



**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS - UFT  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PALMAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL**

**JEANY CASTRO DOS SANTOS**

**A INSTITUCIONALIZAÇÃO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO  
TOCANTINS À LUZ DO FEDERALISMO BRASILEIRO**

**PALMAS - TO**

**2015**

**JEANY CASTRO DOS SANTOS**

**A INSTITUCIONALIZAÇÃO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO  
TOCANTINS À LUZ DO FEDERALISMO BRASILEIRO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Federal do Tocantins como requisito parcial para obtenção do título de Mestra em Desenvolvimento Regional. Orientadora: Profa. Dra. Mônica Aparecida da Rocha Silva.

**PALMAS - TO**

**2015**

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

---

S237i Santos, Jeany Castro.

A institucionalização da ciência e tecnologia do Tocantins à luz do federalismo brasileiro. / Jeany Castro Santos. – Palmas, TO, 2015.

115 f.

Dissertação (Mestrado Acadêmico) - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Palmas - Curso de Pós-Graduação (Mestrado) em Desenvolvimento Regional, 2015.

Orientador: Mônica Aparecida da Rocha Silva

1. Federalismo Brasileiro. 2. Ciência e Tecnologia. 3. Decentralization. 4. Política Pública. I. Título

**CDD 338.9**

---

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).**

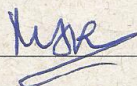
**JEANY CASTRO DOS SANTOS**

**A INSTITUCIONALIZAÇÃO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
À LUZ DO FEDERALISMO BRASILEIRO**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado  
em Desenvolvimento Regional da  
Universidade Federal do Tocantins para  
obtenção do título de mestre.  
Orientadora: Profa. Dra. Mônica Aparecida da  
Rocha Silva

Aprovada em 18/12/2015

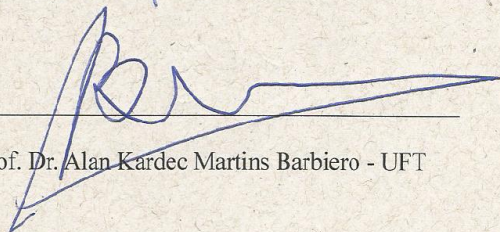
BANCA EXAMINADORA:



Profª. Dra. Mônica Aparecida da Rocha Silva – UFT (Orientadora)



Prof. Dr. Manoel Xavier Pedrosa Filho - UFT



Prof. Dr. Alan Kardec Martins Barbiero - UFT

Dedico este trabalho aos meus pais José de Castro Ribeiro e Ana Madalena dos Santos, ao meu esposo William Pereira Pinto, as minhas Filhas Giovana de Castro Pinto e Lara de Castro Pinto.

## AGRADECIMENTOS

A elaboração de uma dissertação compreende um processo de ação coletiva que se materializa de forma individual. Esta dissertação beneficiou-se da colaboração, das sugestões e das críticas de muitos. Fica aqui registrado o meu agradecimento e reconhecimento às seguintes instituições e pessoas:

- ao CNPq, pelo investimento na minha formação por meio da concessão de bolsa de mestrado;
- à minha orientadora, Mônica Aparecida da Rocha Silva, pelas contribuições intelectuais e por seu acompanhamento diário;
- ao membro da banca de qualificação, Manoel Xavier Pedroza Filho, pelas críticas e contribuições;
- aos professores Waldecy Rodrigues, Alex Pizzo, Airton Cardoso Cançado, Marcus Giongo e Cynthia Miranda, pela dedicação e profissionalismo;
- aos meus informantes, pelas entrevistas, em especial, ao senhor Alan Rickson Andrade de Araújo, pelas diversas vezes que me recebeu e por todas as informações que me concedeu, sem falar no trabalho que teve em reunir todos os documentos solicitados;
- ao professor, Elvio Quirino Pereira, pelas discussões e contribuições referentes à C&T no Tocantins;
- à minha amiga, Fernanda Rodrigues da Silva, pelo incentivo para ingressar no mestrado, por estar presente em todo este processo, pela doação e amizade;
- aos colegas da turma que, sempre presentes, me incentivaram e motivaram nos momentos de dúvidas e conflitos, são eles: Anouk Sexa Rivera, Edwin Artunduaga, André do Nascimento Lima, Edisselma Alecrim e Luciana Fanhani;
- aos meus pais, José de Castro Ribeiro e Ana Madalena dos Santos, por toda referência moral e espiritual, pelo incentivo, pelo apoio e pelo amor incondicional;
- ao meu esposo, William Pereira Pinto, pela cumplicidade e compreensão durante este período;
- às minhas filhas, Giovana de Castro Pinto e Lara de Castro Pinto, pelo amor, carinho e conforto presentes nos inúmeros beijos e abraços.
- ao mais importante de todos, Deus, que cuidou de cada detalhe para que tudo fosse perfeito.

“O mais belo que podemos observar são os mistérios do mundo. A verdadeira fonte da arte e da ciência. Onde as emoções são mais estranhas, onde podemos, sem pressa, refletir sobre a vida, assim como a morte, e avaliar nossa verdadeira existência.”

(Albert Einstein)

## RESUMO

Esta dissertação compreende um estudo da ciência e tecnologia (C&T) no Tocantins. A pesquisa teve como objetivo analisar em que medida o modelo federativo brasileiro afeta a institucionalização da Política de Ciência e Tecnologia do Tocantins (PC&TT). Para tanto, foram estabelecidos quatro objetivos específicos: analisar a Política Nacional de Ciência e Tecnologia (PNC&T) em relação à região norte do Brasil; Comparar os investimentos do governo federal em C&T em relação ao do estado do Tocantins; descrever os avanços e retrocessos da PC&TT e analisar a PC&TT com base na percepção de atores locais. A pesquisa é de natureza qualitativa e a coleta de dados ocorreu por meio das seguintes estratégias metodológicas: pesquisa bibliográfica e documental, aplicação de questionários e realização de entrevistas semi-estruturadas com atores importantes no processo decisório de políticas voltadas para a C&T no Tocantins. Para análise dos dados foram utilizadas as técnicas de análise documental, análise de conteúdo e triangulação dos dados. Os resultados apontaram para uma fragilidade financeira do Estado do Tocantins em propor políticas com recursos próprios. Por consequência, constatou-se forte dependência do estado do Tocantins dos recursos do governo federal. Ao analisar a política de descentralização de fomento adotada pelo governo federal para a região norte, foi possível identificar que a mesma não garante a aplicação integral dos recursos na região, nem tão pouco assegura que estes recursos sejam distribuídos de forma equitativa entre os estados que compõe essa região. O elevado custo da política de C&T para os estados, aliada as limitações financeiras e a baixa visibilidade dos resultados alcançados pelas ações e programas de C&T no Tocantins constitui-se como elementos importantes na tomada de decisão em relação a institucionalização da política no Estado do Tocantins. Infere-se, portanto, que a PCTT é altamente afetada pelo modelo federativo, que compreende a distribuição de competência e capacidade decisória entre os entes federados.

