociedade.

Com tudo o que vemos, além da falta de mecanismos de monitoramento e avaliação, foi a falta de informação e procedimentos avaliativos nos editais de praticamente todas as FAPs do País que impossibilitou a aplicação do método DIF-IN-DIF nos editais por falta de informações.

## 5. CONCLUSÃO

O Brasil é um país desigual, tanto entre estados e regiões, como nos investimentos de políticas públicas. As FAPs fomentam a inovação e ajudam a promover o desenvolvimento regional, pois são instrumentos fundamentais para descentralização no âmbito da C, T&I, estimulando as atividades nos estados e impulsionando as economias locais.

A avaliação e monitoramento das políticas públicas no âmbito social e econômico é imprescindível pois trata-se de uma prestação de contas à sociedade, já que as políticas são implementadas com gasto público. Além disso, a avaliação tem o propósito de guiar os tomadores de decisões para maximizar resultados, dar ou não continuidade e até suspensão do programa. É uma forma evitar gasto público com políticas que proporcionam pouco resultado, mas também é a concretização dos resultados da política pública.

Como limitações da presente pesquisa, evidenciou-se dificuldade para a obtenção de dados, falta de padronização, demonstração das metodologias utilizadas, procedimentos de monitoramento e avaliação, legislação interna em geral nas Fundações. Ou seja, em muitos estados falta transparência sobre suas ações e métodos. Com isso, a implementação de melhorias e métodos para quantificar o impacto das Fundações no desenvolvimento científico no país é dificultada. Ademais, a falta de dados nos editais impossibilitou a aplicação do modelo diferenças em diferenças (DIF-IN-DIF).

Para pesquisas futuras, sugere-se aplicar o modelo diferenças em diferenças (DIF-IN-DIF) nos editais, fazendo o monitoramento e avaliações periódicas para obter um resultado mais fidedigno.

Diante o exposto, percebe-se que algumas FAPs demonstram o intento de avançar no acompanhamento das ações, buscando controlar e monitorar suas ações com uma fiscalização mais sistemática, regular e transparente. Tais exemplos deveriam se expandir nas demais FAPs até chegar a uma padronização dessas fundações.

## REFERÊNCIAS

ALEXANDRINO, M.; PAULO, V. **Direito administrativo descomplicado**. 25 ed. São Paulo: Método, 2017.

ALVES, M. K. **A SBPC e as fundações de amparo à pesquisa**. Cienc. Cult. vol.70 no.4 São Paulo Oct./Dec. 2018. Disponível em: <[http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252018000400003&script=sci\\_arttext](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252018000400003&script=sci_arttext)>. Acesso em: 12/03/20.

ANDRADE, M. A. M; GONÇALVES, A.S.; OLIVEIRA, T. S.; SILVA, A. R. S. **Sistema de avaliação de política públicas**: Instrumento de eficiência na busca do desenvolvimento e no combate à pobreza. In: CONFERÊNCIA NACIONAL DE POLÍTICAS PÚBLICAS CONTRA A POBREZA E A DESIGUALDADE, 1., 2010, Natal. Anais... Natal: UFRN, 2010. p. 1-20. Disponível em: <<http://www.cchla.ufrn.br/cnpp/pgs/anais/Arquivos%20GTS%20-%20recebidos%20em%20PDF/SISTEMA%20DE%20AVALIA%C3%87%C3%83O%20DE%20POL%C3%8DTICAS%20P%C3%9ABLICAS%20INSTRUMENTO%20DE%20EFICI%C3%8ANCIA%20NA%20BUSCA%20DO%20DESENVOLVIMENTO%20E%20NO%20COMBATE%20A%20POBREZA.pdf>>. Acesso em: 12/03/2021.

ANPEI. **Mapas da Inovação**. 2015. Disponível em: <<http://anpei.org.br/mapas-da-inovacao/>>. Acesso em: 23/03/20.

