



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS – UFT  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E  
TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA INOVAÇÃO - PROFNIT**

**LILLIANN LENISE MALHEIROS DA SILVA BRUSACA**

**A EFETIVIDADE DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE INOVAÇÃO NO ESTADO DO  
MARANHÃO**

**PALMAS, TO  
2025**

**LILLIANN LENISE MALHEIROS DA SILVA BRUSACA**

**A EFETIVIDADE DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE INOVAÇÃO NO ESTADO  
DO MARANHÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação para obtenção do título de Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação.

Orientador: Prof. Dr. Maxwell Diógenes  
Bandeira de Melo

Palmas, TO

2025

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins**

---

B912e Brusaca, Lilliann Lenise Malheiros Da Silva.  
A efetividade das políticas públicas de inovação no estado do Maranhão. / Lilliann Lenise Malheiros Da Silva Brusaca. – Palmas, TO, 2025.

142 f.

Dissertação (Mestrado Profissional) - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Palmas - Curso de Pós-Graduação (Mestrado) Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, 2025.

Orientador: Maxwell Diógenes Bandeira de Melo

1. Políticas públicas. 2. Inovação. 3. Maranhão. 4. Efetividade. I. Título

**CDD 346.8**

---

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).**

LILLIANN LENISE MALHEIROS DA SILVA BRUSACA

A EFETIVIDADE DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE INOVAÇÃO NO ESTADO DO  
MARANHÃO

Dissertação apresentada ao programa - Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação – PROFNIT – Ponto Focal, da Universidade Federal do Tocantins- UFT, foi avaliada para a obtenção do título de Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação e aprovada em sua forma final pelo Orientador e sua banca.

Aprovada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_.

Banca examinadora:

---

Prof. Dr. Maxwell Diógenes Bandeira de Melo - Orientador

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Marli Terezinha Vieira - PROFNIT/UFT

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Liduína das Chagas- PROFNIT/UNIFESSPA

Palmas, TO

2025

Dedico este trabalho à minha amada mãe,  
que se foi tão jovem, mas acreditou no meu  
potencial, e ao meu pai.

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar, sem dúvida alguma, agradeço a Deus pela força e coragem. E ao meu orientador pela oportunidade e disponibilidade. Sem estes não teria chegado aqui. Sou muito grata, também, a todos que, de maneira direta ou indireta, contribuíram para a consolidação deste trabalho, em especial, meu melhor amigo e meu grande amor, Wellington Serejo, por todas as vezes que compreendeu a minha ausência e as minhas lutas, essa conquista é nossa. Agradeço à minha irmã, Suanny Brusaca, por todas as vezes que foi mais que minha irmã, sendo uma mãe para mim, carregando o mundo, para que eu pudesse construir o meu. E, por último, mas não menos importante, meu sentimento de gratidão aos meus filhos, aos pequenos seres que Deus colocou na minha vida: Maridith (Maria), Gwen (Nhá), Pingo (Di Vovó), Rodney (mais conhecido como Doguinho), Lupita (Pitinha), Raj (Rajadão), Gota (minha Gotinha de Amor), e Rochelle (a Tininha). Meus pequenos amores que não nasceram de mim, mas nasceram para mim, a eles, meu amor e um agradecimento, muito especial. E ao meu filho do coração, Mateus Nascimento (Teteu).

## RESUMO

O presente trabalho apresenta uma análise das políticas públicas de inovação no estado do Maranhão. O Maranhão é caracterizado por sua rica diversidade cultural e natural, mas enfrenta desafios significativos em termos de desenvolvimento humano, evidenciados pelo seu baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Nesse contexto, a inovação é vista como um fator crucial para o desenvolvimento, mas sua efetividade depende de um ambiente econômico favorável e de políticas públicas eficazes. Para isso, a pesquisa tem como objetivos analisar as iniciativas de inovação no estado, realizar uma pesquisa bibliográfica e documental sobre políticas públicas de inovação, identificar indicadores de inovação e analisar as políticas atuais e sua aplicação. A justificativa para a pesquisa reside na necessidade de preencher lacunas no conhecimento sobre inovação no Maranhão, alinhar-se com os objetivos do PROFNIT, fornecer dados e análises para formuladores de políticas públicas e pesquisadores, e contribuir para o progresso tecnológico e incentivo a soluções inovadoras. Em suma, a pesquisa conclui, através da análise de indicadores, que as políticas públicas de inovação no Maranhão possuem potencial e estrutura institucional relevante, mas ainda existe um descompasso entre os recursos investidos e os resultados efetivamente obtidos no desenvolvimento socioeconômico.

**Palavras-chave:** Políticas públicas; inovação; Maranhão.

## **ABSTRACT**

This paper presents an analysis of public innovation policies in the state of Maranhão. Maranhão is characterized by its rich cultural and natural diversity but faces significant challenges in terms of human development, as evidenced by its low Human Development Index (HDI). In this context, innovation is seen as a crucial factor for development, but its effectiveness depends on a favorable economic environment and effective public policies. The objectives of this research are to analyze innovation initiatives in the state, conduct a bibliographic and documentary review of innovation public policies, identify innovation indicators, and examine current policies and their implementation. The justification for the research lies in the need to fill knowledge gaps about innovation in Maranhão, align with the goals of PROFNIT, provide data and analysis for policymakers and researchers, and contribute to technological progress and the promotion of innovative solutions. In short, the research concludes, through the analysis of indicators, that innovation public policies in Maranhão have potential and a relevant institutional structure, but there is still a mismatch between the resources invested and the actual results achieved in terms of socioeconomic development.

**Keywords:** Public policies; innovation; Maranhão.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1** – Mapa político do Maranhão11
- Figura 2** – Ciclo de Políticas Públicas16
- Figura 3** – Principais documentos legais que compõem o MLCTI na esfera federal37
- Figura 4** – Principais atores do SNCTI41
- Figura 5** – Mapa do Sistema Nacional de Inovação42
- Figura 6** – Painel do Rastreador de Inovação Mundial48
- Figura 7** – Brasil no Ranking IGI (2020-2024)50
- Figura 8** – Número de empresas que implementaram inovações de produto e/ou processo, 201754
- Figura 9** – Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação57
- Figura 10** – Capa das publicações dos Indicadores Nacionais de CT&I – 2000/202158
- Figura 11** – Gráfico dos dispêndios do governo federal em C&T por atividade, 2000-202258
- Figura 12** – Dispêndio nacional em C&T por setor institucional 2000 - 202060
- Figura 13** – Gráfico do total de pessoas envolvidas em (P&D) por setor institucional, 2000-201461
- Figura 14** – Número de bolsas Capes de Pós-graduação no país e no exterior (1995–2023)62
- Figura 15** – Gráfico de total de bolsas do CNPq concedidas por ano no país e no exterior, 1990-202463
- Figura 16** – Gráfico da produção científica do Brasil indexada na base Scopus e sua participação percentual na produção mundial, de 1996 a 202363
- Figura 17** – Depósitos de patentes no INPI por tipo e origem do depositante (2000–2023)64
- Figura 18** – Pedidos e concessões de patentes brasileiras no USPTO, por via direta e PCT (2000–2023)65
- Figura 19** – Tabela dos dispêndios em P&D por país selecionado (2000–2020)65
- Figura 20** – Indicadores Socioeconômicos: População Residente, PEA, Pessoas Ocupadas, PIB e PPC (2000–2023)67
- Figura 21** – Linhas de Ação da FAPEMA77
- Figura 22** – Percentual dos dispêndios em C&T dos governos estaduais em relação às suas receitas totais, 2000-202391
- Figura 23** – Gráfico de Percentual dos dispêndios em C&T dos governos estaduais em relação às suas receitas totais, por estado 202392

**Figura 24** – Percentual dos dispêndios em P&D dos governos estaduais em relação às suas receitas totais, 2000-2023<sup>93</sup>

**Figura 25** – Produto Interno Bruto a preços correntes – Maranhão (2016 - 2022)<sup>93</sup>

**Figura 26** – Participação no PIB – Unidades da Federação e Regiões (2002 –2022)<sup>94</sup>

**Figura 27** - Princípios para o monitoramento de políticas públicas.....<sup>97</sup>

## LISTA DE QUADROS

**Quadro 1** – Fases das políticas públicas17

**Quadro 2** – Tipos e categorias de Políticas20

**Quadro 3** – Principais métodos de avaliação de inovação no Brasil46

**Quadro 4** – Indicadores selecionados para a pesquisa70

**Quadro 5** – Indicador 1: Programas e Projetos inovadores promovidos pelas secretarias do Estado72

**Quadro 6** – Programas e Projetos da FAPEMA em 2016 por Linha de Ação77

**Quadro 7** – Programas e Projetos da FAPEMA em 2017 por Linha de Ação78

**Quadro 8** – Programas e Projetos da FAPEMA em 2018 por Linha de Ação79

**Quadro 9** – Programas e Projetos da FAPEMA em 2019 por Linha de Ação80

**Quadro 10** – Programas e Projetos da FAPEMA em 2020 por Linha de Ação81

**Quadro 11** – Programas e Projetos da FAPEMA em 2021 por Linha de Ação82

**Quadro 12** – Programas e Projetos da FAPEMA em 2022 por Linha de Ação83

**Quadro 13** – Programas e Projetos da FAPEMA em 2023 por Linha de Ação84

## LISTA DE TABELAS

**Tabela 1** – Empresas no Brasil que mais implementaram inovações com o apoio governamental<sup>55</sup>

**Tabela 2** – Aparato Legal de inovação no Estado do Maranhão<sup>86</sup>

**Tabela 4** – Dispêndios do Governo em C&T (em milhões de R\$ correntes) - 2012 a 2023<sup>89</sup>

**Tabela 5** – Maranhão - participação percentual do valor adicionado bruto no PIB nacional, entre 2016 e 2021<sup>94</sup>

**Tabela 2** – Aparato Legal de inovação no Estado do Maranhão<sup>126</sup>

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>11</b>
<b>1.1</b>	<b>Objetivos</b>	<b>12</b>
1.1.1	Objetivo geral	13
1.1.2	Objetivos específicos	13
<b>1.2</b>	<b>Justificativa</b>	<b>13</b>
1.2.1	Lacuna	13
1.2.2	Aderência ao PROFNIT	13
1.2.3	Impacto	14
1.2.4	Aplicabilidade	14
1.2.5	Inovação	14
1.2.6	Complexidade	14
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>15</b>
<b>2.1</b>	<b>Políticas públicas</b>	<b>15</b>
2.1.1	Ciclo de Políticas Públicas	16
2.1.2	Tipos de Políticas Públicas	18
2.1.2.1	<i>Políticas Sociais</i>	21
2.1.2.2	<i>Políticas Econômicas</i>	22
2.1.2.3	<i>Políticas Ambientais</i>	23
2.1.2.4	<i>Políticas de Segurança</i>	25
2.1.2.5	<i>Políticas de infraestrutura</i>	26
2.1.2.6	<i>Políticas de Migração</i>	27
2.1.2.7	<i>Políticas Culturais</i>	28
2.1.2.8	<i>Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação</i>	30
<b>2.2</b>	<b>Inovação</b>	<b>32</b>
<b>2.3</b>	<b>Políticas públicas para inovação: referencial teórico normativo</b>	<b>36</b>
2.3.1	Lei de inovação	36
<b>2.4</b>	<b>O Novo Marco Legal da Inovação</b>	<b>37</b>

<b>2.5</b>	<b>Políticas públicas para inovação: sistema de nacional de inovação</b>	<b>40</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>43</b>
<b>3.1</b>	<b>Caracterização do estudo</b>	<b>43</b>
<b>3.2</b>	<b>Delimitação do objeto de estudo</b>	<b>43</b>
<b>3.3</b>	<b>Fases do estudo</b>	<b>43</b>
<b>3.4</b>	<b>Procedimentos de coleta de dados</b>	<b>44</b>
<b>3.5</b>	<b>Técnicas de análise de dados</b>	<b>44</b>
<b>3.6</b>	<b>Critério de avaliação</b>	<b>45</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS OBTIDOS</b>	<b>46</b>
<b>4.1</b>	<b>Indicadores de inovação: panorama brasileiro</b>	<b>47</b>
4.1.1	<i>Índice Global de Inovação (IGI)</i>	47
4.1.2	<i>Pesquisa de Inovação (PINTEC)</i>	50
4.1.3	<i>Indicadores Nacionais de CT&amp;I - MCTI</i>	56
<b>4.2</b>	<b>Indicadores de Inovação: panorama do Maranhão</b>	<b>68</b>
<b>4.3</b>	<b>Indicadores selecionados</b>	<b>70</b>
4.3.1	<i>Indicador 1: Programas e Projetos</i>	71
4.3.2	<i>Indicador 2: ambiente regulatório</i>	86
4.3.3	<i>Indicador 3: Bolsas Agência de Fomento</i>	87
4.3.4	<i>Indicador 4: investimento do Governo</i>	89
4.3.5	<i>Indicador 5: Dados Socioeconômicos – PIB Estadual</i>	93
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>98</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>98</b>
	<b>APÊNDICE A – MATRIZ FOFA (SWOT)</b>	<b>107</b>
	<b>APÊNDICE B – CANVAS</b>	<b>108</b>
	<b>APÊNDICE C – RELATÓRIO TÉCNICO</b>	<b>109</b>



possui uma população de 6.776.699 pessoas, ocupando a 12ª posição no ranking dos estados mais populosos do Brasil. O estado estende-se por uma área de 329.651,496 km<sup>2</sup>, com um número total de 217 municípios (IBGE, 2023). Sua capital, São Luís, é um importante polo cultural e histórico, destacando-se por seu Centro Histórico, tombado como Patrimônio Cultural Mundial pela Unesco, em 1997 (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional [IPHAN], c2014). O Maranhão também é reconhecido por suas belezas naturais, como os Lençóis Maranhenses, um dos destinos turísticos mais impressionantes do Brasil, tendo um papel de destaque no turismo nordestino e brasileiro.

Sob a perspectiva cultural, o estado do Maranhão é conhecido pelo tambor de Crioula, pelo Bumba-meu-boi e pela diversidade de sua gastronomia, que reflete a mistura de influências indígenas, africanas e portuguesas. Além disso, o estado possui um potencial de desenvolvimento econômico nas áreas de agronegócio, indústrias e turismo.

Mesmo com toda essa riqueza cultural, expansão territorial e potencialidade para alguns setores da economia, o estado do Maranhão ainda se apresenta na última posição no ranking do Índice de Desenvolvimento Humano – IDH (IBGE, 2021), isso implica dizer que muitas pessoas ainda vivem em condição de vulnerabilidade social. Esse índice baseia-se na comparação de itens como renda, saúde e educação, no propósito de avaliar o bem-estar de uma população. (Souza, 2008).

O potencial de inovação de um lugar está intrinsecamente ligado ao seu cenário econômico, que define as condições para atrair investimentos, talento e empreendedores. A interação entre esses fatores é o que permite a criação de um ambiente inovador, onde ideias podem ser transformadas em soluções práticas e bem-sucedidas.

Diante desse cenário contradizente e intrigante, questiona-se: **as políticas públicas que estimulam a prática da inovação no estado do Maranhão estão sendo efetivas?**

## 1.1 Objetivos

### 1.1.1 Objetivo geral

O objetivo deste trabalho é analisar as iniciativas de inovação no estado do Maranhão.

### 1.1.2 Objetivos específicos

- Realizar uma pesquisa bibliográfica e documental sobre políticas públicas de inovação no estado do Maranhão;
- Identificar indicadores de inovação;
- Efetuar uma análise abrangente das políticas atuais, verificar se as políticas de inovação estão sendo aplicadas de acordo com o aparato legal da inovação.

## 1.2 Justificativa

### 1.2.1 Lacuna

A pesquisa pode fornecer subsídios para formuladores de políticas públicas e gestores, através dos dados coletados e da análise desses dados. Pretende-se, também, ajudar na identificação dos desafios da inovação no contexto do ambiente escolhido: como a falta de financiamento, a burocracia, a resistência à mudança e a necessidade de colaboração entre diferentes atores. A pesquisa pode ajudar a identificar esses desafios e propor soluções.

### 1.2.2 Aderência ao PROFNIT

O estudo e o produto tecnológico gerado versam sobre a legislação de políticas públicas relacionadas às atividades inovadoras, com o objetivo de promover a aplicação desse conhecimento em benefício da sociedade. A pesquisa busca impulsionar o desenvolvimento e o crescimento econômico em nível local, regional e global, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida da população.

### 1.2.3 Impacto

O impacto para justificação do produto técnico/tecnológico proposto, na forma de Relatório Técnico Conclusivo, é o fornecimento de dados concretos, análises detalhadas e evidências sobre ecossistema de inovação do estado do Maranhão, com o objetivo de que tais dados possam contribuir com a difusão do conhecimento sobre políticas públicas aplicadas nesse ecossistema. Espera-se colaborar, através deste produto, com o progresso tecnológico e incentivar as soluções inovadoras, com as sugestões por ele apresentadas, ainda que em nível micro, como o ambiente em que a pesquisa está inserida.

### 1.2.4 Aplicabilidade

A aplicabilidade do produto abrange a comunidade em geral, que tenham interesse na temática, mas principalmente aos formuladores de políticas públicas e aos pesquisadores da área.

### 1.2.5 Inovação

No que se refere à inovação, no critério abordado por este programa de pós-graduação, definida como a modificação de algo existente ou a criação de algo novo, considera-se como de médio teor inovativo, pois alinha conhecimentos de natureza renomado e trivial a dados com poucas referencias, a nível dos resultados obtidos pela pesquisa.

### 1.2.6 Complexidade

Pode-se considerar este trabalho de alta a média complexidade pois a análise e avaliação de políticas publicas envolve múltiplas variáveis e métodos de análise. Entre as limitações do estudo, destacam-se a disponibilidade de dados oficiais, assim como o engajamento de diferentes atores a serem avaliados.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Políticas públicas

As políticas públicas são importantes promotores de desenvolvimento, principalmente para os países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil. Diante desse contexto, entender o que são políticas públicas é crucial para chegar ao objetivo de análise da efetividade destas para um determinado setor ou área.

De acordo com Souza (2006) não existe um melhor ou único conceito para Políticas públicas. Em uma revisão de literatura sobre o tema, a autora traz uma abordagem conceitual de diferentes autores e nesse estudo ela sintetiza que a temática é uma área de conhecimento que trata das ações do governo e concomitantemente sobre a avaliação dessas ações governamentais. Para a autora o assunto políticas públicas tem uma abordagem multidisciplinar e que repercute em várias áreas, desde a economia às ciências sociais aplicadas, tendo se tornado um campo de interesse de diversos atores. (Souza, 2006).

Para Silva (2012), as políticas públicas são frutos da influência política da sociedade civil sobre o governo e este por sua vez, age em função da pressão que a sociedade lhe impõe.

Outra abordagem para uma melhor compreensão sobre políticas públicas foi apresentada pela Enciclopédia jurídica da PUC-SP, através de Mastrodi (2024):

A expressão políticas públicas (ou no singular, embora menos usual, política pública), originada no sistema político dos EUA, tem sido empregada, de forma usual, para se referir a ações governamentais voltadas à solução de algum problema emergente, ou mesmo para se referir a qualquer ação realizada pela Administração Pública. (Mastrodi, 2024, *online*).

Sob uma perspectiva semelhante, Braga (2020), afirma que existem vários entendimentos sobre o conceito de Políticas públicas, desta maneira a autora apresenta alguns desses entendimentos como introdução ao estudo da temática. O primeiro autor apresentado por Braga (2020), é Dye, o qual diz que políticas públicas são “o que o governo escolhe fazer, ou não fazer” (Dye, 1984, *apud* Braga, 2020, p. 7). Outra definição mais antiga que a de Dye, também foi abordada por Braga (2020), na tentativa de orientar o que pode ser considerada política pública, a qual é definida depois de respondida às perguntas: “quem ganha o quê, por quê fazê-la e que diferença faz.” (Lasswell, 1956 *apud* Braga, 2020, p. 7). Entre outras definições a

autora traz ainda a concepção que políticas públicas são “um conjunto de projetos, programas e ações governamentais” (Braga, 2020, p.8), frisando ainda que ao governo cabe a tomada e a execução de tais decisões. Essas definições fundamentam a compreensão da atuação do governo em prol de algo ou alguém, independentemente de que haja algumas divergências de pensamentos de estudiosos na área.

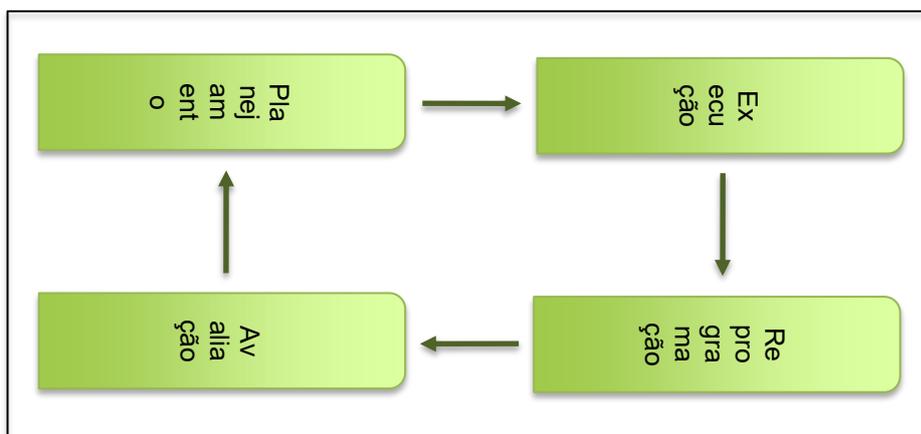
### 2.1.1 Ciclo de Políticas Públicas

Nesse contexto do estudo sobre políticas públicas, tanto na sua definição quanto no desdobramento das suas etapas, não há um consenso na literatura sobre tais concepções, como bem explica (Hack, 2020, p. 16): “Políticas públicas são mais bem interpretadas se compreendidas como um processo [...] e para uma melhor compreensão desse processo, vale se utilizar do recurso de análise chamado ciclo de políticas públicas.”

Para o autor, o ciclo de políticas públicas é o conjunto de etapas através do qual as políticas são criadas e implementadas. Para ele, é considerado um processo porque as políticas estão em constante evolução e mudança e um ciclo, devido ao fato de nunca estarem completamente concluídas, ou seja, o fim de uma fase dá início a uma nova. Dessa forma, o ciclo da política pública é um dos modelos mais comuns encontrados na literatura. Ele se baseia na divisão do processo em várias etapas, organizadas de forma sequencial, o que permite entender os momentos-chave onde decisões cruciais sobre uma política são tomadas (Nascimento Neto, 2021).

Queiroz (2013), aborda que esse ciclo pode ser dividido em quatro etapas, seguindo o modelo brasileiro de planejamento, orçamento e gestão, conforme ilustrado na Figura 2.

**Figura 2 – Ciclo de Políticas Públicas**



Fonte: Queiroz (2013).

Queiroz (2013) explica que uma política pública passa por um ciclo composto por essas quatro etapas principais. De acordo com o autor, Primeiro, é formulada por tomadores de decisão, com maior ou menor participação da população, incluindo pesquisas, definição de metas e planejamento. Em seguida, ocorre a implementação pelos órgãos responsáveis. Depois, a política é avaliada, comparando os resultados obtidos com os previstos. Por fim, acontece a reprogramação, com ajustes para alinhar a política aos objetivos desejados.

Carvalho (2020) afirma que, no Brasil, não há unanimidade de opiniões, entre os estudiosos da administração, sobre o número de fases ou etapas de uma política pública, porém, é possível identificar elementos essenciais que precisam ser considerados ao teorizar e implementar essas políticas, os quais para ele são:

### Quadro 1 – Fases das políticas públicas

(continua)

Fase/Etapas	Descrição
<b>Análise do contexto</b>	Coleta e análise de indicadores, dados e pesquisas para justificar a implementação da política. Verificação de outras políticas existentes e suas limitações.
<b>Formulação</b>	Definição dos objetivos, metas, metodologia e instrumentos de avaliação, com participação de diversos setores, como legislativo, judiciário e sociedade civil.

### Quadro 1 – Fases das políticas públicas

(conclusão)

Fase/Etapas	Descrição
<b>Tomada de decisão</b>	Escolha das ações viáveis dentro dos recursos e prazos disponíveis. Formalização da política em documentos oficiais para garantir sua execução.
<b>Implementação</b>	Organização interna do executivo (compras, aquisições, reuniões, entre outros) para iniciar a execução da política.
<b>Acompanhamento e monitoramento</b>	Observação contínua da execução da política para identificar possíveis ajustes e corrigir rumos, garantindo eficiência e aprendizado na gestão.

Fonte: Adaptado de Carvalho (2020, p. 11)

Bertholdi (2020), faz uma abordagem similar à visão de Carvalho (2020), sobre o processo de constituição das políticas públicas. Segundo Bertholdi (2020), e, no que se refere a primeira fase, o foco está na agenda política, a qual deve enfatizar a definição de prioridades estatais, enquanto que, para Carvalho (2020), deve-se começar com a análise do contexto, focada na coleta de dados e análise de políticas existentes, como demonstrado acima. Embora haja divergência, ambos reconhecem a importância de um planejamento inicial antes da formulação da política.

A segunda etapa, referente a formulação da política, os dois autores destacam a necessidade de definir objetivos, metas e ações. Na terceira fase, chamada de tomada de decisão, os dois abordam a necessidade de escolher ações viáveis antes da implementação, que é a fase seguinte. Nesse momento, considerado a quarta etapa, trata-se da execução da política pública. E por último, as ambas opiniões destacam a importância da avaliação para garantir o sucesso da política, onde Bertholdi (2020) trata a avaliação de forma geral, enquanto a Carvalho (2020) chama a atenção para um "Acompanhamento e monitoramento" contínuo para ajustes e correções ao longo do processo.

#### 2.1.2 Tipos de Políticas Públicas

Após compreender o conceito geral de políticas públicas e uma breve análise das etapas do processo das mesmas, é fundamental analisar a constituição dos tipos

de políticas públicas existentes segundo a literatura, a qual aponta que diversas tipologias foram desenvolvidas para lidar com sua complexidade e para lidar com a interpretação de seus dados. Entretanto, cabe ressaltar, que assim como não existe consenso sobre o conceito e o número de etapas que constituem uma política pública.

Rua (2024), orienta de igual forma, que é importante destacar que nenhuma tipologia é completamente abrangente, pois nenhuma consegue capturar todos os aspectos e a complexidade das políticas públicas. Diante disso, este trabalho apresenta os tipos de políticas públicas baseando-se na função estatal que ela representa, partindo dos ensinamentos Theodore J. Löwi citado por Mastrodi (2024, p. 8), se classificam como: distributivas, redistributivas, regulatórias e constitutivas. A seguir, um breve resumo apresentado por Mastrodi (2024):

- **Políticas públicas distributivas** – São ações do Estado destinadas à construção de infraestrutura, abrangendo tanto bens públicos de uso comum, como estradas, quanto bens de uso específico, como escolas, hospitais, portos e aeroportos.
- **Políticas públicas redistributivas** – Relacionam-se a ações estatais voltadas à justiça social, uma vez que o financiamento dessas políticas, destinadas a reduzir ou eliminar a vulnerabilidade de determinados grupos, é sustentado por outros segmentos da sociedade.
- **Políticas públicas regulatórias** – Envolvem normas gerais para regular mercados ou setores sociais, como leis antitabagismo ou punições severas para motoristas imprudentes.
- **Políticas públicas constitutivas** – Refere-se mais à normativa constitucional do que às políticas públicas em si. No entanto, como o Estado precisa se auto-organizar, Löwi classifica como política constitutiva as normas que definem as responsabilidades dos três poderes e dos diferentes níveis da federação, bem como as regras de participação da sociedade em programas estatais.

Mastrodi (2024), traz nesse estudo uma abordagem muito difundida sobre a tipologia de políticas públicas pela academia, no entanto, este mesmo autor, faz uma crítica relevante ao critério de Löwi, apontando que ele não trata especificamente de políticas públicas, mas de qualquer ação estatal dentro das quatro funções que atribui ao Estado. E acrescenta que, além disso, como se entende hoje que políticas públicas

são ações coordenadas para resolver um problema da agenda pública, apenas as funções distributiva e redistributiva poderiam ser classificadas como políticas públicas, enquanto as funções regulatória e constitutiva não se encaixariam nessa definição.

Dessa maneira, o autor classifica as políticas públicas, propriamente em dois tipos, como serviço público ou intervenção, tomando como base as cinco funções administrativas do Estado tradicionais do Direito Administrativo e do Direito Econômico: serviço público, poder de polícia, regulação de mercados, fomento e intervenção. Para tal concepção, o autor justifica-se da seguinte forma:

Serviço tem relação com ações do Estado pelas quais se busca implementar, ampliar ou simplesmente garantir direitos fundamentais aos cidadãos. Todo serviço público prestado pelo Estado visa a, em última análise, possibilitar que os cidadãos realizem seus direitos na medida da prestação do serviço. Intervenção, por seu turno, tem a ver com o direcionamento planejado de setores da sociedade, seja o mercado, seja a indústria, ou de regiões do país, pelo qual o Estado promove o desenvolvimento sustentável (econômico, ambiental, social). Mastrodi (2024, p. 11)

Queiroz (2013), por sua vez, diz que cada política pública possui características específicas que permitem distingui-la das demais. Uma dessas características é, segundo ele, sua finalidade em relação às funções desempenhadas pelo Estado na sociedade, na mesma linha de abordagem de Mastrodi (2024). Com base nessas funções, ele agrupa tais políticas em diferentes tipos ou categorias, conforme o quadro 2:

**Quadro 2 – Tipos e categorias de Políticas**

(continua)

Tipo de Política	Objetivo	Instrumentos/Exemplos
<b>Políticas Estabilizadoras</b>	Estabilizar preços, otimizar o emprego e promover o crescimento econômico.	- <b>Fiscais</b> : Política tributária, compras e vendas de estoques governamentais. - <b>Monetários</b> : Controle da oferta de moeda, depósitos compulsórios, taxas de juros.
<b>Políticas Reguladoras</b>	Regular a atividade econômica por meio de leis e normas.	Controle de preços, regulação de mercados, proteção ao consumidor, concessões de serviços públicos à iniciativa privada.

**Quadro 3 – Tipos e categorias de Políticas**

(conclusão)

<b>Políticas Alocativas</b>	Disponibilizar bens e serviços diretamente à população.	Definição de serviços públicos essenciais e sua oferta pelo governo.
<b>Políticas Distributivas</b>	Reduzir desigualdades por meio da redistribuição de renda.	Impostos progressivos, subsídios para bens e serviços, tarifas diferenciadas em serviços públicos.
<b>Políticas Compensatórias</b>	Apoiar populações vulneráveis excluídas do crescimento econômico.	Renda mínima, cestas básicas, auxílio-desemprego.

Fonte: Adaptado de Queiroz (2013, p. 98)

A partir das concepções consolidadas pela doutrina elencadas acima, pode-se inferir que as políticas públicas podem ser classificadas de várias formas, dependendo da área de atuação e dos objetivos que buscam alcançar. Considerando esses critérios, elenca-se abaixo alguns tipos de políticas, para fins de melhor compreensão teórica e habilidades práticas de avaliação e análise de políticas públicas.

#### 2.1.2.1 *Políticas Sociais*

Essas políticas são focadas no bem-estar da população, principalmente das camadas mais vulneráveis, buscando a redução das desigualdades sociais. Exemplos incluem:

- **Políticas de Saúde:** Ações voltadas para o acesso universal à saúde, prevenção de doenças, campanhas de vacinação, entre outros.
- **Políticas Educacionais:** Garantir o acesso à educação de qualidade, desde a educação infantil até o ensino superior, além de programas de qualificação profissional.
- **Políticas de Habitação:** Programas de moradia, como a construção de casas populares e o financiamento de habitação para famílias de baixa renda.
- **Políticas de Assistência Social:** Ações de apoio a grupos vulneráveis, como idosos, pessoas com deficiência e famílias em situação de pobreza.

As políticas sociais têm um papel relevante enquanto política pública, pois estas ações e programas são adotados pelo governo com o objetivo de promover o bem-estar da população, especialmente daqueles que se encontram em situações de vulnerabilidade social e econômica. Elas buscam garantir a igualdade de oportunidades e reduzir as desigualdades, assegurando acesso a serviços e direitos essenciais para uma vida digna.

Os direitos sociais são base para este tipo de política pública, assim explica Gonçalves (2020), e dessa forma, devem atender aos interesses e carências da sociedade. As políticas sociais estão profundamente enraizadas na Constituição Federal Brasileira de 1988, que é um marco para os direitos sociais no país. A Constituição de 1988 é conhecida como a Constituição Cidadã, porque foi elaborada com o objetivo de promover a cidadania, a justiça social e a redução das desigualdades. Ela estabelece em seu artigo 6 direitos fundamentais para a população, incluindo direitos sociais que garantem acesso a serviços essenciais como saúde, educação, trabalho e seguridade social. (Brasil, 1988).

#### 2.1.2.2 *Políticas Econômicas*

Essas políticas têm o objetivo de regular a economia, buscando o crescimento sustentável, o controle da inflação e a criação de empregos. Elas podem incluir:

- **Política Fiscal:** Relacionada ao uso de impostos e despesas públicas para controlar a economia. Inclui medidas como a reforma tributária e a gestão do orçamento público.
- **Política Monetária:** Controle da oferta de dinheiro e das taxas de juros, geralmente gerido pelos bancos centrais, para manter a estabilidade da economia.
- **Política de Emprego:** Criação de empregos e a melhoria das condições de trabalho. Pode envolver programas de geração de emprego, qualificação profissional e incentivo ao empreendedorismo.
- **Política de Comércio Exterior:** Estratégias para incentivar exportações, proteger a indústria nacional e criar acordos comerciais internacionais.

De acordo com o Instituto de Pesquisa e Economia Aplicada – IPEA (2024?) as

políticas públicas econômicas têm seu início marcado com a política da borracha, Lei Nº 5.227, de 18 de janeiro de 1967, qual foi revogada pela Lei nº 9.479, de 1997, a qual tinha como objetivo a expansão do mercado interno e externo das borrachas e de seus artefatos, entre outras coisas, e desde então tais políticas têm como alvo desenvolvimento econômico sustentável do país, a justiça social e a estabilidade da economia, por meio de ações coordenadas do Estado para regular e influenciar os aspectos econômicos. Essas políticas visam, entre outras coisas, otimizar o uso dos recursos do país, melhorar a distribuição de renda, combater a inflação e o desemprego, e criar um ambiente econômico favorável ao crescimento e à inclusão social.

O papel do governo na promoção políticas econômicas é primordial para efetividade dessas políticas públicas, tanto para o bem quanto para o mal, dessa forma explica Barros (2005), ao dizer que o próprio estado pode promover desequilíbrio na economia e deixar o ambiente favorável ao desemprego e à inflação, ou seja, o governo, ao tentar estimular a economia, pode acabar causando efeitos negativos, justamente por não equilibrar adequadamente as políticas económicas.

### 2.1.2.3 *Políticas Ambientais*

Essas políticas visam a preservação do meio ambiente e o uso sustentável dos recursos naturais. Exemplos incluem:

- **Políticas de Conservação:** Proteção de áreas naturais, preservação da biodiversidade e regulamentação do uso de recursos naturais.
- **Políticas de Mudanças Climáticas:** Ações voltadas para a mitigação dos efeitos das mudanças climáticas, como redução de emissões de gases de efeito estufa e incentivo ao uso de energias renováveis.
- **Política de Resíduos:** Gestão e destinação adequada dos resíduos sólidos, incluindo reciclagem, compostagem e redução da produção de lixo.

O Artigo 225 da Constituição Federal do Brasil é um dos principais dispositivos que trata da proteção ao meio ambiente no país. Ele estabelece as bases para a defesa ambiental e coloca a proteção do meio ambiente como um direito fundamental de todos os cidadãos, além de atribuir responsabilidades ao Estado e à sociedade

para garantir esse direito. o referido artigo diz: "O meio ambiente é um bem de uso comum do povo e essencial à qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações." (Brasil, 1988, art. 225).

O Ministério da Fazenda (Brasil, [2024?]), aponta que é essencial equilibrar o crescimento econômico com a preservação ambiental e o bem-estar social uma vez que o desenvolvimento econômico não pode ser feito de forma a prejudicar o meio ambiente ou a qualidade de vida das pessoas.

Embora haja preocupação do governo na relação desenvolvimento econômico e sustentabilidade, Carneiro (2003), em sua tese de doutorado, levanta a hipótese de que as políticas ambientais são mais influenciadas por interesses do capitalismo, do que pela preservação dos recursos naturais. Segundo o Carneiro (2003, p. 3): "A política ambiental surge, então, como parte de um movimento mais amplo de processamento político dos conflitos ligados à gestão das condições gerais da acumulação de capital cujos fundamentos são tomados como pressupostos."

De acordo com Carneiro (2003), questões ambientais causam conflitos porque diferentes grupos na sociedade têm interesses que frequentemente entram em choque quando o assunto é o uso dos recursos naturais e a proteção do meio ambiente. Esses conflitos, então, precisam ser resolvidos ou, pelo menos, gerenciados. Isso ocorre no campo político, onde interesses são negociados e decisões são tomadas.

O campo político funciona como o espaço onde essas tensões são institucionalizadas. Em vez de conflitos serem resolvidos diretamente pelas partes envolvidas, eles são transformados em debates, leis, políticas públicas, e regulamentos. Porém, a forma como isso acontece depende muito de quem tem mais poder ou influência no processo político. Nesse sentido, uma política pública surge como um divisor de águas.

As Políticas Ambientais iniciaram-se no Brasil em 1934, segundo Moura (2016), com o código das águas e código florestal, respectivamente, Decreto Nº 24.643, de 10 de julho de 1934 e Decreto Nº 23.793, de 23 de janeiro de 1934, que buscavam regular o uso dos recursos hídricos e florestais. Para ela, a partir desse momento o Brasil tem avançado na criação de novos marcos legais e na institucionalização de políticas públicas para a proteção ambiental.

#### 2.1.2.4 Políticas de Segurança

A segurança pública é uma política pública essencial para garantir a ordem, a paz social e o bem-estar da população, protegendo os direitos fundamentais dos cidadãos, como a liberdade, a integridade física e a propriedade. Ela envolve um conjunto de ações, estratégias e programas desenvolvidos pelos governos para prevenir, combater e reprimir a criminalidade, além de promover a justiça e a igualdade social.