**Palavras-chave:** Federalismo, Ciência e Tecnologia, Política Pública.



## ABSTRACT

This dissertation comprise a study over science and technology (S&T) of Tocantins. The research aimed to analyze to what extent the Brazilian federative model affects the institutionalization of Tocantins Policy of Science and Technology (TPS&T). To this end, four specific objectives were established: to analyze the National Policy of Science and Technology (NPS&T) regarding northern Brazil; confront the federal government investments in S&T in relation to investments of the Tocantins state; describe the advances and setbacks of TPS&T and analyze TPS&T based on the perception of local actors. The research is qualitative and the data collection occurred using the following methodological strategies: bibliographic and documental research, questionnaires applications and conducting semi-structured interviews with important actors at the decision-making process of policies aimed for S&T in Tocantins. The results indicate the financial fragility of the Tocantins state of proposing public policy with its own resources. Consequently, it was noted strong dependence on the Tocantins state in the resources of the federal government. When analyzing the financial resource decentralization policy adopted by the federal government to the northern region, we could identify that the decentralization policy does not guarantee the full application of resources within the region, nor assures that resources be distributed fairly between the states that makes up this region. The high cost of S&T policy for the states, together with financial limitations and the low visibility of results achieved by S&T actions and programs in Tocantins constitutes as an important element at decision making regarding the institutionalization of politics in the State of Tocantins. It is inferred, therefore, that the TPS&T is highly affected by the federative model which comprises the distribution of competence and decision-making power between the federal government.

**Keywords:** federalism, Science and Technology, Decentralization

**LISTA DE FIGURAS**

<b>Figura 1:</b> Fases que compõe a análise de conteúdo.....	11
Figura 2: Repartição da Receita Pública.....	22
Figura 3: Distribuição dos Recursos.....	22
<b>Figura 4:</b> Fases da política de ciência e Tecnologia do Tocantins .....	69
<b>Figura 5: Tempo de serviço público</b> .....	70
<b>Figura 6:</b> Vínculo dos entrevistados com o serviço público e se exerce função de confiança	71
<b>Figura 7:</b> Nível de escolaridade e titulação dos entrevistados .....	72
Figura 8: Linha do tempo: marcos regulatório da C&T .....	80

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Relação entre a receita do Governo Federal e o percentual destinado a C&T.....	54
Gráfico 2: Relação entre a receita do Governo Estadual e o percentual destinado a C&T .....	55
Gráfico 3: Dispêndio Público e Empresarial .....	56
Gráfico 4: Arrecadação para o FNDCT e FECT .....	57
Gráfico 5: Dispêndio em C&T por região .....	59
Gráfico 6: Valores destinados a ciência e Tecnologia.....	60
Gráfico 7: Percentuais das receitas dos Estados destinadas a ciência e Tecnologia .....	61
Gráfico 8: Dispêndio com SECTI+FECT, FEC e SECTI .....	63

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Pesquisa ao banco de teses da Capes.....	5
Quadro 2: Lista dos documentos analisados.....	6
Quadro 3: Procedimentos utilizados para realização da entrevista .....	9
Quadro 4: Categorias e principais apontamentos dos entrevistados .....	12
Quadro 5: Descrição das categorias.....	13
Quadro 6: Estrutura de análise da segunda etapa .....	13
Quadro 7: Marcos Importantes da Política de Ciência e Tecnologia no Brasil.....	49

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Associação Comercial e Empresarial de Palmas – ACIPA  
Ação Declaratória de Constitucionalidade – ADD  
Câmara de Dirigentes Lojistas – CDL  
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal – Capes  
Conselho Estadual de Ciência e Tecnologia – CECT  
Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – CGEE  
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq  
Contribuição Previdenciária Sobre Movimentações Financeiras – CPMF  
Ciência e Tecnologia – C&T  
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA  
Goiana de Pesquisa Agropecuária - Emgopa  
Federação das Indústrias do Estado do Tocantins – FIEITO  
Fundação de Amparo à Pesquisa do Tocantins – FAPT  
Fundo Estadual de Ciência e Tecnologia – FECT  
Fundo de Estabilização Fiscal – FEF  
Fundo Social de Emergência – FSE  
Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços – ICMS  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – IFTO  
Indústria e Comercio Exterior -MDIC  
Imposto Provisório sobre Movimentação Financeira – IPMF  
Lei Orçamentária Anual – LOA  
Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI  
Ministério da Integração Nacional – MIN  
Modernização dos centros vocacionais tecnológicos - CVTS  
Museu Paraense Emílio Goeldi (MAPEG)  
Política de ciência e Tecnologia – PC&T  
Política de Ciência e Tecnologia no Tocantins - PC&TT  
Política Nacional de Ciência e Tecnologia - PNC&T

Produto Interno Bruto – PIB

Instituto de Desenvolvimento Rural do Tocantins - Ruraltins

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE

Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia – SECT

Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação –  
SEDECTI

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Universidade Federal do Tocantins – UFT

Universidade do Tocantins – UNITINS

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	1
Objetivo Geral .....	4
Objetivos Específicos .....	4
Procedimentos Metodológicos .....	5
Procedimentos para realização de revisão de literatura e pesquisa documental.....	5
Procedimentos para realização das entrevistas e aplicação de questionários .....	8
Participantes da pesquisa: desafios e limitações para a realização das entrevistas .....	9
Análise dos Dados .....	10
Estrutura dos capítulos .....	14
1. FEDERALISMO BRASILEIRO E OS DESAFIOS DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA: CONTEXTO E TEORIAS .....	16
1.1. Federalismo: contexto histórico e conceitos correlatos .....	16
1.1.1. Federalismo Fiscal: competência tributária e repartição de receita.....	20
1.1.2. Divisão das receitas: O mecanismo de transferências .....	23
1.1.3. Guerra Fiscal: competição entre os entes federados.....	25
1.2. Ciência e Tecnologia: implicações políticas e conceituais.....	30
1.2.1. Definição de Ciência e de Tecnologia.....	31
1.2.2. A Ciência e Tecnologia como objeto de pesquisas brasileiras .....	34
1.2.3. A decisão política em favor do desenvolvimento científico e tecnológico .....	36
1.2.4. Limites e possibilidade da Ciência e Tecnologia .....	39
2. A POLÍTICA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA A REGIÃO NORTE DO BRASIL: O CASO DO ESTADO DO TOCANTINS .....	45
2.1. A distribuição desigual dos investimentos em ciência e tecnologia.....	45
2.2. Federalismo e a política de ciência e tecnologia no Brasil.....	47
2.3. O processo de descentralização de fomento em ciência e tecnologia no Brasil e o perfil dos entes federados .....	53
2.4. A política de Ciência e Tecnologia no Estado do Tocantins: condicionantes externos e internos .....	64
3. A INSTITUCIONALIZAÇÃO DA POLÍTICA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA NO TOCANTINS: DANDO VOZES AOS ATORES .....	70
3.1. Perfil dos informantes da pesquisa .....	70
3.2. A influência da política de descentralização do fomento à ciência e tecnologia em relação aos avanços e retrocessos da política de ciência e tecnologia do Tocantins.....	73

3.3. A institucionalização da ciência e tecnologia no Tocantins .....	80
3.4. Percepções sobre o impacto das decisões políticas sobre a C&T no Tocantins.....	87
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	95
REFERÊNCIAS .....	100
APÊNDICES .....	107
Apêndice A – Questionário Socioeconômico dos participantes da pesquisa .....	108
Apêndice B – Roteiro de Entrevista: Governador .....	109
Apêndice C – Roteiro de Entrevista: Secretário .....	110
Apêndice D – Roteiro de Entrevista: Técnico .....	111
Apêndice E – Roteiro de Entrevista: Instituições de Pesquisa .....	113
Apêndice F – Fases de entrevista .....	114
Apêndice G – Procedimentos utilizados para realização da entrevista .....	115



## INTRODUÇÃO

O alto grau de inovação científica e tecnológica ocorrida a partir da década de 1970, marca a nova ordem econômica mundial, conhecida como globalização, esta preconiza a necessidade de produtividade, qualidade e competitividade (CHESNAIS, 1996). É nesse contexto que a Constituição Federal do Brasil, de 1988, pela primeira vez, reserva um capítulo inteiro à Ciência e Tecnologia (C&T) como estratégia de desenvolvimento.