AZEVEDO, N. K.; ENSSLIN, S. R.; REINA, D. R. M. **Controle Interno e as Fundações de apoio à pesquisa universitária: uma análise do funcionamento do Controle Interno nas Fundações da Universidade Federal de Santa Catarina no ano de 2010**. Enfoque: Reflexão Contábil, vol. 29, núm. 3, 2010, pp. 34-45. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/3071/307124261004.pdf>>. Acesso em: 12/03/20.

BORGES, M. N. **As fundações estaduais de amparo à pesquisa e o desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação no Brasil**. Rev.

USP nº.89 São Paulo mar./maio 2011. Disponível em:  
<[http://rusp.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-99892011000200012&lng=pt](http://rusp.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-99892011000200012&lng=pt)>. Acesso em: 06/03/20.

BORGES, P. A. **A interação entre ICTS e empresas no desenvolvimento da propriedade intelectual, sob o impacto da lei de inovação**: o caso da universidade de Brasília. UNB, 2018. Disponível em:  
<[https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/34517/1/2018\\_PolyanadeAlmeidaBorges.pdf](https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/34517/1/2018_PolyanadeAlmeidaBorges.pdf)>. Acesso em: 23/03/20.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em:  
<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm)>. Acesso em: 05/03/20.

Brasil avança quatro posições no Índice Global de Inovação e chega ao 62<sup>a</sup> lugar. **P&D Brasil**, 2020. Disponível em: <<http://pedbrasil.org.br/brasil-avanca-quatro-posicoes-no-indice-global-de-inovacao-e-chega-ao-62a-lugar/>>. Acesso em: 07/04/2021.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. **Sistema de inovação e desenvolvimento as implicações de política**. São Paulo Perspec. vol.19 no.1 São Paulo Jan./Mar. 2005. Disponível em:  
<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-88392005000100003](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392005000100003)> Acesso em: 23/03/20.

CASTRO, H. R. **Sistema Nacional de Fomento: proposta de atuação no financiamento à inovação no nível estadual**. ABDE, 2018. Disponível em:  
<<https://abde.org.br/wp-content/uploads/2018/06/SNF.pdf>>. Acesso em: 20/03/20.

CGEE. **Descentralização do fomento à ciência, tecnologia e inovação no Brasil**. Brasília, DF 2010. Disponível em: <<https://ses.sp.bvs.br/wp-content/uploads/2017/07/Descentralizacao-do-fomento-cti-no-brasil.pdf>>. Acesso em: 20/03/20.

Chamadas e Editais. **Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul**. Disponível em: <<https://fapergs.rs.gov.br/chamadas-e-editais>>. Acesso em: 04/02/20.

CONDE, R. V. **Governança pública**: uma análise comparativa do sistema de indicadores das fundações estaduais de amparo à pesquisa. Repositório digital UFPE, 2015. Disponível em: <<https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/13854>>. Acesso em: 06/03/20.

CONFAP. **Informações sobre FAPS. 2020**. Disponível em:  
<<https://confap.org.br/pt/confap>>. Acesso em: 06/03/20.

CRUMPTON, C.D.; MEDEIROS, J.J.; FERREIRA, V.R.S.; SOUSA, M.M.; NAJBERG, E. **Avaliação de políticas públicas no Brasil e nos Estados Unidos**: análise da pesquisa nos últimos 10 anos. Revista de Administração Pública, novembro -

dezembro 2016, Vol.50(6), pp.981-1001. Disponível em:  
<[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-76122016000600981&script=sci\\_arttext&tlnq=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-76122016000600981&script=sci_arttext&tlnq=pt)>. Acesso em: 07/03/20.

CUNHA, G. S. C. **Avaliação de políticas públicas e programas governamentais: tendências recentes e experiências no Brasil.** Revista Estudos de Planejamento. 12 ed, 2018. Disponível em: <<https://revistas.planejamento.rs.gov.br/index.php/estudos-planejamento/article/view/4298/4056#>>. Acesso em: 16/03/21.