Para Carvalho (2017), a Constituição Federal Brasileira atribui a responsabilidade da segurança pública ao Estado e a sociedade como um todo, uma vez que ela frisa que esta atividade é dever do Estado e responsabilidade de todos os cidadãos. Dessa forma, para ele, segurança pública mais que um dever

é o exercício do direito à cidadania realizado pelas pessoas buscando a diminuição dos riscos e o aumento da segurança individual e coletiva. Compete ao poder público, por meio de suas instituições policiais, a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio. (Carvalho, 2017, p. 55).

A partir dessa perspectiva, à luz da Constituição Federal de 1988, segurança pública é um direito fundamental do cidadão e uma obrigação do Estado, que deve garantir a proteção da ordem pública e dos direitos individuais e coletivos. A Constituição Brasileira estabelece uma série de dispositivos que regulam e orientam a atuação do Estado em relação à segurança pública, ao mesmo tempo em que define princípios, competências e limites para as políticas de segurança. A carta magna brasileira trata a segurança pública como um direito de todos e dever do Estado, com ênfase na proteção da dignidade humana e na observância dos direitos humanos. Em seu capítulo 144, a constituição aborda o tema de forma exclusiva e estabelece a atribuição de cada membro responsável pela execução das atividades dessa natureza, os tais membros, segundo referido artigo, são:

Art. 144. A segurança pública, dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, é exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, através dos seguintes órgãos:  
I - polícia federal;  
II - polícia rodoviária federal;  
III - polícia ferroviária federal;  
IV - polícias civis;  
V - polícias militares e corpos de bombeiros militares.  
VI - polícias penais federal, estaduais e distrital. (Brasil, 1988, art. 144).

As políticas de segurança pública nem sempre foram consideradas importantes, Santin (2013 *apud* Martins, 2020), explica que elas ficavam em segundo plano, dentro de outro campo de políticas, por exemplo, dos direitos humanos, e praticamente só apareciam de forma indireta nos documentos oficiais dessas políticas, passando então, a serem vistas como tema principal de ações do governo a partir dos anos 90. Apesar desse singelo avanço, o autor aponta que o plano nacional de segurança pública somente foi divulgado pelo Governo Federal a partir do ano 2000, depois disso, a segurança pública configurou-se como setor de destaque, e o seu plano foi atualizado várias vezes, com questões relevantes para a área.

Alguns exemplos são:

- **Política de Segurança Pública:** Estratégias para combater o crime, aumentar a presença policial nas ruas e promover a justiça criminal.
- **Política de Defesa Nacional:** Proteção do país contra ameaças externas, manutenção de forças armadas fortes e estratégias de defesa.
- **Política de Prevenção à Violência:** Programas de prevenção à violência doméstica, ao tráfico de drogas e à violência urbana.

#### 2.1.2.5 *Políticas de infraestrutura*

Segundo o Ipea (2024) tais políticas são direcionadas para a criação e manutenção de elementos essenciais para o funcionamento de uma sociedade. Essas políticas têm como objetivo construir, conservar e fornecer recursos físicos necessários para setores importantes como: comunicações, energia, saneamento e transporte.

Exemplos:

- **Política de Transportes:** Melhoria de rodovias, ferrovias, aeroportos e transporte público para garantir mobilidade e acessibilidade.
- **Política Energética:** Desenvolvimento de fontes de energia, como eletricidade, gás, energias renováveis e fontes alternativas.
- **Política de Saneamento:** Garantir o fornecimento de água potável e a coleta e tratamento adequado de esgoto.

Rocha e Ribeiro (2022), em um estudo sobre infraestrutura no Brasil, dentro do

contexto histórico e econômico, trazem a concepção de que o investimento nessa área tem um impacto direto no aumento do PIB, através dos seus diversos setores. Os autores acrescentam ainda que esse investimento pode impulsionar um crescimento econômico sustentável a longo prazo, gerando benefícios indiretos que favorecem a produção e incentivam o investimento privado. Da mesma forma, eles abordam que a infraestrutura desempenha um papel importante no combate à pobreza e à desigualdade, pois tem a capacidade de gerar mais oportunidades de emprego e aumentar a renda das pessoas.

Quando se investe em infraestrutura, isso resulta em um aumento na quantidade e na qualidade dos empregos disponíveis, já que novos projetos demandam trabalhadores e habilidades variadas. Além disso, esses investimentos ajudam a melhorar a produtividade das indústrias e setores da economia, tanto os mais tradicionais (como agricultura e manufatura) quanto os mais modernos (como tecnologia e serviços). Isso leva a um crescimento mais robusto e equitativo da economia, o que, por sua vez, pode reduzir as disparidades de renda e melhorar as condições de vida das pessoas, especialmente nas áreas mais vulneráveis. Ao mesmo tempo, esse estudo chegou à conclusão de que o Brasil enfrenta grandes desafios em relação à infraestrutura, com déficits significativos em diversos setores e para superá-los, seriam necessários investimentos maiores. Além disso, esses investimentos enfrentam obstáculos como a baixa eficiência na formulação e execução de projetos, e a incerteza sobre a continuidade dos recursos financeiros disponíveis.

Outro ponto de relevância desse estudo diz respeito à constatação de que é fundamental ter um marco regulatório com regras bem definidas, que crie um ambiente favorável para investimentos, diminuindo as incertezas e os custos relacionados aos projetos.

#### 2.1.2.6 *Políticas de Migração*

As políticas de migração abordam o movimento de pessoas entre países ou dentro de um país. No Brasil, a história da imigração pode-se notar a partir da colonização pelos portugueses, os quais promoveram o tráfico de escravos africanos para atenderem seus interesses econômicos. Segundo Patarra e Fernandes (2011), foram cerca de 4 milhões de pessoas vítimas de migração forçada. Com a proibição do tráfico de escravos, o Brasil teve que buscar novas formas de suprir a demanda de

mão-de-obra para suas lavouras, principalmente nas plantações de café no Sudeste, que eram muito dependentes do trabalho escravo. Vainer (2000, p. 15) falando sobre a história da políticas migratórias do Brasil acredita que: “Não seria exagero afirmar que a história da constituição e evolução do Estado brasileiro tem sido, também, em boa medida, a história de conceitos, instituições e práticas voltadas para equacionar e administrar a mobilização e localização de populações”.

O autor tem uma visão crítica e reflexiva sobre a migração no país, principalmente no contexto das migrações internas e internacionais. Ele aborda a migração como um fenômeno social e econômico profundamente relacionado ao desenvolvimento desigual do país, à mobilidade e às questões urbanas. Para ele, até a metade do século XX, o Brasil adotou uma política de imigração que visava "preencher os vazios" do território nacional e do mercado de trabalho. Dessa forma, o Estado incentivava a chegada de imigrantes, especialmente europeus, para colonizar regiões e aumentar a força de trabalho, visando ao desenvolvimento do país (Vainer, 2000). Esse processo era visto como uma solução para questões demográficas e econômicas.

Hoje, o Brasil enfrenta um cenário diferente, com um aumento populacional que cria uma "excedente" de pessoas, especialmente em áreas urbanas. Isso se reflete em uma maior pressão sobre os recursos e infraestrutura das cidades, em contraste com a situação anterior, quando a imigração era vista como uma solução.

Em resumo, a visão de Carlos Vainer sobre a migração no Brasil é de que ela está intimamente ligada às desigualdades estruturais do país e deve ser analisada no contexto de um desenvolvimento desigual, tanto em termos de acesso a recursos e oportunidades quanto na organização espacial das cidades. Ele aponta para a necessidade de políticas públicas mais inclusivas e integradoras, que abordem as causas subjacentes da migração e promovam a equidade social.

Exemplos de Políticas de Migração incluem:

- **Políticas de Emigração e Imigração:** Regulamentação do ingresso de estrangeiros e da saída de cidadãos para outros países.
- **Políticas de Refugiados:** Proteção a pessoas que buscam asilo devido a conflitos, perseguições ou desastres naturais.

#### 2.1.2.7 *Políticas Culturais*

Trazendo um pouco da história dessas políticas, Barbalho (2007), aponta

pontos importantes que influenciaram a trajetória e a discussão da identidade nacional do Brasil, e conseqüentemente, a história das políticas culturais do país. Primeiramente, ele destaca a grande extensão territorial deste e o complexo processo histórico de colonização, que envolveu não só os portugueses, mas também diversas etnias indígenas e africanas, além de migrantes europeus, asiáticos e intensos fluxos migratórios internos. O contexto, país imenso e diversidade geográfica e cultural, torna as questões relacionadas à identidade nacional ainda mais complexas e relevantes, já que diferentes regiões e povos têm experiências e culturas distintas.

Além disso, o autor ressalta que a escassez de um ambiente intelectual no Brasil, desde o período colonial até pelo menos os anos 1930, dificultou a formação de uma reflexão crítica e contínua sobre a identidade nacional. Isso implica dizer que embora houvesse a pluralidade cultural, até o referido período, o poder exercido pelos governantes da época não permitia ou apoiava a ampliação de assuntos culturais, como retrata bem Barbalho (2007, p. 1): “É vastamente conhecida a proibição da metrópole portuguesa no que diz respeito à criação de instituições de ensino, seja qual for o nível, de editoras, de jornais, enfim, de toda instituição produtora de bens simbólicos na sua colônia americana”.

Sob essa mesma abordagem, Nascimento (2007), afirma que pesquisas sobre a relação da cultura com o Estado brasileiro indicam, de forma bastante consensual, que os anos 30, durante o governo de Getúlio Vargas (1930-1945), marcaram a primeira intervenção significativa do Estado nesse setor. Esse mesmo autor complementa, de forma clara e resumida, que entre os anos 30 e 1985, a definição das questões culturais como uma prioridade do Estado foi caracterizada por avanços e retrocessos, e, somente partir de 1985, o cenário das ações culturais no Brasil passou a contar com a participação crescente de empresas e empresários, que, apoiados por um marco legal, começaram a financiar e administrar projetos culturais.

Desde então, a principal forma de atuação do Estado tem sido por meio de leis de incentivo, com sua participação sendo cada vez mais indireta. Para o autor, o que poderia ser uma alternativa para uma política pública de cultura, com o setor privado investindo seus próprios recursos, acabou se tornando a única forma de apoio cultural no Brasil.

De uma forma geral, pode-se compreender que as políticas culturais passaram por diversas transformações ao longo do tempo, refletindo mudanças no contexto político e social, da mesma forma que a cultura brasileira também passou, ainda passa por transformações e mudanças, devido a convivência de povos de várias

origens, e como resultado da fusão de diferentes tradições, influências e manifestações ao longo da história do país. Isso é muito bem explicado por Laraia (1986):

O homem é o resultado do meio cultural em que foi socializado. Ele é um herdeiro de um longo processo acumulativo, que reflete o conhecimento e a experiência adquirida pelas numerosas gerações que o antecederam. A manipulação adequada e criativa desse patrimônio cultural permite as inovações e invenções. Estas não são, pois, o produto de uma ação isolada de um gênio, mas o resultado do esforço de toda uma comunidade. (Laraia, 1986, p. 45).

Dentro dessa linha de pensamento se estruturam as políticas públicas culturais, as quais têm evoluído ao longo das décadas, mas ainda enfrentam desafios em termos de acesso, financiamento e inclusão. No entanto, a diversidade cultural brasileira é um dos maiores patrimônios do país, e as políticas culturais desempenham um papel fundamental na promoção dessa diversidade, na preservação da memória histórica e na valorização das diferentes manifestações culturais.

Essas políticas buscam garantir que todos os brasileiros, independentemente de sua origem ou classe social, tenham acesso à cultura e possam participar ativamente de sua produção, fortalecendo a identidade cultural nacional e promovendo a diversidade e a inclusão social.

Exemplos incluem:

- **Política de Preservação do Patrimônio Cultural:** Proteção de monumentos históricos, patrimônio arquitetônico e cultural.
- **Política de Acesso à Cultura:** Programas que garantem o acesso da população à cultura e às artes, como apoio a museus, teatros e centros culturais.
- **Política de Fomento à Produção Cultural:** Apoio à produção artística e cultural, como incentivos a músicos, cineastas, artistas plásticos, etc.

#### 2.1.2.8 *Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação*

Antes de mais nada, partindo de uma breve abordagem histórica da ciência feita por Moraes (2012), utilizando a periodização tradicional, desde a Antiguidade Clássica até a Idade Contemporânea, guiando-se por vários estudiosos, ele aponta a inquietude do homem em relação a Ciência, ainda que esta não recebesse ainda esse nome e muito menos vista da forma dos dias atuais. O autor acrescenta ainda que a manifestação do experimentalismo científico, notado a partir da Idade moderna,

alavancou mudanças sociais relevantes, as quais não foram percebidas no contexto histórico anterior a este período.

A abordagem da evolução da Ciência e suas múltiplas facetas é um assunto complexo, passando por influências e crenças religiosas e místicas, com erros e acertos, os quais moldaram suas características modernas e constituíram sua identidade dinâmica. A Ciência deixou suas origens filosóficas e passou a ter um sentido mais amplo, como explica Morais (2012, p. 52): “Ao longo do tempo rituais mágicos e religiosos usados na tentativa de acalmar e controlar a natureza foram sendo substituídos por habilidades e conhecimentos. Deve ser esse o princípio da ciência e da técnica.”

Paralelamente, a Tecnologia, tal como parte quase indissociável da Ciência, possui grande relevância nesse mesmo processo histórico. O primeiro grande avanço tecnológico na história da humanidade, chamado de Revolução Agrícola, aconteceu há cerca de 10.000 anos e foi uma mudança essencial na forma como os seres humanos viviam. Nessa época, as pessoas passaram a cultivar a terra e a domesticar animais, o que alterou completamente o modo de vida nômade e levou ao surgimento das primeiras civilizações.

De acordo com Diamond (2003, *apud* Silva, 2024), essa mudança das sociedades de caçadores-coletores nômades para comunidades agrícolas fixas não foi apenas uma revolução nas formas de obter alimento, mas também um marco importante na maneira como os seres humanos passaram a interagir com o ambiente e nas organizações sociais. A partir de então, pode-se perceber, no decorrer da história, o quanto a ciência e tecnologia tornaram-se cada vez mais essenciais diversas áreas da vida humana, como assinala Silva (2024, p. 7): “as revoluções tecnológicas e científicas ao longo da história não se limitaram a trazer inovações; elas também causaram profundas reconfigurações na estrutura social e nos valores culturais”.

Diante da inegável contribuição do binômio ciência/tecnologia para a humanidade considera-se aqui a sua relação direta com a inovação, sob a análise de Borges (2010) em relação ao trinômio: Ciência, Tecnologia e Inovação: No passado, o domínio da ciência e tecnologia garantiu a soberania das nações. No entanto, ao final do século passado e no início deste, esse binômio já não era suficiente para atender às demandas da sociedade e impulsionar o desenvolvimento dos países em um cenário competitivo. Surgiu então o conceito de “Ciência, Tecnologia e Inovação” (C,T&I), com o objetivo de expandir o conhecimento, incorporar inovações e melhorar

a qualidade de vida. Para ele, o é crucial acelerar a produção nacional, direcionando-a para áreas estratégicas essenciais para o desenvolvimento do país. E acrescenta ainda que, além disso, é fundamental que os resultados das pesquisas não apenas avancem a ciência nacional, mas também promovam o crescimento integral do país. O autor aponta que, embora programas e ações para fomentar a inovação já tenham sido criados, o Brasil ainda enfrenta o desafio de avançar de forma estrutural e estratégica na tecnologia e inovação, e continuar investindo para acelerar a produção científica nacional.

Conforme observado por Souza *et al.* (2020), no que se refere ao desenvolvimento econômico, as inovações são fundamentais para o aumento da produtividade e a criação de novas oportunidades de investimento, no entanto, no Brasil, a utilização de tecnologias e conhecimentos avançados ainda é limitada, tanto nos setores econômicos em geral quanto nas exportações. Isso evidencia que a Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) desempenham um papel central na formulação das políticas econômicas, industriais e tecnológicas do país, assim como as políticas públicas de (CT&I) são fundamentais para o desenvolvimento deste.

As Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I) são um conjunto de ações e diretrizes adotadas pelo governo federal e outras esferas de poder para promover o avanço da ciência, o desenvolvimento tecnológico e a inovação, buscando melhorar a competitividade do país, o bem-estar social e a sustentabilidade econômica.

Exemplos:

- **Política de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D):** Incentivo à pesquisa científica em áreas estratégicas como saúde, agricultura e tecnologia.
- **Política de Inovação:** Apoio a startups e empresas inovadoras, com o objetivo de desenvolver novos produtos e tecnologias.
- **Política de Educação Tecnológica:** Formação de recursos humanos especializados nas áreas de ciência, tecnologia, engenharia e matemática.

## 2.2 Inovação

Segundo o Manual de Oslo:

Uma inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou

significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas. (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico [OCDE], 2006, p. 55):

O Manual de Oslo é um instrumento desenvolvido pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) para orientar a coleta e análise de dados sobre inovação. Suas diretrizes combinam padrões estatísticos, boas práticas e propostas para expandir a medição de inovação. Esse manual é amplamente reconhecido, e sustenta esforços globais para obter análises robustas e indicadores comparáveis em inovação. Dessa maneira, partindo do conceito de inovação proposto pelo Manual de Oslo, como referência para esta pesquisa e para a análise dos dados apresentados neste trabalho, prossegue-se para a classificação de inovação, segundo este mesmo manual, o qual discorre sobre quatro tipos de inovação: **de produto, de processo, de marketing e organizacional**. (OCDE, 2006)

Uma inovação de produto refere-se ao lançamento de um novo bem ou serviço, ou a uma versão aprimorada de algo já existente, que traz mudanças importantes em suas características ou na forma como é utilizado. Isso abrange melhorias notáveis em aspectos técnicos, componentes, materiais, softwares integrados, usabilidade e outras funções. (OCDE, 2006)

Uma inovação de processo consiste na adoção de um novo método ou na melhoria significativa de um método existente de produção ou distribuição. Isso envolve alterações importantes em técnicas, equipamentos e/ou softwares utilizados. (OCDE, 2006)

A inovação de marketing envolve a adoção de um novo método que traz alterações importantes na forma como o produto é concebido ou embalado, além de mudanças no seu posicionamento, nas estratégias de promoção ou na definição de preços. (OCDE, 2006)

E por último, a inovação organizacional refere-se à adoção de um novo método na gestão das práticas empresariais, na estrutura do ambiente de trabalho ou nas interações com parceiros externos. (OCDE, 2006)

O Manual fala ainda sobre como as atividades de inovação de uma empresa estão fortemente relacionadas ao tipo de interação que ela tem com diferentes fontes externas de informação, conhecimento, recursos tecnológicos e humanos. Ou seja, as empresas inovadoras não trabalham isoladas, e dependem de uma rede de relações com diferentes atores, como universidades, laboratórios de pesquisa,

reguladores, competidores, fornecedores e até consumidores (OCDE, 2006). Essas interações são fundamentais para acessar novas informações, tecnologias e práticas que vão ajudar na inovação.

No entanto, o documento também alerta para a existência de diversos obstáculos que podem dificultar a inovação, os quais pode incluir questões econômicas, como custos elevados e falta de demanda, desafios internos da empresa, como a escassez de pessoal capacitado ou de conhecimento, e barreiras legais, como regulamentações ou impostos que complicam o desenvolvimento de novas soluções. E, em virtude disso, frisa a importância de identificar as razões da inovação, como melhorar produtos, expandir novos mercados, aumentar a eficiência, a qualidade ou a capacidade de aprender e implementar mudanças, pois ao entender melhor os fatores que impulsionam as empresas a inovar, é possível analisar as forças externas que impulsionam essas atividades. (OCDE, 2006).

A cultura da inovação evoluiu significativamente ao longo do tempo, moldada por avanços tecnológicos, mudanças sociais e econômicas, e outros fatores desencadeantes.

Mendes (2020), ao tratar sobre a gestão da inovação e da tecnologia, afirma que a temática inovação é um assunto que vem sendo tratado como de grande relevância desde o século passado, devido ao aumento da competitividade ao longo do século XX e início do século XXI. Ela frisa também que as organizações precisaram encontrar novas formas de se destacar, pela certeza de que manter um negócio sem inovar tornara-se inviável. Isso levou a um crescente interesse de pesquisadores pelo tema da inovação, que passou a ser visto como essencial para a sobrevivência e o sucesso empresarial.

Mendes apresenta ainda alguns tipos de inovação, por meio de uma explicação dada por Mattos e Guimarães (2012 *apud* Mendes, 2020), a qual classifica-se em três tipos, a saber: inovação incremental, inovação radical e inovação fundamental.

A inovação incremental, segundo estes autores ocorre quando se fazem melhorias graduais em um produto ou nos processos de sua produção. Essas modificações visam melhorar o desempenho, reduzir custos ou aumentar a eficiência e qualidade.

A inovação radical ocorre quando há transformações significativas em um produto, alterando seus princípios de funcionamento ou os processos de produção. Essas mudanças costumam envolver novas tecnologias que substituem as anteriores

e, em alguns casos, exigem a criação de novos canais de marketing.

E, por último, conceituam a inovação fundamental, a qual acontece quando sua introdução tem um impacto tão significativo que abre caminho para o surgimento de várias outras inovações.

A inovação pode surgir de várias maneiras, em diferentes ambientes, seja através da pesquisa ou da criatividade (Fonseca; Carstens, 2019). Esses mesmos autores afirmam que “inovar tecnologicamente significa realizar um intenso trabalho de pesquisa que, invariavelmente, será imbuído de incertezas quanto ao êxito dos esforços empreendidos.” (Fonseca; Carstens, 2019, p. 20). Os autores ainda chamam atenção para a incerteza que gira em torno de inovar, no contexto empresarial ou organizacional, no entanto, ressaltam a importância de inovar, não se acomodar e estar sempre buscando melhorias, caso contrário, a empresa corre o risco de se tornar ultrapassada e de não alcançar bons resultados no mercado.

Sobre o Desenvolvimento econômico do Brasil, nos últimos anos, Arbix e Miranda (2017), fazem uma abordagem significativa a respeito dessa temática em relação à cultura da inovação, os quais apontam que o Brasil enfrenta o desafio da produtividade estagnada desde o final da década de 1970, mesmo após passar por diferentes abordagens econômicas. Eles afirmam que essa baixa produtividade é ainda mais evidente quando comparada com outras economias, tanto desenvolvidas quanto emergentes, que conseguiram avanços nesse aspecto.

Fatores como infraestrutura deficiente, um sistema tributário desequilibrado e a falta de competitividade impactam negativamente o desempenho do país, o que se reflete na queda da participação brasileira no comércio internacional e na desconexão do sistema produtivo com as dinâmicas globais. A crise e os baixos investimentos também são fatores que contribuem para essa realidade, segundo eles. A partir desse panorama trazido pelos autores percebe-se, então, que o binômio inovação e desenvolvimento econômico é um ponto fundamental a ser observado e investido, onde a inovação desempenha um papel crucial na promoção do crescimento econômico e na competitividade de uma nação. E por último, ainda na visão dos autores, como sugestão para reverter essa situação, é necessário focar em aspectos muitas vezes negligenciados, principalmente em relação ao trabalho que envolve maior conhecimento e qualificação, e para isso, eles concluem:

Precisamente porque é somente a elevação das habilidades de quem trabalha que permite a integração mais equilibrada entre as pessoas, ideias, tecnologia e modelos de produção mais avançados. Esse processo que dá

concretude ao conhecimento e o faz capaz de movimentar os mecanismos da economia atende pelo nome de **inovação**. (Arbix; Miranda, 2017, p. 59, grifo nosso).

Outro fator de suma importância para o incentivo a inovação e conseqüentemente ao desenvolvimento do país é a existência de um ambiente regulatório adequado. A legislação desempenha um papel estratégico ao criar normas que garantem segurança jurídica, proteção intelectual, estímulos ao investimento e incentivos à pesquisa. Dessa forma, um arcabouço legal bem estruturado não apenas facilita a inovação, mas também contribui diretamente para o crescimento do país, equilibrando o progresso tecnológico com o bem-estar da sociedade.

## **2.3 Políticas públicas para inovação: referencial teórico normativo**

### **2.3.1 Lei de inovação**

As interações entre pesquisadores, usuários, técnicos, cientistas, governo e empresas formam uma rede voltada para a inovação (Mendes, 2020). A autora explica que, para que essas interações sejam eficientes, são implementadas políticas de inovação com o intuito de expandir a capacidade tecnológica e atrair investimentos privados, além de criar a infraestrutura necessária para promover a troca de tecnologia entre universidades, centros de pesquisa e empresas. Essas políticas incluem medidas como incentivos fiscais e financeiros, apoio a projetos de pesquisa, financiamento e atração de investimentos estrangeiros. Ela aponta que, no Brasil, essas políticas se fortaleceram, com a Lei n. 10.973/2004, chamada Lei da Inovação, a qual busca promover a inovação e a pesquisa científica, capacitar tecnologicamente e fortalecer o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. (Mendes, 2020)

Além disso, essa lei foi criada para facilitar a colaboração entre universidades, Institutos de Ciência e Tecnologia (ICTs) e o setor produtivo brasileiro, pois, antes de sua implementação, essas parcerias enfrentavam muitas barreiras burocráticas devido às rígidas normas do Direito Administrativo (Volpato, 2020).

Mesmo com a existência dessa lei e os seus objetivos explícitos, segundo

Volpato (2020), para que o país consiga avançar de maneira consistente nas áreas de ciência, tecnologia e inovação, é necessário promover transformações nas instituições, na economia e na cultura. Acrescenta ainda que o ponto de partida para impulsionar o aumento da produção científica, tecnológica e de inovação no Brasil é a criação de instrumentos legais e regulatórios que orientem essa dinâmica (Volpato, 2020).

Dessa forma, percebe-se que a inovação é um dos principais motores do desenvolvimento econômico e social de um país, impulsionando a competitividade, a geração de empregos e a melhoria da qualidade de vida. No entanto, para que novas ideias se transformem em soluções viáveis e sustentáveis, é fundamental que exista um ambiente regulatório adequado. Esse cenário, que ainda persiste, segundo a autora, e ainda deve persistir, fez e faz com que as adequações ainda sejam constantes na legislação sobre inovação, pois a referida lei, criada em 2004, passou por várias modificações devido às mudanças e à evolução do processo de inovação tanto no Brasil quanto no exterior. Fatores como avanços tecnológicos rápidos e mudanças na política e na sociedade fazem que a legislação de inovação seja dinâmica e requer atualizações frequentes para equilibrar progresso tecnológico, segurança e desenvolvimento econômico.

A partir dessa necessidade frequente de atualização, a legislação para a inovação passou pela principal alteração, desde a abordagem da temática no âmbito legal de forma direta, sendo criado então o novo Marco Regulatório da Inovação, a Lei nº 13.243/2016.

## **2.4 O Novo Marco Legal da Inovação**

O Novo Marco Legal da Inovação é composto por três bases legais, conforme ilustra a figura 3:

**Figura 3** – Principais documentos legais que compõem o MLCTI na esfera federal



Fonte: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC (2016).

O Código de Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I), representado pela Lei 13.243/2016, é fruto de aproximadamente cinco anos de debates entre diversos participantes do Sistema Nacional de Inovação (SNI), ocorridos nas Comissões de Ciência e Tecnologia da Câmara e do Senado (Rauen, 2016). Segundo a autora, essas discussões começaram com a identificação da necessidade de modificar aspectos da Lei de Inovação e de outras nove leis pertinentes, com o objetivo de diminuir barreiras legais e burocráticas, além de proporcionar mais flexibilidade para as instituições que operam nesse sistema (Rauen, 2016).

O Novo Marco Legal da Inovação moderniza a legislação brasileira para promover a pesquisa científica e o desenvolvimento tecnológico. Delgado e Oliveira (2016), elencam os principais ganhos advindos com essa nova regulação:

- 1 – Isenção e redução de impostos para as importações de insumos feitas por empresas na execução de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação;
- 2 – Simplificação do processo de importação e de desembaraço aduaneiro de bens, insumos, reagentes, peças e componentes a serem utilizados em pesquisa científica e tecnológica ou em projetos de inovação;
- 3 – Dispensa da obrigatoriedade de licitação para compra ou contratação de produtos para fins de pesquisa e desenvolvimento;
- 4 – Ampliação do tempo máximo que os professores das universidades federais poderão trabalhar em projetos institucionais de ensino, pesquisa e extensão, ou exercer atividades de natureza científica e tecnológica de 120 para 460 h/ano (8 h/semana);
- 5 – Simplificação da emissão do visto de trabalho para pesquisadores estrangeiros que vierem ao Brasil para participar de projetos de pesquisa;
- 6 – Possibilidade de participação da União, estados e municípios no capital

social de empresas para o desenvolvimento de produtos e processos inovadores que estejam de acordo com as políticas de desenvolvimento científico;

7 – Permissão para que universidades e institutos de pesquisa compartilhem o uso de seus laboratórios e equipes com empresas, para fins de pesquisa (desde que isso não interfira ou conflite com as atividades de pesquisa e ensino da própria instituição);

8 – Permissão para que as empresas envolvidas nesses projetos participem, juntamente com as ICTs, a propriedade intelectual sobre os resultados (produtos) das pesquisas. (Delgado; Oliveira, 2016, online).

A Confederação Nacional da Indústria – CNI (2020), por sua vez, resume em dois, como principais focos do Novo Marco Legal da Inovação: a facilitação de procedimentos relacionados à gestão e operação das ICTs públicas, assim como de outras entidades governamentais do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação e a promoção de colaboração entre empresas e ICTs. Esta mesma entidade explica que, a Lei nº 13.243/2016, regulamentada pelo Decreto nº 9.283/2018, surgiu após extensos debates na comunidade de ciência e tecnologia sobre as dificuldades do ambiente regulatório nacional que afetam a academia e o setor empresarial, com objetivo de facilitar a execução de atividades inovadoras, fundamentando-se na Emenda Constitucional nº 85/2015 e na modificação de nove leis federais, incluindo a Lei de Inovação e a Lei de Licitações.

Dessa forma, a EC-85/2015, a Lei nº 13.243/2016 e o Decreto nº 9.283/2018 formam o que é conhecido como o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (MLCTI). Nesse sentido, as nove leis federais alteradas pelo esse marco regulatório, fundamentadas na EC-85/2015, segundo Brasil (2016) foram:

- Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004 - Lei de Inovação;
- Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980 - Lei da Emigração (Revogada pela Lei nº 13.445, de 2017);
- Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 - Lei de Licitações e Contratos (Revogada pela Lei nº 14.133, de 2021);
- Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011 - Lei do Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC);
- Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993 - Lei que trata sobre a contratação por tempo determinado para atender a necessidade temporária de excepcional interesse público.
- Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994 - Lei que orienta relações entre as instituições federais de ensino superior e de pesquisa científica e tecnológica e

as fundações de apoio.

- Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990 – Lei que trata sobre importações de bens destinados à pesquisa científica e tecnológica;
- Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990 - Lei que fala sobre a isenção ou redução de impostos de importação;
- Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012 - Dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal, Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico e de Magistério do Ensino Básico Federal, altera remuneração do Plano de Cargos Técnico-Administrativos em Educação, entre outras determinações.

O Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018, que regulamenta o novo marco legal de inovação, em seu artigo 3º, define que:

A administração pública direta, autárquica e fundacional, incluídas as agências reguladoras, e as agências de fomento poderão estimular e apoiar a constituição de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação que envolvam empresas, ICT e entidades privadas sem fins lucrativos destinados às atividades de pesquisa e desenvolvimento, que objetivem a geração de produtos, processos e serviços inovadores e a transferência e a difusão de tecnologia. (Brasil, 2018, art. 3).

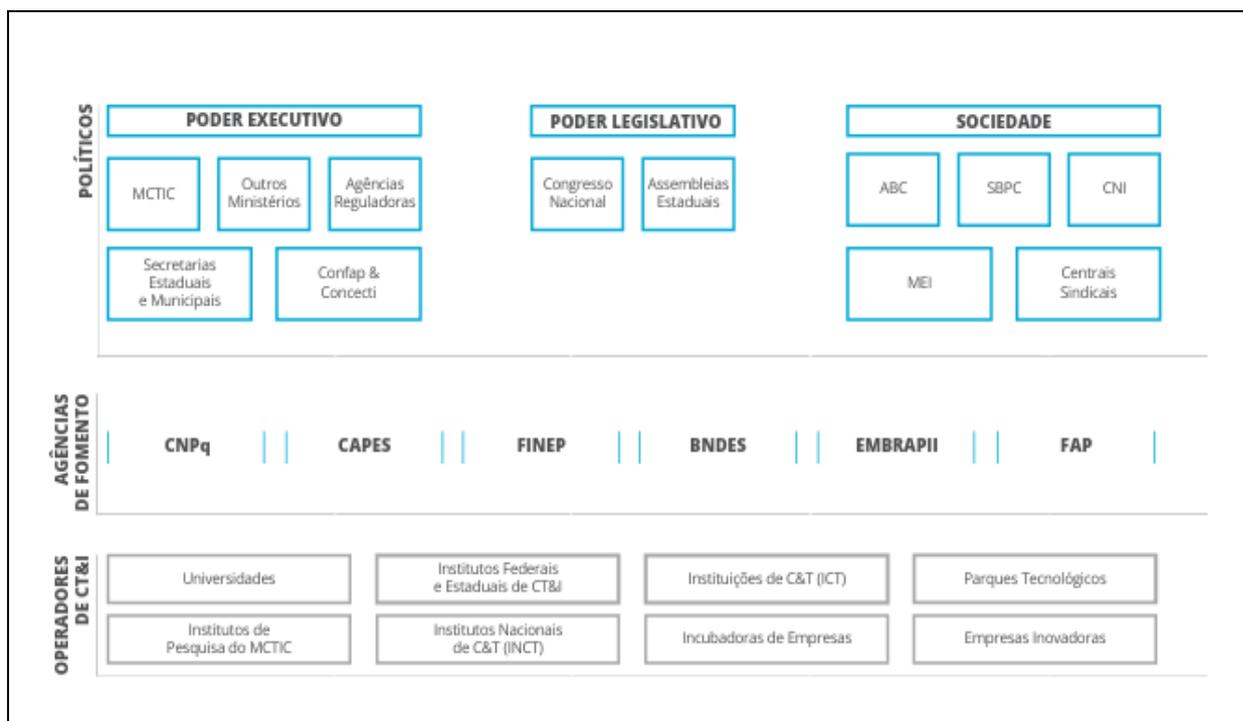
Esse mesmo decreto, além de definir os agentes diretos e indiretos promotores de inovação, esclarece alguns termos e pontos, de extrema importância para melhor compreensão das ações por ele regulamentadas. Assim, além do objetivo de incentivar a inovação no país, através de medidas e princípios estabelecidas pelos documentos, o Novo Marco Legal esclarece também de maneira objetiva, os atores, os conceitos e os benefícios desse instrumento, para aprimorar a cooperação entre os setores público e privado na geração de conhecimento e na criação de novas tecnologias.

A compreensão do papel de cada um desses elementos é outro fator que deve ser apreciado, para o melhor uso do Marco Legal da Inovação. Dentre esses elementos estão a definição de entidade gestora, ambientes promotores da inovação, Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT) pública e privada.

## **2.5 Políticas públicas para inovação: sistema de nacional de inovação**

O crescimento econômico de um país depende, de forma crescente, da inovação impulsionada pelo avanço científico e tecnológico. E para isso, adicionar valor à produção nacional é fundamental em todos os aspectos, e a incorporação do conhecimento às atividades econômicas exige um Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) sólido e direcionado para impulsionar a inovação (Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações [MCTIC], 2016). Nessa perspectiva, o até então MCTIC, lançou a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) do período de 2016-2022, apresentando os principais atores que compõem o SNCTI, o qual segundo o documento, é composto por diversos atores conforme a Figura 4.

**Figura 4 – Principais atores do SNCTI**



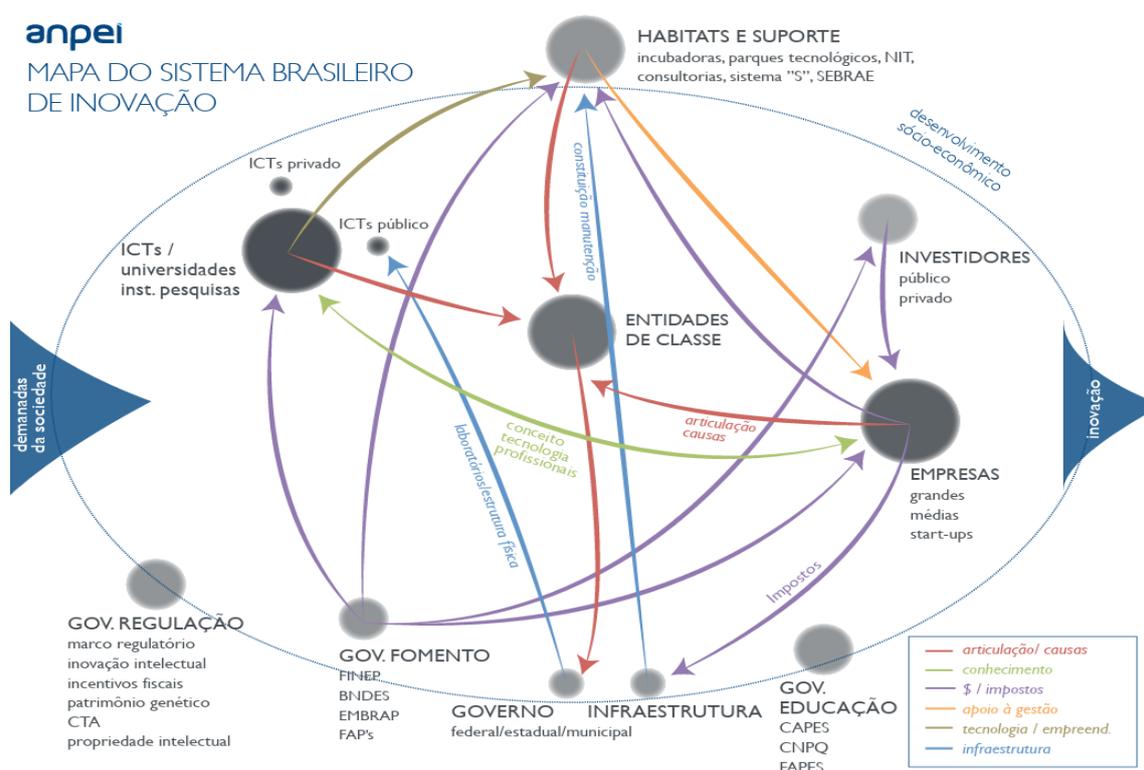
Fonte: MCTIC (2016).