Na condução da política de ciência e Tecnologia (PC&T), a Constituição Federal (CF), de 1988, aponta para o posicionamento proativo do governo federal. Esta iniciativa se estende aos estados e municípios menos aquinhoados, uma vez que não deveriam ficar a mercê dos efeitos da globalização como meros expectadores, mas necessitariam ser preparados para desempenhar o seu papel em favor do fortalecimento da nação brasileira (STIGLITZ, 2007).

Entretanto, apesar da CF de 1988 tem inovado no sentido de utilizar o fortalecimento da Ciência e Tecnologia, nos estados e municípios, como mecanismo para diminuir a desigualdade regional, o processo de institucionalização<sup>1</sup> da Ciência e Tecnologia no Brasil iniciou-se muito antes de 1988. Vale destacar, então, a adoção de importantes medidas voltadas para o desenvolvimento da Ciência e Tecnologia no país<sup>2</sup>: a criação da academia brasileira de ciências, em 1916; criação do Ministério da Educação e da Saúde, em 1930; criação da Sociedade Brasileira para o Progresso na Ciência (SBPC), em 1948; criação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), em 1981; criação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), em 1981<sup>3</sup>; Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)<sup>4</sup>, em 1960; criação da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP)<sup>5</sup>, em 1967 e criação do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT)<sup>6</sup>, em 1969.

A institucionalização da C&T no Brasil ocorreu por processos múltiplos, isto implica dizer que a sua implantação se desenvolveu e se consolidou não apenas por meio dos

---

<sup>1</sup> O significado de institucionalização utilizado neste trabalho como sendo o processo por meio do qual as instituições ou procedimentos adquirem estabilidade (SILVA, 2007 apud HUGTINGTON, 1968)

<sup>2</sup> No quadro 7 é possível observar os casos importantes da política de ciência e tecnologia no Brasil

<sup>3</sup> Como marco no apoio à formação de recursos humanos em todas as áreas do conhecimento.

<sup>4</sup> Primeira Fundação de Amparo (FAP) brasileira.

<sup>5</sup> Apoio à projetos de pesquisa e desenvolvimento realizados por empresas e institutos de pesquisa.

<sup>6</sup> Apoio financeiro aos programas e projetos prioritários de desenvolvimento científico e tecnológico. Em 1971, a FINEP passou a ser a Secretaria Executiva do FNDC, condição que conserva até hoje.

mecanismos formais, como os descritos anteriormente, mas também pelos informais, decorrente de iniciativas da comunidade acadêmica e até mesmo do setor empresarial. Nessa perspectiva, pode-se afirmar que a institucionalização da PC&T engloba vários procedimentos, dentre eles: a formação de técnicos e pesquisadores; a construção de estabelecimentos de produção do conhecimento como laboratórios e institutos; as instituições que promovem a divulgação do conhecimento produzido; e por fim os espaços associativos, os quais reúnem o poder público, empresas, academia e sociedade como um todo, conferindo-lhes identidade e reconhecimento.

Assim, a partir da criação do Ministério da Ciência e Tecnologia e Ensino Superior, em 1985, buscou-se implantar, em todo o país, as Secretarias Estaduais de Ciência e Tecnologia. Dessa forma, com o objetivo de estimular a maior participação dos Secretários, em 1987, foi criado o Fórum Nacional dos Secretários Estaduais para Assuntos de C&T. Outro importante acontecimento desse período foi a mobilização da comunidade científica e tecnológica para que na nova Constituição, constasse um dispositivo que garantisse aos estados e ao Distrito Federal vincular parcela de suas receitas tributárias às entidades públicas de fomento à pesquisa científica e tecnológica. A intenção era garantir a fundamentação legal ao desenvolvimento da C&T também a partir dos estados.

O contexto político e econômico do Brasil pós-1988, com a implementação da nova Constituição Federal, sinalizava para um federalismo mais descentralizado, com maior autonomia dos entes subnacionais. Vale mencionar que o estado do Tocantins foi criado com a Constituição Federal de 1988. Entretanto, apesar do momento político e econômico propício aos estados e municípios, no que diz respeito a uma maior autonomia, à região que compreende o Tocantins ainda era vista como o corredor da miséria – a região norte do estado de Goiás em que o desenvolvimento não chegava.

Desse modo, enquanto a maioria dos estados do Brasil encontravam-se em processo de consolidação da PC&TT, no Tocantins, ainda estava se estruturando os primeiros órgãos que daria início a criação de instituições fundamentais para que o Estado desempenhasse as suas funções básicas. Foram dezessete anos até que a primeira iniciativa fosse adotada em favor da institucionalização da C&T no estado. Entre os anos de 2005 a 2011, importantes medidas foram adotadas pelo governo estadual com o objetivo de inserir-se na política nacional, dentre elas, a criação da Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia (SECT), em 2005, o Conselho Estadual de Ciência e Tecnologia, em 2006, o Fundo Estadual de Ciência e Tecnologia (FECT), em 2007 e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Tocantins (FAPT), em 2011.

Entretanto, no ano de 2012, a comunidade científica do estado do Tocantins foi surpreendida com uma decisão do governo estadual, que a princípio apresentou-se como uma medida de contenção de gastos, mas que veio, num futuro próximo, afetar o processo de institucionalização da PC&TT. Em 2012, a Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia foi desestruturada e juntamente com outras secretarias passou a constituir a Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação (SEDECTI). O Conselho Estadual de Ciência (CECT) e Tecnologia também foi desarticulado, tendo se reunido pela última vez, em 2012. Por ainda está em processo de implantação, essa medida não somente interrompeu o processo de consolidação da PC&TT como também desarticulou os mecanismos formais que existiam no estado.

Em 2013, a FAPT, apesar de ativa, tornou-se praticamente inoperante e, em 2014, criou-se a Agência Tocantinense de Ciência Tecnologia e Inovação (AGENTEC) – no âmbito da estrutura de governo, ela ocupa posição inferior a de Secretaria. Com este cenário e distante das prerrogativas impostas pela política nacional, às ações do governo estadual com recursos federais ficaram restritas.

Nesse contexto, percebeu-se a necessidade de avaliar o processo de institucionalização da Ciência e Tecnologia no estado do Tocantins, a partir do federalismo brasileiro, uma vez que a C&T no Brasil depende diretamente da atuação dos entes federados. Ao identificar os atores envolvidos, as medidas adotadas, os recursos destinados e as decisões que promoveram os avanços e retrocessos da Política de Ciência e Tecnologia, no estado do Tocantins, pretende-se responder ao seguinte questionamento: em que medida o modelo federativo brasileiro afeta a institucionalização da C&T no Tocantins?

Vale destacar que, no Brasil, a Ciência e Tecnologia tem sido objeto de estudo de várias pesquisas acadêmicas<sup>7</sup>: A principal preocupação de grande parte dos autores diz respeito ao desenvolvimento da C&T no país. Essas pesquisas trataram dos seguintes temas: relação entre produção do conhecimento, política de ciência, tecnologia e inovação; Programa de incentivo à inovação; função social da propriedade intelectual; avanços da C&T; investimentos realizados em capacidade tecnológica; indicadores brasileiros de dispêndio público em pesquisa e desenvolvimento (P&D); produção do conhecimento científico e tecnológico no âmbito dos fundos setoriais de C&T e processo de descentralização e integração do fomento público.

---

<sup>7</sup> Dias (2012), Gomes (2012), Barbosa (2012), Neto (2011), Fernandes (2011), Reichert (2012), Hermann Junior (2012), Arcuri (2012).