DANDA, G. N.; QUEIROZ, L. F. N.; HOFFMANN, V. E. **A hélice do poder público: padrões de distribuição de recursos federais para as Fundações de Amparo à Pesquisa Estaduais.** Rev. Adm. Pública vol.50 no.5 Rio de Janeiro Sept./Oct. 2016. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-76122016000500843#B34](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122016000500843#B34)>. Acesso em: 05/03/20.

**Decreto-Lei nº 200, de 25 de Fevereiro de 1967.** Disponível em:  
<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del0200.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0200.htm)>. Acesso em: 25/02/20.

**Decreto nº 9.203, de 22 de novembro de 2017.** Disponível em:  
<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2015-2018/2017/decreto/D9203.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2017/decreto/D9203.htm)>. Acesso em: 06/03/20.

**Decreto nº 9.810, de 30 de maio de 2019.** Disponível em:  
<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2019-2022/2019/decreto/D9810.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2019/decreto/D9810.htm)>. Acesso em: 19/03/20.

**Decreto nº 5.233, de 6 de outubro de 2004.** Disponível em:  
<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2004-2006/2004/decreto/d5233.htm#:~:text=D5233&text=DECRETO%20N%C2%BA%205.233%20DE%206%20DE%20OUTUBRO%20DE%202004.&text=Estabelece%20normas%20para%20a%20gest%C3%A3o,que%20lhe%20confere%20o%20art](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/decreto/d5233.htm#:~:text=D5233&text=DECRETO%20N%C2%BA%205.233%20DE%206%20DE%20OUTUBRO%20DE%202004.&text=Estabelece%20normas%20para%20a%20gest%C3%A3o,que%20lhe%20confere%20o%20art)>. Acesso em: 19/03/21.

Encontre uma FAPs. **Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa.** Disponível em: <<https://confap.org.br/pt/faps>>. Acesso em: 01/02/20.

FARIA, C. A. P. **A política da avaliação de políticas públicas.** Rev. bras. Ci. Soc. vol.20 no.59 São Paulo Oct. 2005. Disponível em:  
<[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-69092005000300007&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-69092005000300007&script=sci_arttext)>. Acesso em: 12/03/2021.

FILHO, S. L. M. S.; CASTRO, P. D.; ZEITOUN, C.; COLUGNATI, F.; ALONSO, J. E. O. S. FIRPO, S. P. **Aplicação do Método Quase-experimental para Avaliação de Resultados e Impactos de Programas de CT&I: um estudo a partir do Programa Biota/FAPESP.** XI Congresso Latino-Americano de Gestão Tecnológica, Puebla, Mexico, 2011. Disponível em: <<http://www.fapesp.br/avaliacao/artigos/metodo.pdf>>. Acesso em: 17/03/20.

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas. **FAPEAL**, 2020. Disponível em: <<http://fapeal.br/>>. Acesso em: 04/02/20.

GOMES, F. G. **Quadro Geral do Fomento à Ciência, Tecnologia e Inovação em 2018**. CONFAP, 2019.

IEDI. **China**: repensando as políticas industriais e de inovação. Carta IEDI, Ed.961, 2019. Disponível em: <[https://iedi.org.br/cartas/carta\\_iedi\\_n\\_961.html](https://iedi.org.br/cartas/carta_iedi_n_961.html)>. Acesso em: 29/04/20.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA – IBGC. **Código das melhores práticas de governança corporativa**. 5.ed. / Instituto Brasileiro de Governança Corporativa. São Paulo, SP: IBGC, 2009. 73 p. Disponível em: <[http://www.ibgc.org.br/userfiles/Codigo\\_julho\\_2010\\_a4.pdf](http://www.ibgc.org.br/userfiles/Codigo_julho_2010_a4.pdf)>. Acesso em: 29/11/18.