O texto do documento explica que, enquanto os atores políticos, como demonstrado acima, representados pelos Poderes Executivo, Legislativo e pela Sociedade, definem diretrizes estratégicas, baseadas na democracia representativa e na participação de entidades setoriais, as Agências de Fomento, identificadas por

entidades como Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), gerenciam os instrumentos que viabilizam essas decisões. Já os Operadores do Sistema, tais como Universidades, Institutos Federais e Estaduais de Ciência e Tecnologia são responsáveis pela execução das atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I).

De forma complementar, a Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (ANPEI), define como Sistema Nacional de Inovação (SNI) é um conjunto de atores e interações voltados à disseminação de novas tecnologias, financiado tanto pelo setor público quanto pelo privado, cuja integração define a capacidade de gerar inovação (ANPEI, 2014), como ilustra o mapa da figura 5.

**Figura 5 – Mapa do Sistema Nacional de Inovação**



Fonte: ANPEI (2014)

### **3 METODOLOGIA**

Este capítulo descreve a abordagem metodológica e os passos seguidos para atingir os objetivos do estudo.

#### **3.1 Caracterização do estudo**

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo de natureza qualitativa e quantitativa, utilizando uma abordagem metodológica mista para a avaliação das políticas públicas em um estado brasileiro. O estudo será exploratório e descritivo, visando compreender os impactos, a eficácia e a eficiência das políticas analisadas.

#### **3.2 Delimitação do objeto de estudo**

O objeto de estudo consiste na avaliação de políticas públicas implementadas no estado do Maranhão, com foco na área da inovação, e que, de maneira direta ou indireta, sejam aplicadas à outras áreas como saúde, educação, segurança pública, assistência social e etc. O período analisado compreenderá o período 2016 - 2024 para permitir uma visão abrangente dos efeitos das políticas, a partir do Novo Marco Legal da Inovação.

#### **3.3 Fases do estudo**

A presente dissertação compreende as seguintes fases de estudo:

- Primeira etapa: revisão bibliográfica para obtenção dos conceitos e assuntos correlatos ao objeto da pesquisa, tais como a definição de políticas públicas e inovação, legislação pertinente, a identificação de políticas públicas para a inovação e dos principais atores sistemas de inovação;
- Segunda Etapa: diagnóstico e identificação das principais métricas utilizadas para a avaliação de atividades inovadoras, tais como as usadas pelas instituições reconhecidas nessa temática.
- Terceira etapa: Definição dos indicadores que serão usados para obtenção dos

dados;

- Quarta etapa: coleta e análise de dados;
- Quinta etapa: resultado e interpretação
- Sexta etapa: elaboração do relatório técnico conclusivo, como produto tecnológico.

### 3.4 Procedimentos de coleta de dados

Com o objetivo de fornecer uma visão atualizada e confiável sobre o tema, realizamos a coleta de dados diretamente em páginas oficiais dos órgãos do governo do Maranhão.

Dados primários:

- **Dados Públicos** – Informações coletadas em plataformas oficiais do governo do estado, acessíveis à população em geral, dentre eles, leis, decretos, relatórios governamentais e demais dados oficiais, produzidos e divulgados nas páginas oficiais, como, no portal de transparência estadual, nas bases de dados estatísticas e nos sistemas de dados abertos.

Dados secundários:

- Relatórios de órgãos públicos em geral (ex: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação), IBGE, IPEA, e outras fontes relevantes que tragam informações confiáveis sobre a temática pesquisada.

### 3.5 Técnicas de análise de dados

A pesquisa empregará diferentes técnicas para análise dos dados coletados:

- Análise de conteúdo: Para interpretação qualitativa dos documentos oficiais.
- Estudo comparativo: considera a base legal de referência.
- Estatística descritiva : para dados obtidos em números.

### **3.6 Critério de avaliação**

A avaliação das políticas será realizada com base no recomendado pela legislação de referência para fins de obtenção da efetividade de tais políticas, assim o impacto que essas políticas possam causar no cenário econômico do estado.

#### 4 RESULTADOS OBTIDOS

Com base nos conhecimentos obtidos ao longo deste trabalho, principalmente no que se refere à última fase apresentada no ciclo de políticas públicas, tal como a fase de avaliação, chegamos à seguinte conclusão:

- A avaliação das políticas públicas é um ponto essencial para a eficiência e efetividade destas;
- Não existe na literatura uma única metodologia para essa avaliação, no entanto, é necessário definir medidas para tal ação;
- As medidas mencionadas são denominadas de critérios de avaliação;
- A escolha dos critérios de análise e avaliação de políticas públicas é diretamente influenciada pelos aspectos que se deseja priorizar;

Dessa forma, considerando o objetivo principal desta pesquisa, tal como analisar as iniciativas de inovação no estado do Maranhão, a partir das suas políticas públicas, foram buscadas, as principais ferramentas de avaliação da inovação no Brasil, conforme ilustra o quadro 3, para posterior definição dos indicadores de inovação que serão usados neste estudo.

**Quadro 4 – Principais métodos de avaliação de inovação no Brasil**

<b>Método</b>	<b>Instituição Responsável</b>	<b>Abrangência</b>	<b>Descrição</b>
<b>Índice Global de Inovação (IGI)</b>	Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI)	Internacional	Mede o desempenho inovador de países em diversas dimensões, incluindo infraestrutura, educação e tecnologia.
<b>Pesquisa de Inovação (PINTEC)</b>	IBGE	Nacional	Levanta dados sobre inovação em empresas industriais, de serviços e energia, analisando investimentos, fontes de inovação e impactos.
<b>Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação</b>	MCTI	Nacional	Monitora inovação no Brasil por meio de indicadores como investimentos em P&D, publicações científicas e colaboração entre universidades e empresas.

Fonte: Elaboração própria.

Para um melhor entendimento dos instrumentos de coleta e análise de dados

de inovação, apresentados no quadro 3, assim como, os métodos de avaliação usados por eles, faz-se a seguir, uma breve abordagem desses instrumentos, com a seleção de alguns resultados identificados por estes, no que tange ao atual estado da inovação no cenário brasileiro.

#### **4.1 Indicadores de inovação: panorama brasileiro**

No Brasil, diversos indicadores são utilizados para monitorar e orientar as políticas públicas de inovação. Entre os principais, destaca-se o Índice Global de Inovação (IGI), que compara o desempenho inovador de mais de 130 países com base em uma ampla gama de critérios, permitindo situar o Brasil no cenário internacional. A Pesquisa de Inovação (PINTEC), conduzida pelo IBGE, oferece dados detalhados sobre as atividades inovadoras nas indústrias e em setores selecionados de serviços, abrangendo aspectos como investimentos em P&D, cooperação tecnológica e resultados da inovação. Complementando esse panorama, os Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação, publicados pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), reúnem informações estratégicas sobre financiamento, recursos humanos, produção científica e tecnológica no país. Juntos, esses instrumentos fornecem uma base sólida para a análise e o planejamento de ações voltadas ao fortalecimento da capacidade inovadora brasileira. Os próximos tópicos abordarão os indicadores referidos a cima.

##### *4.1.1 Índice Global de Inovação (IGI)*

O primeiro instrumento encontrado de referencia internacional foi o Índice Global de Inovação (IGI), ou Global Innovation Index (GII) em inglês. Esse indicador, de abrangência internacional, mede a capacidade e o desempenho em inovação de países ao redor do mundo. Ele é publicado anualmente pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual [OMPI], sendo lançado em 2007, e, atualmente está em sua 17ª edição. O IGI é a principal ferramenta para avaliar o desempenho inovador das economias ao redor do mundo (World Intellectual Property Organization [WIPO], 2024). Esse índice se baseia em critérios como Investimento em Ciência e Inovação, Progresso Tecnológico, Adoção de Tecnologia e Impacto Socioeconômico, para

rastrear a inovação em nível mundial. A figura 6 apresenta o panorama apresentado pelo IGI, em 2024, tendo como referência o período de 2021 a 2023, sobre o estado atual da inovação global.

**Figura 6 – Painel do Rastreador de Inovação Mundial**

**Painel do Rastreador da Inovação Mundial**

**Investimentos em ciência e inovação**



**Progresso tecnológico**



**Adoção de tecnologias**



**Impacto socioeconômico**



Fonte: WIPO (2024, p. 7).

Esses dados do Rastreador da inovação mundial de 2024, em resumo, apontam que, embora a inovação global tenha mostrado resistência nos últimos anos, ela enfrenta desafios consideráveis devido a fatores econômicos e geopolíticos, mesmo com o avanço contínuo das tecnologias (OMPI, 2024). Esse levantamento, discorre no seu relatório que, para superar esses obstáculos, será necessário manter investimentos constantes, ampliar a adoção de novas tecnologias e adotar estratégias abrangentes que conectem inovação a resultados sociais e ambientais positivos. (WIPO, 2024)

Além disso, esse instrumento de mensuração da inovação, frisa sobre o fato de utilizar um conjunto limitado de indicadores para acompanhar investimentos, avanços tecnológicos, adoção e impactos da inovação. Embora os dados sobre investimento sejam mais completos, os indicadores relacionados a progresso, adoção e impacto ainda são seletivos e experimentais, podendo não refletir toda a complexidade da inovação atual. Ainda assim, com tais limitações, para a obtenção de resultados mais sólidos, o objetivo final do índice é fomentar discussões que contribuam para aprimorar tanto as métricas quanto as políticas de inovação, tornando a ferramenta cada vez mais útil. Sobre a interpretação desses resultados, o documento alerta para a possibilidade de dados históricos terem sido revisados e não coincidirem exatamente com os apresentados na edição anterior do Rastreador da Inovação Global. Deixa claro também, que os números foram arredondados para facilitar a leitura e as informações incompletas ou baseadas em estimativas estão sinalizadas com um asterisco (\*), enquanto "N/D" indica que o dado não está disponível (OMPI, 2024). De uma forma geral, o modelo IGI 2024 inclui 78 indicadores, que se dividem em três categorias:

- dados quantitativos/objetivos/concretos (63 indicadores);
- indicadores compostos/dados de índice (10 indicadores); e
- Pesquisa/qualitativa/subjetiva/dados suaves (5 indicadores).

O Índice Global de Inovação é estruturado com base em dois subíndices principais: o Subíndice de Insumos de Inovação e o Subíndice de Resultados de Inovação, ambos igualmente importantes para refletir o desempenho inovador de um país.

- O **Subíndice de Insumos** avalia cinco pilares que representam os fatores que favorecem a inovação: Instituições, Capital humano e pesquisa, Infraestruturas, Sofisticação do mercado e Sofisticação empresarial.
- O **Subíndice de Resultados** mede os resultados concretos das atividades inovadoras, sendo composto por dois pilares: Produtos de conhecimento e tecnologia e Produtos criativos.

A pontuação final do IGI é calculada como a média desses dois subíndices,

resultando no ranking global de inovação. A figura 7, apresenta a posição do Brasil nesse ranking, no período de 2020 a 2024.

**Figura 7 – Brasil no Ranking IGI (2020-2024)**

Ano	Posição GII	Entradas de Inovação	Resultados da Inovação
2020	62°	59°	64°
2021	57°	56°	59°
2022	54°	58°	53°
2023	49°	59°	49°
2024	50°	58°	49°

Fonte: WIPO ([2024], *online*).

Com essa figura pode-se notar, a posição do país tanto, no ranking geral, quanto nos subíndices, de entrada e resultados, ou seja, a posição obtida com base nos insumos e nos resultados da inovação diagnosticados. Com a referencia desse índice de uso mundial, o Brasil adota outros métodos internos para avaliar a inovação, à nível nacional, detalhados nos tópicos a seguir.

#### 4.1.2 Pesquisa de Inovação (PINTEC)

De responsabilidade do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), essa análise oferece dados para elaborar indicadores sobre inovação em nível setorial, regional e nacional, focando nas empresas brasileiras com 10 ou mais empregados. A pesquisa abrange as atividades das indústrias extrativas, de transformação, além dos setores de eletricidade, gás e determinados serviços. Esse instrumento investiga os fatores que influenciam as empresas a inovar, abordando também as estratégias adotadas, os investimentos realizados, os incentivos recebidos, os obstáculos encontrados e alguns dos resultados obtidos com a

inovação.

Para isso, são observadas variáveis como: presença de inovações em produtos e processos; investimentos em inovação; fontes de financiamento; características das atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D); contratação de serviços de P&D; efeitos das inovações; fontes de informação utilizadas; parcerias para inovação; apoio do governo; métodos de proteção utilizados; barreiras enfrentadas; inovações em organização e marketing; uso e produção de biotecnologias e nanotecnologias; além de práticas voltadas à inovação ambiental (IBGE, ?)

Nos dados extraídos na página oficial do IBGE, pode-se encontrar os detalhes desta pesquisa, com aspectos associados às estatísticas. Esses metadados são essenciais para entender as particularidades e a qualidade dos dados estatísticos, garantindo uma interpretação correta dos resultados apresentados. De uma forma geral, são detalhadas as seguintes informações sobre a pesquisa PINTEC, no que se refere aos seus conceitos e métodos, em particular sobre a sua última edição de 2017 (IBGE, on line):

**Objetivo:**

- Construir indicadores nacionais, regionais e setoriais sobre inovação tecnológica nas empresas brasileiras.
- Abrange setores: Indústrias extrativas, Indústrias de transformação, Eletricidade e gás, e serviços selecionados (arquitetura, engenharia, testes e análises técnicas, edição, telecomunicações, informática e P&D).
- Alinhado às recomendações internacionais (Manual de Oslo).

**Tipo de Operação Estatística:**

- Pesquisa de inovação.

**Tipo de Dados:**

- Dados obtidos por amostragem probabilística.

**Periodicidade:**

- Trienal.

**População-alvo:**

- Empresas ativas no CEMPRE/IBGE.
- CNAE 2.0: Seções B, C, D e divisões/grupos específicos de serviços.
- Empresas com 10 ou mais pessoas ocupadas.
- Sediadas em qualquer parte do território nacional.
- Organizadas como entidades empresariais.
- Edições anteriores (2005 e 2008) incluíram entidades públicas e sem fins lucrativos no setor de P&D, mas a partir de 2011, apenas entidades empresariais são consideradas.

#### **Metodologia:**

- Unidade de análise: Empresa.
- Empresas com várias unidades locais: Considera todas as atividades inovativas de suas unidades.
- Grupos econômicos: Aplicação de questionários por empresa, com auxílio da controladora para consolidar dados.
- Fonte da amostra: Cadastro Central de Empresas (CEMPRE/IBGE).

#### **Estrutura da Amostra:**

- Amostra estratificada desproporcional, dividida em três estratos:
  - **Estrato certo:** Empresas com 500 ou mais empregados (100% incluídas).
  - **Estrato potencialmente inovador:** Empresas com indicativos de inovação (dados de patentes, contratos, incentivos fiscais, histórico PINTEC etc.).
  - **Estrato sem indicação de inovação:** Empresas sem evidências de atividade inovadora.
- Distribuição da amostra:
  - 80% das empresas do estrato potencialmente inovador.
  - 20% do estrato sem indicação de inovação.

#### **Cobertura Geográfica:**

- Estimativas para o Brasil e para UFs:
  - Indústria: UFs com  $\geq 1\%$  do Valor da Transformação Industrial (VTI) nacional.
  - Serviços: UFs com  $\geq 5\%$  do Valor Adicionado (VA) nacional.

**Critério de Seleção:**

- Probabilidade de seleção proporcional ao número de pessoas ocupadas.

**Técnica de Coleta:**

- CAPI – Entrevista pessoal assistida por computador.

**Temas:**

- Estatísticas Multidomínio
- Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I)

**Principais Variáveis Investigadas:**

- Características das empresas.
- Inovações de produto e/ou processo (implementadas, incompletas ou abandonadas).
- Atividades inovativas e seus custos.
- Fontes de financiamento.
- Atividades internas de P&D (perfil dos profissionais, tempo e qualificação).
- Impactos da inovação (vendas, exportações).
- Fontes de informação e cooperação para inovação.
- Apoio governamental.
- Métodos de proteção (patentes, estratégias).
- Obstáculos à inovação.
- Inovações organizacionais e de marketing.
- Uso de biotecnologias, nanotecnologias e inovações ambientais.

**Unidade de Informação:**

- Empresa (Unidade de investigação e análise).

**Período de Referência:**

- Triênio: 01/01/2015 a 31/12/2017.

**Coleta:**

- Início: 25/06/2018
- Término: 29/11/2019.

**Disseminação:**

- Publicação impressa e digital.
- Resultados divulgados para:
  - Brasil (39 atividades industriais + 6 atividades de serviços, com base na CNAE 2.0).
  - Grandes regiões (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste, Sul).
  - Unidades da Federação selecionadas.

**Instrumento de Coleta:**

- Questionário PINTEC.

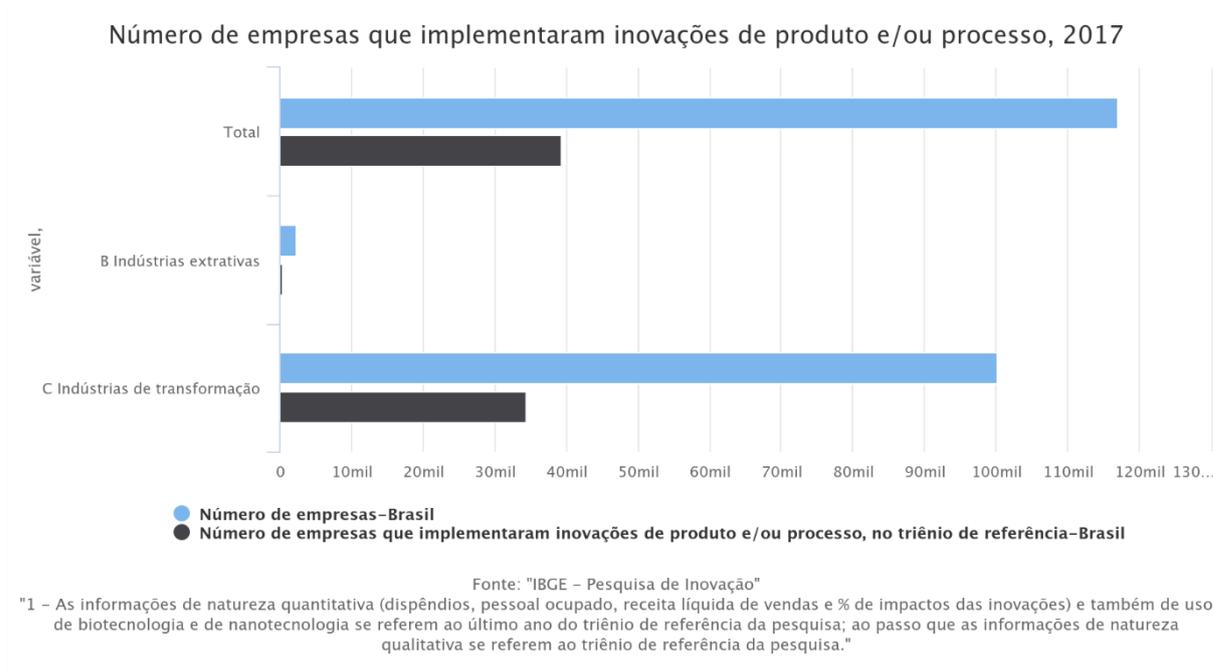
**Sobre o histórico da pesquisa, pode-se obter os seguintes dados (IBGE,?):**

- **PINTEC 2000 e 2003:** Abrangiam somente as indústrias extrativas e de transformação (CNAE 1.0).
- **PINTEC 2005:** Inclusão dos serviços de alta tecnologia (telecomunicações, informática, P&D). Periodicidade bienal.
- **PINTEC 2008:** Retorno ao intervalo trienal. Adota a CNAE 2.0.
- **PINTEC 2011:** Ampliação para incluir setores como eletricidade, gás e serviços técnicos. Detalhamento de fontes de financiamento, uso de biotecnologia/nanotecnologia.
- **PINTEC 2014:** Mantém abrangência da edição anterior. Inclui dados sobre participação de mulheres pesquisadoras, apoio via compras públicas e novos métodos estratégicos de proteção.

A sua última edição, do ano de 2017 e detalhada anteriormente, apresentou os seguintes resultados, conforme a figura 8, extraída da base de dados do IBGE.

**Figura 8 – Número de empresas que implementaram inovações de produto e/ou**

## processo, 2017



Fonte: IBGE (2017, *online*).

Esse gráfico aponta que de um total 116.962 empresas analisadas, quase 40 mil implementaram inovação de produto e/ou processo no triênio de referência.

Outra informação importante para este trabalho, encontrada na pesquisa do IBGE, foi o resultado obtido sobre o número de empresas no país que implementaram inovações com apoio do governo, como expõe a tabela 1, com descrição do tipo de apoio.

**Tabela 1** – Empresas no Brasil que mais implementaram inovações com o apoio governamental

Tipo de programa de apoio do governo	Quantidade
Incentivo fiscal - a Pesquisa e Desenvolvimento	1.861

Incentivo fiscal - Lei da Informática	507
Subvenção econômica	491
Financiamento - a projetos de Pesquisa e Desenvolvimento e inovação tecnológica - sem parceria com universidades ou institutos de pesquisa	930
Financiamento - a projetos de Pesquisa e Desenvolvimento e inovação tecnológica - em parceria com universidades ou institutos de pesquisa	516
Financiamento - a compra de máquinas e equipamentos utilizados para inovar	5.086
Bolsas oferecidas pelas fundações de amparo à pesquisa e RHAEC/CNPq para pesquisadores em empresas	259
Aporte de capital de risco	318
Compras públicas	1.008
Outros	2.368
<b>Total</b>	<b>10.290</b>

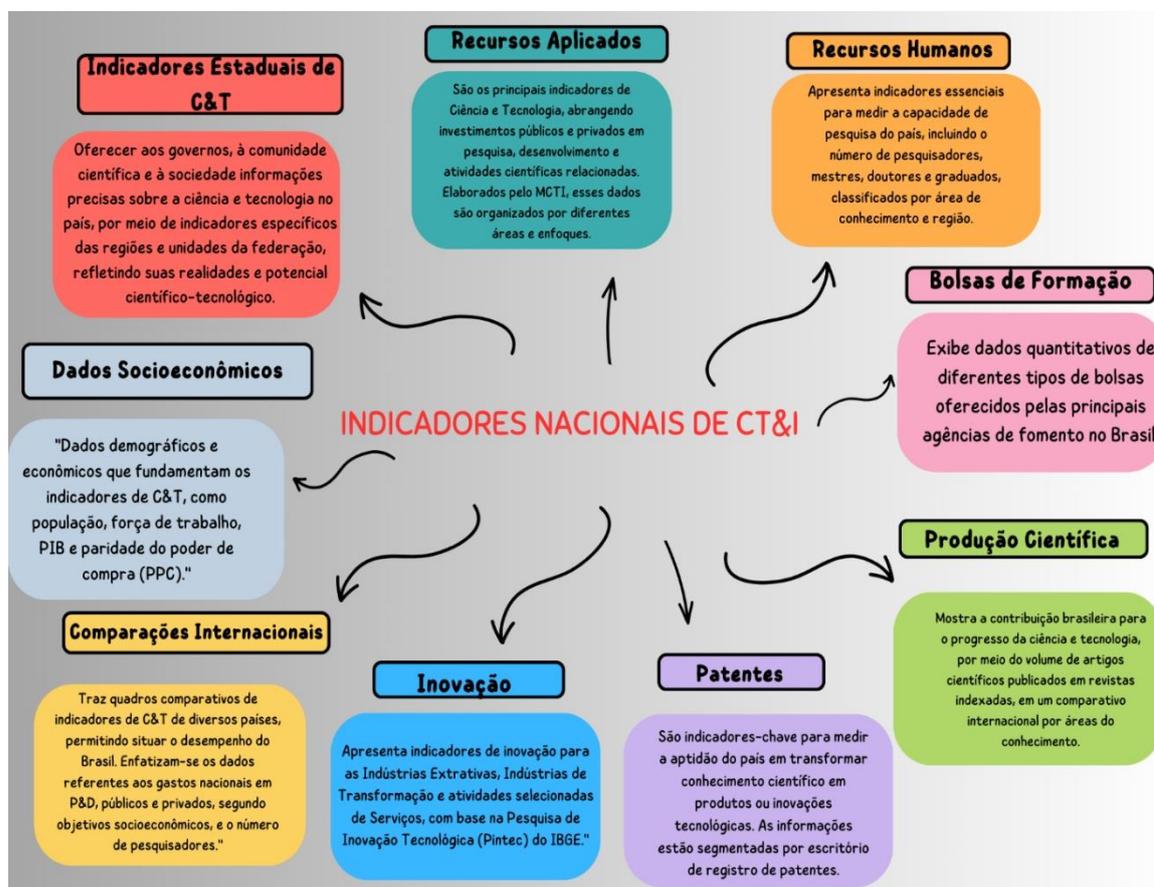
Fonte: IBGE (2017, *online*).

Outro instrumento fundamental para medir e acompanhar o desempenho e os avanços do Brasil nas áreas de ciência, tecnologia e inovação, são Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) do MCTI, o terceiro instrumento apontado no Quadro 3.

#### 4.1.3 Indicadores Nacionais de CT&I - MCTI

Esses indicadores, como já mencionado neste trabalho, fornecem dados estratégicos que apoiam a formulação de políticas públicas, o monitoramento de investimentos e o entendimento da dinâmica da inovação no país. Os Indicadores Nacionais de CT&I reúnem informações de diferentes fontes para oferecer uma visão ampla do sistema nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, incluindo todos os seus participantes, tanto os que estão relacionados ao Governo Federal quanto os que não estão. Eles abrangem diversas dimensões, possibilitando comparações com outros países e a realização de análises sobre as políticas de CT&I. As dimensões analisadas por esses indicadores estão elencadas a seguir, na figura 9, para melhor esclarecimento de cada um deles.

**Figura 9 – Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação**



Fonte: elaborado pela autora.

Nota: Elaborado com base nos Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação. (Brasil, 2025a).

Esses indicadores tem periodicidade de atualização anual, desde 2017, segundo as publicações disponibilizadas no site do MCTI. No entanto, a sua primeira edição foi publicada em 2002, com o título Indicadores de Pesquisa Desenvolvimento e Ciência Tecnologia – 2000. Essa publicação apresenta dois objetivos principais: divulgar os indicadores mais recentes de ciência, tecnologia e inovação (CT&I) no Brasil e comparar a situação brasileira com a de outros países. (MCTI, 2000) Para isso, foram destacados indicadores de "insumos", como os gastos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) e os recursos humanos dedicados a essas atividades, além de indicadores de "resultados", como a produção científica e a atividade de patentes. Desde essa primeira edição, o documento alerta que, embora esses dados não cubram toda a complexidade da CT&I no Brasil, eles ajudam a identificar algumas de suas características gerais, especialmente quando comparados a outros países.

Outras edições desse documento também foram encontradas conforme, ilustra

a figura 10, ambas as edições com o objetivo de tornar público os dados sobre a situação do país no campo de ciência, tecnologia e inovação (C,T&I) assim como comparar com o panorama de outros países.

**Figura 10** – Capa das publicações dos Indicadores Nacionais de CT&I – 2000/2021



Fonte: Brasil (2025a).

A última edição divulgada e impressa pelo MCTI, publicada em 2023, fornece os dados atualizados até 2021, sobre investimentos públicos e privados em pesquisa e desenvolvimento, formação de mestres e doutores, distribuição de pesquisadores no setor público e privado, participação na produção global de conhecimento, entre outros aspectos. No entanto, a página oficial dos Indicadores Nacionais de C,T&I exibe dados mais recentes sobre esses indicadores. A seguir, apresenta-se alguns dos últimos resultados divulgados pelo MCTI.

O primeiro resultado, referente ao gráfico exposto na figura 11, diz respeito aos gastos do governo federal em ciência e tecnologia (C&T), ajustados para valores de 2020, por área de atividade do período de 2000 a 2022.

**Figura 11** – Gráfico dos dispêndios do governo federal em C&T por atividade, 2000-

2022



Fonte: Brasil (2025b).

Para melhor compreensão., entende-se como ciência e tecnologia, as atividades relacionadas à pesquisa e o desenvolvimento experimental (P&D) e às atividades científicas e técnicas correlatas (ACTC). As quais, por sua vez, são:

- Pesquisa e Desenvolvimento Experimental (P&D) - trabalho criativo e sistemático voltado para aumentar o conhecimento, incluindo aspectos humanos, culturais e sociais, e aplicar esse conhecimento para novas descobertas. A principal característica da P&D é a criatividade e inovação, presentes tanto na pesquisa científica quanto no desenvolvimento experimental.
- Atividades Científicas e Técnicas Correlatas (ACTC) - são aquelas relacionadas à P&D, que contribuem para a criação, disseminação e aplicação do conhecimento científico e técnico. Elas incluem serviços como bibliotecas, museus, centros de informação, levantamentos geológicos e meteorológicos, além de testes e ensaios em diversas áreas, como controle de qualidade, estudos de mercado e análises ambientais, entre outros.

No que refere aos investimentos totais do país em ciência e tecnologia, em

valores nominais, discriminados por setor institucional (governo, empresas e universidades, representadas pela Pós-graduação), foram encontrados resultados que compreendem o período de 2000 a 2020, expostos da seguinte maneira de acordo com a figura 12:

**Figura 12 – Dispendio nacional em C&T por setor institucional 2000 - 2020**

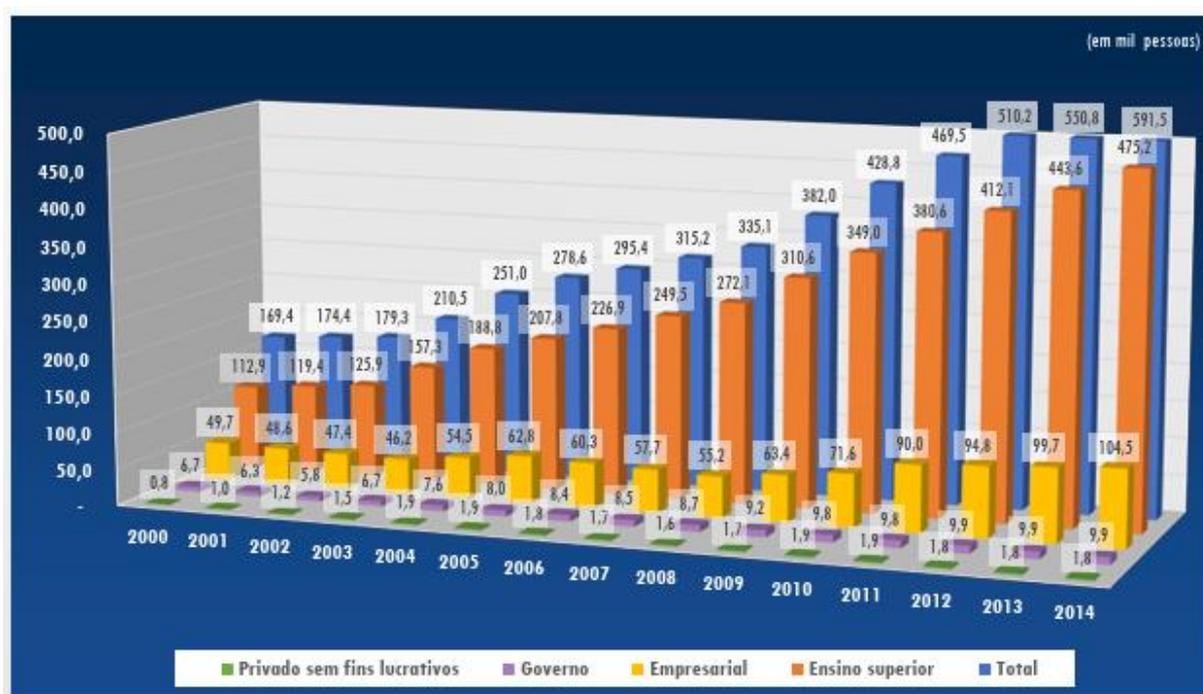
Setores	(em milhões de R\$ correntes)																				
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018 <sup>(1)</sup>	2019 <sup>(1)</sup>	2020 <sup>(1)</sup>
<b>Total</b>	15.839	17.656	19.757	22.279	25.438	28.180	30.541	37.468	45.421	51.398	62.223	68.155	76.433	85.646	96.663	103.739	97.020	90.651	99.089	106.611	102.040
<b>Dispendios públicos</b>	8.650	9.553	9.995	11.098	12.589	13.597	15.759	19.771	23.112	26.900	32.779	35.341	40.045	47.904	50.748	55.200	55.303	55.356	57.090	55.890	58.927
<b>Dispendios federais</b>	5.795	6.266	6.522	7.393	8.688	9.570	11.477	14.083	15.974	18.475	22.577	23.469	26.395	32.898	33.244	35.542	35.460	34.626	34.951	37.318	40.361
Orçamento executado	4.272	4.676	4.661	5.233	6.145	6.954	8.157	9.692	10.941	13.425	16.507	16.338	18.388	23.176	22.176	23.809	22.067	20.998	20.764	22.355	25.435
Pós-graduação	1.523	1.590	1.861	2.159	2.543	2.616	3.320	4.392	5.033	5.051	6.070	7.131	8.007	9.722	11.068	11.733	13.394	13.628	14.187	14.962	14.927
<b>Dispendios estaduais</b>	2.854	3.287	3.473	3.706	3.900	4.027	4.282	5.687	7.138	8.425	10.202	11.872	13.651	15.007	17.503	19.658	19.843	20.729	22.139	18.572	18.566
Orçamento executado	1.310	1.528	1.502	1.607	2.051	2.062	2.280	2.665	3.538	4.710	5.694	6.041	7.034	7.371	8.495	9.085	8.548	8.935	8.769	8.324	8.317
Pós-graduação	1.544	1.759	1.971	2.098	1.850	1.965	2.002	3.023	3.600	3.715	4.508	5.831	6.617	7.635	9.008	10.573	11.294	11.794	13.371	10.248	10.249
<b>Dispendios empresariais</b>	7.189	8.103	9.761	11.181	12.849	14.582	14.782	17.697	22.308	24.498	29.445	32.814	36.387	37.742	45.915	48.540	41.717	35.295	41.998	50.721	43.113
Empresas privadas e estatais	5.923	6.346	7.029	8.022	9.167	10.974	11.428	13.561	16.683	16.981	21.201	22.560	23.368	25.722	33.043	36.665	35.688	28.603	34.764	43.740	37.675
Outras empresas estatais federais	1.123	1.577	2.490	2.838	3.323	3.194	2.886	3.466	4.878	6.711	7.411	9.321	11.936	10.777	11.270	10.090	4.009	4.447	4.902	4.434	2.853
Pós-graduação	144	179	242	321	360	414	468	671	747	806	832	933	1.083	1.242	1.602	1.785	2.021	2.245	2.333	2.547	2.585

Fonte: Coordenação-Geral de Indicadores de Ciência e Tecnologia - (GDI/DGIT/SEDEC/MCTI)  
Nota: 1) dados preliminares

Fonte: Brasil (2025b, *online*).

Com relação ao indicador de Recursos Humanos aplicados a pesquisa e desenvolvimento, em número total de pessoas por setor institucional, foram encontrados dados referentes ao período 2000-2014, conforme o gráfico da figura 13. Esse levantamento leva em consideração tanto pesquisadores quanto pessoal de apoio.

**Figura 13** – Gráfico do total de pessoas envolvidas em (P&D) por setor institucional, 2000-2014



Fonte: Brasil (2023, p. 58).

Sobre quesito bolsas de formação, os resultados mais recentes encontrados de conceção de bolsas pelas principais agências de fomento do país, respectivamente, Capes e CNPq, foram divulgados no ano de 2024, . Os dados iniciais referentes a Capes, datam de 1995, para bolsas no país, e, 1998, para bolsas no exterior conforme ilustra a figura 14.

**Figura 14 – Número de bolsas Capes de Pós-graduação no país e no exterior (1995–2023)**

Anos	Bolsas no país	Bolsista no exterior
1995	19.425	-
1996	20.597	-
1997	22.696	-
1998	21.083	1.877
1999	20.212	2.202
2000	20.490	2.438
2001	21.430	2.512
2002	23.413	2.498
2003	27.360	2.684
2004	27.847	2.977
2005	27.896	3.586
2006	32.199	3.965
2007	32.070	4.043
2008	42.305	4.135
2009	47.153	4.346
2010	58.107	4.902
2011	72.071	6.361
2012	77.904	11.983
2013	87.678	26.219
2014	105.791	44.412
2015	105.450	40.325
2016	100.433	16.901
2017	101.372	9.563
2018	101.228	8.156
2019	95.290	7.660
2020	95.116	4.494
2021	93.318	3.153
2022	98.285	4.656
2023	103.250	6.278

Fonte: Brasil (2024, *online*).

Sobre a disponibilização de bolsas pelo CNPq, o ponto de partida é o ano de 1990, para as duas modalidades de bolsas. Os resultados mais recentes estão dispostos no gráfico da figura 15, abaixo, onde constam as bolsas totais concedidas no Brasil e no exterior.