No que diz respeito à C&T no Tocantins, as pesquisas restringiram-se às relações entre os atores que compõe o sistema de C&T e não no modelo político e administrativo que determina a condução da PC&T<sup>8</sup>. Sendo assim, os estudos em referência contribuíram com a discussão proposta neste trabalho, visto que contempla aspectos relacionados à C&T e à política de descentralização. Entretanto, observou-se que os estudos apresentados, embora enriquecesse o referencial teórico, não contemplavam a abordagem a que se propôs nesta investigação. Não foram identificadas pesquisas que discutissem, na região norte, a relação entre o federalismo brasileiro e as PC&T nos estados, tampouco, no Tocantins. Desta forma, este estudo justifica-se pelas poucas publicações que tratam da relação entre União e Estados na condução das PC&T e pela ausência de publicações em relação à influência do federalismo brasileiro na PC&TT, com olhar especial para o Tocantins.

### **Objetivo Geral**

Analisar em que medida o modelo federativo brasileiro afeta a institucionalização da Ciência e Tecnologia no Tocantins.

### **Objetivos Específicos**

- a) Analisar a política nacional de ciência e tecnologia em relação à região norte do Brasil;
- b) Comparar os investimentos do governo federal em ciência e tecnologia em relação aos do estado do Tocantins;
- c) Descrever os avanços e retrocessos da política de ciência e tecnologia do Tocantins, no contexto das relações intergovernamentais;
- d) Analisar as percepções dos atores locais no que diz respeito ao processo de institucionalização da política estadual de Ciência e Tecnologia à luz do modelo de federalismo brasileiro.

---

<sup>8</sup> Rodrigues, R. F. (2005), Rodrigues, E. D. (2011).

## Procedimentos Metodológicos

Esta pesquisa adotou a abordagem qualitativa que, de acordo com Chizzotti (2003, p. 221), utiliza “multimétodos de investigação para o estudo de um fenômeno situado no local em que ocorre [...] procurando tanto encontrar o sentido desse fenômeno quanto interpretar os significados que as pessoas dão a eles”. É de natureza descritiva o que, segundo Triviños (1987) exige uma série de informações sobre o objeto pesquisado. Este tipo de estudo deve buscar descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade.

A coleta de dados ocorreu por meio das seguintes estratégias metodológicas: pesquisa documental e bibliográfica, aplicação de questionários e realização de entrevistas semi-estruturada, as mesmas serão devidamente apresentadas a seguir.

## Procedimentos para realização de revisão de literatura e pesquisa documental

Com o objetivo de conhecer as produções acadêmicas sobre C&T realizadas no Brasil, adotou-se como procedimento, a consulta ao banco de teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal (Capes), tendo como refinamento a seleção de dissertações e teses defendidas entre 2010 a 2015. A consulta foi realizada entre os dias 2 a 4 de junho de 2015. Na busca foram adotadas como critérios as combinações de acordo com o Quadro 1:

**Quadro 1:** Pesquisa ao banco de teses da Capes

Termo	Quantidade encontrada	Selecionadas para leitura do resumo	Relacionadas à discussão
C&T	87	16	3
Política+ciência+tecnologia	258	17	4
Política+ciência+tecnologia+Tocantins	2	1	0
política+ciência+tecnologia+Pará	247	12	1
política+ciência+tecnologia+Acre	2	2	0
política+ciência+tecnologia+Amapá	0	0	0

política+ciência+tecnologia+Amazonas	1	1	0
política+ciência+tecnologia+Rondônia	1	1	0
política+ciência+tecnologia+Roraima	1	1	0
ciência+tecnologia+capacidade+estado	56	2	0
financiamento+ciência+tecnologia	31	1	0
cooperação+ciência+tecnologia	45	1	0

Fonte: Elaboração própria.

Em seguida, foi realizada a leitura dos resumos dos referidos trabalhos e, por último, a leitura de parte dos trabalhos, tais como o problema de pesquisa, os objetivos, a metodologia e os resultados. Como pôde ser visualizado no Quadro 1, vários trabalhos foram encontrados que abordam o tema C&T, destes, foram selecionados aqueles que de alguma forma tivessem relação com o objeto desta pesquisa e apresentados no subtópico 1.2.2.

A pesquisa documental é a técnica de coleta de dados que diferente da pesquisa bibliográfica utiliza-se de material que ainda não recebeu tratamento analítico ou que podem ser reelaborados de acordo com o objetivo da pesquisa (PRODANOV; FREITAS, 2013). Dessa forma, os documentos utilizados para análise documental constam do Quadro 2 que teve como objetivo descrever os avanços e retrocessos da PCTT.

**Quadro 2:** Lista dos documentos analisados

<b>Documentos</b>	<b>Tipo</b>	<b>Órgão Responsável</b>	<b>Ano</b>
Constituição do Estado do Tocantins	Constituição	Assembleia Legislativa	1988
Lei 780 de 2 de outubro de 1995	Lei	Assembleia Legislativa	1995
Lei 1039 de 22 de dezembro de 1998	Lei	Assembleia Legislativa	1998
Lei 1664 de 22 de fevereiro de 2006	Lei	Assembleia Legislativa	2006
Relatório do processo de descentralização e fomento à ciência, tecnologia e inovação no Brasil.	Relatório	Centro de Gestão e Estudos Estratégico	2010
Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento da Amazônia.	Relatório	Centro de Gestão e Estudos Estratégico	2013
Relatório financeiro	Relatório	Ministério do Planejamento	2015
Relatório Financeiro	Relatório	Ministério da Ciência e Tecnologia	2015
Constituição Estadual do Estado do Tocantins	Constituição	Assembleia Legislativa	1989
Lei nº 780, de 2 de outubro de 1995.	Lei	Criação do Conselho Estadual de Ciência e Tecnologia	1995
Decreto nº 2588/2005 – Institui a Secretaria de Ciência e Tecnologia	Decreto	Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia do Tocantins	2005
Ato nº 706/2006 – Nomeação do Secretário da SECT – João Leite Neto	Ato	Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia do Tocantins	2006

Decreto nº 2694 - Dispõe sobre a SECT – Republicação	Decreto	Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia do Tocantins	2007
Ato nº 62 - Nomeação do Secretário da SECT - José Augusto Pires Pares	Ato	Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia do Tocantins	2007
DOU nº 2336 - Estrutura da SECT e Vinculação da CECT à SECT	DOU	Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia do Tocantins	2007
Ato nº 2357 - Nomeação do Secretário da SECT - Osmar Nina Garcia Neto	Ato	Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia do Tocantins	2007
Ato nº 3052 - Nomeação do Secretário da SECT - Maria Fernanda Varanda Carneiro	Ato	Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia do Tocantins	2009
Ato nº 2510 - Nomeação do Secretário da SECT - Márcia Izabel Barbosa Soares	Ato	Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia do Tocantins	2010
Estrutura da SECT	Ato	Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia do Tocantins	2011
Ato nº 11 - Nomeação do Secretário da SECT - Luiz Carlos Borges da Silveira	Ato	Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia do Tocantins	2011
Ato nº 1266 - Nomeação do Presidente da FAPT - Andrea Noleto do Souza Stival	Ato	Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia do Tocantins	2011
Ato nº 1945 - Designação do Conselho Curador da FAPT	Ato	Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia do Tocantins	2011
Decreto nº 4576 - Execução orçamentária financeira	Decreto	Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia do Tocantins	2012
Ato nº 1960 - Nomeação do Secretário da SECT - Andrea Noleto de Souza Stival	Ato	Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia do Tocantins	2012
Ato nº 316 - Nomeação do Secretário da SEDECTI - Paulo Henrique Ferreira Massuia	Ato	Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia do Tocantins	2013
Medida Provisória nº 01 - Fusão da SECT com a SIC - Criação da SEDECTI	Medida Provisória	Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia do Tocantins	2013
Ato nº 485 - Nomeação Secretário Executivo Marcos Jair	Ato	Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia do Tocantins	2013
DOU 3842 - Estrutura da SEDECTI	DOU	Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia do Tocantins	2013
Ato nº 803 - Nomeação do Presidente da FAPT - Paulo Henrique Ferreira Massuia	Ato	Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia do Tocantins	2013
3857 - Incorporação da SEDECTI	DOU	Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia do Tocantins	2013
Lei Complementar nº 85 - Presidência da FAPT exercida cumulativamente com a SEDECTI	Lei complementar	Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia do Tocantins	2013

Fonte: Elaboração própria.