KRÜGER, C.; DANTAS, M.K.; CASTRO, J. M.; PASSADOR, C. S.; CALDANA, A. C. F.. **Análise das políticas públicas para o desenvolvimento da faixa de fronteira brasileira**. Ambient. soc. vol.20 no.4 São Paulo Oct./Dec. 2017. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-753X2017000400039&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-753X2017000400039&script=sci_arttext&tlng=pt)>. Acesso em: 16/03/2021.

**Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/lei/l13243.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13243.htm)>. Acesso em: 05/03/20.

Mapa conceitual do papel da FAPESP no sistema empreendedor do Estado de São Paulo. **ResearchGate**, 2017. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/figure/Figura-7-Mapa-conceitual-do-papel-da-FAPESP-no-sistema-empreendedor-do-Estado-de-Sao\\_fig7\\_321196864](https://www.researchgate.net/figure/Figura-7-Mapa-conceitual-do-papel-da-FAPESP-no-sistema-empreendedor-do-Estado-de-Sao_fig7_321196864)> Acesso em: 23/03/20.

MATOS, G. P. **As Fundações de Amparo à Pesquisa como agentes estruturantes dos sistemas regionais de inovação e de descentralização em C,T&I no Brasil**. Dissertação UFSC, Araranguá, 2018. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/189329>>. Acesso em: 19/03/20.

MATOS, G. P.; ESTEVES, P. C. L. **Características das FAPs e atuação da FAPESC como instrumento de fomento à ciência, tecnologia e inovação**. Revista GEINTEC–. Aracaju/SE. Vol.7, n.3, p.3890-3908, 2017. Disponível em: <<http://www.revistageintec.net/index.php/revista/article/view/794>>. Acesso em: 17/03/20.

MARTINS, G. V. **Análise das características do fomento a partir da decomposição de seus conceitos**. Direito e administração pública II, ed. Conpendi, 2014. Disponível em: <<http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=aa40df143035c234>>. Acesso em: 30/04/20.

Panorama Global da Inovação. **Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial**, 2020. Disponível em: <[https://iedi.org.br/artigos/destaque/2017/destaque\\_iedi\\_20200917.html](https://iedi.org.br/artigos/destaque/2017/destaque_iedi_20200917.html)>. Acesso em: 07/04/2021.

PEREIRA, R. M.; MARQUES, H. R.; GARCIA, M. O.; GAVA, R. **Sistemas de inovação regionais: a estrutura científico tecnológica de Minas Gerais.** ALTEC, 2015. Disponível em:

<[https://www.researchgate.net/profile/Rodrigo\\_Gava/publication/283150312\\_SISTEMAS\\_DE\\_INOVACAO\\_REGIONAIS\\_A\\_ESTRUTURA\\_CIENTIFICO-TECNOLOGICA\\_DE\\_MINAS\\_GERAIS/links/577c051208ae213761cab7c0.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Rodrigo_Gava/publication/283150312_SISTEMAS_DE_INOVACAO_REGIONAIS_A_ESTRUTURA_CIENTIFICO-TECNOLOGICA_DE_MINAS_GERAIS/links/577c051208ae213761cab7c0.pdf)>.

Acesso em: 27/03/20.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. PNUD. **Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.** Disponível em:

<<http://www.pnud.org.br/ODS.aspx>>. Acesso em: 16/03/21.

RAUEN, C. V. **O novo marco legal da inovação no Brasil: o que muda na relação ICT-empresa?** Radar, 43, fev. 2016. Disponível em:

<[https://www.almg.gov.br/export/sites/default/acompanhe/eventos/hotsites/2016/forum\\_tecnico\\_startups/documentos/material\\_de\\_referencia/02artigo\\_novo\\_marco\\_legal\\_inovacao\\_cristiane\\_rauen.pdf](https://www.almg.gov.br/export/sites/default/acompanhe/eventos/hotsites/2016/forum_tecnico_startups/documentos/material_de_referencia/02artigo_novo_marco_legal_inovacao_cristiane_rauen.pdf)>. Acesso em: 23/03/20.

RAMOS, M. P.; SCHABBACH, L. M.