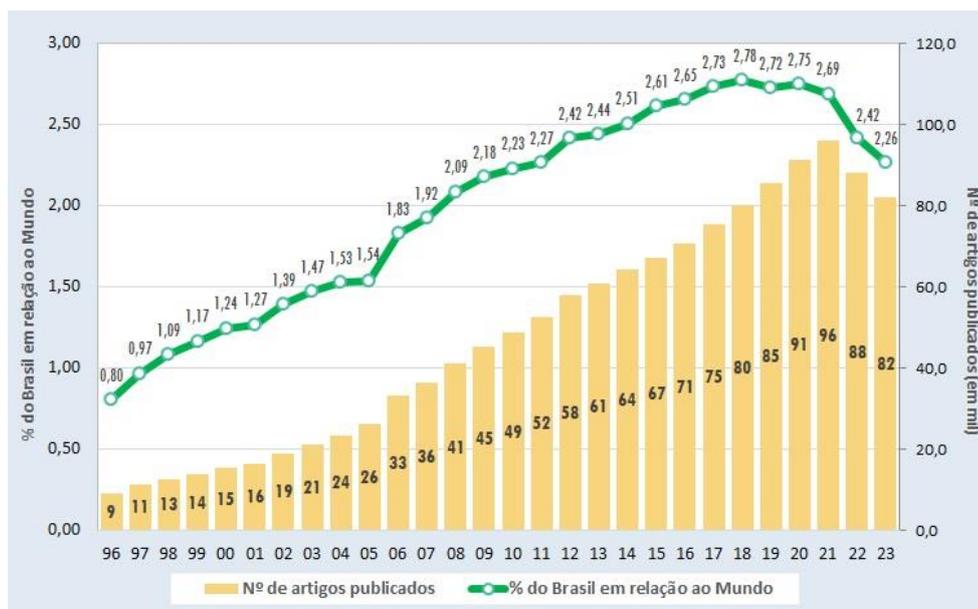
**Figura 15** – Gráfico de total de bolsas do CNPq concedidas por ano no país e no exterior, 1990-2024



Fonte: Brasil (2025c, *online*).

Na dimensão Produção Científica, que reflete o número de trabalhos científicos publicados em revistas indexadas e compara com o panorama de outros países, o gráfico da figura 16, mostra os números alcançados pelo Brasil do período de 1996 a 2023, juntamente com a sua representatividade no cenário global.

**Figura 16** – Gráfico da produção científica do Brasil indexada na base Scopus e sua participação percentual na produção mundial, de 1996 a 2023



Fonte: Brasil (2024a, *online*).

Sobre o indicador de Patentes depositadas por escritório de registro de patentes, extraiu-se dois importantes resultados: O primeiro, exposto na tabela da figura 17, traz as solicitações de patentes feitas ao INPI, entre 2000 e 2023, classificadas por tipo de patente (patente de invenção, modelos de utilidade e certificado de adição de invenção) e pela origem de quem fez o pedido (nacional ou estrangeira).

**Figura 17 – Depósitos de patentes no INPI por tipo e origem do depositante (2000–2023)**

Tipos de patentes e origem do depositante	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Total</b>	20.857	21.560	20.375	20.210	20.503	21.882	23.154	24.863	26.714	25.939	28.141	31.914	33.747	34.042	33.161	33.090	31.060	28.665	27.625	28.315	27.102	26.920	27.139	27.918
Residente	6.526	6.998	7.106	7.599	7.771	7.382	7.198	7.345	7.770	7.752	7.282	7.815	7.906	7.959	7.400	7.376	8.127	8.404	7.574	8.306	7.987	7.286	6.715	7.435
Não-residente	14.321	14.557	13.267	12.606	12.729	14.487	15.944	17.500	18.932	18.173	20.851	24.086	25.832	26.068	25.754	25.704	22.932	20.261	20.051	20.009	19.115	19.634	20.424	20.483
Não avaliados <sup>(1)</sup>	10	5	2	5	3	13	12	18	12	14	8	13	9	15	7	10	1	-	-	-	-	-	-	-
<b>Patente de Invenção (PI)</b>	17.442	17.900	16.682	16.396	16.708	18.477	19.830	21.643	23.124	22.390	24.976	28.652	30.544	30.829	30.285	30.194	28.014	25.615	24.917	25.384	24.340	24.221	24.750	25.369
Residente	3.213	3.449	3.479	3.853	4.043	4.046	3.943	4.186	4.262	4.260	4.215	4.687	4.825	4.896	4.630	4.614	5.211	5.437	4.970	5.451	5.271	4.654	4.384	4.973
Não-residente	14.219	14.446	13.201	12.539	12.662	14.421	15.877	17.444	18.851	18.120	20.754	23.957	25.711	25.919	25.649	25.576	22.802	20.178	19.947	19.933	19.069	19.567	20.366	20.396
Não avaliados <sup>(1)</sup>	10	5	2	4	3	10	10	13	11	10	7	8	8	14	6	4	1	-	-	-	-	-	-	-
<b>Modelo de Utilidade (MU)</b>	3.336	3.568	3.591	3.687	3.673	3.281	3.206	3.078	3.460	3.425	3.057	3.169	3.071	3.080	2.775	2.785	2.975	2.958	2.603	2.833	2.672	2.589	2.284	2.447
Residente	3.241	3.466	3.530	3.626	3.613	3.220	3.145	3.037	3.391	3.379	2.965	3.046	2.957	2.940	2.677	2.668	2.851	2.885	2.509	2.763	2.637	2.533	2.241	2.373
Não-residente	95	102	61	60	60	60	41	69	45	92	123	113	113	139	97	117	124	73	94	70	35	56	43	74
Não avaliados <sup>(1)</sup>	-	-	-	1	-	1	1	-	-	1	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Certificado de Adição de Invenção (C)</b>	79	92	102	127	122	122	117	137	129	121	107	88	132	133	101	105	71	92	105	98	90	110	105	102
Residente	72	83	97	120	115	116	110	122	117	113	102	82	124	123	93	94	65	82	95	92	79	99	90	89
Não-residente	7	9	5	7	7	6	7	15	12	8	5	6	8	10	8	11	6	10	10	6	11	11	15	13
Não avaliados <sup>(1)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Brasil (2024b, *online*).

A segunda tabela, apresentada na figura 18, aponta o total de pedidos de

patentes feitos pelo Brasil e patentes concedidas a este no Escritório de Marcas e Patentes dos Estados Unidos (USPTO), no período de 2000 a 2023, tanto por meio de depósito direto, quanto pela entrada na fase nacional, via Tratado de Cooperação em Matéria de Patentes (PCT).

**Figura 18** – Pedidos e concessões de patentes brasileiras no USPTO, por via direta e PCT (2000–2023)

Anos	Brasil	
	Pedido	Concessão
2000	220	98
2001	219	110
2002	243	33
2003	259	130
2004	287	106
2005	295	77
2006	341	121
2007	375	90
2008	442	101
2009	464	103
2010	568	175
2011	586	215
2012	679	196
2013	769	254
2014	810	334
2015	855	323
2016	931	310
2017	892	374
2018	964	371
2019	990	425
2020	950	494
2021	960	488
2022	1.050	482
2023	967	445

Fonte: Brasil (2024d, *online*).

No indicador de Comparações Internacionais, no quesito de recursos aplicados pelo Brasil em relação outros países, foi encontrado, o seguinte panorama, conforme mostra a tabela da figura 19, a qual fornece dados organizados sobre os dispêndios nacionais em P&D, seguidos de informações de outros países selecionados para fins de comparação.

**Figura 19** – Tabela dos dispêndios em P&D por país selecionado (2000–

2020)

(em bilhões de US\$ correntes de PPC<sup>(1)</sup>)

País	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Africa do Sul	-	2,6	-	3,0	3,5	4,0	4,5	4,8	5,2	4,8	4,4	4,6	4,7	4,8	5,3	5,6	5,8	6,0	5,6	5,1	-
Alemanha	53,9	56,2	58,6	61,1	63,0	64,0	69,6	73,5	81,2	82,7	87,0	95,8	100,5	102,9	109,6	114,1	122,5	133,7	142,3	146,5	144,4
Argentina	1,9	1,8	1,5	1,7	1,9	2,2	2,7	3,0	3,3	3,9	4,2	4,5	5,2	5,3	5,0	5,4	4,7	5,8	5,1	4,7	-
Austrália	7,9	-	9,9	-	11,7	-	15,5	-	19,1	-	20,6	21,0	-	23,1	-	21,2	-	22,4	-	24,0	-
Brasil	16,6	17,4	17,3	17,7	18,5	20,5	21,7	25,8	28,9	28,8	32,5	33,9	33,8	37,5	40,5	41,3	37,8	33,7	36,7	39,3	36,8
Canadá	16,7	19,0	19,1	20,1	21,6	23,1	24,1	24,8	24,9	25,1	24,9	25,6	26,0	26,5	27,8	27,0	29,0	29,8	32,2	32,4	32,6
China	32,9	38,4	47,8	56,9	69,7	86,2	104,8	123,4	145,2	184,1	212,2	246,5	289,2	323,4	346,3	366,1	393,0	420,8	465,3	526,2	583,8
Cingapura	3,2	3,6	3,8	4,0	4,7	5,4	6,0	7,3	8,5	7,0	7,4	8,6	8,4	8,6	9,6	10,5	10,4	10,2	10,3	11,0	-
Coréia	18,5	21,3	22,5	24,1	27,9	30,6	35,4	40,6	43,9	45,8	52,1	58,4	64,9	68,2	73,1	76,9	80,8	90,3	100,3	103,0	112,9
Espanha	7,7	8,3	9,7	10,8	11,7	13,3	16,1	18,2	20,3	20,3	20,1	19,9	19,3	19,3	19,4	19,8	20,6	22,3	23,7	24,6	25,1
Estados Unidos	268,6	279,1	278,4	292,2	303,8	326,2	351,7	378,5	405,4	404,2	408,5	427,1	434,4	455,1	477,0	507,4	533,5	565,9	618,5	678,6	720,9
França	33,3	36,1	38,3	37,2	38,2	39,5	42,4	44,2	46,6	49,6	50,9	53,6	55,1	58,4	60,6	60,5	63,7	65,6	68,7	72,3	74,6
Índia	16,6	17,1	17,8	19,2	22,5	26,5	29,2	31,4	35,4	36,3	38,7	40,8	42,7	43,2	45,5	48,0	49,9	54,0	58,4	-	-
Israel	6,2	6,7	6,8	6,2	6,7	7,0	7,5	8,7	8,7	8,5	8,6	9,5	10,4	11,3	11,7	12,7	14,6	15,9	17,0	18,6	19,8
Itália	15,5	16,6	17,7	17,7	17,9	18,2	20,5	22,5	24,2	24,9	25,4	26,1	27,4	28,5	29,4	30,0	33,1	34,5	37,0	38,7	37,7
Japão	98,9	103,9	108,2	112,4	117,4	128,7	138,8	147,6	148,7	137,3	140,5	148,4	152,3	164,7	169,6	168,5	160,3	166,6	172,0	172,1	174,1
México	3,4	3,6	4,0	4,7	4,9	5,3	5,5	6,2	7,3	7,8	8,6	9,0	8,5	8,8	9,5	9,6	9,2	8,1	7,8	7,2	7,2
Portugal	1,4	1,5	1,5	1,5	1,6	1,8	2,5	3,0	4,1	4,4	4,4	4,1	3,8	3,9	3,9	3,8	4,2	4,5	4,8	5,2	5,7
Reino Unido	25,1	26,3	27,9	28,6	29,4	30,6	33,3	35,2	36,5	36,4	37,5	38,8	38,5	41,5	43,8	45,5	48,2	50,8	54,2	56,0	-
Rússia	10,5	12,6	14,6	17,2	17,0	18,1	22,9	26,5	30,1	34,7	33,1	33,1	35,8	38,4	40,4	38,8	39,0	42,2	41,9	45,7	48,0

Brasil (2024e, *online*).

Para finalizar a apresentação dos resultados selecionados dos indicadores de CT&I sobre o cenário brasileiro, a próxima ilustração (figura 20), retrata o panorama socioeconômico do Brasil com os seguintes dados: População residente, população economicamente ativa (PEA), pessoas ocupadas, produto interno bruto (PIB) e fator de conversão para paridade do poder de compra (PPC).

**Figura 20 – Indicadores Socioeconômicos: População Residente, PEA, Pessoas Ocupadas, PIB e PPC (2000–2023)**

Ano	População residente x 1000	População economicamente ativa (PEA) x 1000	Pessoas Ocupadas x 1000	Produto interno bruto (PIB) em milhões			Fator de conversão para paridade do poder de compra (PPC)
				R\$ correntes	R\$ de 2023	Em dólares correntes como paridade de poder de compra (PPC)	
2000	173.766	...	...	1.199.092,1	6.589.019,1	1.582.133,9	0,7578954239
2001	176.209	84.886	76.102	1.315.755,5	6.680.599,6	1.640.243,9	0,8021706419
2002	178.499	87.750	78.895	1.488.787,3	6.884.589,2	1.716.595,7	0,8672905725
2003	180.708	89.485	79.986	1.717.950,4	6.963.130,5	1.770.456,7	0,9703430483
2004	182.865	93.564	84.443	1.957.751,2	7.364.204,4	1.922.785,8	1,0181847511
2005	184.991	96.682	86.863	2.170.584,5	7.600.015,9	2.046.574,6	1,0605939083
2006	187.062	97.860	88.762	2.409.449,9	7.901.127,7	2.193.273,2	1,0985635409
2007	189.038	98.899	89.928	2.720.262,9	8.380.716,0	2.389.430,2	1,1384567302
2008	191.010	100.586	92.402	3.109.803,1	8.807.646,0	2.559.535,1	1,2149874730
2009	192.981	102.281	92.686	3.333.039,4	8.796.564,9	2.572.081,8	1,2958528020
2010	194.891	93.500	...	3.885.847,0	9.458.790,2	2.799.325,2	1,3881370235
2011	196.604	101.586	93.493	4.376.382,0	9.834.722,5	2.970.630,8	1,4732164145
2012	198.315	102.463	94.713	4.814.760,0	10.023.664,9	2.992.140,1	1,6091358653
2013	200.004	103.401	...	5.331.619,0	10.324.858,2	3.120.542,0	1,7085554289
2014	201.718	106.824	...	5.778.953,0	10.376.890,9	3.166.809,0	1,8248505250
2015	203.476	105.519	...	5.995.787,0	10.008.950,9	2.989.121,5	2,0058693113
2016	205.157	...	...	6.269.328,0	9.681.066,0	2.907.889,9	2,1559715964
2017	206.805	...	...	6.585.479,0	9.809.133,8	2.980.287,5	2,2096791267
2018	208.495	...	...	7.004.141,0	9.984.096,1	3.187.189,6	2,1975915432
2019	210.147	...	...	7.389.131,0	10.105.979,7	3.333.775,6	2,2164452076
2020	211.756	...	...	7.609.597,0	9.774.831,2	3.359.777,2	2,2649111748
2021	213.318	...	...	9.012.142,0	10.240.367,7	3.787.769,5	2,3792741299
2022	214.829	...	...	10.079.676,7	10.549.288,3	4.176.778,2	2,4132659496
2023	216.284	...	...	10.856.112,3	10.856.112,3	4.454.930,3	2,4368758739

Fonte: Coordenação de Indicadores de Ciência e Tecnologia (COICT) - CGDI/DGIT/SEXEC (Brasil, 2025d)

Para melhor entendimento desses resultados enatem-se por:

- **População residente:** Refere-se ao total de indivíduos que habitam de forma permanente o território nacional.
- **População economicamente ativa (PEA):** Compreende o conjunto de pessoas, em idade ativa, que estão empregadas ou que se encontram em busca de inserção no mercado de trabalho.
- **Pessoas ocupadas:** Engloba os indivíduos que exercem efetivamente alguma atividade laboral, seja formal ou informal.
- **Produto Interno Bruto (PIB):** Representa o valor monetário agregado de

todos os bens e serviços finais produzidos no país em determinado período, sendo o principal indicador do desempenho econômico nacional.

- **Paridade do Poder de Compra (PPC):** Trata-se de um fator de conversão que ajusta o PIB para permitir comparações internacionais mais precisas, levando em conta as diferenças no custo de vida entre os países.

No que diz respeito aos outros indicadores respectivamente, de Inovação e Indicadores Estaduais de C&T, no primeiro, os dados apresentados correspondem às áreas de Indústrias Extrativas, Indústrias de Transformação e alguns outros setores de Serviços. Esses resultados são baseados na Pesquisa de Inovação Tecnológica (Pintec), realizada pelo IBGE, já retratada neste trabalho, no tópico anterior, referente a esse indicador. Sobre os Indicadores Estaduais de C&T, este último terá mais detalhes abordados nos tópicos mais a frente.

#### **4.2 Indicadores de Inovação: panorama do Maranhão**

O estado do Maranhão, situado na região Nordeste do Brasil, apresenta uma estrutura hierárquica que reflete a organização político-administrativa estabelecida pela Constituição Federal. No topo desta estrutura, encontra-se o Governo Estadual, liderado pelo Governador, responsável pela execução das políticas públicas e pela administração dos recursos do estado. Ao lado do Executivo, o Poder Legislativo, representado pela Assembleia Legislativa do Maranhão, exerce a função de elaborar, debater e aprovar as leis que regem a vida no estado, enquanto o Poder Judiciário garante a aplicação e o cumprimento dessas normas por meio de seu sistema de justiça estadual.

No que se refere à constituição do Poder Executivo do Maranhão, tal como executor das políticas públicas, pode-se elencar os seguintes órgãos responsáveis por essa execução:

- Secretaria Geral da Governadoria (SEG)
- Secretaria de Agricultura e Pecuária (SAGRIMA)
- Secretaria de Agricultura Familiar (SAF)
- Secretaria de Articulação Política (SECAP)
- Secretaria de Cidades e Desenvolvimento Urbano (SECID)

- Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI)
- Secretaria de Comunicação Social (SECOM)
- Secretaria de Cultura (SECMA)
- Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Programas Estratégicos (SEDEPE)
- Secretaria de Desenvolvimento Social (SEDES)
- Secretaria dos Direitos Humanos e Participação Popular (SEDIHPOP)
- Secretaria de Educação (SEDUC)
- Secretaria de Esporte e Lazer (SEDEL)
- Secretaria de Fazenda (SEFAZ)
- Secretaria de Estado da Administração (SEAD)
- Secretaria de Governo (SEGOV)
- Secretaria de Indústria e Comércio (SEINC)
- Secretaria de Infraestrutura (SINFRA)
- Secretaria de Administração Penitenciária (SEAP)
- Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Naturais (SEMA)
- Secretaria da Mulher (SEMU)
- Secretaria de Planejamento e Orçamento (SEPLAN)
- Secretaria de Saúde (SES)
- Secretaria de Segurança Pública (SSP)
- Secretaria de Relações Institucionais (SEIR)
- Secretaria de Trabalho e Economia Solidária (SETRES)
- Secretaria de Transparência e Controle (STC)
- Secretaria de Turismo (SETUR)
- Secretaria Extraordinária de Igualdade Racial (SEIR)
- Secretaria Extraordinária de Juventude (SEEJUV)
- Secretaria Extraordinária de Assuntos Municipalistas (SEAM)
- Secretaria Extraordinária de Representação Institucional no Distrito Federal (SERIDF)

No Maranhão, a estrutura voltada para a inovação na administração direta concentra-se em duas entidades fundamentais:

- **Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI):**  
A SECTI atua como o pilar central na formulação e execução de políticas de inovação. Ela coordena e implementa ações e programas que incentivam a pesquisa, o desenvolvimento tecnológico e a modernização dos processos

produtivos. Seu papel é crucial para articular iniciativas que conectam universidades, centros de pesquisa, empresas e demais atores, buscando alinhar as estratégias de inovação com as necessidades econômicas e sociais do estado.

- **Fundação de Amparo à Pesquisa e Desenvolvimento do Estado do Maranhão (FAPEMA):** vinculada à SECTI, a FAPEMA é responsável por fomentar e financiar projetos de pesquisa e inovação que atendam às demandas regionais. Ao oferecer recursos e incentivos financeiros, ela promove o desenvolvimento de tecnologias e soluções que podem transformar a economia local, estimular o surgimento de novas empresas e apoiar a consolidação de um ecossistema inovador que contribua para o desenvolvimento sustentável do Maranhão

Embora as instituições promotoras de políticas públicas não se configurem como indicadores diretos de inovação, sua presença e atuação são fundamentais para a estruturação e o fortalecimento da inovação. Dessa forma, conforme o objetivo desta pesquisa, foram buscados dentro das secretarias e órgãos do governo, programas, projetos, ações, e demais políticas públicas, que de forma direta ou indireta, promovam a inovação no estado, e que, como elementos passíveis de mensuração foram definidos como os indicadores de inovação para esta pesquisa. A seguir foram elencados os indicadores selecionados.

### 4.3 Indicadores selecionados

Com base nos indicadores de inovação usados no país, apresentados na seção anterior, e no panorama do estado do Maranhão, e considerando ainda, o objetivo deste trabalho, com foco em análise das políticas públicas, foram elencados os seguintes indicadores, para o estudo da inovação nas políticas públicas do estado, conforme ilustra o quadro 4, a seguir, com a descrição de cada um deles.

**Quadro 5 – Indicadores selecionados para a pesquisa**

Número do Indicador	Nome do indicador	Descrição
---------------------	-------------------	-----------

1	Programas e Projetos	Programas e projetos promovidas pelo governo ou pelos órgãos a ele vinculados.
2	Ambiente regulatório	Levantamento do conjunto de leis, regras, normas que regulam a inovação no âmbito analisado.
3	Bolsas concedidas	Bolsas concedidas pela principal agência de fomento do estado.
4	Investimento	Recursos aplicados pelo governo do estado em em P&D e C,T& I.
5	Dados Socioeconomicos	Apresenta dados referentes ao PIB do estado em uma determinada linha temporal.

Fonte: Elaboração própria.

Os resultados alcançados, a partir desses indicadores, estão dispostos a seguir.

#### 4.3.1 Indicador 1: Programas e Projetos

Foram encontrados diversos programas e projetos de inovação no estado, que buscam o desenvolvimento da região, geridos e executados diretamente pelos órgãos vinculados a este. Os resultados alcançados pelo indicador 1, estão dispostos no Quadro 5, conforme descrito abaixo.

**Quadro 6 – Indicador 1: Programas e Projetos inovadores promovidos pelas secretarias do Estado**

(continua)

<b>Programa/Projeto de Inovação</b>	<b>Descrição</b>	<b>Vinculado à</b>	<b>Ano de Lançamento/ Criação</b>
<b>Programa Inova Maranhão</b>	Política pública voltada para impulsionar a inovação, empreendedorismo e desenvolvimento tecnológico no Maranhão, atuando em sete frentes: Startups, Educação, Universidade, Ecosistema, Setor Público e Empresas.	SECTI	2015
<b>Programa PreUNI</b>	Prepara estudantes para o ENEM, com o objetivo de ampliar o acesso ao ensino superior e melhorar o desempenho educacional no estado.	SECTI	2015
<b>Programa de Incentivo às Atividades Industriais e Tecnológicas no Estado do Maranhão – PROMARANHÃO</b>	Fomenta o desenvolvimento das atividades industriais e agroindustriais no Maranhão, incentivando a implantação de novas indústrias.	SEFAZ	2010
<b>Programa Mais Empresas</b>	Incentiva a criação de novas empresas e modernização das existentes, com redução de ICMS.	SEINC	2015
<b>Programa Estadual "Cidadão do Mundo"</b>	Oferece bolsas de estudo para jovens de 18 a 24 anos para intercâmbios internacionais em cursos de ensino médio ou idiomas.	SEEJUV	2015
<b>Programa Estratégias e Inovações na Gestão de Políticas Públicas Municipais</b>	Melhora os serviços públicos municipais por meio de planejamento estratégico, inovação e capacitação.	SEPLAN	2015

**Quadro 5 – Indicador 1: Programas e Projetos inovadores promovidos pelas secretarias do Estado**

(continua)

<b>Programa/Projeto de Inovação</b>	<b>Descrição</b>	<b>Vinculado à</b>	<b>Ano de Lançamento/ Criação</b>
<b>Programa Geração Ciência</b>	Apoia a produção de conhecimento científico e tecnológico nas instituições de ensino médio e técnico públicas.	SEEJUV	2015
<b>Programa “Rumo Certo”</b>	Atende o sistema penitenciário, focando na elevação da escolaridade, qualificação profissional e erradicação do analfabetismo.	SEAP	2017
<b>Programa Porto do Itaqui Lab</b>	Estimula a cultura da inovação na Empresa Maranhense de Administração Portuária (EMAP).	SEDEPE	2020
<b>Programa Porto do Futuro</b>	Incentiva pesquisa aplicada ao setor portuário, com bolsas de estudo e apoio a projetos de pesquisa.	SEDEPE	2022
<b>Projeto “Vamos Revisar”</b>	Prepara os detentos para o Exame Nacional do Ensino Médio para Pessoas Privadas de Liberdade (ENEM PPL).	SEAP	2021
<b>Programa de Residência Técnica Profissional em Engenharias, Recursos Humanos e Ciências Sociais</b>	Beneficia recém-formados em Engenharia, Recursos Humanos e Ciências Sociais Aplicadas com experiência prática supervisionada.	SECTI	2024

<b>Trilhas Inova 2B</b>	Programa de qualificação em Programação, Design de UX, Ciência de Dados e Desenvolvimento de Games, visando o mercado de trabalho.	SECTI	2021
-------------------------	--	-------	------

**Quadro 5 – Indicador 1: Programas e Projetos inovadores promovidos pelas secretarias do Estado**

(conclusão)

<b>Programa/Projeto de Inovação</b>	<b>Descrição</b>	<b>Vinculado à</b>	<b>Ano de Lançamento/ Criação</b>
<b>Terceirão Não Tira Férias</b>	Foca na preparação de alunos do 3º ano do Ensino Médio para exames como o ENEM e PAES da UEMA.	SEDUC	2018
<b>Simplifica Maranhão</b>	Desburocratiza os processos de licenciamento ambiental, equilibrando o crescimento econômico e preservação ambiental.	SEMA	2023
<b>Programa Trabalho Jovem</b>	Oferece vagas de emprego para jovens, com foco em capacitação, contratação, cooperação estratégica e estágio social.	SEINC	2021
<b>Programa Minha Renda</b>	Oferece capacitação e entrega de equipamentos para comercialização e transporte de alimentos e bebidas, com foco na inclusão social.	SEDES	2023

<b>Programa Mais Renda</b>	Busca incluir produtivamente famílias em vulnerabilidade social e aumentar a renda de trabalhadores nos setores alimentício e de beleza.	SEDES	2015
----------------------------	--	-------	------

Fonte: elaborado pela autora.

A análise dos programas e projetos, listados acima, desenvolvidos pelas secretarias do Governo do Maranhão, revela um cenário de forte compromisso com o desenvolvimento social, econômico e tecnológico do estado. A partir da consolidação das informações, é possível observar que diversas secretarias atuaram de maneira estratégica para impulsionar políticas públicas voltadas à inovação.

Entre os órgãos de destaque, a Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI) lidera com o maior número de iniciativas inovadoras, refletindo sua atuação central na construção de um ecossistema voltado à ciência e ao empreendedorismo tecnológico. Outras secretarias como a SEINC, SEAP, SEEJUV, SEDEPE, SEDUC e SEDES também desempenharam papéis significativos na execução de programas que associam inovação à inclusão social, à formação educacional, ao mercado de trabalho e à sustentabilidade.

Dando continuidade à análise do cenário de inovação no Maranhão, pode-se perceber o papel de destaque da Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), como braço estratégico das políticas de ciência, tecnologia e inovação no estado. Os resultados alcançados pela FAPEMA foram elencados a parte, pois posicionam a FAPEMA como uma instituição protagonista no fomento às essas políticas. Com a missão descrita acima, a instituição organiza suas ações nas seguintes linhas, conforme ilustra a figura 21 a baixo.

**Figura 21 – Linhas de Ação da FAPEMA**

Fonte: elaborado pela autora.

A seguir, serão apresentadas as iniciativas da Fapema, ainda de acordo com o indicador 1, dentro das linhas de ação apresentadas na figura 21. Esses resultados foram obtidos a partir do seguinte o marco temporal: de 2016, levando-se em consideração a implementação do Novo Marco Legal, ao ano de 2023, como os resultados mais recentes encontrados. Dessa forma, do quadro 6 ao 13, dispostos a seguir, expõe-se os programas e/ou projetos promovidos pela FAPEMA, entre os anos de 2016 a 2023, divulgados nos relatórios de gestão da instituição, conforme serão apresentados abaixo.

**Quadro 7 – Programas e Projetos da FAPEMA em 2016 por Linha de Ação**

(continua)

<b>Linha de Ação</b>	<b>Programas</b>	<b>Projetos/Editais em 2016</b>
Fomento À Pesquisa	Igualdade Racial Igualdade de Gênero	Edital Igualdade Racial Edital PPSUS/MS Edital Geração Ciência Edital UNIVERSAL Igualdade de Gênero Edital DINTER/Capes Edital Geração Ciência Técnica
Formação de recursos humanos	Sem programas identificados	Sem projetos identificados

**Quadro 6** – Programas e Projetos da FAPEMA em 2016 por Linha de Ação

(conclusão)

<b>Linha de Ação</b>	<b>Programas</b>	<b>Projetos/Editais em 2016</b>
Mais Inovação	(Sem programa específico nomeado)	Programa de Apoio a criação e consolidação de empresas juniores Apoio a criação e consolidação de empreendimentos econômicos solidários STARUP Tecnologia Social Apoio à Cooperação Internacional Núcleo de Inovação Tecnológica Apoio a projetos de pesquisa em Tecnologia da Informação, automação e comunicação Aquicultura e Pesca Startup Aceleração Apoio ao registro de Parentes Realização de estágios internacionais
Popularização da Ciência	(Sem programa específico nomeado)	Edital Artigo 2015 Universidade de Tiros Nos Auxílio a Participação em Eventos Científicos Auxílio a Realização em Eventos Científicos Periódico SNCT Artigo Edital 2016 Literatura

Fonte: elaborado pela autora, com base nos relatórios da FAPEMA 2016 (Maranhão, 2017a).

**Quadro 8** – Programas e Projetos da FAPEMA em 2017 por Linha de Ação

(continua)

<b>Linha de Ação</b>	<b>Programas</b>	<b>Projetos/Editais em 2017</b>
Mais Ciência	Programa ICT Programa Mais Inclusão,	Projetos de pesquisa: IECT Biotecnologia IECT Gestão Pública e Economia Criativa Edital Patrimônio Imaterial Edital Universal Edital Infraestrutura Geração Ciência Coleções Biológicas Acervos Pós-graduação

Mais Qualificação	(Sem programa específico)	Edital Ignácio Rangel Edital Cidadão do Mundo Bolsas de Mestrado e Doutorado
-------------------	---------------------------	--

**Quadro 7 – Programas e Projetos da FAPEMA em 2017 por Linha de Ação**

(conclusão)

<b>Linha de Ação</b>	<b>Programas</b>	<b>Projetos/Editais em 2017</b>
Mais Inovação	Programa Inova Maranhão Programa Tecnologia Social	Projetos de inovação tecnológica e empreendedorismo Projetos com foco em desenvolvimento regional
	(Sem programa específico)	Cadeia Produtiva Mel Cadeia Produtiva Mandioca Bpitraínee FAPEMA/SEAT Empresa Júnior
Popularização da Ciência	(Sem programa específico)	Edital COMUNI Juventude com Ciência COM CIÊNCIA Cultural FameLab POP Vídeo Ciências Edital AREC Edital APEC Edital Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) Neiva Moreira – Livros Artigos Periódicos Plataforma Sousinha Mestres e mestras da Cultura Popular e Tradicional Monitoria Felis (Feira do Livro de São Luís) Prêmio Fapema Neiva Moreira 2017 1º Fórum ReINTER (internacionalização do Ensino Superior)

Fonte: elaborado pela autora, com base nos relatórios da FAPEMA 2017 (Maranhão, 2017b).

**Quadro 9 – Programas e Projetos da FAPEMA em 2018 por Linha de Ação**

(continua)

<b>Linha de Ação</b>	<b>Programas</b>	<b>Projetos/Editais em 2018</b>
Mais Qualificação	Qualificar para Pesquisa	Bolsas de Mestrado Bolsas de Doutorado no País e Exterior

		Edital Veterinária
	Pesquisando	Edital DCR Edital Produtividade
	Cidadão do Mundo	Edital Estágio Nacional e Internacional Edital Cooperação Internacional Edital Researcher Connect Edital Researcher Links
Mais Ciência	Mais Pesquisa	Edital Universal Edital Teses e Dissertações
	ProLab	Edital Infraestrutura
	ICT	IECT Babaçu IECT Agricultura Familiar IECT Saúde
	Mais Inclusão	Edital Cidades Edital Geração Ciência

**Quadro 8 – Programas e Projetos da FAPEMA em 2018 por Linha de Ação**

(conclusão)

<b>Linha de Ação</b>	<b>Programas</b>	<b>Projetos/Editais em 2018</b>
Popularização da Ciência	Dê Ciência	Edital Periódicos Edital Seminários Edital Artigos
	Mais Divulgação	Edital Eventos Científicos Edital Juventude com Ciência Edital FAMELAB Semana Nacional de Ciência e Tecnologia Prêmio FAPEMA
	Universidade de Todos Nós	Edital Iniciativas Mais IDH
	Mais Cultura	Edital Sergio Ferretti – Livros Com Ciência Cultural
Mais Inovação	Inova Maranhão	Edital Startups (2017) Edital Patentes Edital NIT Programa Trainee em Gestão Pública
	Tecnologias Sociais	Edital Cadeia Produtiva do Leite Edital Cadeia Produtiva do Hortifrutí Edital Redes Territoriais
	Cooperação Internacional	Edital CONFAP-MRC Edital Programa Horizonte 2020

Fonte: elaborado pela autora, com base nos relatórios da FAPEMA 2018 (Maranhão, 2020a).

**Quadro 10 – Programas e Projetos da FAPEMA em 2019 por Linha de Ação**

(continua)

<b>Linha de Ação</b>	<b>Programas</b>	<b>Projetos/Editais em 2019</b>
Mais Ciência	Mais Pesquisa Mais Inclusão ProLab	Edital Universal Edital Geração Ciência
Mais Inovação	Inova Maranhão	Edital Startups
	Tecnologia Social	Sem Editais destacados
	Cooperação Internacional	Edital CONFAP-UK Academies (com Fundo Newton)

	Programa de Qualificação para Exportação (PEIEX)	Edital Apex
Mais Qualificação	Qualificar para Pesquisar Cidadão do Mundo	Mestrado no País Doutorado no País e Exterior Pós-Doutorado no País e Exterior
	Programa de Aprimoramento Profissional (PAP)	Edital Veterinária
	Programa não especificado	MED Saúde
Popularização da Ciência	Dê Ciência Mais Divulgação Mais Cultura	Edital Eventos Científicos Edital Com Ciência Cultural Edital Juventude Com Ciência Semana Nacional de Ciência e Tecnologia Prêmio Fapema Edital Monitoria

Fonte: elaborado pela autora, com base nos relatórios da FAPEMA 2019 (Maranhão, 2020b).

### Quadro 11 – Programas e Projetos da FAPEMA em 2020 por Linha de Ação

(continua)

<b>Linha de Ação</b>	<b>Programas</b>	<b>Projetos/Editais em 2020</b>
Mais Ciência	Mais Pesquisa	Edital FAPEMA nº 06/2020 de fomento a pesquisa durante e pós-pandemia Chamada Pública PPSUS MA nº 09/2020 Edital FAPEMA nº 15/2020 Crédito para consultoria
	Programa Cooperação Nacional	Edital FAPEMA nº 14/2020 Cooperação Maranhão -São Paulo
Mais Inovação	Inova Maranhão	Edital Economia Criativa Chamada Pública TECNOVA II (FINEP) Edital Programa CENTELHA
Mais Qualificação	Qualificar para Pesquisar	Editais de Bolsas de Mestrado, Doutorado e Pós-Doutorado Edital de apoio ao programa de aprimoramento em Medicina Veterinária
	Políticas Públicas	Edital Gestão de Recursos Hídricos Edital Secretarias de Segurança Pública Edital Chamada emergencial de e profissionais da Saúde Edital Levantamento da produção intelectual /Centro Histórico Edital Inácio Rangel Edital de bolsas para o programa Nosso Centro

Popularização da Ciência	Mais Divulgação	Editais de divulgação Científica e Tecnológica
--------------------------	-----------------	--

Fonte: elaborado pela autora, com base nos relatórios da FAPEMA 2020 (Maranhão, 2020b).

### Quadro 12 – Programas e Projetos da FAPEMA em 2021 por Linha de Ação

(continua)

Linha de Ação	Programas	Projetos/Editais em 2021
Mais Ciência	Mais Pesquisa	Edital CAPES/FAPEMA Semiárido Edital 12/2021 – Pós-Graduação Stricto Sensu
	PROLAB	Edital 10/2021 – Recuperação e Modernização Infraestrutura Edital 12/2021 – Pós-Graduação Stricto Sensu Edital cooperação técnica para desenvolvimento de Pós-Graduação em áreas prioritárias
Mais Inovação	Inova Maranhão	Edital 14/2021 – Porto do Itaqui Edital 19/2021 – Incubação de Startups Edital 27/2021 – Centelha II
	Tecnologia Social	Edital 25/2021 – Cadeia Produtiva do Couro
	Cooperação Internacional	Edital PELD Edital PROTAX Edital ERC
	Cidadão do Mundo	Edital 26/2021 – Bolsa Pesquisador Visitante – Pós-Graduação Edital 29/2021 – Bolsa Pesquisador Visitante – Graduação

### Quadro 11 – Programas e Projetos da FAPEMA em 2021 por Linha de Ação

(conclusão)

Linha de Ação	Programas	Projetos/Editais em 2021
Popularização da Ciência	Mais Divulgação	Edital 03/2021 – Eventos Científicos Edital 05/2021 – Publicação de Artigos Edital 15/2021 – Prêmio FAPEMA (Mulheres Cientistas) Edital 17/2021 – Publicação de Livros Edital 21/2021 – Periódicos Científicos Edital 28/2021 – Prêmio 15 anos de Políticas Públicas para Mulheres
Mais Qualificação	Qualificar para Pesquisar	Edital 01/2021 – IMESC Edital 02/2021 – MED Saúde (UEMA) Edital 04/2021 – Jovem Universitário Edital 07/2021 – Estímulo à Produtividade Edital 11/2021 – Mestrado Edital 13/2021 – Doutorado Edital 18/2021 – Pós-Doutorado Edital 16/2021 Residência em Ciências Agrárias
	Políticas Públicas	

		Edital 20/2021 – BATI Edital 22/2021 – Medicina Veterinária Edital 24/2021 – MED Saúde (UEMASUL) Edital 08/2021 – Indicadores do Cárcere Edital 09/2021 – Ignácio Rangel II Edital 06/2021 – Ação Emergencial COVID-19 (SES)
--	--	---

Fonte: elaborado pela autora, com base nos relatórios da FAPEMA 2021 (Maranhão, 2022a).