## **Procedimentos para realização das entrevistas e aplicação de questionários**

De acordo com Triviños (1987), a entrevista semiestruturada é uma técnica de coleta de dados que parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses que interessam a pesquisa e que vão sendo reveladas à medida que os informantes verbalizam suas respostas. As pessoas entrevistados foram escolhidas de acordo com a sua participação no processo de tomada de decisão na PC&TT, em foram entrevistados: um governador, três secretários de ciência e tecnologia, um técnico, quatro membros do CECT e dois membros de instituições de pesquisa. Vale Ressaltar que, em virtude do sigilo, os entrevistados foram citados pelas siglas que vai de E1 a E10. Para cada público foi elaborado um roteiro específico.

O objetivo com a realização das entrevistas foi analisar a percepção dos entrevistados quanto aos avanços e retrocessos da PC&TT.

Importante informar que, além das entrevistas realizadas com o público citado anteriormente, efetivou-se, no dia 10 de dezembro de 2014, uma entrevista exploratória com o diretor do departamento de ciência, desenvolvimento, tecnologia e inovação da AGENTEC, selecionado a partir da função estratégica que exercia no órgão. Esta pessoa configurou-se como um colaborador/facilitador deste trabalho no que se refere à disponibilização de dados e orientação quanto à localização de documentos dentro da estrutura do Estado.

As entrevistas foram executadas entre o dia 19 de junho a 19 de agosto de 2015. Todas as entrevistas foram gravadas em forma de áudio e transcritas em seguida na íntegra. Como a transcrição compreende a fase de pré-análise, as mesmas foram realizadas pelo próprio pesquisador. Somente por meio do áudio, outra pessoa, que não tenha participado da entrevista, não conseguiria internalizar as várias outras informações advindas da escuta de uma entrevista. Esse foi um dos argumentos principais a favor da realização da transcrição pelo próprio entrevistador.

Desde a definição dos participantes da pesquisa até a análise das falas dos entrevistados buscou-se encontrar respostas para o problema de pesquisa, para tanto, foram elaborados quatro roteiros de entrevista diferentes, visando extrair com maior riqueza de detalhes o que cada público poderia revelar em relação à percepção sobre o assunto.

Cabe esclarecer que nem todas as perguntas foram realizadas, uma vez que o entrevistado, em algumas situações, atendeu às expectativas de determinadas perguntas em questão anterior. Importante ressaltar que não foi intenção da pesquisa entrevistar um



percentual expressivo das pessoas que atuam na PC&T e sim analisar a percepção de pessoas que participam diretamente das decisões ou de alguma forma influencia no processo de tomada de decisão. De acordo com Colognese e Melo (1998, p. 145), “mais importante que o número de entrevistados é a sua posição privilegiada no contexto das relações sociais em abordagem”.

A aplicação de questionário foi utilizada para coleta de dados do perfil socioeconômico dos entrevistados com o objetivo de identificar o local de fala dos participantes da pesquisa.

### **Participantes da pesquisa: desafios e limitações para a realização das entrevistas**

O principal desafio foi localizar as pessoas previamente selecionadas para as entrevistas. Devido muitos dos atores não ocupar mais os cargos nas instituições que representavam os contatos telefônicos e *e-mails* disponibilizados pela SECT eram, muitas vezes, institucional o que dificultou sobremaneira a localização, sem falar naqueles que não residiam mais no Tocantins. Do total dos entrevistados, somente três ocupam a função na instituição que representavam. Os demais estão ocupando outras funções ou em outras instituições.

Dois dos entrevistados não residiam mais em Palmas (E3 e E5). Nesses casos específicos, as entrevistas foram realizadas por telefone e a gravação foi viabilizada utilizando dois aparelhos celulares um para a realização da ligação utilizando o dispositivo de viva voz e outro para gravar a entrevista em si. Ressalta-se que a gravação ficou boa, não comprometendo o processo de transcrição. Para melhor visualização da realização da etapa de entrevista foi elaborada a planilha que consta do Apêndice F.

Para a realização das entrevistas foram adotados alguns cuidados para que o registro fosse garantido e os entrevistados fossem adequadamente informados sobre a pesquisa, desta forma, no Quadro 3 consta os procedimentos utilizados nas entrevistas. Vale informar que cada entrevista teve duração de aproximadamente quarenta minutos e foram desenvolvidas em local previamente definido.

**Quadro 3:** Procedimentos utilizados para realização da entrevista

<b>Procedimentos utilizados para gravação</b>	Das 10 entrevista realizadas, 8 foram realizadas pessoalmente e 2 por ligação telefônica.
---	---

<b>Procedimento utilizado no início da gravação:</b>	Foi registrada a data (dia/mês/ano), horário, seguido da seguinte informação: “estamos entrevistando (nome). Registra-se que a entrevista está sendo gravada com a autorização do entrevistado”.
<b>O entrevistado recebeu as seguintes informações:</b>	Considerando que no modelo federativo as responsabilidades entre os entes federados estão distribuídos entre a União, os Estados e os Municípios. Considerando que na constituição a responsabilidade pelos investimentos e condução da PC&T ficou a cargo da União e aos Estados ficou facultado o aporte de recurso. Considerando que no processo de implantação de uma PC&T é importante a cooperação entre União, Estados e Municípios.

Fonte: Elaboração própria.

## **Análise dos Dados**

A análise dos documentos teve como objetivo levantar os elementos que pudessem ser úteis às discussões proposta no problema de pesquisa. Para tanto, na análise das entrevistas foi utilizada a técnica de análise de conteúdo, desenvolvida por Laurence Bardin, que visa à interpretação de conhecimentos relativos ao objeto da pesquisa, por meio de procedimentos sistemáticos e objetivos, agrupados em categoria empiricamente definida ou não (BARDIN, 2011).

A partir dos dois objetivos propostos por Bardin (2011, p. 35) optou-se pela ‘superação da incerteza’ que consiste em analisar se “o que eu julgo ver na mensagem estará lá efetivamente contido, podendo esta ‘visão’ muito pessoal ser partilhada por outro? Por outras palavras será a minha leitura válida e generalizável?”. No que se refere à função delimitada por Bardin, julga-se a mais adequada para a investigação deste trabalho, a ‘função heurística’ que compreende a “[...] tentativa exploratória, [aumento da] propensão para a descoberta. É a análise de conteúdo ‘para ver no que dá’” (BARDIN, 2011, p. 35). Para melhor visualização da técnica, apresenta-se a Figura 1.

**Figura 1:** Fases que compõe a análise de conteúdo



Fonte: Elaboração própria, com base em Bardin (2011).

Bardin (2011) adverte que para a utilização do método da categorização é necessário obedecer à fragmentação da comunicação para que a análise seja válida, dessa forma, optou-se pela utilização das seguintes regras: homogêneas (separar por núcleo de sentido), exclusivas (um elemento do conteúdo deve ficar em apenas uma categoria de análise, pois o objetivo é que todos levem a um único resultado) e adequada ou pertinente (ao conteúdo e ao objetivo da investigação). A escolha da técnica da análise de conteúdo se justifica pela possibilidade de o investigador analisar os dados a partir de inferências que podem ser confirmados ou refutados.