**O estado da arte da avaliação de políticas públicas: conceituação e exemplos de avaliação no Brasil.** Rev. Adm. Pública vol.46 no.5 Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-76122012000500005](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122012000500005)>. Acesso em: 18/03/21.

RIO, C.; FILHO, S. S.; CORDER, S.; VÉLEZ, M. I.; VAZZOLER, L. **Avaliação de Programas de Fomento à Pesquisa no Brasil: O caso do Programa Equipamentos Multiusuários da FAPESP.** XI Congresso Latino-Americano de Gestión Tecnológica, Puebla, México, 2011. Disponível em:

<<http://www.fapesp.br/avaliacao/artigos/emu.pdf>>. Acesso em: 13/03/20.

RODRIGUES, G. P.; GUIDINI, M. B.; VENDRUSCOLO, M. I. **Um Modelo de Gestão para Agências Fomento de Amparo à Pesquisa: a busca por resultados.** XVI Congresso Brasileiro de Custos. Fortaleza, novembro de 2009. Disponível em: <<https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/1103/1103>>. Acesso em: 13/03/20.

RODRIGUES, Suzana Cristina Sousa. **Fundações: novo regime jurídico das fundações.** Camões - Repositório Institucional da Universidade Autónoma de Lisboa, 2014. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11144/327>>. Acesso em: 11/03/2021.

SALLES FILHO, S.; BONACELLI, M. B.; CARNEIRO, A. M.; CASTRO, P. F. D. de; SANTOS, F. O. **Avaliação de programas de ST&I: uma abordagem metodológica para o Programa Brasileiro de Pequenas Empresas e algumas comparações com o programa SBIR.** *Research Evaluation*, Volume 20, Edição 2, Junho de 2011, Páginas 159–171. Disponível em:

<<https://academic.oup.com/rev/article/20/2/159/1577619>>. Acesso em: 10/03/20.

SANTOS, A. H. S. **Avaliação ex-post das consequências socioeconômicas do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do**



**Nordeste Setentrional.** Cadernos de Finanças Públicas. Ed Especial, Brasília, v. 02, p. 1-47, 2020.

SANTOS, M. S.; PINHEIRO, I. A. **Governo** — um aliado nem sempre lembrado pelas empresas na hora de desenvolver as atividades de P&D. RAP — Rio de Janeiro 45(5):1463-483, Set./out. 2011. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/7044/5602>>. Acesso em: 05/03/20.

SEBRAE. **O Novo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação.** 2020. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-novo-marco-legal-de-ciencia-tecnologia-e-inovacao,8603f03e7f484610VgnVCM1000004c00210aRCRD>>. Acesso em: 23/03/20.

SOARES, T.J.C.C.; TORKOMIAN, A.L.V.; NAGONO, M.S.; MOREIRA, F.G.P. **O sistema de inovação brasileiro:** uma análise crítica e reflexões. Interciência, outubro, 2016, vol. 41 nº 10. Disponível em: <<https://www.interciencia.net/wp-content/uploads/2017/10/713-SOARES-41-10.pdf>>. Acesso em: 23/03/20.

Tribunal De Contas Da União: **Relatório de Auditoria.** Grupo II – classe V – Plenário TC 020.297/2018-1. Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/data/files/BC/A2/9C/4C/44A2C610793484B6E18818A8/020.297-2018-1%20-%20AA%20-%20Semiarido.pdf>>. Acesso em: 18/03/20.

UNICEF. **Concepção e Avaliação da Iniciativa Selo UNICEF.** Brasil: 2015. p.16, <[https://www.unicef.org/evaldatabase/files/Brazil\\_Evaluation\\_of\\_UNICEF\\_Municipal\\_Seal\\_of\\_Approval\\_Initiative.pdf](https://www.unicef.org/evaldatabase/files/Brazil_Evaluation_of_UNICEF_Municipal_Seal_of_Approval_Initiative.pdf)>. 12/03/20.