### Quadro 13 – Programas e Projetos da FAPEMA em 2022 por Linha de Ação

(continua)

<b>Linha de Ação</b>	<b>Programas</b>	<b>Projetos/Edits em 2022</b>
Mais Ciência	Mais Pesquisa	Edital 02/2022 – Universal Edital 11/2022 – PDCTR (FAPEMA/CNPq) Edital 20/2022 – Fixação de Jovens Doutores (FAPEMA/CNPq) Edital 22/2022 – Crédito de Pesquisa (Consultoria Ad Hoc)
	PROLAB	Edital 06/2022 – Geração Ciência Robótica
Mais Inovação	Inova Maranhão	Edital 17/2022 – Ecossistemas de Inovação
	Cidadão do Mundo	Edital 08/2022 – Professor Cidadão do Mundo Resolução 11/2022 – Apoio a docentes
	Tecnologia Social	Edital 09/2022 – Prêmio Porto do Itaqui (FAPEMA/EMAP) Resolução 10/2022 – Bolsas Porto do Futuro Edital FAPEMA/EMAP nº 12/2022 - Apoio Porto do Itaqui Edital 24/2022 – PEIEX Maranhão (FAPEMA/APEX)

### Quadro 12 – Programas e Projetos da FAPEMA em 2022 por Linha de Ação

(conclusão)

<b>Linha de Ação</b>	<b>Programas</b>	<b>Projetos/Edits em 2022</b>
Popularização da Ciência	Mais Divulgação	Resoluções 08/2020 e 04/2019 – DICT Resolução 07/2022 – Apoio a PPGs para publicação de artigos Edital 04/2022 – Apoio a Eventos Científicos Edital 05/2022 – Graça Aranha (Obras Literárias) Edital 07/2022 – Juventude com Ciência Edital 14/2022 – Prêmio FAPEMA Edital 16/2022 – Monitoria SNCT Edital 23/2022 – Apoio a Eventos Científicos
Mais Qualificação	Qualificar para Pesquisar	Edital 01/2022 – Softwares (FAPEMA/TJMA) Edital 03/2022 – Bolsas de Mestrado Edital 10/2022 – Ignácio Rangel III Edital 13/2022 – Bolsas de Doutorado Edital 15/2022 – Bolsas de Pós-Doutorado

		Edital 18/2022 – Med-Saúde (UEMA) Edital 19/2022 – Medicina Veterinária Edital 21/2022 – Ignácio Rangel IV
--	--	--

Fonte: elaborado pela autora, com base nos relatórios da FAPEMA 2022 (Maranhão, 2022b).

#### Quadro 14 – Programas e Projetos da FAPEMA em 2023 por Linha de Ação

(continua)

<b>Linha de Ação</b>	<b>Programas</b>	<b>Projetos/Edits em 2023</b>
Mais Ciência	(Sem programa nomeado)	Chamada 03/2022 – Amazônia +10 Apoio projetos de pesquisa científica
Mais Inovação	(Sem programa nomeado)	Edital 02/2023 – Economia Criativa (Convênio SEBRAE/FAPEMA) Edital 05/2023 – Credenciamento de Aceleradoras Edital 06/2023 – Credenciamento de Agências de Internacionalização de Empresas Edital 13/2023 – Jovem Tech (FAPEMA/EMAP/Grupo Mateus)
Popularização da Ciência	(Sem programa nomeado)	Resoluções 08/2020 e 04/2019 – Divulgação Científica Resolução 04/2023 – Apoio à Publicação de Artigos Edital 09/2023 – Prêmio FAPEMA 2023 Edital nº 10/2023 - Monitoria SNCT Edital nº14/2023 - Monitoria da Feira da Agricultura Familiar Edital nº 16/2023 – Chamada de Artigos para o Livro “Políticas De Promoção da Igualdade Racial

#### Quadro 13 – Programas e Projetos da FAPEMA em 2023 por Linha de Ação

(conclusão)

<b>Linha de Ação</b>	<b>Programas</b>	<b>Projetos/Edits em 2023</b>
----------------------	------------------	-------------------------------

Mais Qualificação	(Sem programa nomeado)	Edital 01/2023 – Bolsas de Mestrado Edital 03/2023 – Bolsas de Doutorado Edital 04/2023 – Produtividade em Pesquisa Edital 11/2023 – Medicina Veterinária Edital 17/2023 - Aperfeiçoamento em Saneamento Edital18/2023 – Trainee em Saneamento
-------------------	------------------------	---

Fonte: elaborado pela autora, com base nos relatórios da FAPEMA 2023 (Maranhão, 2022b).

Além das políticas públicas, elencadas no quadro 5, e das iniciativas da FAPEMA, listadas acima, foram encontrados, também, outros projetos e programas promovidos pelo governo do estado, com foco no desenvolvimento sustentável e na inovação, em forma de parcerias estratégicas com o Governo Federal, visando alavancar setores fundamentais como a agropecuária e o empreendedorismo tecnológico. Entre os destaques estão os programas Mais Pecuária Brasil, Mais Genética no Sertão, Tecnova III/MA e Centelha.

Coordenados pela Confederação Nacional dos Agricultores Familiares e Empreendedores Rurais do Brasil (CONAFER), os programas Mais Pecuária Brasil e Mais Genética no Sertão têm como foco o melhoramento genético de bovinos, ovinos e caprinos, promovendo avanços significativos para a pecuária maranhense. Em 2023, a Secretaria de Agricultura, Pecuária e Pesca do Maranhão (Sagrma) firmou uma importante parceria com a entidade, garantindo a implantação das ações no estado e ampliando o acesso de pequenos e médios produtores às tecnologias mais modernas do setor.

Na área da inovação tecnológica, o Programa Nacional de Apoio à Inovação Tecnológica (Tecnova III/MA), lançado pela FAPEMA em parceria com a FINEP, destina até R\$ 480 mil em recursos não reembolsáveis para empresas que desejam desenvolver produtos e serviços inovadores. O edital prioriza soluções alinhadas aos setores estratégicos das políticas públicas federais e estaduais, com potencial para gerar emprego, renda e transformar a economia maranhense.

Outro marco importante é o Programa Centelha, que visa fomentar o espírito empreendedor e apoiar o surgimento de startups inovadoras no estado. A iniciativa, coordenada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), FINEP, CNPq, CONFAP e Fundação CERTI, oferece capacitação, recursos financeiros e suporte técnico aos projetos selecionados, incentivando a conversão de ideias inovadoras em negócios de sucesso.

#### 4.3.2 Indicador 2: ambiente regulatório

No âmbito estadual, o ambiente regulatório de inovação se refere ao conjunto de leis, normas e diretrizes elaboradas e implementadas pelo Estado com o objetivo de criar condições favoráveis para o desenvolvimento de novas tecnologias e soluções inovadoras. Nesse aspecto foi encontrado o seguinte aparato legal, disposto na tabela 2, que regulam, incentivam e dão sustentação jurídica as ações de inovação no estado Maranhão conforme descrito a baixo, acrescido da informação sobre a relação direta ou indireta a esse incentivo.

**Tabela 2 – Aparato Legal de inovação no Estado do Maranhão**

(continua)

<b>Lei</b>	<b>Descrição</b>	<b>Relação</b>
<b>Lei nº 11.733 de 26 de maio de 2022</b>	Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação no Estado do Maranhão, e altera a Lei Estadual nº 6.915, de 11 de abril de 1997.	Direta
<b>Decreto nº 37.783 de 5 de julho de 2022</b>	Regulamenta a Lei Estadual nº 11.733, estabelecendo medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, visando à capacitação tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo no estado.	Direta
<b>LEI Nº 9121 DE 04 DE MARÇO DE 2010</b>	Cria o programa de incentivo às atividades industriais e tecnológicas no estado do Maranhão (PROMARANHÃO).	Indireta

**Tabela 2 – Aparato Legal de inovação no Estado do Maranhão**

(conclusão)

<b>Lei</b>	<b>Descrição</b>	<b>Relação</b>
<b>Decreto nº 26.689 de 30 de junho de 2010</b>	Aprova o Regulamento do Programa de Incentivo às Atividades Industriais e Tecnológicas no Estado do Maranhão – PROMARANHÃO, e dá outras providências.	Indireta
<b>Lei nº 10.690, de 26 de setembro de 2017</b>	Institui sistemática de tributação, no âmbito do Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre a Prestação de Serviço de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação - ICMS.	Indireta
<b>Constituição do estado do Maranhão</b>	promulgada em 5 de outubro de 1989 com as alterações pelas Emendas Constitucionais desde 1/1989 a 101/2024.  Atribui ao Estado a competência de proporcionar os	Indireta

meios à ciência, à tecnologia, à pesquisa e à inovação. Assim como legislar, em conjunto com a União, sobre ciência, tecnologia, pesquisa, desenvolvimento e inovação.

<b>Decreto Nº 34648 DE 02/01/2019</b>	Regulamenta os procedimentos relacionados ao apoio do Estado a projetos com soluções de base tecnológica e inovadoras com potencial de escalabilidade e replicabilidade por parte de empresas emergentes (doravante denominadas startups), que busquem contribuir para o desenvolvimento socioeconômico do Estado, bem como para a formulação e execução de políticas públicas.	Direta
<b>Lei nº 10.444, de 5 de maio de 2016.</b> Fonte: elaboração própria	Política Estadual de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária - PEATER/MA	Indireta

#### 4.3.3 *Indicador 3: Bolsas Agência de Fomento*

No indicador 3, que se refere as bolsas concedidas no estado do Maranhão, foram buscadas no site da FAPEMA, registros de dados das bolsas ofertadas e concedidas pela instituição. A FAPEMA é a principal agência de fomento à pesquisa do Maranhão e se destaca nacionalmente pelo compromisso com a ciência, a tecnologia e a inovação, consolidando-se como uma das mais atuantes do Brasil devido ao apoio expressivo à formação de pesquisadores e ao incentivo contínuo à produção científica no estado. Ela financia pesquisas e inovações que atendem as demandas do setor produtivo e da sociedade, contribuindo para o desenvolvimento sustentável do estado. A instituição oferece anualmente vários tipos de bolsas, em diversos níveis e modalidades, distribuídas nas seguintes categorias principais:

**Iniciação Científica** – voltada para estudantes de graduação, com o objetivo de despertar o interesse pela ciência e tecnologia.

**Mestrado e Doutorado** – bolsas para cursos de pós-graduação stricto sensu.

**Pós-Doutorado e Professor Visitante** – apoio à qualificação e intercâmbio de pesquisadores.

**Intercâmbio Internacional** – por meio dos editais:

**Cidadão do Mundo**

**Cooperação Internacional (COOPI)**

**Estágio Internacional (STGI)**

**Doutorado Interinstitucional (DINTER)** – apoio à criação de novos cursos de pós-graduação no Maranhão.

**Bolsas para pesquisadores do interior do estado** – com foco na

descentralização geográfica da pesquisa.

Tomando-se como referência temporal, o período de 2016 a 2023, obtivemos os seguintes resultados, disponíveis nos relatórios de gestão da instituição, sobre concessão de bolsas. A análise desses relatórios revela o seguinte panorama:

Ao todo, foram concedidas **13.217 bolsas novas** durante o período, conforme discriminado por ano:

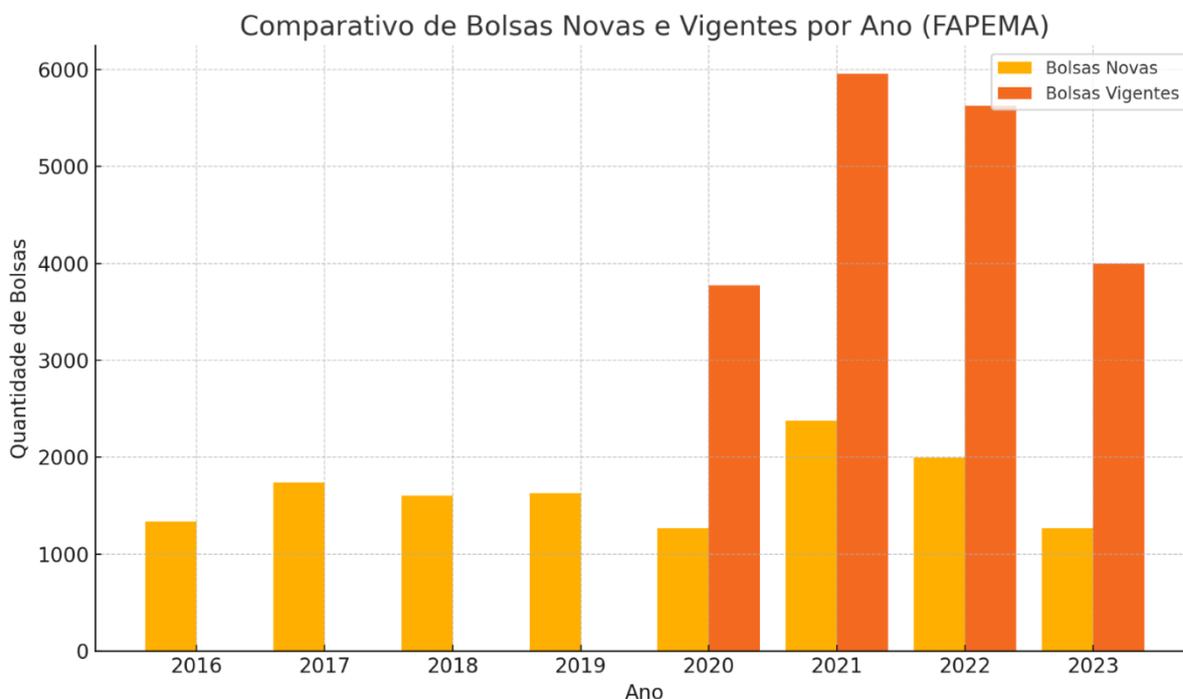
**2016:** 1.334 bolsas novas  
**2017:** 1.741 bolsas novas  
**2018:** 1.603 bolsas novas  
**2019:** 1.627 bolsas novas  
**2020:** 1.267 bolsas novas  
**2021:** 2.376 bolsas novas  
**2022:** 1.998 bolsas novas  
**2023:** 1.266 bolsas novas

Além das novas concessões, a FAPEMA também manteve bolsas ativas oriundas de anos anteriores. O número total de bolsas em vigência, somando novas e contínuas:

**2020:** 3.777 bolsas vigentes  
**2021:** 5.954 bolsas vigentes  
**2022:** 5.625 bolsas vigentes  
**2023:** 3.999 bolsas vigentes

O gráfico 1 apresenta um comparativo entre o número de bolsas novas concedidas e bolsas vigentes pela FAPEMA, de 2016 a 2023. Ele mostra claramente o crescimento do apoio continuado à pesquisa, especialmente a partir de 2020.

**Gráfico 1 – Comparativo de Bolsas Novas e Vigentes por Ano (FAPEMA)**



Fonte: Elaboração própria baseado em FAPEMA.

Esses dados apontam o esforço contínuo da FAPEMA para garantir não apenas a entrada de novos bolsistas, mas também a sustentação de programas em andamento, o que contribui para a consolidação da pesquisa científica e tecnológica no estado do Maranhão.

#### 4.3.4 Indicador 4: investimento do Governo

O Indicador 4, diz respeito aos recursos financeiros aplicados diretamente pelo governo estadual do Maranhão em políticas, programas e ações voltadas ao desenvolvimento de ciência, tecnologia e inovação (CT&I) e Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

A tabela abaixo, apresenta o investimento do governo do Maranhão em C&T, com referência ao período de 2012 a 2023.

**Tabela 3 –** Dispêndios do Governo em C&T (em milhões de R\$ correntes) - 2012 a 2023

<b>Ano</b>	<b>Dispêndios do Governo em C&amp;T</b>
2012	32,7
2013	75,6
2014	82,6
2015	128,4
2016	146,2
2017	155,0
2018	176,2
2019	140,1
2020	135,9
2021	125,5
2022	174,4
2023	171,4

Fonte: Elaboração Própria baseado em MCTI (Brasil, 2025b)

A figura 22, exibida a baixo, por sua vez, mostra a situação dos dispêndios do governos estaduais, em C&T, em relação às suas receitas totais, no período que compreende 2000 a 2023.

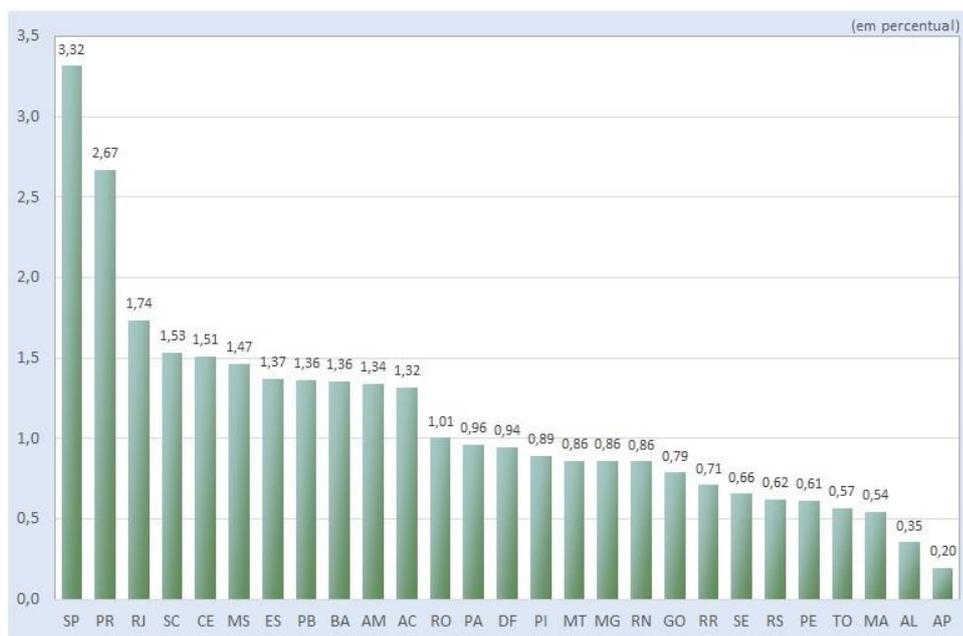
**Figura 22 – Percentual dos dispêndios em C&T dos governos estaduais em relação às suas receitas totais, 2000-2023**

Regiões e Unidades da Federação	(em percentual)																							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023 <sup>(1)</sup>
<b>Total</b>	<b>1,87</b>	<b>1,96</b>	<b>1,83</b>	<b>1,77</b>	<b>1,63</b>	<b>1,46</b>	<b>1,40</b>	<b>1,66</b>	<b>1,70</b>	<b>1,89</b>	<b>1,99</b>	<b>2,10</b>	<b>2,16</b>	<b>1,94</b>	<b>2,09</b>	<b>2,29</b>	<b>2,18</b>	<b>2,15</b>	<b>2,16</b>	<b>1,68</b>	<b>1,59</b>	<b>1,62</b>	<b>1,80</b>	<b>1,66</b>
<b>Norte</b>	<b>0,27</b>	<b>0,23</b>	<b>0,19</b>	<b>0,24</b>	<b>0,24</b>	<b>0,33</b>	<b>0,53</b>	<b>0,56</b>	<b>0,66</b>	<b>0,96</b>	<b>1,06</b>	<b>0,90</b>	<b>0,96</b>	<b>0,90</b>	<b>0,87</b>	<b>0,84</b>	<b>0,78</b>	<b>0,80</b>	<b>0,76</b>	<b>0,67</b>	<b>0,62</b>	<b>0,79</b>	<b>0,91</b>	<b>0,95</b>
Acre	0,67	0,48	0,74	0,69	0,53	0,63	1,08	1,08	1,06	1,04	0,86	1,20	1,01	0,95	0,55	0,59	0,52	1,20	0,81	0,58	0,59	0,87	1,10	1,32
Amapá	0,83	0,95	0,65	0,38	0,22	0,23	0,28	0,25	0,48	0,40	0,43	0,21	0,24	0,24	0,50	0,14	0,10	0,10	0,11	0,10	0,10	0,14	0,31	0,20
Amazonas	0,29	0,17	0,05	0,30	0,54	0,67	1,27	0,94	1,14	1,24	1,33	1,12	1,00	1,10	1,19	1,17	1,06	0,98	1,14	0,92	0,81	1,12	1,38	1,34
Pará	0,24	0,19	0,19	0,20	0,08	0,08	0,11	0,37	0,76	1,16	1,41	1,18	1,33	0,97	0,95	0,80	0,74	0,74	0,72	0,68	0,62	0,87	0,93	0,96
Rondônia	0,02	0,05	0,05	0,07	0,08	0,08	0,06	0,05	0,05	0,94	1,09	1,11	1,32	1,07	0,95	1,25	1,15	1,09	0,91	0,88	0,86	0,91	0,94	1,01
Roraima	0,13	0,05	0,04	0,07	0,01	0,04	0,04	0,19	0,16	0,39	0,21	0,09	0,29	0,41	0,53	0,43	0,52	0,73	0,49	0,39	0,33	0,29	0,49	0,71
Tocantins	0,00	0,08	0,10	0,12	0,05	0,40	0,50	0,72	0,69	0,53	0,52	0,60	0,40	0,83	0,62	0,67	0,73	0,57	0,48	0,50	0,48	0,49	0,48	0,57
<b>Nordeste</b>	<b>0,51</b>	<b>0,68</b>	<b>0,62</b>	<b>0,72</b>	<b>0,69</b>	<b>0,75</b>	<b>0,74</b>	<b>0,79</b>	<b>0,95</b>	<b>1,10</b>	<b>1,31</b>	<b>1,16</b>	<b>1,27</b>	<b>1,00</b>	<b>1,25</b>	<b>1,07</b>	<b>1,06</b>	<b>1,10</b>	<b>1,03</b>	<b>1,00</b>	<b>0,93</b>	<b>0,85</b>	<b>0,93</b>	<b>1,00</b>
Alagoas	0,23	0,43	0,17	0,30	0,40	0,44	0,31	0,24	0,31	0,44	0,53	0,38	0,60	0,46	0,62	0,35	0,25	0,25	0,26	0,22	0,19	0,23	0,30	0,35
Bahia	1,13	1,11	1,17	1,27	1,21	1,42	1,30	1,52	1,49	1,42	1,96	1,60	1,92	1,39	1,76	1,19	1,19	1,28	1,30	1,38	1,46	1,06	1,09	1,36
Ceará	0,23	0,32	0,45	0,60	0,77	0,96	1,07	1,08	1,60	1,47	1,71	1,29	1,61	1,23	1,42	1,14	1,18	1,25	1,41	1,32	1,14	1,34	1,56	1,51
Maranhão	0,10	0,83	0,24	0,59	0,19	0,23	0,26	0,23	0,27	0,35	0,88	0,34	0,30	0,51	0,54	0,81	0,79	0,84	0,88	0,66	0,59	0,48	0,55	0,54
Paraíba	0,33	0,26	0,30	0,33	0,31	0,26	0,35	0,39	0,44	1,74	2,09	1,97	2,37	1,53	1,66	1,82	1,85	2,05	1,79	1,70	1,66	1,57	1,51	1,36
Pernambuco	0,64	1,01	0,74	0,77	0,65	0,59	0,65	0,68	0,99	0,91	0,75	1,11	0,77	0,52	0,90	0,85	0,77	0,81	0,70	0,68	0,57	0,58	0,69	0,61
Piauí	0,03	0,04	0,05	0,13	0,11	0,07	0,12	0,06	0,20	0,70	0,85	0,89	0,74	0,99	1,15	0,73	0,93	0,67	0,68	0,69	0,53	0,45	0,64	0,89
Rio Grande do Norte	0,24	0,30	0,52	0,25	0,36	0,38	0,26	0,26	0,50	1,36	1,42	1,16	0,98	1,36	1,27	1,39	1,36	1,65	0,81	0,78	0,68	0,68	0,78	0,86
Sergipe	0,17	0,29	0,26	0,35	0,33	0,26	0,31	0,32	0,38	0,49	0,32	0,38	1,28	0,60	1,11	1,19	1,39	0,84	0,74	0,78	0,64	0,66	0,56	0,66
<b>Sudeste</b>	<b>3,10</b>	<b>3,20</b>	<b>3,09</b>	<b>2,84</b>	<b>2,53</b>	<b>2,16</b>	<b>2,02</b>	<b>2,46</b>	<b>2,43</b>	<b>2,61</b>	<b>2,68</b>	<b>2,97</b>	<b>3,02</b>	<b>2,87</b>	<b>3,03</b>	<b>3,57</b>	<b>3,50</b>	<b>3,39</b>	<b>3,48</b>	<b>2,51</b>	<b>2,43</b>	<b>2,47</b>	<b>2,81</b>	<b>2,36</b>
Espirito Santo	0,50	0,24	0,20	0,14	0,13	0,16	0,25	0,26	0,25	0,64	0,72	0,83	1,06	0,81	0,26	0,73	0,75	0,92	0,95	0,88	0,92	0,81	1,08	1,37
Minas Gerais	0,46	0,54	0,34	0,26	0,49	0,61	0,75	0,96	1,01	1,09	1,20	1,21	1,12	0,90	1,00	0,98	0,94	1,17	0,80	0,70	0,56	0,55	1,06	0,86
Rio de Janeiro	1,59	1,25	1,02	0,93	1,00	0,95	0,89	1,15	1,15	1,24	1,35	1,39	1,33	1,25	1,58	1,87	1,83	1,69	1,64	1,38	1,39	1,36	1,83	1,74
São Paulo	4,72	5,06	4,89	4,71	4,07	3,35	3,09	3,67	3,56	3,68	3,76	4,34	4,51	4,46	4,64	5,43	5,34	5,10	5,48	3,86	3,74	3,97	4,06	3,32
<b>Sul</b>	<b>1,08</b>	<b>1,25</b>	<b>1,22</b>	<b>1,14</b>	<b>1,24</b>	<b>1,25</b>	<b>1,26</b>	<b>1,27</b>	<b>1,43</b>	<b>1,68</b>	<b>1,69</b>	<b>1,72</b>	<b>1,82</b>	<b>1,50</b>	<b>1,64</b>	<b>1,59</b>	<b>1,50</b>	<b>1,47</b>	<b>1,41</b>	<b>1,22</b>	<b>1,21</b>	<b>1,18</b>	<b>1,32</b>	<b>1,59</b>
Paraná	1,80	2,25	2,57	2,20	2,57	2,36	2,47	2,67	2,27	2,92	2,70	2,46	2,73	2,14	2,33	2,31	2,29	2,16	2,26	2,10	2,03	2,08	2,15	2,67
Rio Grande do Sul	0,89	0,94	0,44	0,44	0,49	0,51	0,38	0,36	0,32	0,44	0,73	0,82	0,92	0,87	0,93	0,75	0,67	0,71	0,59	0,38	0,40	0,36	0,55	0,62
Santa Catarina	0,10	0,14	0,65	0,83	0,53	0,93	0,97	0,90	2,41	2,63	2,49	2,60	2,39	1,77	2,03	2,07	1,71	1,70	1,70	1,54	1,52	1,40	1,32	1,53
<b>Centro-Oeste</b>	<b>0,28</b>	<b>0,21</b>	<b>0,07</b>	<b>0,12</b>	<b>0,26</b>	<b>0,28</b>	<b>0,27</b>	<b>0,48</b>	<b>0,42</b>	<b>0,69</b>	<b>0,80</b>	<b>0,82</b>	<b>0,96</b>	<b>0,84</b>	<b>1,05</b>	<b>1,00</b>	<b>1,08</b>	<b>1,07</b>	<b>1,10</b>	<b>1,03</b>	<b>0,94</b>	<b>0,94</b>	<b>0,93</b>	<b>0,95</b>
Distrito Federal	0,05	0,05	0,02	0,06	0,20	0,19	0,17	0,79	0,44	1,16	1,33	0,95	0,97	0,92	1,83	1,25	1,28	1,53	1,17	1,33	1,30	1,24	1,07	0,94
Goiás	0,99	0,63	0,10	0,08	0,12	0,14	0,13	0,28	0,28	0,34	0,32	0,65	0,87	0,71	0,56	0,57	0,97	0,82	0,99	0,82	0,76	0,86	0,57	0,79
Mato Grosso	0,05	0,05	0,07	0,12	0,59	0,61	0,62	0,55	0,73	0,91	1,06	1,23	0,95	0,85	0,80	1,31	1,12	1,12	1,16	1,05	0,82	0,76	0,94	0,86
Mato Grosso do Sul	0,06	0,07	0,13	0,27	0,20	0,25	0,25	0,22	0,25	0,23	0,49	0,42	1,08	0,95	1,28	0,96	0,87	0,93	1,16	1,09	1,02	1,03	1,45	1,47

Fonte: Coordenação de Indicadores de Ciência e Tecnologia (COICT) (Brasil, 2025c).

Comparando-se os números por unidade da federação, dos dispêndios em C&T, em relação a suas receitas totais, como ilustra a figura 23, com referência ao ano de 2023, pode perceber uma grande diferença entre os estados em melhores colocações e os últimos colocados. O estado do Maranhão aparece em antepenúltimo lugar, de acordo com esse último levantamento do MCTI. O qual expressa:

**Figura 23** – Gráfico de Percentual dos dispêndios em C&T dos governos estaduais em relação às suas receitas totais, por estado 2023



Fonte: Coordenação de Indicadores de Ciência e Tecnologia (COICT) - CGDI/DGIT/SEXEC - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) (Brasil, 2025c).

Sobre os recursos aplicados em pesquisa e desenvolvimento com base em suas receitas totais, foram extraídos os seguintes resultados, por unidade da federação, conforme ilustra a figura 24, sobre os dados mais recentes divulgados pelo MCTI.

**Figura 24 – Percentual dos dispêndios em P&D dos governos estaduais em relação às suas receitas totais, 2000-2023**

Regiões e Unidades da Federação	(em percentual)																								
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023 <sup>(2)</sup>	
<b>Total</b>	1,63	1,72	1,55	1,44	1,22	1,19	1,12	1,38	1,33	1,36	1,37	1,52	1,55	1,42	1,52	1,73	1,64	1,60	1,66	1,25	1,21	1,23	1,32	1,22	
<b>Norte</b>	0,07	0,06	0,07	0,08	0,05	0,17	0,25	0,21	0,24	0,20	0,20	0,17	0,26	0,19	0,23	0,21	0,22	0,20	0,22	0,21	0,19	0,24	0,28	0,29	
Acre	-	-	0,06	0,06	0,07	0,15	0,17	0,10	0,09	0,10	0,09	0,08	0,04	0,08	0,00	0,04	0,02	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,12	-	
Amapá	0,66	0,76	0,55	0,18	0,09	0,10	0,12	0,09	0,17	0,18	0,17	0,05	0,03	0,04	0,01	0,06	0,06	0,05	0,07	0,06	0,04	0,07	0,13	0,05	
Amazonas	-	-	0,01	0,13	0,13	0,56	0,86	0,60	0,64	0,49	0,47	0,49	0,48	0,45	0,54	0,64	0,57	0,45	0,62	0,53	0,48	0,53	0,62	0,66	
Pará	0,08	0,04	0,08	0,10	0,002	0,002	0,03	0,10	0,28	0,14	0,17	0,14	0,43	0,20	0,25	0,15	0,20	0,20	0,16	0,20	0,18	0,30	0,31	0,34	
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	0,002	0,01	0,01	0,01	0,0001	0,005	0,01	0,03	0,02	0,03	0,02	0,01	0,03	0,04	0,06	
Roraima	0,05	0,02	0,01	0,02	0,01	0,03	0,04	0,17	0,02	0,24	0,08	0,01	0,05	0,07	0,28	0,22	0,27	0,39	0,35	0,25	0,18	0,19	0,25	0,35	
Tocantins	-	-	0,0003	0,0001	-	0,05	0,07	0,09	0,07	0,02	0,05	0,08	0,04	0,07	0,03	0,01	0,02	0,02	0,003	0,015	0,008	0,008	0,027	0,071	
<b>Nordeste</b>	0,30	0,44	0,37	0,44	0,37	0,41	0,36	0,48	0,40	0,36	0,34	0,42	0,42	0,36	0,52	0,49	0,54	0,56	0,50	0,51	0,44	0,47	0,53	0,59	
Alagoas	0,08	0,10	0,14	0,22	0,23	0,22	0,19	0,13	0,17	0,18	0,16	0,17	0,27	0,14	0,26	0,11	0,12	0,12	0,09	0,06	0,06	0,11	0,17	0,21	
Bahia	0,69	0,76	0,88	0,97	0,93	1,06	0,93	1,10	0,56	0,47	0,48	0,72	0,60	0,62	0,74	0,77	0,81	0,79	0,80	0,85	0,72	0,71	0,71	0,92	
Ceará	0,07	0,16	0,10	0,17	0,12	0,20	0,17	0,57	0,60	0,42	0,41	0,38	0,61	0,40	0,75	0,48	0,49	0,58	0,63	0,63	0,47	0,62	1,04	0,68	
Maranhão	0,02	0,82	0,22	0,54	0,00	0,14	0,14	0,13	0,18	0,17	0,19	0,17	0,23	0,26	0,37	0,30	0,39	0,33	0,39	0,31	0,36	0,29	0,35	0,43	
Paraíba	0,26	0,22	0,20	0,22	0,28	0,23	0,31	0,35	0,38	0,57	0,54	0,72	0,79	0,49	0,49	0,56	0,71	0,86	0,98	0,66	0,69	0,79	0,52	0,53	1,11
Pernambuco	0,42	0,52	0,36	0,34	0,23	0,19	0,19	0,28	0,51	0,39	0,30	0,40	0,29	0,26	0,49	0,44	0,51	0,43	0,38	0,37	0,30	0,44	0,37	0,34	
Piauí	0,001	0,01	0,01	0,01	0,02	0,06	0,08	0,03	0,02	0,04	0,03	0,01	0,04	0,08	0,05	0,19	0,40	0,16	0,15	0,13	0,12	0,11	0,14	0,26	
Rio Grande do Norte	0,21	0,23	0,08	0,04	0,07	0,10	0,05	0,06	0,16	0,27	0,26	0,30	0,37	0,31	0,36	0,46	0,62	0,90	0,47	0,48	0,48	0,49	0,57	0,57	
Sergipe	0,002	0,01	0,02	0,07	0,11	0,04	0,01	0,03	0,06	0,23	0,22	0,10	0,11	0,10	0,07	0,10	0,01	0,14	0,14	0,18	0,12	0,14	0,03	0,19	
<b>Sudeste</b>	2,95	3,03	2,84	2,50	2,03	1,94	1,82	2,25	2,19	2,18	2,22	2,53	2,58	2,50	2,65	3,12	3,04	2,91	3,05	2,16	2,14	2,22	2,38	2,05	
Espírito Santo	-	0,07	0,04	0,01	0,04	0,06	0,09	0,06	0,11	0,14	0,15	0,17	0,20	0,09	0,27	0,24	0,45	0,25	0,25	0,22	0,36	0,37	0,47	0,47	
Minas Gerais	0,29	0,34	0,15	0,09	0,17	0,22	0,30	0,47	0,51	0,50	0,46	0,61	0,45	0,41	0,38	0,32	0,35	0,66	0,32	0,27	0,22	0,26	0,43	0,46	
Rio de Janeiro	1,58	1,08	0,83	0,71	0,61	0,59	0,63	0,90	0,90	1,09	0,96	1,04	1,10	1,02	1,20	1,42	1,53	1,19	1,11	1,17	1,21	1,21	1,55	1,50	
São Paulo	4,54	4,90	4,58	4,25	3,43	3,24	3,00	3,57	3,41	3,21	3,36	3,94	4,13	4,11	4,33	5,06	4,89	4,64	5,14	3,54	3,47	3,71	3,71	3,07	
<b>Sul</b>	0,54	0,72	0,58	0,59	0,75	0,79	0,74	0,87	0,77	1,07	1,02	0,97	0,98	0,77	0,85	0,90	0,91	0,87	0,87	0,79	0,92	0,70	0,80	1,01	
Paraná	0,76	1,14	1,39	1,33	1,72	1,55	1,52	1,87	1,57	2,25	1,86	1,75	1,94	1,45	1,71	1,70	1,74	1,68	1,74	1,64	1,95	1,37	1,52	1,91	
Rio Grande do Sul	0,61	0,65	0,11	0,11	0,25	0,30	0,17	0,18	0,12	0,21	0,27	0,28	0,23	0,22	0,24	0,21	0,21	0,16	0,12	0,09	0,10	0,08	0,11	0,16	
Santa Catarina	0,04	0,13	0,26	0,37	0,17	0,54	0,59	0,70	0,83	1,21	1,59	1,32	1,17	0,86	0,81	1,02	0,80	0,83	1,00	0,90	0,90	0,88	0,84	1,05	
<b>Centro-Oeste</b>	0,01	0,01	0,02	0,03	0,11	0,09	0,08	0,14	0,22	0,31	0,31	0,21	0,27	0,27	0,33	0,20	0,27	0,35	0,44	0,37	0,33	0,32	0,32	0,29	
Distrito Federal	0,01	0,01	0,02	0,04	0,08	0,05	0,02	0,20	0,35	0,54	0,56	0,11	0,19	0,21	0,31	0,05	0,03	0,22	0,09	0,35	0,44	0,38	0,36	0,21	
Goiás	-	-	-	0,002	0,05	0,02	0,01	0,07	0,18	0,23	0,17	0,28	0,35	0,24	0,17	0,19	0,40	0,41	0,75	0,44	0,35	0,30	0,20	0,28	
Mato Grosso	0,04	0,04	0,001	0,04	0,22	0,20	0,22	0,17	0,19	0,25	0,34	0,30	0,16	0,17	0,12	0,30	0,30	0,36	0,31	0,29	0,20	0,24	0,25	0,22	
Mato Grosso do Sul	-	-	0,04	0,05	0,12	0,13	0,13	0,12	0,12	0,11	0,15	0,15	0,40	0,57	1,00	0,35	0,41	0,39	0,42	0,36	0,37	0,40	0,63	0,54	

Fonte: Coordenação de Indicadores de Ciência e Tecnologia (COICT) - CGDI/DGIT/SEXEC - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) (Brasil, 2025c).

Um fator importante a ser destacado nesses resultados, informado pelo MCTI, em relação aos dados mais recentes, referentes a 2023, é que, embora sejam usados como referência, ainda se configuram como dados preliminares, ou seja, passíveis de mudanças.