A técnica é recorrentemente utilizada devido à abrangência dos mecanismos que oferece, conforme aponta Bardin (2011, p. 37): “não se trata de um instrumento, mas de um leque de apetrechos; ou com maior rigor, será um único instrumento, mas marcado por uma grande disparidade de formas e adaptável a um campo de aplicação muito vasto: as comunicações”.

Dentre o leque de possibilidades oferecido pela técnica de análise de conteúdo, será adotada para esta dissertação a análise categorial que consiste em:

Tomar em consideração a totalidade de um “texto”, passando-o pelo crivo da classificação e do recenseamento, segundo frequência de presença (ou de ausência) de itens de sentido. Isso pode constituir um primeiro passo, obedecendo ao princípio de objetividade e racionalizando por meio de números e percentagem uma interpretação que, sem ela, teria de ser sujeita a aval. É o método das categorias, espécie de gavetas ou rubricas significativas que permitem a classificação dos

elementos de significação constitutivos da mensagem. [...] A técnica consiste em classificar os diferentes elementos nas diversas gavetas segundo critérios suscetíveis de fazer surgir um sentido capaz de introduzir alguma ordem na confusão inicial. É evidente que tudo depende, no momento da escolha dos critérios de classificação, daquilo que se procura ou que se espera encontrar [...] (BARDIN, 2011, p. 42 - 43).

Dessa forma, como já mencionado, os pressupostos compreendem aquilo que está sendo procurado e, por esta razão, representarão na análise de conteúdo as “categorias”. Para a criação das categorias foram realizadas várias leituras das entrevistas, para cumprir rigorosamente o método, que compreende as seguintes etapas: seleção e exploração do material; codificação: definição da unidade de registro, definição das unidades de análise: presença-ausência, recorrência, intensidade, direção, ordem e sentido; definição dos índices; agrupamento dos temas e definição das categorias empíricas (BARDIN, 2011). A partir do exercício descrito, foram criadas as categorias descritas no Quadro 4, que serão exploradas no capítulo referente à discussão e análise dos dados.

**Quadro 4:** Categorias e principais apontamentos dos entrevistados

<b>Categoria I – A política nacional de descentralização de fomento à C&amp;T</b>	<b>Categoria II – O impacto das relações intergovernamentais na PC&amp;TT</b>	<b>Categoria III – A institucionalização da PC&amp;TT</b>	<b>Categoria IV – Percepções sobre o impacto das decisões políticas sobre a C&amp;T</b>
<p>Nesta categoria constam os relatos que descrevem a descentralização de fomento a C&amp;T adotado pelo governo federal. Os principais apontamentos realizados pelos entrevistados foram:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os percentuais do fundo nacional de C&amp;T determinado para região norte não são aplicados na prática;</li> <li>• Os percentuais de contrapartida exigidos pelo governo federal são incompatíveis com a realidade dos estados periféricos;</li> <li>• A PNC&amp;T não consegue atender às disparidades regionais;</li> <li>• Os estados acabam desenvolvendo ações parametrizadas na política do governo federal;</li> <li>• Grande parte dos recursos são repassados pelo governo federal</li> </ul>	<p>Nesta categoria contemplam relatos sobre o impacto das relações intergovernamentais na PC&amp;TT. Os principais apontamentos realizados pelos entrevistados foram:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• a PC&amp;TT no Tocantins é dependente das orientações políticas e ideológicas de cada governo (tanto estadual quanto federal), em consequência, compromete a continuidade das políticas já implementadas;</li> <li>• Nos primeiros anos de criação do estado do Tocantins não houve apoio do governo federal para implantação da PC&amp;T;</li> <li>• O sistema tributário está centralizado na União.</li> </ul>	<p>Esta categoria contemplam relatos que evidenciam a preocupação com a estrutura de C&amp;T no estado. Os principais apontamentos realizados pelos entrevistados foram:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• os avanços decorrentes da criação da SECT e da FAPT;</li> <li>• a preocupação com o futuro da C&amp;T no estado do Tocantins depois da extinção da SECT e da FAPT;</li> <li>• a necessidade de infraestrutura física, técnica e financeira da SECT e da FAPT;</li> <li>• as decisões do conselho refletem apenas a vontade do governo em virtude de ser maioria;</li> <li>• os recursos do FECT não são utilizados nas suas atividades fim;</li> <li>• os recursos são contingenciados com frequência.</li> </ul>	<p>Nesta categoria constam relatos sobre as percepções dos atores locais em relação ao impacto das decisões políticas sobre a C&amp;T no Tocantins. Os principais apontamentos realizados pelos entrevistados foram:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• os entraves para o desenvolvimento da ciência, por meio de pesquisas; à descontinuidade das políticas implementadas;</li> <li>• a não existência de um planejamento da política estadual de ciência e tecnologia de médio e longo prazo, o que ocasionou a paralisação de muitas pesquisas em momentos de crise;</li> <li>• as decisões políticas sobre ciência e tecnologia no estado não são tomadas com base em um</li> </ul>

via encomenda e não por processo seletivo; • O Estado do Tocantins não tem capacidade financeira para propor suas próprias PC&T.			diagnóstico de pesquisas prioritárias para o desenvolvimento da região que, portanto, deveriam receber mais investimentos.
---	--	--	--

Fonte: Elaboração própria, com base em Bardin (2011).

As etapas descritas pelo método foram cumpridas mediante a construção e aplicação de uma planilha criada para este fim, que consiste em uma matriz composta por linhas e colunas em que na primeira etapa as linhas continham as categorias e as colunas os entrevistados conforme o Quadro 5.

**Quadro 5:** Descrição das categorias

	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10
<b>A política nacional de descentralização de fomento a C&amp;T</b>										
<b>O impacto das relações intergovernamentais na PC&amp;TT</b>										
<b>A institucionalização da PC&amp;TT</b>										
<b>Percepções sobre o impacto das decisões PC&amp;TT</b>										

Fonte: Elaboração própria, com base em Bardin (2011).

Na segunda etapa, a matriz foi estruturada da seguinte forma: as linhas continham o nome dos entrevistados e as colunas os temas. A partir da aplicação de filtros nas células: identificação dos entrevistados, “assuntos levantados” e “definição das unidades de análise” foi possível identificar a presença, ausência, recorrência, intensidade, direção, ordem, sentido e definição dos índices, conforme o Quadro 6.

**Quadro 6:** Estrutura de análise da segunda etapa

Identificação dos entrevistados	Assuntos levantados	Extrato da fala dos entrevistados	Definição das unidades de análise
E1			
E10			

Elaboração própria, com base em Bardin (2011).

Como pode ser observado, foi possível identificar além dos assuntos, as presenças, as ausências e a intensidade de cada um dos argumentos levantados por entrevistado e por categoria. Ao final foi elaborado o Quadro 6, o qual apresenta uma síntese para cada uma das categorias. A partir do quadro síntese concluiu-se a fase de coleta e tratamento dos dados, em que, de posse do referencial teórico, da análise documental e da análise de conteúdo foi possível realizar a triangulação dos dados posicionando-se em relação ao problema de pesquisa.

Para Franco-Azevedo (2013), o recurso da triangulação garante maior precisão aos resultados, visto que são analisados múltiplos pontos de vista, ou seja, um mesmo fenômeno sendo observado a partir de mais de uma fonte de dados. As informações sendo obtidas por diferentes recursos metodológicos podem ser usadas para corroborar, elaborar ou iluminar as limitações da pesquisa, além de enriquecer a compreensão sobre o problema observado.

O argumento de Franco-Azevedo (2014, p. 5 - 7) para a triangulação dos dados parte da premissa que “[...] se múltiplas e independentes medidas chegarem às mesmas conclusões, elas forneceram um retrato mais certo do fenômeno [...]”. Considerando que a pesquisa sempre ocorre em um contexto social, histórico e político, outros resultados poderão ser obtidos, uma vez que a pesquisa científica não busca explicações universais ou leis.

Vale esclarecer que a triangulação não visa invalidar os resultados obtidos por diferentes recursos e sim “[...] produzir um retrato do fenômeno em estudo que seja mais completo do que o alcançado por um único método” (FRANCO-AZEVEDO, 2013, p. 8). Outra vantagem da triangulação é demonstrar que as escolhas metodológicas não foram adotadas apenas para confirmar teorias que o pesquisador tinha a priori, mas que a negação da hipótese também consiste em um resultado válido.

### **Estrutura dos capítulos**

No primeiro capítulo, buscou-se apresentar as contribuições teóricas sobre o federalismo, visando compreender os mecanismos constitucionais criados para garantir a distribuição de competência e responsabilidade entre os entes federados. Neste mesmo capítulo foram apresentados os conceitos de ciência e de tecnologia com vistas a problematizar questões relacionadas ao reconhecimento da importância da C&T no contexto do desenvolvimento regional.

No segundo capítulo, apresentou-se a PC&T para a região norte, a destinação de recursos pelo governo federal, pelos estados da região norte do Brasil e os destinados pelo Tocantins. Também foi apresentado um panorama histórico da PC&TT a partir das decisões adotadas ao longo dos dez anos de criação da SECT.

No terceiro capítulo realizou-se uma análise da percepção dos entrevistados sobre a política nacional de descentralização de fomento adotado pelo governo federal, apresentou-se ainda, os aspectos que contribuíram com os avanços e retrocessos da PC&TT e os fatores que influenciaram no processo de tomada de decisão em relação aos investimentos na PC&T. Por fim, buscou-se relacionar a teoria com os resultados alcançado por meio da análise dos dados empíricos, desta forma, foi necessário considerar as particularidades históricas do Tocantins, o processo de tomada de decisão em relação à PC&TT e os dispêndios destinados à ciência e tecnologia pelo governo federal e estadual. Neste sentido, pôde-se observar se o modelo federativo afeta a institucionalização da ciência e tecnologia no Tocantins.

## **1. FEDERALISMO BRASILEIRO E OS DESAFIOS DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA: CONTEXTO E TEORIAS**

Este capítulo tem como objetivo discutir o federalismo tanto do ponto de vista teórico quanto empírico, aplicado à realidade brasileira. Pretende-se, também, debater sobre o papel da C&T no processo de desenvolvimento das regiões.

Nesse sentido, a primeira parte contempla o modelo de federalismo brasileiro, seguido das especificidades do federalismo fiscal. Aborda as temáticas relacionadas à competência tributária e repartição das receitas entre os entes federados e por fim o fenômeno conhecido como a guerra fiscal.

Na segunda parte, discutem-se aspectos relacionados à definição de ciência e de tecnologia, bem como as diferentes abordagens de ciência e tecnologia pesquisadas no Brasil nos últimos cinco anos. Consta, ainda, a discussão sobre a ciência e tecnologia como um instrumento de desenvolvimento, seguida de uma reflexão sobre os limites e possibilidades da ciência e tecnologia em favor do desenvolvimento regional.

### **1.1. Federalismo: contexto histórico e conceitos correlatos**

Para Souza (2008, p. 27), “o federalismo enquanto sistema antecede sua teorização”, não compreende, portanto um constructo teórico primitivo, “não há, em relação ao federalismo, quaisquer teorias ‘primitivas’, a partir das quais outras vão sendo criadas como produto do diálogo entre teorias ou testes empíricos” (SOUZA, 2008, p. 29). Segundo a autora, este aspecto suscita tanto fluidez quanto ambiguidades teóricas. Por esta razão é possível deduzir o caráter instável, mutante e experimental dos arranjos federativos (MENDES E GALL, 2000; RODDEN, 2005; REGIS, 2009).

A teorização sobre o federalismo tem início com as publicações dos artigos de “Os federados” na obra “o federalista”<sup>9</sup>, o que se tinha antes era abordado apenas como um dos

---

9 O Federalista, coleção de artigos escritos por Alexander Hamilton, James Madison e John Jay (LIMONGI, 2006).



sinônimos possíveis para Confederação<sup>10</sup>. A partir dos artigos mencionados, o termo federação passa a significar o Estado que, apesar de dividido em estados praticamente soberanos, tem um governo central forte (LIMONGI, 2006).

Neste modelo, mantém-se a soberania dos estados federados em uma ampla variedade de assuntos, como legislação civil e penal, mas ficam a cargo da União (o governo central único e forte) temas como tributação, tratados de paz e relações internacionais. A federação pode, assim, ser considerada como o maior dos freios e contrapesos adotados pelos norte-americanos, criando formas de frear a tirania de assembleias dos estados e de ter contato direto com os cidadãos (LIMONGI, 2006).

A natureza do federalismo considera a organização político territorial do poder a partir do compartilhamento matricial da soberania<sup>11</sup> em que os interesses nacionais são preservados. O federalismo representa um pacto entre os entes federados para garantia da integridade de cada um e no esforço de preservar a unidade entre os participantes. É exatamente nos limites e possibilidades de atuação dos entes federados que reside à diferença entre o federalismo Americano e o brasileiro. (ELEZAR, 1987, apud ABRUCIO, 2005)

Para Abrúcio (2005), no federalismo adotado no Brasil os entes federados atuam em ambiente de disputa, desta forma “o jogo federativo depende hoje de barganhas, negociações, coalisões e induções das esferas superiores de poder, como é natural em uma federação democrática” (ABRUCIO, 2005, p. 48).

Affonso (1994) reitera que a origem do federalismo brasileiro aconteceu de forma distinta do clássico modelo norte-americano, como foi discutido anteriormente, em que os estados se uniram para formar um Estado forte. No caso do Brasil, a União foi quem articulou a adoção de um pacto com os estados e municípios.

Considerando os diferentes olhares sobre o federalismo, Rodden (2005) afirma que no federalismo duas variáveis são determinantes para a formação da estrutura básica dos governos: autoridade política e recurso. O movimento destas duas forças em direção ora do governo central, ora dos subnacionais, pode determinar traços de centralização ou de descentralização, respectivamente.

A constatação apresentada por Rodden (2005) é corroborada por Virgulino (2014) nos dois princípios que sustentam o federalismo: autonomia e participação. O primeiro está

---

10 forma de governo adotado pelos Estados desde a independência até a aceitação da nova Constituição de 1786 (LIMONGI, 2006).

11 O princípio da soberania compartilhada deve garantir a autonomia dos governos e a interdependência entre eles (ABRUCIO, 2005, p. 43)

garantido na constituição e remete à capacidade decisória que, por sua vez, só é possível a partir da descentralização do poder em prol do fortalecimento dos governos subnacionais. O segundo refere-se a responsabilidades dos entes federados em favor da consolidação das políticas macroeconômicas que garantem a governança do sistema nacional.

Entretanto, Rodden aborda um aspecto importante para a compreensão da relação entre os entes federados. Para o autor, o fato de prever a participação dos subnacionais na implementação de políticas, não implica que a eles é conferida soberania, se assim fosse, deveriam também ter a prerrogativa de poderem pensar e propor suas próprias políticas, claro que respeitando os limites de atuação de cada ente (RODDEN, 2005).