#### 4.3.5 Indicador 5: Dados Socioeconômicos – PIB Estadual

O último indicador apresentado por este trabalho diz respeito ao PIB (Produto Interno Bruto) do estado do Maranhão. O PIB é um dos principais indicadores socioeconômicos porque relaciona diretamente o comportamento da economia com o bem-estar da sociedade. Levando-se em consideração esse dado e o objetivo da pesquisa, foram extraídas da Plataforma SIDRA, o banco de tabelas estatísticas do IBGE, informações referentes ao PIB do estado, de acordo com a variável Produto Interno Bruto a preços correntes, sobre o período de 2016 a 2022, como mostra o gráfico da figura 25.

**Figura 25 – Produto Interno Bruto a preços correntes – Maranhão (2016 - 2022)**



Fonte: IBGE - Produto Interno Bruto dos Municípios

Fonte: IBGE (2021, *online*).

Esses dados sugerem um aumento ao longo do período apresentado. No entanto, esses valores ainda representam um percentual tímido em relação à participação do estado no BIP nacional. A tabela 4, expressa os percentuais dessa participação, com referência ao mesmo período, de 2016 a 2022:

**Tabela 4 – Maranhão - participação percentual do valor adicionado bruto no PIB nacional, entre 2016 e 2021**

Ano	Participação do Maranhão no PIB Nacional (%)
2016	1,4%
2017	1,4%
2018	1,5%
2019	1,3%
2020	1,4%
2021	1,4%

Fonte: elaborado pela autora com base nos dados do IBGE (2021).

Comparando-se esses valores com as outras unidades da federação, pode-se perceber, que estes ainda refletem uma participação mínima, como demonstra a figura 26, exibida abaixo. Essa ilustração mostra a contribuição de todas as unidades da federação, no PIB nacional, em percentuais, com referência de um período de 20 anos de diferença, ou seja, os anos 2002 e 2022. A ilustração, aponta ainda, a comparação entre os últimos 2 anos.

**Figura 26 – Participação no PIB – Unidades da Federação e Regiões (2002 –2022)**

Região / UF	2002 (%)	2021 (%)	2022 (%)
Brasil	100.0	100.0	100.0
Norte	4.7	6.3	5.7
Rondônia	0.5	0.6	0.7
Acre	0.2	0.2	0.2
Amazonas	1.5	1.5	1.4
Roraima	0.2	0.2	0.2
Pará	1.8	2.9	2.3
Amapá	0.2	0.2	0.2
Tocantins	0.4	0.6	0.6
Nordeste	13.1	13.8	13.8
Maranhão	1.1	1.4	1.4
Piauí	0.5	0.7	0.7
Ceará	1.9	2.2	2.1
Rio Grande do Norte	0.9	0.9	0.9
Paraíba	0.9	0.9	0.9
Pernambuco	2.4	2.5	2.4
Alagoas	0.8	0.8	0.8
Sergipe	0.7	0.6	0.6
Bahia	4.0	3.9	4.0
Sudeste	57.4	52.3	53.3
Minas Gerais	8.3	9.5	9.0
Espírito Santo	1.8	2.1	1.8
Rio de Janeiro	12.4	10.5	11.4
São Paulo	34.9	30.2	31.1
Sul	16.2	17.3	16.6
Paraná	5.9	6.1	6.1
Santa Catarina	3.7	4.8	4.6
Rio Grande do Sul	6.6	6.5	5.9
Centro-Oeste	8.6	10.3	10.6
Mato Grosso do Sul	1.1	1.6	1.7
Mato Grosso	1.3	2.6	2.5
Goiás	2.6	3.0	3.2
Distrito Federal	3.6	3.2	3.3

Fonte: Adaptada de IBGE (2024).

Essa ilustração mostra a contribuição de todas as unidades da federação, no PIB nacional, em percentuais, com referência de um período de 20 anos de diferença, ou seja, os anos 2002 e 2022. Sob o âmbito regional, o Maranhão ocupa uma posição intermediária, acima de estados como Alagoas, Sergipe e Piauí, concentrando cerca de 10% da economia nordestina, em linha com o seu tamanho populacional, mas ainda abaixo dos principais polos como Bahia, Pernambuco e Ceará. Em termos de comparação nacional, revela um estado em crescimento econômico estável, ampliando sua fatia de 1,1% (2002) para 1,4% (2021 e 2022).

A partir desses números, pode-se perceber que o Maranhão está distante dos grandes centros econômicos, porém, tem potencial de expansão, especialmente se alinhar sua política de desenvolvimento com setores estratégicos como indústria, infraestrutura, e, principalmente, em inovação.

Para tanto, a avaliação e o monitoramento contínuo das políticas públicas do estado devem ser mais que simplesmente uma das etapas do ciclo desses instrumentos que afetam principalmente a promoção de interesses sociais, essa etapa deve estar comprometida com seus objetivos em amplas dimensões, as quais

estão dispostas na figura 27, exibida a baixo:

**Figura 27:** Princípios para o monitoramento de políticas públicas



Fonte: A autora, baseada em Silva (2001) e em Costa e Castanhar (2003) apud Almeida e Paula (2014).

Conforme ilustra a figura acima, baseada no estudo de Almeida e Paula (2014), sobre o papel da avaliação de políticas públicas no contexto dos governos locais, pode-se presumir que uma avaliação a partir dessas dimensões permite uma análise mais detalhada para um monitoramento a longo prazo. Denota-se, então, a necessidade de combinar mecanismos institucionais, metodológicos e tecnológicos que garantam continuidade, avaliação periódica e adaptação das ações ao longo do tempo.

Diante dessa percepção pode-se considerar, também, a ajuda de outros mecanismos capazes de tornar o papel da avaliação de políticas públicas em um instrumento fundamental para desempenho do trabalho do estado como um todo, com vistas ao êxito em todas as etapas de uma política pública implementada. Dessa forma, discute-se o papel de instrumentos como Sistema de Indicadores de Desempenho, Comitês Gestores ou Conselhos de Acompanhamento, Pesquisas de Percepção e Satisfação junto ao público-alvo, Relatórios de Avaliação de Impacto e Efetividade, Orçamento Público Vinculado a Resultados, além de um Marco Legal estável que garanta a obrigatoriedade da continuidade da política pública independentemente da mudança de governo, como meios de tornar a avaliação destas mais confiável e eficaz.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo conclui que, apesar de haver um esforço significativo do governo estadual em promover políticas públicas voltadas à inovação, ainda existe um descompasso entre os recursos investidos e os resultados efetivamente obtidos no desenvolvimento socioeconômico.

Entre os principais pontos identificados estão:

**A importância da avaliação:** O estudo destaca que a avaliação contínua das políticas públicas é essencial para sua eficácia. Apesar disso, não existe uma metodologia única reconhecida para essa tarefa, exigindo a definição criteriosa de indicadores e critérios adaptados ao contexto estudado.

**Resultados contrastantes:** Apesar de diversos programas e projetos de inovação terem sido implementados – muitos coordenados por órgãos como a FAPEMA e a SECTI – os impactos no cenário econômico e social do Maranhão ainda são limitados. O estado continua figurando entre os últimos no ranking de IDH do país.

**Investimentos como indicador-chave:** Um dos indicadores centrais analisados foi o investimento público em ciência, tecnologia e inovação. Embora significativo em alguns anos, esses investimentos ainda não se refletem proporcionalmente em avanços econômicos e sociais amplos.

**Protagonismo da FAPEMA:** A fundação desempenha papel estratégico na formulação e execução de políticas, sendo apontada como um dos principais vetores de promoção da inovação no estado, sobretudo por meio de editais e bolsas de fomento à pesquisa.

Portanto, a pesquisa conclui que as políticas públicas de inovação no Maranhão possuem potencial e estrutura institucional relevante, mas precisam superar barreiras operacionais e estratégicas para alcançar maior efetividade e impacto no desenvolvimento regional. Com esse intuito, sugere-se a adesão de uma **Gestão Inteligente da Inovação** com foco no modelo de tripla hélice do desenvolvimento tecnológico, o qual se caracteriza como um conceito de gestão centrado na parceria entre o governo e dois outros atores principais na promoção da inovação: Empresas e Pesquisadores. Posto isto, enfatiza-se a importância da adoção dessa colaboração para o fomento de um ambiente propício à inovação, ao empreendedorismo e à transferência de tecnologia no estado.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Brunna Carvalho; PAULA, Sílvio Luiz de. **O papel da avaliação de políticas públicas no contexto dos governos locais**. Planejamento e Políticas Públicas, n. 42, p. 39-70, jan./jun. 2014. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/3626/2/PPP%20n42%20Papel.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2025.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DAS EMPRESAS INOVADORAS [ANPEI]. Mapa do sistema brasileiro de inovação. [S. l.]: Anpei, 2014. Disponível em: [https://anpei.org.br/download/Mapa\\_SBI\\_Comite\\_ANPEI\\_2014\\_v2.pdf](https://anpei.org.br/download/Mapa_SBI_Comite_ANPEI_2014_v2.pdf). Acesso em: 9 mar. 2025.

ARBIX, Glauco; MIRANDA, Zil. Inovar para sair da crise. *In*: Inovação no Brasil: avanços e desafios jurídicos e institucionais. COUTINHO, Diogo R.; FOSS, Maria Carolina; MOUALLEM, Pedro Salomon B. (org.). **Inovação no Brasil: avanços e desafios jurídicos e institucionais**. São Paulo: Blucher, 2017. p. 19-56. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580392821/>. Acesso em: 7 mar. 2025.

BARBALHO, Alexandre. Políticas culturais no brasil: identidade e diversidade sem diferença. *In*: ENCONTRO DE ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES EM CULTURA, ENECULT, 3., Salvador, 2007. **Anais [...]**. Salvador: UFBA, 2007. Disponível em: <http://cult.ufba.br/enecult2007/AlexandreBarbalho.pdf>. Acesso em: 9 mar. 25.

BARROS, Geraldo Sant'Ana de Camargo. Políticas, políticos e o agronegócio no Brasil. **CEPEA**, [S. l., 202-?], Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/documentos/texto/politicas-politicos-e-o-agronegocio-no-brasil.aspx>. Acesso em: 25 nov. 2024.

BERTHOLDI, Juliana. **Direitos sociais e políticas públicas**. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/185986>. Acesso em: 24 fev. 2025.

BISPO, Cláudia. Vai viajar no 1º semestre? Conheça os destinos mais procurados em cada estado brasileiro. **Gov.br – Ministério do Turismo**. Brasília, DF, 23 de fevereiro de 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/turismo/pt-br/assuntos/noticias/vai-viajar-no-1o-semester-conheca-os-destinos-mais-procurados-em-cada-estado-brasileiro>. Acesso em: 6 mar. 2025.

BORGES, Mario Neto. Ciência, tecnologia e inovação. **Revista Médica de Minas Gerais**, Belo Horizonte, 2010, v. 20, n. 3, supl. 4. Disponível em: <https://rmmg.org/artigo/detalhes/979>. Acesso em: 14 jan. 2025.

BRAGA, Andréa Luiza Currealinho. **Políticas públicas**. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Presidência da República, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 7 mar. 2025.

BRASIL. **Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018**. Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, o art.

24, § 3º, [...]. Brasília, DF: Presidência da República, 2018. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ Ato2015-2018/2018/Decreto/D9283.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2015-2018/2018/Decreto/D9283.htm). Acesso em: 8 mar. 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016**. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004 [...]. Brasília, D: Presidência da República, 2016. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm). Acesso em: 9 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. Indicadores de Pesquisa Desenvolvimento e Ciência Tecnologia – 2000 – Publicações. **Gov.br**. Brasília, DF, 9 de maio de 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/publicacoes/indicadores-nacionais>. Acesso em: 25 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC). **Estratégia nacional de ciência, tecnologia e inovação: 2016-2022**. Brasília, DF: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, 2025a. Disponível em: [http://www.finep.gov.br/images/a-finep/Politica/16\\_03\\_2018\\_Estrategia\\_Nacional\\_de\\_Ciencia\\_Tecnologia\\_e\\_Inovacao\\_2016\\_2022.pdf](http://www.finep.gov.br/images/a-finep/Politica/16_03_2018_Estrategia_Nacional_de_Ciencia_Tecnologia_e_Inovacao_2016_2022.pdf). Acesso em: 8 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC). 4.9 Brasil: Capes - Total de bolsas de pós-graduação concedidas no país e total de bolsistas de pós-graduação no exterior, 1995-2023. **Gov.br**. Brasília, DF, 5 de novembro de 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/bolsa-formacao/bolsa-formacao/4-9-brasil-capes-total-de-bolsas-de-pos-graduacao-concedidas-no-pais-e-total-de-bolsistas-de-pos-graduacao-no-exterior>. Acesso em: 2 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). 2.2.1 Brasil: Dispendios do governo federal em ciência e tecnologia (C&T), por atividade, 2000-2023. Gov.br. Brasília, DF, 31 de março de 2025a. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/recursos-aplicados/governo-federal/2-2-1-brasil-dispendios-do-governo-federal-em-ciencia-e-tecnologia-por-atividade>. Acesso em: 4 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). **Indicadores nacionais de ciência, tecnologia e inovação – 2022**. Brasília, DF: MCTI, 2023. Disponível em: [https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/publicacoes/arquivos/indicadores\\_cti\\_2022.pdf](https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/publicacoes/arquivos/indicadores_cti_2022.pdf). Acesso em: 4 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). 2.3.3 Brasil: Dispendios dos governos estaduais em ciência e tecnologia (C&T), por região e unidade da federação, 2000-2023. **Gov.br**. Brasília, DF, 19 de março de 2025b.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). 4.1 Brasil: CNPq - Total de bolsas-ano concedidas no país e no exterior, 1990-2024. **Gov.BR**. Brasília, DF, 26 fev. 2025c. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/bolsa-formacao/bolsa-formacao/4-1-brasil-cnpq-total-de>

bolsas-ano-concedidas-no-pais-e-no-exterior. Acesso em: 4 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). 2.3.7 Brasil: Percentual dos dispêndios em ciência e tecnologia (C&T) dos governos estaduais em relação às suas receitas totais, 2000-2023. **Gov.br**. Brasília, DF, 19 mar. 2025c. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/recursos-aplicados/governos-estaduais/2-3-7-brasil-percentual-dos-dispendios-em-ciencia-e-tecnologia-dos-governos-estaduais-em-relacao-as-suas-receitas-totais>. Acesso em: 5 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). 2.3.8 Brasil: Percentual dos dispêndios em pesquisa e desenvolvimento (P&D) dos governos estaduais em relação às suas receitas totais, 2000-2023. **Gov.Br**. Brasília, DF, 19 de março de 2025e. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/recursos-aplicados/governos-estaduais/2-3-8-brasil-percentual-dos-dispendios-em-pesquisa-e-desenvolvimento-dos-governos-estaduais-em-relacao-as-suas-receitas-totais>. Acesso em: 5 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). 5.1 Número de artigos brasileiros, da América Latina e do mundo publicados em periódicos científicos indexados pela Thomson/ISI e Scopus, 1996-2023. **Gov.BR**. Brasília, DF, 15 abr. 2024a. Disponível em: [https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/producao-cientifica/producao\\_cientifica/5-1-numero-de-artigos-brasileiros-da-america-latina-e-do-mundo-publicados-em-periodicos-cientificos-indexados-pela-thomson-isi-e-scopus](https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/producao-cientifica/producao_cientifica/5-1-numero-de-artigos-brasileiros-da-america-latina-e-do-mundo-publicados-em-periodicos-cientificos-indexados-pela-thomson-isi-e-scopus). Acesso em: 4 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). 6.1.1 Brasil: Pedidos de patentes depositados no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), segundo tipos de patentes e origem do depositante, 2000-2023. **Gov.Br**. Brasília, DF, 15 abril de 2024b. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=1WKtR\\_VgC4U](https://www.youtube.com/watch?v=1WKtR_VgC4U). Acesso em: 4 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). 6.2.1 Brasil: Total de Pedidos de Patentes e Concessões (direta e por via do Tratado de Cooperação em Matéria de Patentes (PCT, na sigla em inglês), em sua fase nacional de entrada [...]). **Gov.br**. Brasília, DF, 10 de dezembro de 2024d. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/patentes/uspto-escriptorio-americano/6-2-1-brasil-total-de-pedidos-de-patentes-e-concessoes-direta-e-por-via-do-tratado-de-cooperacao-em-materia-de-patentes-em-sua-fase-nacional-de-entrada-de-acordo-com-a-contagem-do-escriptorio-de-deposito-e-da-origem-do-depositante>. Acesso em: 4 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). 8.1.1 Dispendios nacionais em pesquisa e desenvolvimento (P&D) de países selecionados, 2000-2020. **Gov.br**. Brasília, DF, 8 de março de 2024e. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/comparacoes-internacionais/recursos-aplicados/8-1-1-dispendios-nacionais-em-pesquisa-e-desenvolvimento-de-paises-selecionados>. Acesso em: 4 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). 10.1 População residente, população economicamente ativa (PEA), pessoas ocupadas, produto interno bruto (PIB) e fator de conversão para paridade do poder de compra (PPC), 2000-2023. **Gov.Br**. Brasília, DF, 7 de março de 2025d. Disponível em:

<https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/dados-socioeconomicos/tabelas/10-1-populacao-residente-populacao-economicamente-ativa-pea-pessoas-ocupadas-produto-interno-bruto-pib-e-fator-de-conversao-para-paridade-do-poder-de-compra-ppc>. Acesso em: 4 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Política ambiental. **Gov.br – Ministério da Fazenda**. Brasília, DF, [2024?]. Disponível em: <https://www.gov.br/fazenda/pt-br/assuntos/politica-agricola-e-meio-ambiente/atuacao-spe/politica-ambiental>. Acesso em: 26 nov. 2024.

CARNEIRO, Éder Jurandir. **Modernização recuperadora e o campo da política ambiental em Minas Gerais**. 2003. 479 f. Tese (Doutorado em Ciências Humanas: Sociologia e Política, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003; Disponível em: [https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD-BCWMAJ/1/cienhumanas\\_sociologiapolitica\\_ederjurandircarneirodoutorado.pdf](https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD-BCWMAJ/1/cienhumanas_sociologiapolitica_ederjurandircarneirodoutorado.pdf). Acesso em: 28 nov. 2024.

CARVALHO, Claudio Frederico de. **A evolução da segurança pública municipal no Brasil**. Curitiba: Intersaberes, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://www.bvirtual.com.br/NossoAcervo/Publicacao/186186>. <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acesso> em: 29 nov. 2024.

CARVALHO, Marcio Bernardes de. **Gestão de políticas públicas**. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/184754>. Acesso em: 6 mar. 2025.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA [CNI]. **O marco legal de ciência, tecnologia e inovação dos estados e do Distrito Federal: situação atual e recomendações**. Brasília, DF: CNI, 2020. <https://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2020/12/o-marco-legal-de-ciencia-tecnologia-e-inovacao-dos-estados-e-do-distrito-federal-situacao-atual-e-recomendacoes/>. Acesso em: 9 mar. 2025.

CONHEÇA os potenciais de negócios para o estado do Maranhão. **SEBRAE**. [S. /], 2 de novembro de 2021. Disponível em: <https://sebraema.com/conheca-os-potenciais-de-negocios-para-o-estado-do-maranhao/>. Acesso em: 6 mar. 2025.

DELGADO, Ignacio Godinho; OLIVEIRA, Mônica Ribeiro de. O que é o novo Marco de Ciência, Tecnologia e Inovação? **UFF Critt**. Juiz de Fora, 2016. Disponível em: <https://www2.ufff.br/critt/2016/08/02/o-que-e-o-novo-marco-de-ciencia-tecnologia-e-inovacao/>. Acesso em: 8 mar. 2025.

FAPEMA – FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA E AO DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO DO MARANHÃO. **Relatórios de gestão**. [São Luís, 2025f]. Disponível em: <https://www.fapema.br/category/relatorios-de-gestao/>. Acesso em: 1 abr. 2025.

FONSECA, Edson; CARSTENS, Danielle. **Gestão da tecnologia e inovação**. Curitiba, PR: Intersaberes, 2019. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/173306>. Acesso em: 17 jan. 2025.

GOMES, Irene. Em 2022, PIB cresce em 24 unidades da federação. **Agência IBGE**

**Notícias.** Brasília, DF, 14 de novembro de 2024. Disponível em: [https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/41893-em-2022-pib-cresce-em-24-unidades-da-federacao#:~:text=O%20PIB%20per%20capita%20do,com%20R\\$%2070.470%2C53](https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/41893-em-2022-pib-cresce-em-24-unidades-da-federacao#:~:text=O%20PIB%20per%20capita%20do,com%20R$%2070.470%2C53). Acesso em: 5 abr. 2025.

GONÇALVES, Maria. **Gestão de política social.** São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/184172>. Acesso em: 25 nov. 2024

HACK, Neiva Silvana. **Política pública e gestão governamental.** São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/186764>. Acesso em: 21 fev. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Brasil/Maranhão – IDH. IBGE. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/pesquisa/37/0?tipo=ranking>. Acesso em: 9 mar. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Mapa político do Maranhão. **MAPAS IBGE.** [Brasília, DF, 20--?]. Disponível em: <https://portaldemapas.ibge.gov.br/portal.php#113>. Acesso em: 5 mar. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Brasil – Maranhão – Panorama. **IBGE.** [Brasília, DF], 2023. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/panorama>. Acesso em: 6 mar. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). PINTEC - Pesquisa de Inovação. IBGE. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/ciencia-tecnologia-e-inovacao/9141-pesquisa-de-inovacao.html?=&t=destaques>. Acesso em: 3 abr. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Tabela 5938 – Produto interno bruto a preços correntes, impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos [...]. Brasília, DF: Sidra, 2021. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5938#resultado>. Acesso em: 5 abr. 2025.

IBGE. Pesquisa de Inovação – PINTEC. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/ciencia-tecnologia-e-inovacao/9141-pesquisa-de-inovacao.html>. Acesso em: 21 mar. 2025.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONOMIA APLICADA [IPEA]. Infraestrutura. **Catálogo de Políticas Públicas.** [Brasília, DF, 2024?]. Disponível em: <https://catalogo.ipea.gov.br/area-tematica/13/infraestrutura#:~:text=As%20pol%C3%ADticas%20p%C3%ABlicas%20reunidas%20na,o%20desenvolvimento%20socioecon%C3%B4mico%20do%20pa%C3%ADs>. Acesso em: 5 dez. 2024.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL [IPHAN]. São Luís (MA). **IPHAN.** [S. l.], c2014. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/346/#:~:text=Foi%20reconhecido%20como%20Patrim%C3%B4nio%20Cultural,preservado%20e%20conjunto%20arquitet%C3>

%B4nico%20representativo. Acesso em: 6 mar. 2025.

LARAIA, Roque de Barros. **Cultura**: um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Zahar, 1986.

MARANHÃO. Governo do Estado do Maranhão. **Portal Institucional**. [São Luís, 2025]. Disponível em: <https://www.ma.gov.br/>. Acesso em: 1 abr. 2025.

MARANHÃO (Estado). Secretaria da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Relatório de gestão FAPEMA 2016**. São Luís: FAPEMA, 2017a. Disponível em: <https://www.fapema.br/relatorio-de-gestao-2016/>. Acesso em: 4 abr. 2025.

MARANHÃO (Estado). Secretaria da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Relatório de gestão FAPEMA 2017**. São Luís: FAPEMA, 2017b. Disponível em: [fapema.br/relatorio-de-gestao-2017/](https://www.fapema.br/relatorio-de-gestao-2017/). Acesso em: 4 abr. 2025.

MARANHÃO (Estado). Secretaria da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Relatório de gestão 2018**. São Luís: FAPEMA, 2020a. Disponível em: [fapema.br/relatorio-de-gestao-2017/](https://www.fapema.br/relatorio-de-gestao-2017/). Acesso em: 4 abr. 2025.

MARANHÃO (Estado). Secretaria da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Relatório de gestão 2019**. São Luís: FAPEMA, 2020b. Disponível em: [fapema.br/relatorio-de-gestao-2017/](https://www.fapema.br/relatorio-de-gestao-2017/). Acesso em: 4 abr. 2025.

MARANHÃO (Estado). Secretaria da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Relatório anual 2021**: Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão. São Luís: FAPEMA, 2022. Disponível em: [fapema.br/relatorio-de-gestao-2021/](https://www.fapema.br/relatorio-de-gestao-2021/). Acesso em: 4 abr. 2025.

MARANHÃO (Estado). Secretaria da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Relatório de Gestão FAPEMA 2022**: Inovação como vetor para o desenvolvimento científico e tecnológico do Maranhão. São Luís: FAPEMA, 2022. Disponível em: <https://www.fapema.br/relatorio-de-gestao-2022/>. Acesso em: 5 abr. 2025.

MARANHÃO (Estado). Secretaria da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Relatório de Gestão FAPEMA 2023**: novos caminhos para a CT&I maranhense. São Luís: FAPEMA, 2023. Disponível em: <https://www.fapema.br/relatorio-de-gestao-2023/>. Acesso em: 5 abr. 2025.

MARTINS, Dheneb. **Forças de segurança**: estratégias e táticas em segurança pública. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://www.bvirtual.com.br/NossoAcervo/Publicacao/186268>. Acesso em: 29 nov. 2024.

MASTRODI, Josué. Políticas públicas: conceito. **Enciclopédia jurídica da PUC-SP**. São Paulo, março de 2024. Disponível em: <https://enciclopediajuridica.pucsp.br/verbete/561/edicao-1/politicas-publicas:-conceito>. Acesso em: 26 fev. 2025.

MENDES, Dayse. **Gestão de inovação e tecnologia**. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/184431>. Acesso em: 16 jan. 2025.

MORAIS, Regis de. **Filosofia da ciencia e tecnologia**. 10. ed. Campinas: Papirus, 2012.

MOURA, Adriana Maria Magalhães de. **Trajatória da política ambiental federal no Brasil**. Brasília, DF: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2016. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/8470>. Acesso em: 26 nov. 2024.

NASCIMENTO, Alberto Freire. Política cultural no Brasil: do estado ao mercado. *In: Encontro de Estudos Multidisciplinares em Cultura, ENECULT*, 3., Salvador, 2007. **Anais [...]**. Salvador: UFBA, 2007. Disponível em: <https://www.cult.ufba.br/enecult2007/AlbertoFreire.pdf>. Acesso em: 7 mar. 2025.

NASCIMENTO NETO, Paulo. **Gestão de políticas públicas**: conceitos, aportes teóricos e modelos analíticos. Curitiba: Intersaberes, 2021. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/186634> Acesso em: 6 mar. 2025.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO [OCDE]. **Manual de Oslo**: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3. ed. [S. l.]: FINEP, [2006]. Disponível em: [https://repositorio.mcti.gov.br/bitstream/mctic/5410/1/2006\\_manual\\_oslo\\_diretrizes\\_coleta\\_interpretacao\\_dados\\_sobre\\_inovacao.pdf](https://repositorio.mcti.gov.br/bitstream/mctic/5410/1/2006_manual_oslo_diretrizes_coleta_interpretacao_dados_sobre_inovacao.pdf). Acesso em: 8 mar. 2024

PATARRA, Neide Lopes; FERNANDES, Duval. Brasil: país de imigração? RILP – Revista Internacional em Língua Portuguesa, Lisboa, n. 24, p. 65-96, 2011. Disponível em: <https://aulp.org/wp-content/uploads/2019/01/RILP24.pdf#page=360>. Acesso em: 7 mar. 2025.

QUEIROZ, Roosevelt Brasil. **Formação e gestão de políticas públicas**. Curitiba: Intersaberes, 2013. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/6012>. Acesso em: 24 fev. 2025

RAUEN, Cristiane Vianna. O novo marco legal da inovação no Brasil: o que muda na relação ICT-Empresa? **Radar**, [S. l.], v. 43, fev. 2016. Disponível em: [https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6051/1/Radar\\_n43\\_novo.pdf](https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6051/1/Radar_n43_novo.pdf). Acesso em: 8 mar. 2025.

ROCHA, Igor Lopes; RIBEIRO, Rafael Saulo Marques. Infraestrutura no Brasil: contexto histórico e principais desafios. *In: SILVA, Mauro Santos. Concessões e parcerias público-privadas*: políticas públicas para provisão de infraestrutura. Brasília, DF: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.38116/978-65-5635-040-0/capitulo1>. Acesso em: 7 mar. 2025.

RUA, Maria das Graças. **Introdução às políticas públicas**: conceitos e tipologias [Parte 1]. IGEP Online. [S. l.], 2024. Disponível em: [https://eadcommerce.com.br/uploads/arquivos/materiais/2024-01/1706240435aula\\_02\\_tipologias\\_e\\_tipos\\_de\\_politicas\\_publicas\\_v01.pdf](https://eadcommerce.com.br/uploads/arquivos/materiais/2024-01/1706240435aula_02_tipologias_e_tipos_de_politicas_publicas_v01.pdf). Acesso em: 6 mar. 2025.

SOUZA, Alexandre Augusto Cals e *et al.* (org.). **Ciência, tecnologia e inovação na América Latina**: avanços e experiências em abordagem inter(multi)disciplinar. Jundiaí, SP: Paco e Littera, 2020. *E-book*.

SOUZA, Celina. Políticas Públicas: uma revisão da literatura. **Sociologias**, Porto Alegre, v. 8, n. 16, p. 20-45, jul./dez. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/soc/a/6YsWyBWZSdFgfSqDVQhc4jm/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 6 mar. 2025.

SOUZA, Jorge Luiz de. O que é? IDH. **Ipea – Desafios de Desenvolvimento**, [S. l.], ano 5, ed. 39, 2008. Disponível em: [https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?id=2144:catid=28&option=com\\_content](https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?id=2144:catid=28&option=com_content). Acesso em: 6 mar. 2025.

SILVA, Christian Luiz da. **Políticas públicas e indicadores para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Saraiva, 2012. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788502124950>. Acesso em: 7 mar. 2025.

SILVA, Luiz Ricardo Mantovani da. **Ciência, tecnologia e sociedade**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2024. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/220311>. Acesso em: 13 jan. 2025.

VAINER, Carlos B. Estado e migrações no Brasil: anotações para uma história das políticas migratórias. **Travessia**, São Paulo, v. 13, n. 36, p. 15-36, Disponível em: <https://travessia.emnuvens.com.br/travessia/article/view/741>. Acesso em: 6 mar. 2025.

VOLPATO, Maricilia. **Desenvolvimento em ciência, tecnologia e inovação: CT&I**. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*.

WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION [WIPO]. **Índice Global de Inovação 2024**: resumo executivo. 17. ed. Geneva, Switzerland: World Intellectual Property Organization, 2024. Disponível em: <https://tind.wipo.int/record/50185?v=pdf>. Acesso em: 3 abr. 2025.

WIPO. Brazil ranking in the Global Innovation Index 2024. **WIPO**. [Genebra, 2024]. Disponível em: <https://www.wipo.int/gii-ranking/en/brazil>. Acesso em: 3 abr. 2025.

### APÊNDICE A – MATRIZ FOFA (SWOT)

	AJUDA	ATRAPALHA
INTERNA (Organização)	<p><b>FORÇAS:</b></p> <p><b>Apoio Governamental:</b> Muitas políticas públicas de inovação são apoiadas por investimentos significativos do governo, promovendo um ambiente favorável.</p> <p><b>Colaboração Interinstitucional:</b> Parcerias entre universidades, empresas e governo, facilitando a transferência de conhecimento e tecnologia.</p> <p><b>Atualidade do Tema:</b> Crescente interesse em inovação e tecnologia.</p> <p><b>Acesso a Recursos:</b> Disponibilidade de fundos, subsídios e incentivos fiscais para empresas e startups inovadoras.</p>	<p><b>FRAQUEZAS:</b></p> <p><b>Insegurança das informações:</b> Falta de dados confiáveis e atualizados sobre a eficácia das políticas..</p> <p><b>Burocracia:</b> Processos complexos e demorados que podem desestimular a inovação e atrasar a implementação de políticas.</p> <p><b>Inadequação de Métricas:</b> Dificuldade em medir efetivamente o impacto das políticas públicas sobre a inovação.</p> <p><b>Falta de preparo gerencial:</b> Limitação de capacitação técnica entre gestores públicos.</p>
EXTERNA (Ambiente)	<p><b>OPORTUNIDADES:</b></p> <p><b>Demanda por Sustentabilidade:</b> O crescente interesse por soluções sustentáveis pode levar à criação de políticas que incentivem inovações verdes.</p> <p><b>Globalização:</b> Colaboração internacional em pesquisa e inovação pode ser fomentada através de políticas públicas adequadas.</p> <p><b>Difusão da Informação:</b> Aumento da conscientização sobre a importância da inovação para o desenvolvimento econômico.</p> <p><b>Tecnologia Emergente:</b> Adoção de novas tecnologias (como IA) pode ser impulsionada por políticas públicas que incentivam sua pesquisa e desenvolvimento</p>	<p><b>AMEAÇAS:</b></p> <p><b>Mudanças Políticas:</b> Alterações nas prioridades governamentais podem impactar a continuidade das políticas de inovação.</p> <p><b>Concorrência Internacional:</b> Países com políticas mais robustas de inovação podem superar iniciativas locais, atraindo talentos e investimentos.</p> <p><b>Desigualdade de Acesso:</b> Políticas que não consideram a inclusão podem aprofundar desigualdades, limitando o acesso a recursos de inovação.</p> <p><b>Cenário Econômico:</b> Crises econômicas que podem reduzir investimentos em inovação.</p>

### APENDICE B – CANVAS

<p style="text-align: center;"><b>Parcerias</b></p> <p><b>Chave:</b>  <b>Gestores públicos;</b>  <b>Sociedade civil;</b>  <b>Comunidade Acadêmica.</b></p>	<p><b>Atividades Chave:</b></p> <p>Coleta e análise de dados sobre políticas de inovação  Realização de estudos de caso;  Elaboração de relatórios e recomendações;  Disseminação de resultados</p>	<p><b>Propostas de Valor:</b></p> <p><b>Criar recomendações baseadas em evidências que aumentem a eficácia das políticas públicas de inovação. Colaborar para o conhecimento científico; Contribuir para os direitos dos cidadãos na prática.</b></p>	<p><b>Relacionamento:</b></p> <p><b>Rede de especialistas em políticas públicas; Apoio de pesquisadores.</b></p>	<p><b>Segmentos de Clientes:</b></p> <p>Governos e agências reguladoras;  Universidades e centros de pesquisa;  Empresas de tecnologia;  Sociedade civil e organizações não governamentais.</p>
	<p><b>Recursos Chave:</b></p> <p><b>Acesso a bases de dados e informações governamentais;</b>  <b>Tecnologias de informação e Comunicação;</b>  <b>Acesso a publicações científicas e estudos recentes.</b></p>		<p><b>Canais:</b></p> <p><b>Relatórios e publicações acadêmicas</b>  <b>Plataformas online e redes sociais.</b></p>	
<p><b>Estrutura de Custos:</b></p> <p>Não se aplica.</p>		<p><b>Fontes de Receita:</b></p> <p>Não se aplica.</p>		

## APÊNDICE C – RELATÓRIO TÉCNICO



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS – UFT  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E  
TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA INOVAÇÃO - PROFNIT**

**LILLIANN LENISE MALHEIROS DA SILVA BRUSACA**

**A EFETIVIDADE DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE INOVAÇÃO NO ESTADO DO  
MARANHÃO**

# RELATÓRIO TÉCNICO

**PALMAS, TO**

**2025**

**A EFETIVIDADE DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE INOVAÇÃO NO ESTADO DO**

## **MARANHÃO**

### **LILLIANN LENISE MALHEIROS DA SILVA BRUSACA**

Discente do mestrado profissional do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação

### **PROF. Dr. MAXWELL DIÓGENES BANDEIRA DE MELO**

Coordenador e docente do mestrado profissional do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação

# **RELATÓRIO TÉCNICO**

Este trabalho é um produto técnico-científico resultante do Trabalho de Conclusão do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação, feito sob a orientação do Professor e Doutor Maxwell Diógenes Bandeira de Melo. O Ponto focal do programa é a Universidade Federal do Tocantins (UFT/TO).

A inovação é vista como um fator crucial para o desenvolvimento, porém a sua efetividade depende de um ambiente econômico favorável e de políticas públicas eficazes. Este relatório tem como objetivo analisar as iniciativas de inovação no estado do Maranhão, com foco nas políticas públicas promovidas pelo governo do estado.

ABRIL DE 2025.

## **1 INTRODUÇÃO**

O Maranhão, localizado na região Nordeste do Brasil, destaca-se por sua rica variedade cultural, histórica e ambiental. Apesar dessas riquezas e oportunidades, o Maranhão ocupa a última posição no ranking do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), de acordo com o IBGE (2021). Esse índice avalia condições de renda, saúde e educação, e revela que grande parte da população ainda enfrenta situações de vulnerabilidade (Souza, 2008).

O desenvolvimento inovador do estado depende de seu cenário econômico, já que fatores como investimento, talento e empreendedorismo são essenciais para construir um ambiente onde novas ideias possam se transformar em soluções eficazes e sustentáveis.

Diante desse cenário foram estabelecidos os objetivos de investigar as políticas públicas de inovação e identificar indicadores de inovação, para obtenção de dados que possibilitem uma análise mais abrangente das políticas atuais e do impacto causado por elas.

Para isso, foram estruturadas etapas sucessivas que possibilitaram uma abordagem metodológica organizada e coerente com os objetivos do estudo. Inicialmente, foi realizada uma **revisão bibliográfica** com o intuito de fundamentar teoricamente o trabalho, abordando conceitos essenciais relacionados a **políticas públicas, inovação, marcos legais**, bem como a identificação de **políticas voltadas à inovação** e dos principais **atores dos sistemas de inovação**.

Na sequência, passou-se à **fase de diagnóstico**, na qual foram mapeadas as principais **métricas utilizadas na avaliação de atividades inovadoras**, com base em metodologias adotadas por instituições de referência nesse campo.

Com base nessas referências, definiu-se, na terceira etapa, o **conjunto de indicadores** que serviria de base para a coleta de dados, assegurando a relevância e a consistência da análise.

A quarta etapa concentrou-se na **coleta e análise dos dados**, permitindo compreender o cenário estudado com base nos indicadores selecionados.

Posteriormente, foram apresentados os **resultados e suas interpretações**, permitindo uma leitura crítica das evidências levantadas ao longo da pesquisa.

Por fim, o estudo culmina com a **elaboração de um relatório técnico conclusivo**, configurando-se como um **produto tecnológico**, que sintetiza as descobertas e contribuições da dissertação.

O relatório, a seguir, tem como propósito oferecer **dados concretos, análises aprofundadas e evidências relevantes** sobre o ecossistema de inovação do estado

do Maranhão. Busca-se, com isso, **contribuir para a disseminação do conhecimento** acerca das políticas públicas voltadas à inovação nesse contexto. Além disso, pretende-se que o presente produto auxilie no **fomento ao progresso tecnológico e incentive o desenvolvimento de soluções inovadoras**, por meio das sugestões apresentadas, ainda que em uma **escala local**, correspondente ao ambiente específico da pesquisa.

O referencial teórico estudado revela que o conceito de políticas públicas não é unanimidade, mas ele aponta que elas são ações e iniciativas do governo em função de quem ele representa.

Outra temática de suma importância para pesquisa foi a obter o entendimento do que vem a ser uma inovação, para poder extrair esses resultados e poder analisá-los da forma adequada.

De uma forma geral, os conceitos, os ciclos e tipos de políticas públicas foram estudados assim como a inovação, desde seus conceitos as medidas e princípios estabelecidos pelas leis com o objetivo de incentivar ações inovadoras no país.

Para avaliar a efetividade das políticas públicas de inovação no Brasil, com uma visão atualizada e confiável sobre o tema, realizamos a coleta de dados diretamente em páginas oficiais dos órgãos do governo do Maranhão, com informações acessíveis à população em geral, dentre eles, leis, decretos, relatórios governamentais, extraídos de sítios como portal de transparência estadual, nas bases de dados estatísticas e nos sistemas de dados abertos. Foram captados também dados públicos em geral, divulgados pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, IBGE, IPEA, e outras fontes relevantes sobre a temática pesquisada.

Sob essa metodologia, foram obtidos os seguintes resultados. O quadro 1, mostra os principais métodos de análise e avaliação da inovação utilizados no Brasil, os quais são.

**Quadro 1 – Principais métodos de avaliação de inovação no Brasil**

Método	Instituição Responsável	Abrangência	Descrição
Índice Global de Inovação (IGI)	Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI)	Internacional	Mede o desempenho inovador de países em diversas dimensões, incluindo infraestrutura, educação e tecnologia.

Pesquisa de Inovação (PINTEC)	IBGE	Nacional	Levanta dados sobre inovação em empresas industriais, de serviços e energia, analisando investimentos, fontes de inovação e impactos.
Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação	MCTI	Nacional	Monitora inovação no Brasil por meio de indicadores como investimentos em P&D, publicações científicas e colaboração entre universidades e empresas.

Fonte: Elaboração própria.

Esses métodos forneceram Indicadores de Inovação do Panorama Brasileiro, os quais retratam a seguinte situação: No cenário mundial, de acordo com o Índice Global de Inovação, o Brasil ocupa as seguintes colocações, de acordo com a figura 1.

**Figura 1 – Brasil no Ranking IGI (2020-2024)**

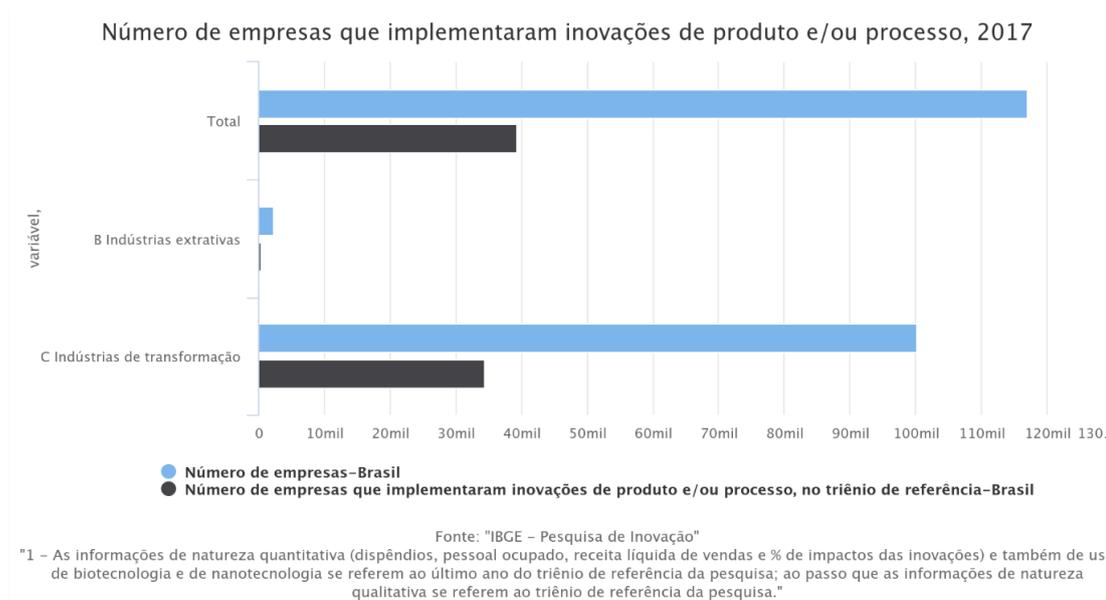
Ano	Posição GII	Entradas de Inovação	Resultados da Inovação
2020	62°	59°	64°
2021	57°	56°	59°
2022	54°	58°	53°
2023	49°	59°	49°
2024	50°	58°	49°

Fonte: WIPO ([2024], *online*).

Essa figura mostra a posição do país tanto, no ranking geral, quanto nos subíndices, de entrada e resultados, ou seja, a posição obtida com base nos insumos e nos resultados da inovação diagnosticados.

Sob a análise nacional realizada pelo IBGE, através da Pesquisa de Inovação (PINTEC), pode-se obter o seguinte cenário, observado a nível empresarial, como ilustra a tabela da figura 2.

**Figura 2 – Número de empresas que implementaram inovações de produto e/ou processo, 2017**



Fonte: IBGE (2017, *online*).

Esse resultado com Referência Triênio de 2015 a 2017, identifica que o número total de empresas que implementaram inovação de algum tipo, em relação ao número de empresas existentes no Brasil, representa apenas cerca de um terço, dessas primeiras em relação as últimas, ou seja, de um total 116.962 empresas analisadas, um pouco mais de 39 mil implementaram inovação de produto e/ou processo no triênio de referência. Outro ponto destacado nessa pesquisa refere-se ao número de empresas no país que implementaram inovações com apoio do governo, como expõe a tabela 1.

**Tabela 1** – Número de empresas que implementaram inovações com apoio do governo – 2017

Tipo de programa de apoio do governo	Quantidade
Incentivo fiscal - a Pesquisa e Desenvolvimento	1.861

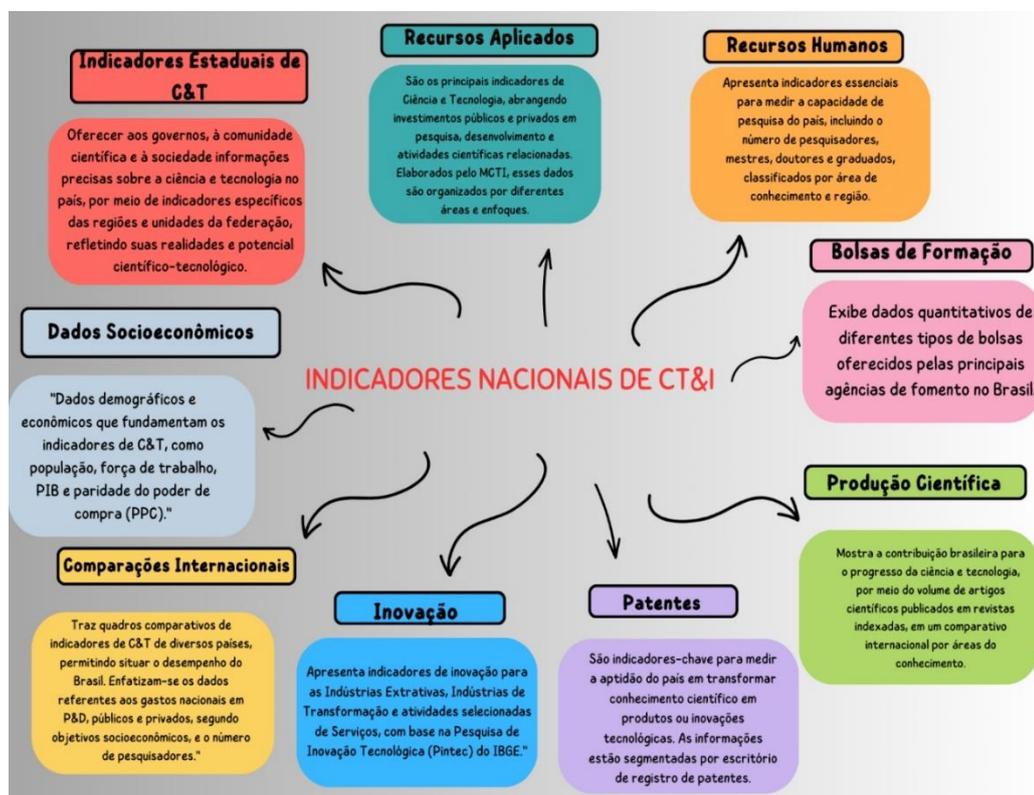
Incentivo fiscal - Lei da Informática	507
Subvenção econômica	491
Financiamento - a projetos de Pesquisa e Desenvolvimento e inovação tecnológica - sem parceria com universidades ou institutos de pesquisa	930
Financiamento - a projetos de Pesquisa e Desenvolvimento e inovação tecnológica - em parceria com universidades ou institutos de pesquisa	516
Financiamento - a compra de máquinas e equipamentos utilizados para inovar	5.086
Bolsas oferecidas pelas fundações de amparo à pesquisa e RHAEC/CNPq para pesquisadores em empresas	259
Aporte de capital de risco	318
Compras públicas	1.008
Outros	2.368
<b>Total</b>	<b>10.290</b>

Fonte: IBGE (2017, *online*).

Os dados mostram que o principal apoio do governo à inovação no Brasil é voltado ao **financiamento para compra de máquinas e equipamentos**, representando quase metade do total. Em seguida, destacam-se os **incentivos fiscais**, principalmente à pesquisa e desenvolvimento. Os financiamentos realizados **sem parceria com universidades** superam os com parceria, indicando uma preferência por inovações internas às empresas. Já os apoios diretos a **pesquisadores, startups e capital de risco** têm presença reduzida, apontando um possível desequilíbrio nas políticas.

Outro instrumento fundamental para medir e acompanhar o desempenho e os avanços do Brasil apresentado e de grande relevância para a pesquisa, foram Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Esses instrumentos trazem dados muito importantes sobre o cenário da inovação no Brasil, conforme a figura 3, esses indicadores versam sobre os seguintes pontos:

**Figura 3 – Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação**



Fonte: elaborado pela autora.

Nota: Elaborado com base nos Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação. (Brasil, 2025a).

Os últimos resultados divulgados pelo MCTI, baseado nesses indicadores e apreciados pela pesquisa, revelam as seguintes informações:

1. Importância Estratégica dos Indicadores - Desde 2002, os indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) têm desempenhado papel essencial na formulação de políticas públicas, monitoramento de investimentos e comparação do desempenho do Brasil com outros países. Consolidaram-se como uma ferramenta estratégica para diagnóstico e tomada de decisão.
2. Gastos Públicos em Ciência e Tecnologia - No período de 2000 a 2022, os investimentos do governo federal em CT&I apresentaram variações significativas. Apesar do foco em atividades de P&D e Atividades Científicas e Técnicas Correlatas (ACTC), observa-se estagnação ou redução em determinados períodos, ameaçando a continuidade de projetos estruturantes.
3. Investimento Total por Setor Institucional - Os recursos destinados à CT&I são majoritariamente oriundos do setor público e das universidades (pós-graduação). A contribuição das empresas é relativamente baixa, refletindo um

ambiente ainda pouco propício à inovação no setor produtivo.

4. Recursos Humanos em Pesquisa e Desenvolvimento - Entre 2000 e 2014, houve crescimento do número de profissionais atuando em P&D, concentrados principalmente no setor público e acadêmico. A baixa absorção por parte do setor empresarial indica uma desconexão entre formação científica e demanda do mercado.
5. Bolsas de Formação (Capes e CNPq) - O número de bolsas concedidas cresceu até meados da década de 2010, seguido de oscilações nos anos seguintes. As bolsas para formação no exterior, em especial, apresentaram variações atribuídas às restrições orçamentárias e mudanças nas diretrizes de fomento.
6. Produção Científica - O Brasil apresentou avanço significativo na produção científica entre 1996 e 2023, conquistando posição de destaque na América Latina. Entretanto, sua participação global ainda é limitada frente a países com maiores investimentos em CT&I.
7. Inovação e Patentes - O volume de patentes nacionais depositadas por brasileiros é reduzido, com predominância de registros realizados por estrangeiros. No cenário internacional (USPTO), o desempenho do Brasil também é modesto, indicando dificuldades em transformar conhecimento em inovação tecnológica.
8. Comparativos Internacionais - O Brasil investe menos em P&D, proporcionalmente ao PIB, do que países desenvolvidos e algumas economias emergentes. Essa defasagem compromete a competitividade e o avanço rumo à economia do conhecimento.
9. Indicadores Socioeconômicos - A evolução de indicadores como população, PIB e paridade de poder de compra contextualiza os limites e potencialidades do sistema nacional de CT&I. O crescimento econômico, embora presente, não se traduziu de forma equivalente em avanço científico e tecnológico.
10. Inovação Empresarial e Diversidade Regional - A Pesquisa de Inovação Tecnológica (Pintec) mostra baixo índice de inovação nas indústrias brasileiras. A análise dos indicadores estaduais, ainda a ser aprofundada, é essencial para compreender a heterogeneidade territorial e desenvolver políticas regionais mais efetivas

A partir da análise desses métodos foram selecionados os indicadores que nortearam os próximos resultados, que dizem respeito propriamente ao objeto de

estudo, descritos no quadro 2.

**Quadro 2 – Indicadores selecionados para a pesquisa**

<b>Número do Indicador</b>	<b>Nome do indicador</b>	<b>Descrição</b>
<b>1</b>	Programas e Projetos	Programas e projetos promovidos pelo governo ou pelos órgãos a ele vinculados.
<b>2</b>	Ambiente regulatório	Levantamento do conjunto de leis, regras, normas que regulam a inovação no âmbito analisado.
<b>3</b>	Bolsas concedidas	Bolsas concedidas pela principal agência de fomento do estado.
<b>4</b>	Investimento	Recursos aplicados pelo governo do estado em P&D e C, T& I.
<b>5</b>	Dados Socioeconomicos	Apresenta dados referentes ao PIB do estado em uma determinada linha temporal.

Fonte: elaborado pela autora.

Os resultados alcançados, a partir desses indicadores, estão dispostos a seguir:

### **Indicador 1: Programas e Projetos**

Foram encontrados diversos programas e projetos de inovação no estado, que buscam o desenvolvimento da região, geridos e executados diretamente pelos órgãos vinculados a este. Os resultados alcançados pelo indicador 1, estão dispostos no Quadro 5, conforme descrito abaixo.

**Quadro 3 – Indicador 1: Programas e Projetos inovadores promovidos pelas secretarias do Estado**

(continua)

<b>Programa/Projeto de Inovação</b>	<b>Descrição</b>	<b>Vinculado à</b>	<b>Ano de Lançamento/ Criação</b>
<b>Programa Inova Maranhão</b>	Política pública voltada para impulsionar a inovação, empreendedorismo e desenvolvimento tecnológico no Maranhão, atuando em sete frentes: Startups, Educação, Universidade, Ecosistema, Setor Público e Empresas.	SECTI	2015
<b>Programa PreUNI</b>	Prepara estudantes para o ENEM, com o objetivo de ampliar o acesso ao ensino superior e melhorar o desempenho educacional no estado.	SECTI	2015
<b>Programa de Incentivo às Atividades Industriais e Tecnológicas no Estado do Maranhão – PROMARANHÃO</b>	Fomenta o desenvolvimento das atividades industriais e agroindustriais no Maranhão, incentivando a implantação de novas indústrias.	SEFAZ	2010
<b>Programa Mais Empresas</b>	Incentiva a criação de novas empresas e modernização das existentes, com redução de ICMS.	SEINC	2015
<b>Programa Estadual "Cidadão do Mundo"</b>	Oferece bolsas de estudo para jovens de 18 a 24 anos para intercâmbios internacionais em cursos de ensino médio ou idiomas.	SEEJUV	2015
<b>Programa Estratégias e Inovações na Gestão de Políticas Públicas Municipais</b>	Melhora os serviços públicos municipais por meio de planejamento estratégico, inovação e capacitação.	SEPLAN	2015

**Quadro 3 – Indicador 1: Programas e Projetos inovadores promovidos pelas secretarias do Estado**

(continua)

<b>Programa/Projeto de Inovação</b>	<b>Descrição</b>	<b>Vinculado à</b>	<b>Ano de Lançamento/ Criação</b>
<b>Programa Geração Ciência</b>	Apoia a produção de conhecimento científico e tecnológico nas instituições de ensino médio e técnico públicas.	SEEJUV	2015
<b>Programa “Rumo Certo”</b>	Atende o sistema penitenciário, focando na elevação da escolaridade, qualificação profissional e erradicação do analfabetismo.	SEAP	2017
<b>Programa Porto do Itaqui Lab</b>	Estimula a cultura da inovação na Empresa Maranhense de Administração Portuária (EMAP).	SEDEPE	2020
<b>Programa Porto do Futuro</b>	Incentiva pesquisa aplicada ao setor portuário, com bolsas de estudo e apoio a projetos de pesquisa.	SEDEPE	2022
<b>Projeto “Vamos Revisar”</b>	Prepara os detentos para o Exame Nacional do Ensino Médio para Pessoas Privadas de Liberdade (ENEM PPL).	SEAP	2021
<b>Programa de Residência Técnica Profissional em Engenharias, Recursos Humanos e Ciências Sociais</b>	Beneficia recém-formados em Engenharia, Recursos Humanos e Ciências Sociais Aplicadas com experiência prática supervisionada.	SECTI	2024

<b>Trilhas Inova 2B</b>	Programa de qualificação em Programação, Design de UX, Ciência de Dados e Desenvolvimento de Games, visando o mercado de trabalho.	SECTI	2021
-------------------------	--	-------	------

**Quadro 3 – Indicador 1: Programas e Projetos inovadores promovidos pelas secretarias do Estado**

(conclusão)

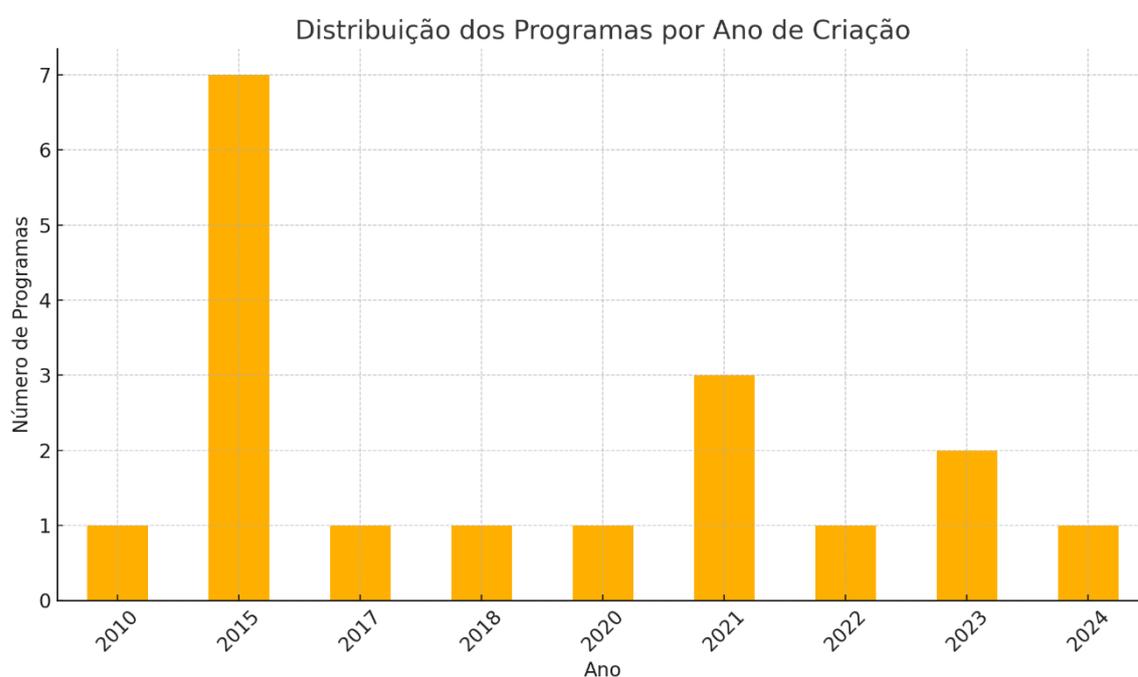
<b>Programa/Projeto de Inovação</b>	<b>Descrição</b>	<b>Vinculado à</b>	<b>Ano de Lançamento/ Criação</b>
<b>Terceirão Não Tira Férias</b>	Foca na preparação de alunos do 3º ano do Ensino Médio para exames como o ENEM e PAES da UEMA.	SEDUC	2018
<b>Simplifica Maranhão</b>	Desburocratiza os processos de licenciamento ambiental, equilibrando o crescimento econômico e preservação ambiental.	SEMA	2023
<b>Programa Trabalho Jovem</b>	Oferece vagas de emprego para jovens, com foco em capacitação, contratação, cooperação estratégica e estágio social.	SEINC	2021
<b>Programa Minha Renda</b>	Oferece capacitação e entrega de equipamentos para comercialização e transporte de alimentos e bebidas, com foco na inclusão social.	SEDES	2023

<b>Programa Mais Renda</b>	Busca incluir produtivamente famílias em vulnerabilidade social e aumentar a renda de trabalhadores nos setores alimentício e de beleza.	SEDES	2015
----------------------------	--	-------	------

Fonte: elaborado pela autora.

Essa listagem sobre programas e projetos inovadores encontrados promovidos pelas secretarias sugerem que desde 2010 o governo do Maranhão tem buscado avançar em ações voltadas ao desenvolvimento socioeconômico e à economia produtiva do estado. A linha temporal das ações aponta que, mesmo antes do advento do novo marco legal da inovação, em 2015, o estado já possuía 8 programas lançados, como ilustra o gráfico 1, em termos de implementação de políticas públicas de inovação, com destaque para o lançamento do Programa Inova Maranhão, que atua como guarda-chuva estratégico de ações de inovação em sete frentes distintas.

**Gráfico 1 – Programa e projetos por ano de criação (2010 - 2024)**



Fonte: elaborado pela autora.

Como já esperado, a Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação, aparece com o maior número de ações como apresenta o gráfico 2, a seguir.

**Gráfico 2 – Secretaria como maior número de programas**

Fonte: elaborado pela autora.

Dando continuidade à análise do cenário de inovação no Maranhão, pode-se perceber o papel de destaque da Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), como braço estratégico das políticas de ciência, tecnologia e inovação no estado. Os resultados alcançados pela FAPEMA foram elencados a parte, pois posicionam a FAPEMA como uma instituição protagonista no fomento às essas políticas. Com a missão descrita acima, a instituição organiza suas ações nas seguintes linhas, conforme ilustra a figura 4, abaixo.

**Figura 4 – Linhas de Ação da FAPEMA**



Fonte: elaborado pela autora.

Sobre os resultados das iniciativas da Fapema, ainda de acordo com o indicador 1, dentro das linhas de ação apresentadas na figura n e seguindo o mesmo o marco temporal: de 2016, levando-se em consideração a implementação do Novo Marco Legal, ao ano de 2023, como os resultados mais recentes encontrados, obteve-se o seguinte panorama dos programas e/ou projetos promovidos pela FAPEMA, divulgados nos relatórios de gestão da instituição:

A FAPEMA organizou suas ações ao longo do período em torno de **4 grandes eixos**:

1. **Mais Ciência** – apoio à pesquisa básica e aplicada
2. **Mais Qualificação** – bolsas de estudo, formação e capacitação
3. **Mais Inovação** – empreendedorismo, tecnologias sociais e startups
4. **Popularização da Ciência** – divulgação científica, eventos, prêmios

Dentro dessas linhas de ação estruturantes foram promovidas várias iniciativas A FAPEMA atuou de forma transversal, apoiando:

- **Pesquisa aplicada em setores estratégicos:** saúde, agricultura familiar, cadeias produtivas, energias alternativas, saneamento.
- **Mobilidade estudantil e internacionalização:** *Cidadão do Mundo*, estágios internacionais, cooperação com Reino Unido, Europa, etc.
- **Popularização da ciência** com prêmios, eventos, periódicos e mídia científica (*FAPEMA Responde*, *Revista Inovação*, etc).

A instituição também mostrou tendências e estratégias visíveis em determinadas áreas como:

- Fomento à Inovação Aberta: editais de startups, incubadoras, Porto do Itaqui, economia criativa.
- Atenção à juventude e interiorização da ciência: programas como Juventude com Ciência, Indicadores do Cárcere, Mais IDH.
- Estímulo à produtividade científica: editais específicos de publicações, artigos, livros, bolsas produtividade.
- Flexibilidade e resposta rápida: atuação em tempos de crise, como o edital emergencial COVID-19 (2021).

Juntando-se as ações das secretarias com as iniciativas da FAPEMA, em termos análise frente ao novo marco legal, pode-se perceber que o Maranhão apresenta um ecossistema público de inovação crescente e diversificado, com:

- Investimentos continuados em CT&I
- Integração entre secretarias e FAPEMA
- Atenção a demandas sociais e regionais
- Ações estruturadas por linhas temáticas que se repetem e se ampliam ao longo dos anos.

Sobre o indicador 2, referente ao ambiente regulatório, tal como um conjunto de leis, normas e diretrizes elaboradas e implementadas pelo Estado com o objetivo de criar condições favoráveis para o desenvolvimento de novas tecnologias e soluções inovadoras. Nesse aspecto foi encontrado o seguinte aparato legal, disposto na tabela 2, que regulam, incentivam e dão sustentação jurídica as ações de inovação no estado Maranhão conforme descrito a baixo, acrescido da informação sobre a relação direta ou indireta a esse incentivo.

**Tabela 5 – Aparato Legal de inovação no Estado do Maranhão**

<b>Lei</b>	<b>Descrição</b>	<b>Relação</b>
<b>Lei nº 11.733 de 26 de maio de 2022</b>	Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação no Estado do Maranhão, e altera a Lei Estadual nº 6.915, de 11 de abril de 1997.	Direta
<b>Decreto nº 37.783 de 5 de julho de 2022</b>	Regulamenta a Lei Estadual nº 11.733, estabelecendo medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, visando à capacitação tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo no estado.	Direta
<b>Lei nº 9121 de 04 de março de 2010</b>	Cria o programa de incentivo às atividades industriais e tecnológicas no estado do maranhão (PROMARANHÃO).	Indireta
<b>Decreto nº 26.689 de 30 de junho de 2010</b>	Aprova o Regulamento do Programa de Incentivo às Atividades Industriais e Tecnológicas no Estado do Maranhão – PROMARANHÃO, e dá outras providências.	Indireta
<b>Lei nº 10.690, de 26 de setembro de 2017</b>	Institui sistemática de tributação, no âmbito do Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre a Prestação de Serviço de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação - ICMS.	Indireta
<b>Constituição Do estado do Maranhão</b>	Promulgada em 5 de outubro de 1989 com as alterações pelas Emendas Constitucionais desde a EC 1/1989 à EC 101/2024. Atribui ao Estado a competência de proporcionar os meios à ciência, à tecnologia, à pesquisa e à inovação. Assim como legislar, em conjunto com a União, sobre ciência, tecnologia, pesquisa, desenvolvimento e inovação.	Indireta
<b>Decreto Nº 34648 DE 02/01/2019</b>	Regulamenta os procedimentos relacionados ao apoio do Estado a projetos com soluções de base tecnológica e inovadoras com potencial de escalabilidade e replicabilidade por parte de empresas emergentes (doravante denominadas startups), que busquem contribuir para o desenvolvimento socioeconômico do Estado, bem como para a formulação e execução de políticas públicas.	Direto
<b>Lei nº 10.444, de 5 de maio de 2016.</b>	Política Estadual de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária - PEATER/MA	Indireta

Fonte: elaboração própria

Pode-se determinar a partir desses dados sobre o panorama do **marco legal que estrutura e apoia a inovação no Estado do Maranhão**, tanto leis quanto decretos, que estes podem produzir um impacto direto ou indireto nas políticas de ciência, tecnologia e inovação (CT&I).

Os instrumentos com relação direta à inovação se destacam como centrais e estruturantes: a Lei nº 11.733/2022, seu regulamento (Decreto nº 37.783/2022), e o Decreto nº 34.648/2019, que trata especificamente de apoio a startups. Esses normativos compõem a espinha dorsal da política estadual de inovação e demonstram um esforço recente do Estado em alinhar-se ao Marco Legal Federal de CT&I.

Os instrumentos com relação indireta, como a legislação tributária (Lei nº 10.690/2017) e de fomento industrial (PROMARANHÃO, criado pela Lei nº 9.121/2010 e regulamentado pelo Decreto nº 26.689/2010). Embora não sejam focadas exclusivamente em inovação, criam um ambiente favorável ao investimento e à modernização do setor produtivo.

A Constituição Estadual, por sua vez, reforça a responsabilidade do Estado na promoção de CT&I, fornecendo base legal para políticas públicas e leis infraconstitucionais. A Lei nº 10.444/2016, que trata da extensão rural, aponta para possibilidades de inovação no meio rural, especialmente no apoio à agricultura familiar.

Dessa forma, sobre o indicador 2, pode concluir que o aparato legal de inovação no Maranhão revela um avanço recente e estratégico na consolidação de um ambiente institucional favorável à ciência, tecnologia e inovação. A existência de normas específicas, como a Lei nº 11.733/2022 e seus decretos regulamentadores, demonstra um comprometimento crescente do Estado com o fortalecimento do ecossistema de inovação. Ao mesmo tempo, legislações anteriores e mais amplas continuam relevantes por oferecerem suporte indireto ao desenvolvimento tecnológico, sobretudo no campo tributário, industrial e rural. O desafio, daqui em diante, será garantir a efetividade da aplicação dessas normas, com articulação entre os diversos instrumentos legais e os atores envolvidos no sistema estadual de CT&I.

### **Indicador 3: Bolsas Agência de Fomento**

No indicador 3, que se refere as bolsas concedidas no estado do maranhão, foram buscadas no site da FAPEMA, registros de dados das bolsas ofertadas e concedidas pela instituição, visto que esta é considerada a principal agência de fomento à pesquisa do Maranhão.

A instituição oferece anualmente vários tipos de bolsas, em diversos níveis e modalidades, distribuídas nas seguintes categorias principais:

**Iniciação Científica** – voltada para estudantes de graduação, com objetivo de despertar o interesse pela ciência e tecnologia.

**Mestrado e Doutorado** – bolsas para cursos de pós-graduação stricto sensu.

**Pós-Doutorado e Professor Visitante** – apoio à qualificação e intercâmbio de pesquisadores.

**Intercâmbio Internacional** – por meio dos editais:

Cidadão do Mundo

Cooperação Internacional (COOPI)

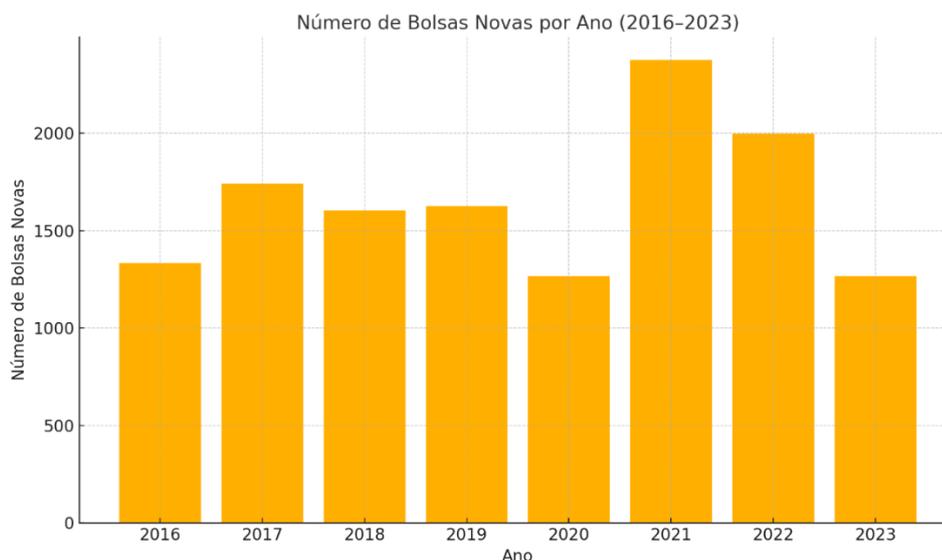
Estágio Internacional (STGI)

**Doutorado Interinstitucional (DINTER)** – apoio à criação de novos cursos de pós-graduação no Maranhão.

**Bolsas para pesquisadores do interior do estado** – com foco na descentralização geográfica da pesquisa.

Segundo os resultados da pesquisa, no período de 2016 a 2023, ao todo, foram concedidas 13.217. Distribuídas como ilustra o gráfico 3, o qual indica um aumento em 2021 e a variação ao longo dos demais anos.

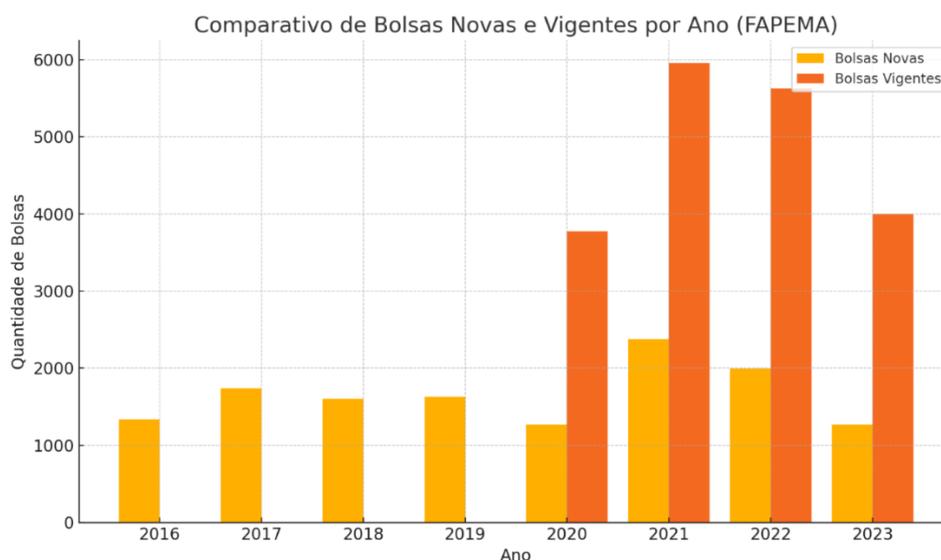
**Gráfico 3 – Bolsas Novas FAPEMA por ano (2016 – 2023)**



Fonte: Elaborado pela autora com base nos relatórios de Gestão da FAPEMA .

O gráfico 4, abaixo, apresenta um comparativo entre o número de bolsas novas concedidas e bolsas vigentes pela FAPEMA, de 2016 a 2023. Ele mostra claramente o crescimento do apoio continuado à pesquisa, especialmente a partir de 2020.

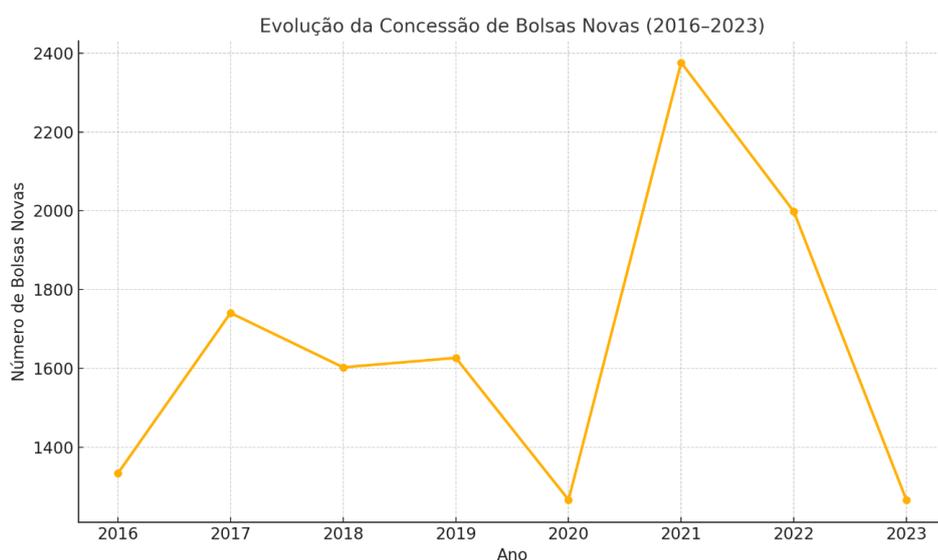
**Gráfico 4 – Comparativo de Bolsas Novas e Vigentes por Ano (FAPEMA)**



Fonte: Elaboração própria baseado em FAPEMA.

Esses dados apontam o esforço contínuo da FAPEMA para garantir não apenas a entrada de novos bolsistas, mas também a sustentação de programas em andamento, o que contribui para a consolidação da pesquisa científica e tecnológica no estado do Maranhão. Porém conforme, o próximo gráfico, percebe-se claramente um pico em 2021 e a queda nos anos seguintes, ou seja, um recuo gradual em 2022 e nova queda em 2023, conforme evidencia o gráfico 5.

#### Gráfico 5 – Evolução da Concessão de Bolsas Novas (2016–2023)



Fonte: elaborada pela autora.

#### Indicador 4: investimento do Governo

O Indicador 4, que diz respeito aos recursos financeiros aplicados diretamente pelo governo estadual em políticas, programas e ações voltadas ao desenvolvimento

de CT&I e P&D, apresentam o seguinte resultado:

Na tabela 3, apresenta o investimento do governo do Maranhão em C&T, com referência ao período de 2012 a 2023.

**Tabela 3 – Dispêndios do Governo em C&T (em milhões de R\$ correntes) - 2012 a 2023**

<b>Ano</b>	<b>Dispêndios do Governo em C&amp;T</b>
2012	32,7
2013	75,6
2014	82,6
2015	128,4
2016	146,2
2017	155,0
2018	176,2
2019	140,1
2020	135,9
2021	125,5
2022	174,4
2023	171,4

Fonte: Elaboração Própria baseado em MCTI (Brasil, 2025b)

A partir da comparação desses números, com referência do novo marco legal de C&T, pode-se ver que, no período que antecede esse marco, os recursos aplicados ainda são bem escassos, com exceção do ano de 2015, que já se aproxima da média dos valores aplicados após a implantação desse marco. Inicia-se com um investimento **R\$ 32,7 milhões em 2012** para **R\$ 176,2 milhões em 2018**, um aumento de mais de **400% em seis anos**. Em seguida, entre 2019 e 2021, os dispêndios caem de R\$ 140,1 milhões para R\$ 125,5 milhões. Apesar da queda, os níveis de investimento ainda se mantêm **acima dos valores de 2015**, sinalizando uma tentativa de **manutenção da estrutura mínima de fomento**. A partir de 2022, o gráfico revela uma **recuperação significativa** nos dispêndios: R\$ 174,4 milhões (2022) e R\$ 171,4 milhões (2023).

Porém, conforme, a figura 5, exibida a baixo, onde pode-se a situação dos dispêndios do governos estaduais, em C&T, em relação às suas receitas totais, no período que compreende 2000 a 2023, o estado do Maranhão ainda aplica um valor

muito abaixo, em comparação aos outros estados.

**Figura 5** – Tabela de percentual dos dispêndios em C&T dos governos estaduais em relação às suas receitas totais, 2000-2023

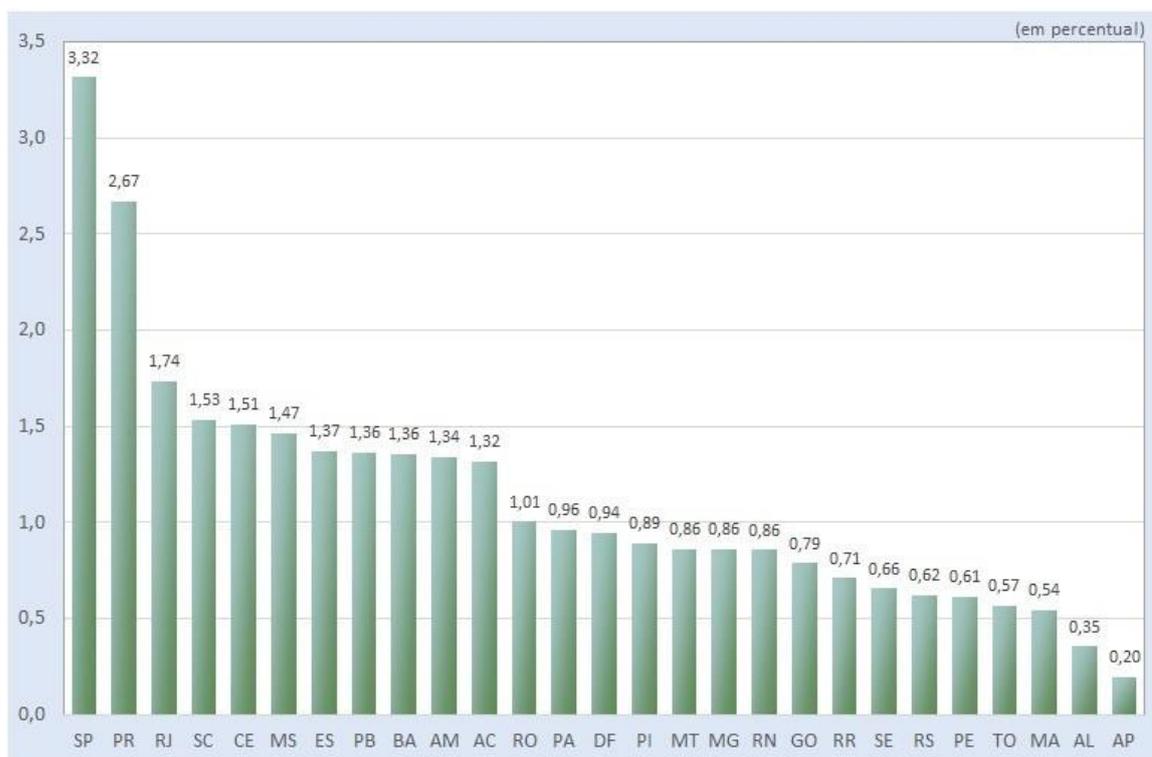
(em percentual)

Regiões e Unidades da Federação	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023 <sup>(2)</sup>
<b>Total</b>	<b>1,87</b>	<b>1,96</b>	<b>1,83</b>	<b>1,77</b>	<b>1,63</b>	<b>1,46</b>	<b>1,40</b>	<b>1,66</b>	<b>1,70</b>	<b>1,89</b>	<b>1,99</b>	<b>2,10</b>	<b>2,16</b>	<b>1,94</b>	<b>2,09</b>	<b>2,29</b>	<b>2,18</b>	<b>2,15</b>	<b>2,16</b>	<b>1,68</b>	<b>1,59</b>	<b>1,62</b>	<b>1,80</b>	<b>1,66</b>
<b>Norte</b>	<b>0,27</b>	<b>0,23</b>	<b>0,19</b>	<b>0,24</b>	<b>0,24</b>	<b>0,33</b>	<b>0,53</b>	<b>0,56</b>	<b>0,66</b>	<b>0,96</b>	<b>1,06</b>	<b>0,90</b>	<b>0,96</b>	<b>0,90</b>	<b>0,87</b>	<b>0,84</b>	<b>0,78</b>	<b>0,80</b>	<b>0,76</b>	<b>0,67</b>	<b>0,62</b>	<b>0,79</b>	<b>0,91</b>	<b>0,95</b>
Acre	0,67	0,48	0,74	0,69	0,53	0,63	1,08	1,08	1,06	1,04	0,86	1,20	1,01	0,95	0,55	0,59	0,52	1,20	0,81	0,58	0,59	0,87	1,10	1,32
Amapá	0,83	0,95	0,65	0,38	0,22	0,23	0,28	0,25	0,48	0,40	0,43	0,21	0,24	0,24	0,50	0,14	0,10	0,10	0,11	0,10	0,10	0,14	0,31	0,20
Amazonas	0,29	0,17	0,05	0,30	0,54	0,67	1,27	0,94	1,14	1,24	1,33	1,12	1,00	1,10	1,19	1,17	1,06	0,98	1,14	0,92	0,81	1,12	1,38	1,34
Pará	0,24	0,19	0,19	0,20	0,08	0,08	0,11	0,37	0,76	1,16	1,41	1,18	1,33	0,97	0,95	0,80	0,74	0,74	0,72	0,68	0,62	0,87	0,93	0,96
Rondônia	0,02	0,05	0,05	0,07	0,08	0,08	0,06	0,05	0,05	0,94	1,09	1,11	1,32	1,07	0,95	1,25	1,15	1,09	0,91	0,89	0,86	0,91	0,94	1,01
Roraima	0,13	0,05	0,04	0,07	0,01	0,04	0,04	0,19	0,16	0,39	0,21	0,09	0,29	0,41	0,53	0,43	0,52	0,73	0,49	0,39	0,33	0,29	0,49	0,71
Tocantins	0,00	0,08	0,10	0,12	0,05	0,40	0,50	0,72	0,69	0,53	0,52	0,60	0,40	0,83	0,62	0,67	0,73	0,57	0,48	0,50	0,48	0,49	0,48	0,57
<b>Nordeste</b>	<b>0,51</b>	<b>0,68</b>	<b>0,62</b>	<b>0,72</b>	<b>0,69</b>	<b>0,75</b>	<b>0,74</b>	<b>0,79</b>	<b>0,95</b>	<b>1,10</b>	<b>1,31</b>	<b>1,16</b>	<b>1,27</b>	<b>1,00</b>	<b>1,25</b>	<b>1,07</b>	<b>1,06</b>	<b>1,10</b>	<b>1,03</b>	<b>1,00</b>	<b>0,93</b>	<b>0,85</b>	<b>0,93</b>	<b>1,00</b>
Alagoas	0,23	0,43	0,17	0,30	0,40	0,44	0,31	0,24	0,31	0,44	0,53	0,38	0,60	0,46	0,62	0,35	0,25	0,25	0,26	0,22	0,19	0,23	0,30	0,35
Bahia	1,13	1,11	1,17	1,27	1,21	1,42	1,30	1,52	1,49	1,42	1,96	1,60	1,92	1,39	1,76	1,19	1,19	1,28	1,30	1,38	1,46	1,06	1,09	1,36
Ceará	0,23	0,32	0,45	0,60	0,77	0,96	1,07	1,08	1,60	1,47	1,71	1,29	1,61	1,23	1,42	1,14	1,18	1,25	1,41	1,32	1,14	1,34	1,56	1,51
Maranhão	0,10	0,83	0,24	0,59	0,19	0,23	0,26	0,23	0,27	0,35	0,88	0,34	0,30	0,51	0,54	0,81	0,79	0,84	0,88	0,66	0,59	0,48	0,55	0,54
Paraíba	0,33	0,26	0,30	0,33	0,31	0,26	0,35	0,39	0,44	1,74	2,09	1,97	2,37	1,53	1,66	1,82	1,85	2,05	1,79	1,70	1,66	1,57	1,51	1,36
Pernambuco	0,64	1,01	0,74	0,77	0,65	0,59	0,65	0,68	0,99	0,91	0,75	1,11	0,77	0,52	0,90	0,85	0,77	0,81	0,70	0,68	0,57	0,58	0,69	0,61
Piauí	0,03	0,04	0,05	0,13	0,11	0,07	0,12	0,06	0,20	0,70	0,83	0,89	0,74	0,99	1,15	0,73	0,93	0,67	0,68	0,69	0,53	0,45	0,64	0,89
Rio Grande do Norte	0,24	0,30	0,52	0,25	0,36	0,38	0,26	0,26	0,50	1,36	1,42	1,16	0,98	1,36	1,27	1,39	1,36	1,65	0,81	0,78	0,68	0,68	0,78	0,86
Sergipe	0,17	0,29	0,26	0,35	0,33	0,26	0,31	0,32	0,38	0,49	0,32	0,38	1,28	0,60	1,11	1,19	1,39	0,84	0,74	0,78	0,64	0,66	0,56	0,66
<b>Sudeste</b>	<b>3,10</b>	<b>3,20</b>	<b>3,09</b>	<b>2,84</b>	<b>2,53</b>	<b>2,16</b>	<b>2,02</b>	<b>2,46</b>	<b>2,43</b>	<b>2,61</b>	<b>2,68</b>	<b>2,97</b>	<b>3,02</b>	<b>2,87</b>	<b>3,03</b>	<b>3,57</b>	<b>3,50</b>	<b>3,39</b>	<b>3,48</b>	<b>2,51</b>	<b>2,43</b>	<b>2,47</b>	<b>2,81</b>	<b>2,36</b>
Espírito Santo	0,50	0,24	0,20	0,14	0,13	0,16	0,25	0,26	0,25	0,64	0,72	0,83	1,06	0,81	0,26	0,73	0,75	0,92	0,95	0,88	0,92	0,81	1,08	1,37
Minas Gerais	0,46	0,54	0,34	0,26	0,49	0,61	0,75	0,96	1,01	1,09	1,20	1,21	1,12	0,90	1,00	0,98	0,94	1,17	0,80	0,70	0,56	0,55	1,06	0,86
Rio de Janeiro	1,59	1,25	1,02	0,93	1,00	0,95	0,89	1,15	1,15	1,24	1,35	1,39	1,33	1,25	1,58	1,87	1,83	1,69	1,64	1,38	1,39	1,36	1,83	1,74
São Paulo	4,72	5,06	4,89	4,71	4,07	3,35	3,09	3,67	3,56	3,68	3,76	4,34	4,51	4,46	4,64	5,43	5,34	5,10	5,48	3,86	3,74	3,97	4,06	3,32
<b>Sul</b>	<b>1,08</b>	<b>1,25</b>	<b>1,22</b>	<b>1,14</b>	<b>1,24</b>	<b>1,25</b>	<b>1,26</b>	<b>1,27</b>	<b>1,43</b>	<b>1,68</b>	<b>1,69</b>	<b>1,72</b>	<b>1,82</b>	<b>1,50</b>	<b>1,64</b>	<b>1,59</b>	<b>1,50</b>	<b>1,47</b>	<b>1,41</b>	<b>1,22</b>	<b>1,21</b>	<b>1,18</b>	<b>1,32</b>	<b>1,59</b>
Paraná	1,80	2,25	2,57	2,20	2,57	2,36	2,47	2,67	2,27	2,92	2,70	2,46	2,73	2,14	2,33	2,31	2,29	2,16	2,26	2,10	2,03	2,08	2,15	2,67
Rio Grande do Sul	0,89	0,94	0,44	0,44	0,49	0,51	0,38	0,36	0,32	0,44	0,73	0,82	0,92	0,87	0,93	0,75	0,67	0,71	0,59	0,38	0,40	0,36	0,55	0,62
Santa Catarina	0,10	0,14	0,65	0,83	0,53	0,93	0,97	0,90	2,41	2,63	2,49	2,60	2,39	1,77	2,03	2,07	1,71	1,70	1,70	1,54	1,52	1,40	1,32	1,53
<b>Centro-Oeste</b>	<b>0,28</b>	<b>0,21</b>	<b>0,07</b>	<b>0,12</b>	<b>0,26</b>	<b>0,28</b>	<b>0,27</b>	<b>0,48</b>	<b>0,42</b>	<b>0,69</b>	<b>0,80</b>	<b>0,82</b>	<b>0,96</b>	<b>0,84</b>	<b>1,05</b>	<b>1,00</b>	<b>1,08</b>	<b>1,07</b>	<b>1,10</b>	<b>1,03</b>	<b>0,94</b>	<b>0,94</b>	<b>0,93</b>	<b>0,95</b>
Distrito Federal	0,05	0,05	0,02	0,06	0,20	0,19	0,17	0,79	0,44	1,16	1,33	0,95	0,97	0,92	1,83	1,25	1,28	1,53	1,17	1,33	1,30	1,24	1,07	0,94
Goiás	0,99	0,63	0,10	0,08	0,12	0,14	0,13	0,28	0,28	0,34	0,32	0,65	0,87	0,71	0,56	0,57	0,97	0,82	0,99	0,82	0,76	0,86	0,57	0,79
Mato Grosso	0,05	0,05	0,07	0,12	0,59	0,61	0,62	0,55	0,73	0,91	1,06	1,23	0,95	0,85	0,80	1,31	1,12	1,12	1,16	1,05	0,82	0,76	0,94	0,86
Mato Grosso do Sul	0,06	0,07	0,13	0,27	0,20	0,25	0,25	0,22	0,25	0,23	0,49	0,42	1,08	0,95	1,28	0,96	0,87	0,93	1,16	1,09	1,02	1,03	1,45	1,47

Fonte: Coordenação de Indicadores de Ciência e Tecnologia (COICT) (Brasil, 2025c).

Isso fica mais evidente ainda, na comparação do gráfico 6, exibido abaixo, com referência ao ano de 2023. Nessa ilustração pode perceber uma grande diferença entre os estados em melhores colocações e os últimos colocados. O estado do Maranhão aparece em antepenúltimo lugar, de acordo com esse último levantamento do MCTI.

**Gráfico 6** – Percentual dos dispêndios em C&T dos governos estaduais em relação às suas receitas totais, por estado 2023



Fonte: Brasil (2025c).

Esse levantamento aponta que embora tenha havido um investimento crescente ao longo dos anos, com algumas exceções, ou seja, constante até 2018, uma queda entre 2019 e 2021, e uma recuperação nos dois anos seguintes, esses valores ainda são bastante insignificativos, comparados aos investimentos feitos pelas outras unidades da federação.

Em se tratando de pesquisa e desenvolvimento, com base em suas receitas totais, foram extraídos os seguintes resultados, por unidade da federação, conforme ilustra a figura 6, sobre os dados mais recentes divulgados pelo MCTI.

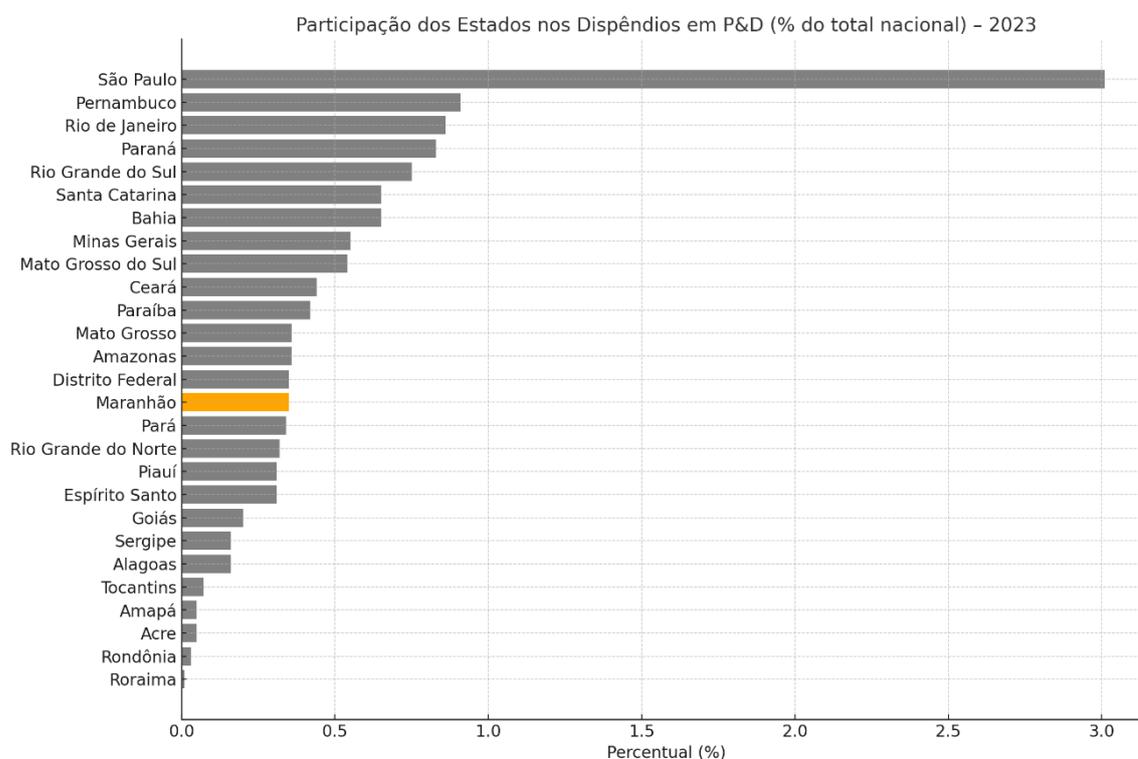
**Figura 6 – Percentual dos dispêndios em P&D dos governos estaduais em relação às suas receitas totais, 2000-2023**

Regiões e Unidades da Federação	(em percentual)																							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023 <sup>(1)</sup>
<b>Total</b>	<b>1,63</b>	<b>1,72</b>	<b>1,55</b>	<b>1,44</b>	<b>1,22</b>	<b>1,19</b>	<b>1,12</b>	<b>1,38</b>	<b>1,33</b>	<b>1,36</b>	<b>1,37</b>	<b>1,52</b>	<b>1,55</b>	<b>1,42</b>	<b>1,52</b>	<b>1,73</b>	<b>1,64</b>	<b>1,60</b>	<b>1,66</b>	<b>1,25</b>	<b>1,21</b>	<b>1,23</b>	<b>1,32</b>	<b>1,22</b>
<b>Norte</b>	<b>0,07</b>	<b>0,06</b>	<b>0,07</b>	<b>0,08</b>	<b>0,05</b>	<b>0,17</b>	<b>0,25</b>	<b>0,21</b>	<b>0,24</b>	<b>0,20</b>	<b>0,20</b>	<b>0,17</b>	<b>0,26</b>	<b>0,19</b>	<b>0,23</b>	<b>0,21</b>	<b>0,22</b>	<b>0,20</b>	<b>0,22</b>	<b>0,21</b>	<b>0,19</b>	<b>0,24</b>	<b>0,28</b>	<b>0,29</b>
Acre	-	-	0,06	0,06	0,07	0,15	0,17	0,10	0,09	0,10	0,09	0,08	0,04	0,08	0,00	0,04	0,02	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,12	-
Amapá	0,66	0,76	0,55	0,18	0,09	0,10	0,12	0,09	0,17	0,18	0,17	0,05	0,03	0,04	0,01	0,06	0,06	0,05	0,07	0,06	0,04	0,07	0,13	0,05
Amazonas	-	-	0,01	0,13	0,13	0,56	0,86	0,60	0,64	0,49	0,47	0,49	0,48	0,45	0,54	0,64	0,57	0,45	0,62	0,53	0,48	0,53	0,62	0,66
Pará	0,08	0,04	0,08	0,10	0,002	0,002	0,03	0,10	0,28	0,14	0,17	0,14	0,43	0,20	0,25	0,15	0,20	0,20	0,16	0,20	0,18	0,30	0,31	0,34
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	0,002	0,01	0,01	0,01	0,0001	0,005	0,01	0,03	0,02	0,03	0,02	0,01	0,03	0,04	0,06
Roraima	0,05	0,02	0,01	0,02	0,01	0,03	0,04	0,17	0,02	0,24	0,08	0,01	0,05	0,07	0,28	0,22	0,27	0,39	0,35	0,25	0,18	0,19	0,25	0,35
Tocantins	-	-	0,0003	0,0001	-	0,05	0,07	0,09	0,07	0,02	0,05	0,08	0,04	0,07	0,03	0,01	0,02	0,02	0,003	0,015	0,008	0,008	0,027	0,071
<b>Nordeste</b>	<b>0,30</b>	<b>0,44</b>	<b>0,37</b>	<b>0,44</b>	<b>0,37</b>	<b>0,41</b>	<b>0,36</b>	<b>0,48</b>	<b>0,40</b>	<b>0,36</b>	<b>0,34</b>	<b>0,42</b>	<b>0,42</b>	<b>0,36</b>	<b>0,52</b>	<b>0,49</b>	<b>0,54</b>	<b>0,56</b>	<b>0,50</b>	<b>0,51</b>	<b>0,44</b>	<b>0,47</b>	<b>0,53</b>	<b>0,59</b>
Alagoas	0,08	0,10	0,14	0,22	0,23	0,22	0,19	0,13	0,17	0,18	0,16	0,17	0,27	0,14	0,26	0,11	0,12	0,12	0,09	0,06	0,06	0,11	0,17	0,21
Bahia	0,69	0,76	0,88	0,97	0,93	1,06	0,93	1,10	0,56	0,47	0,48	0,72	0,60	0,62	0,74	0,77	0,81	0,79	0,80	0,85	0,72	0,71	0,71	0,92
Ceará	0,07	0,16	0,10	0,17	0,12	0,20	0,17	0,57	0,60	0,42	0,41	0,38	0,61	0,40	0,75	0,48	0,49	0,58	0,63	0,63	0,47	0,62	1,04	0,68
Maranhão	0,02	0,82	0,22	0,54	0,00	0,14	0,14	0,13	0,18	0,17	0,19	0,17	0,23	0,26	0,37	0,30	0,39	0,33	0,39	0,31	0,36	0,29	0,35	0,43
Paraíba	0,26	0,22	0,20	0,22	0,28	0,23	0,31	0,35	0,38	0,57	0,54	0,72	0,79	0,49	0,56	0,71	0,86	0,98	0,66	0,69	0,79	0,52	0,53	1,11
Pernambuco	0,42	0,52	0,36	0,34	0,23	0,19	0,19	0,28	0,51	0,39	0,30	0,40	0,29	0,26	0,49	0,44	0,51	0,43	0,38	0,37	0,30	0,44	0,37	0,34
Piauí	0,001	0,01	0,01	0,01	0,02	0,06	0,08	0,03	0,02	0,04	0,03	0,01	0,04	0,08	0,05	0,19	0,40	0,16	0,15	0,13	0,12	0,11	0,14	0,26
Rio Grande do Norte	0,21	0,23	0,08	0,04	0,07	0,10	0,05	0,06	0,16	0,27	0,26	0,30	0,37	0,31	0,36	0,46	0,62	0,90	0,47	0,48	0,48	0,48	0,49	0,57
Sergipe	0,002	0,01	0,02	0,07	0,11	0,04	0,01	0,03	0,06	0,23	0,22	0,10	0,11	0,10	0,07	0,10	0,01	0,14	0,14	0,18	0,12	0,14	0,03	0,19
<b>Sudeste</b>	<b>2,95</b>	<b>3,03</b>	<b>2,84</b>	<b>2,50</b>	<b>2,03</b>	<b>1,94</b>	<b>1,82</b>	<b>2,25</b>	<b>2,19</b>	<b>2,18</b>	<b>2,22</b>	<b>2,53</b>	<b>2,58</b>	<b>2,50</b>	<b>2,65</b>	<b>3,12</b>	<b>3,04</b>	<b>2,91</b>	<b>3,05</b>	<b>2,16</b>	<b>2,14</b>	<b>2,22</b>	<b>2,38</b>	<b>2,05</b>
Espírito Santo	-	-	0,07	0,04	0,01	0,04	0,06	0,09	0,06	0,11	0,14	0,15	0,17	0,20	0,09	0,27	0,24	0,43	0,25	0,25	0,22	0,36	0,37	0,47
Minas Gerais	0,29	0,34	0,15	0,09	0,17	0,22	0,30	0,47	0,51	0,50	0,46	0,61	0,45	0,41	0,38	0,32	0,35	0,66	0,32	0,27	0,22	0,26	0,43	0,46
Rio de Janeiro	1,58	1,08	0,83	0,71	0,61	0,59	0,63	0,90	0,90	1,09	0,96	1,04	1,10	1,02	1,20	1,42	1,53	1,19	1,11	1,17	1,21	1,21	1,55	1,50
São Paulo	4,54	4,90	4,58	4,25	3,43	3,24	3,00	3,57	3,41	3,21	3,36	3,94	4,13	4,11	4,33	5,06	4,89	4,64	5,14	3,54	3,47	3,71	3,71	3,07
<b>Sul</b>	<b>0,54</b>	<b>0,72</b>	<b>0,58</b>	<b>0,59</b>	<b>0,75</b>	<b>0,79</b>	<b>0,74</b>	<b>0,87</b>	<b>0,77</b>	<b>1,07</b>	<b>1,02</b>	<b>0,97</b>	<b>0,98</b>	<b>0,77</b>	<b>0,85</b>	<b>0,90</b>	<b>0,91</b>	<b>0,87</b>	<b>0,87</b>	<b>0,79</b>	<b>0,92</b>	<b>0,70</b>	<b>0,80</b>	<b>1,01</b>
Paraná	0,76	1,14	1,39	1,33	1,72	1,55	1,52	1,87	1,57	2,25	1,86	1,75	1,94	1,45	1,71	1,70	1,74	1,68	1,74	1,64	1,95	1,37	1,52	1,91
Rio Grande do Sul	0,61	0,65	0,11	0,11	0,25	0,30	0,17	0,18	0,12	0,21	0,27	0,28	0,23	0,22	0,24	0,21	0,21	0,16	0,12	0,09	0,10	0,08	0,11	0,16
Santa Catarina	0,04	0,13	0,26	0,37	0,17	0,54	0,59	0,70	0,83	1,21	1,59	1,32	1,17	0,86	0,81	1,02	0,80	0,83	1,00	0,90	0,90	0,88	0,84	1,05
<b>Centro-Oeste</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,02</b>	<b>0,03</b>	<b>0,11</b>	<b>0,09</b>	<b>0,08</b>	<b>0,14</b>	<b>0,22</b>	<b>0,31</b>	<b>0,31</b>	<b>0,21</b>	<b>0,27</b>	<b>0,27</b>	<b>0,33</b>	<b>0,20</b>	<b>0,27</b>	<b>0,35</b>	<b>0,44</b>	<b>0,37</b>	<b>0,33</b>	<b>0,32</b>	<b>0,32</b>	<b>0,29</b>
Distrito Federal	0,01	0,01	0,02	0,04	0,08	0,05	0,02	0,20	0,35	0,54	0,56	0,11	0,19	0,21	0,31	0,05	0,03	0,22	0,09	0,35	0,44	0,38	0,36	0,21
Goiás	-	-	-	0,002	0,05	0,02	0,01	0,07	0,18	0,23	0,17	0,28	0,35	0,24	0,17	0,19	0,40	0,41	0,75	0,44	0,35	0,30	0,20	0,28
Mato Grosso	0,04	0,04	0,001	0,04	0,22	0,20	0,22	0,17	0,19	0,25	0,34	0,30	0,16	0,17	0,12	0,30	0,30	0,36	0,31	0,29	0,20	0,24	0,25	0,22
Mato Grosso do Sul	-	-	0,04	0,05	0,12	0,13	0,13	0,12	0,12	0,11	0,15	0,15	0,40	0,57	1,00	0,35	0,41	0,39	0,42	0,36	0,37	0,40	0,63	0,54

Fonte: Coordenação de Indicadores de Ciência e Tecnologia (COICT) - CGDI/DGIT/SEXEC - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) (Brasil, 2025c).

Tomando-se a mesma lógica para definir a situação do Maranhão, em relação as Outras Unidades de Federação, com referência ao ano de 2023, como o ultimo resultado divulgado pelo MCTI, chega-se à seguinte conclusão, baseada no gráfico 7, que esclarece bem essa situação.

**Gráfico 7 – Participação dos Estados nos Dispendios em P&D em percentuais do total nacional – 2023**



Fonte: elaborado pela autora com base dos dados do MCTI (Brasil, 2025e).

Com esse gráfico, pode-se ver que o Maranhão, destacado em laranja, com 0,35%, ocupa uma posição intermediária entre os estados, ficando acima de vários estados da Região Norte (como Rondônia, Acre e Amapá), mas ainda abaixo de vários estados do Nordeste, como Pernambuco (0,91%), Bahia (0,65%) e Paraíba (0,42%).

Um fator importante a ser destacado nesses resultados, informado pelo MCTI, em relação aos dados mais recentes, referentes a 2023, é que, embora sejam usados como referência, ainda se configuram como dados preliminares, ou seja, passíveis de mudanças.

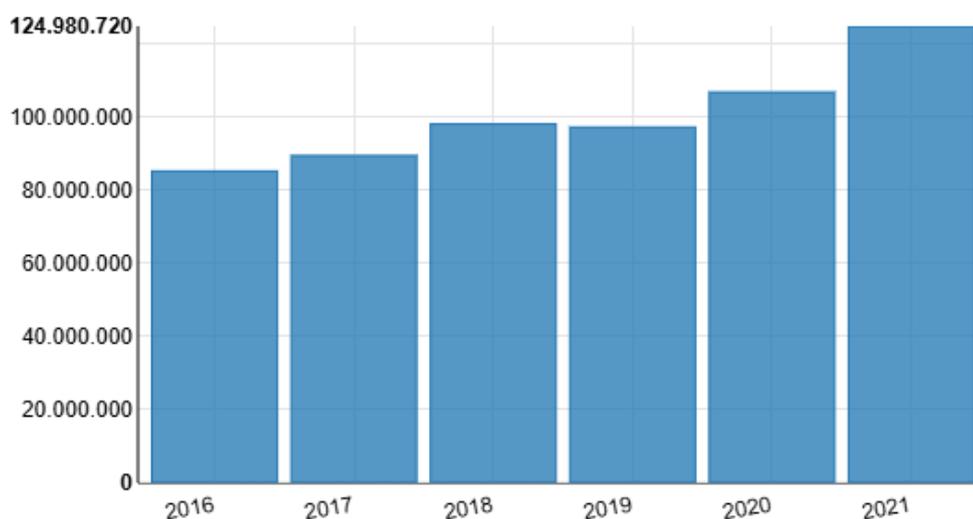
### **Indicador 5: Dados Socioeconômicos – PIB Estadual**

O ultimo indicador apresentado pelo trabalho diz respeito a dados Socioeconômicos, mais precisamente, ao PIB (Produto Interno Bruto) do estado do Maranhão. Foi considerado como fator representante, por ser um indicador socioeconômico que relaciona diretamente o comportamento da economia com o bem-estar da sociedade. Levando-se em consideração esse dado e o objetivo da pesquisa, foram extraídos os seguintes resultados:

O gráfico 8 apresenta informações referentes ao PIB do estado, de acordo com

a variável Produto Interno Bruto a preços correntes, sobre o período de 2016 a 2022, Os dados são da Plataforma SIDRA, o banco de tabelas estatísticas do IBGE, como mostra-se, a seguir.

**Gráfico 8 – Produto Interno Bruto a preços correntes – Maranhão (2016 - 2022)**



Fonte: IBGE - Produto Interno Bruto dos Municípios

Fonte: IBGE (2021, *online*).

Esses dados sugerem um aumento do PIB ao longo do período apresentado. No entanto, esses valores ainda representam um percentual tímido em relação à participação do estado no BIP nacional. A tabela 4, expressa os percentuais dessa participação, com referência ao mesmo período, de 2016 a 2022.

**Tabela 4 – Maranhão - participação percentual do valor adicionado bruto no PIB nacional, entre 2016 e 2021**

Ano	Participação do Maranhão no PIB Nacional (%)
2016	1,4%
2017	1,4%
2018	1,5%
2019	1,3%
2020	1,4%
2021	1,4%

Fonte: elaboração própria baseado nos dados do IBGE (IBGE 2021, *online*).

Comparando-se esses valores com as outras unidades da federação, pode-se perceber, que estes ainda refletem uma participação mínima, como demonstra a figura 7, exibida abaixo.

**Figura 7 – Participação no PIB – Unidades da Federação e Regiões em percentuais (2002 –2022)**

Região / UF	2002 (%)	2021 (%)	2022 (%)
Brasil	100.0	100.0	100.0
Norte	4.7	6.3	5.7
Rondônia	0.5	0.6	0.7
Acre	0.2	0.2	0.2
Amazonas	1.5	1.5	1.4
Roraima	0.2	0.2	0.2
Pará	1.8	2.9	2.3
Amapá	0.2	0.2	0.2
Tocantins	0.4	0.6	0.6
Nordeste	13.1	13.8	13.8
Maranhão	1.1	1.4	1.4
Piauí	0.5	0.7	0.7
Ceará	1.9	2.2	2.1
Rio Grande do Norte	0.9	0.9	0.9
Paraíba	0.9	0.9	0.9
Pernambuco	2.4	2.5	2.4
Alagoas	0.8	0.8	0.8
Sergipe	0.7	0.6	0.6
Bahia	4.0	3.9	4.0
Sudeste	57.4	52.3	53.3
Minas Gerais	8.3	9.5	9.0
Espírito Santo	1.8	2.1	1.8
Rio de Janeiro	12.4	10.5	11.4
São Paulo	34.9	30.2	31.1
Sul	16.2	17.3	16.6
Paraná	5.9	6.1	6.1
Santa Catarina	3.7	4.8	4.6
Rio Grande do Sul	6.6	6.5	5.9
Centro-Oeste	8.6	10.3	10.6
Mato Grosso do Sul	1.1	1.6	1.7
Mato Grosso	1.3	2.6	2.5
Goiás	2.6	3.0	3.2
Distrito Federal	3.6	3.2	3.3

Fonte: Adaptada de IBGE (Gomes, 2024).

Essa ilustração mostra a contribuição de todas as unidades da federação, no PIB nacional, em percentuais, com referência de um período de 20 anos de diferença, ou seja, os anos 2002 e 2022. Essa ilustração, aponta ainda, a comparação entre dos últimos 2 anos.

E dessa forma permite, concluir que, dentro da região Nordeste, o Maranhão ocupa uma posição intermediária, acima de estados como Alagoas, Sergipe e Piauí, concentrando cerca de 10% da economia nordestina, em linha com o seu tamanho populacional, mas ainda abaixo dos principais polos como Bahia, Pernambuco e Ceará.

Em termos de comparação nacional, revela um estado em crescimento

econômico estável, ampliando sua fatia de 1,1% (2002) para 1,4% (2021 e 2022). O Maranhão está distante dos grandes centros econômicos, porém, tem potencial de expansão, especialmente se alinhar sua política de desenvolvimento com setores estratégicos como indústria, infraestrutura, e, principalmente, em inovação.

## 2 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O panorama construído a partir dos cinco indicadores evidencia que o Estado do Maranhão tem avançado de forma consistente na consolidação de políticas públicas voltadas à ciência, tecnologia e inovação (CT&I), ainda que enfrente desafios estruturais e conjunturais.

O **Indicador 1** demonstra que tanto as secretarias estaduais quanto a FAPEMA vêm ofertando **programas robustos, diversos e articulados**, com foco em inovação, inclusão social e desenvolvimento regional. Essa oferta revela o reconhecimento estratégico da CT&I como vetor de transformação econômica e social.

No campo institucional, o **Indicador 2** mostra que o Maranhão dispõe de um **aparato legal moderno e alinhado ao Marco Legal Nacional**, com destaque para a Lei nº 11.733/2022. Esse avanço normativo contribui para a construção de um ambiente mais favorável à inovação, mas exige agora foco na **efetiva implementação e integração das políticas e instrumentos existentes**.

Já o **Indicador 3** indica uma **oscilação no volume de bolsas novas concedidas**, fortemente influenciada pela pandemia e por variações nas políticas de fomento. O pico em 2021 e a queda posterior evidenciam a importância de garantir **continuidade, previsibilidade e foco estratégico na concessão de bolsas**, especialmente como base para a formação de recursos humanos qualificados.

O **Indicador 4** revela que o Maranhão mantém uma **presença modesta, mas estável** no cenário nacional de dispêndios em P&D, com potencial para crescimento. Esse quadro aponta para a necessidade de **ampliação dos investimentos públicos e privados em inovação**, com estratégias que envolvam articulação interinstitucional e fortalecimento do ecossistema local.

Por fim, o **Indicador 5** mostra que o Maranhão  **aumentou sua participação no PIB nacional**, refletindo um processo de crescimento econômico gradual. No entanto, esse progresso **não se traduz automaticamente em maior investimento em CT&I**, reforçando a urgência de utilizar esse crescimento como **base para ampliar o investimento em ciência e inovação**, promovendo um desenvolvimento sustentável e de longo prazo.