A estrutura político-administrativa adotada no Brasil foi configurada da seguinte maneira: a) forma de estado: federado, composto pelo poder central (união), poderes políticos regionais (estados) e poderes políticos locais (municípios); b) formada de governo: republicana em que consistem as seguintes características: eletividade, temporalidade no exercício do poder, representatividade popular, responsabilidade do governo, dever de prestar contas; c) sistema de governo: presidencialismo, cujas características são: independência entre os poderes; chefia monocrática; mandatos por prazo certo; responsabilidade do governo perante o povo; d) regime de governo: democracia que consiste na liberdade do povo para votar, a divisão dos poderes e o controle popular sobre a autoridade dos governos (PAULO; ALEXANDRINO, 2012).

A estrutura político-administrativa apresentada por Paulo e Alexandrino (2012) é necessária para traçar o perfil do federalismo brasileiro, sendo, inclusive uma prerrogativa presente na obra de “os federados”, de acordo com Limongi (2006, p. 251):

A origem do princípio da separação dos poderes justifica-se como uma forma de se evitar a tirania, onde todos os poderes se concentram nas mesmas mãos. Os diferentes ramos de poder precisam ser dotados de força suficiente para resistir às ameaças uns dos outros, garantindo que cada um se mantenha dentro dos limites fixados constitucionalmente.

No caso brasileiro, após vários períodos de governo centralizados e autoritários que vigorou no país, ocorreu o processo de redemocratização, muitas vezes, confundido com a luta pela descentralização fiscal e administrativa, em que a fundamentação consiste em um pacto político entre os estados em favor de uma nação forte (REGIS, 2009; AFFONSO, 1994).

O período pós-constituição de 1988 foi de grande euforia. A constituinte, visando garantir as bases constitucionais para a permanência da democracia e extinção definitiva dos

regimes militares, conferiu forte poder fiscal e político aos governos estaduais e municipais, enfraquecendo, por sua vez, o governo central (REGIS, 2009; MENDES, 2000).

A proposta de redemocratização tinha a pretensão de promover a descentralização do Brasil como mecanismo de retomada dos ideais federalistas em que pese à busca pelo fortalecimento dos subnacionais em favor do desenvolvimento da Nação (REGIS, 2009).

Por outro lado, o período definido por Regis (2009) como “Novo Federalismo” inaugurou uma era em que a União concentra o poder arbitral, conforme síntese deste importante período da história do federalismo brasileiro.

A evolução da relação entre o governo federal e os governos estaduais, no contexto da redemocratização brasileira, mostra um período inicial, no qual os governadores estão politicamente mais fortes, e um momento posterior, caracterizado por restrições na atuação dos governos estaduais. Isso ocorre na medida em que o governo federal ganhou legitimidade no processo político-eleitoral, estabeleceu uma base política aliada estável no Congresso Nacional, avançou na direção de maior controle sobre as finanças públicas subnacionais e ampliou seus poderes na produção de políticas públicas (ISMAEL, 2014, p. 197).

Os estudos realizados por Monteiro Neto (2014a) retrata uma realidade bem diferente dos primeiros anos pós-constituição. O autor demonstra que os governos estaduais perderam parte importante de suas capacidades governativas<sup>12</sup>, ao passo que foram cada vez mais exigidos no que se refere a soluções dos problemas locais e consequente colaboração com os problemas nacionais.

O resgate histórico pode revelar muitos aspectos que enriquecem a análise. A herança centralizadora, consequência de regimes ditatoriais, que vigoraram no Brasil por longos períodos da sua história possui forte relação com as atitudes adotadas pelo governo central em relação aos subnacionais, no que se refere à predominância da subordinação em detrimento da parceria (ABRUCIO, 2005).

A distribuição de competência entre os entes federados no período pós-reforma do aparelho de Estado é feita por mecanismos de descentralização via políticas públicas que transfere responsabilidade, recurso ou autoridade do nível mais elevado de governo para os inferiores (FALLET, 2006).

No caso da PC&T, o processo de descentralização<sup>13</sup> pós-constituição de 1988, como será discutido nos textos posteriores, ocorreu a partir da criação do Fundo Nacional de Ciência e Tecnologia (FNCT) em que o governo federal viabiliza as políticas públicas em

---

<sup>12</sup> capacidade econômico-fiscais e político-institucionais (MONTEIRO NETO, 2014c).

<sup>13</sup> o processo de descentralização é fundamental para compreender a provisão de políticas públicas no Brasil

parceria com os estados. Entretanto, com características mais centralizadoras, o governo central também executa a PC&T com ação direta aos beneficiários. Outros formatos de descentralização utilizados dizem respeito àquele que necessita de contrapartida. Para Abrúcio (2005) este refere-se ao mecanismo que contraria as prerrogativas do sistema federal, em que nenhum dos pactuantes pode se sobressair sobre o outro.

De acordo com o autor, embora o federalismo concentre os melhores arranjos administrativos, políticos, e financeiros, os mecanismos de ação do governo federal, tanto os operados via sistema federativo quanto os realizados diretamente aos beneficiários, precedem processos de barganha que afetam decisivamente as relações verticais em um sistema federal. Neste sentido, Abrúcio (2005, p. 44) afirma que a fiscalização recíproca tem como propósito evitar que a autonomia dos entes federados seja afetada.

As dificuldades nas relações federativas resultam, na verdade, de uma fraca orientação estratégica para produzir no país um ambiente de coordenação federativa. Fallet (2006) explica o fenômeno chamando a atenção para o modelo de descentralização utilizado pelo governo federal. Para a autora, quando ocorre a descentralização administrativa sem a transferência de recurso, a autonomia dos governos subnacionais são reduzidas, tornando-os mais dependentes das transferências financeiras nacionais. Monteiro Neto (2014b, p. 322) retrata como fica a situação dos estados: “aprisionados pela falta de recursos e coadjuvantes na execução de políticas públicas centralmente elaboradas, os governos estaduais têm se tornado mais reativos às proposições oriundas do governo central”.

Considerando a dimensão territorial, o posicionamento de Monteiro Neto (2014b) é que os governos estaduais concentram as prerrogativas para melhor atender às necessidades da população local. Em outras palavras, os governos estaduais deveriam participar do processo de construção e não apenas de implementação de políticas de desenvolvimento local. Mesmo diante da crise em que se encontram os governos estaduais, estes ainda possuem as prerrogativas e as capacidades de alavancar a economia do país.

Nos tópicos a seguir, a política de descentralização adotada no período pós-constituição de 1988, será abordada de forma mais detalhada. Promovendo, desta forma, a compreensão sobre provisão de políticas públicas no Brasil.

### **1.1.1. Federalismo Fiscal: competência tributária e repartição de receita**

Para Virgulino (2014), o federalismo fiscal representa uma linha teórica que estuda as externalidades e individualidades dos entes federados em suas relações intergovernamentais. Concentra-se, portanto no esforço de garantir que o sistema tributário permita a distribuição das receitas entre os entes federados para cumprimento das atribuições que lhes são conferidas, “[...] eis que o sistema de partilha torna-se de fundamental importância para a reversão das históricas disparidades econômicas e sociais prevalentes entre as unidades da federação” (MONTEIRO NETO, 2014b, p. 303).

O conceito de isonomia representa bem o princípio nuclear do federalismo fiscal, é baseada nesta lógica que há a repartição de poderes e por meio deste modelo que se busca equilibrar a repartição de competência e recursos em favor do desenvolvimento regional e por consequência o nacional (GAMA, 2004).

Conceder autonomia aos entes subnacionais sem que lhes sejam concedidas receitas suficientes seria o mesmo que reduzir a nada a sua autonomia. Com efeito, a autonomia financeira dos entes federados corresponde à competência impositiva ou tributária que se materializa na faculdade de poder editar leis. O poder tributário é a capacidade jurídica do ente federado para exigir contribuições das pessoas ou bens que estejam dentro dos seus limites territoriais (CONTI, 2004).

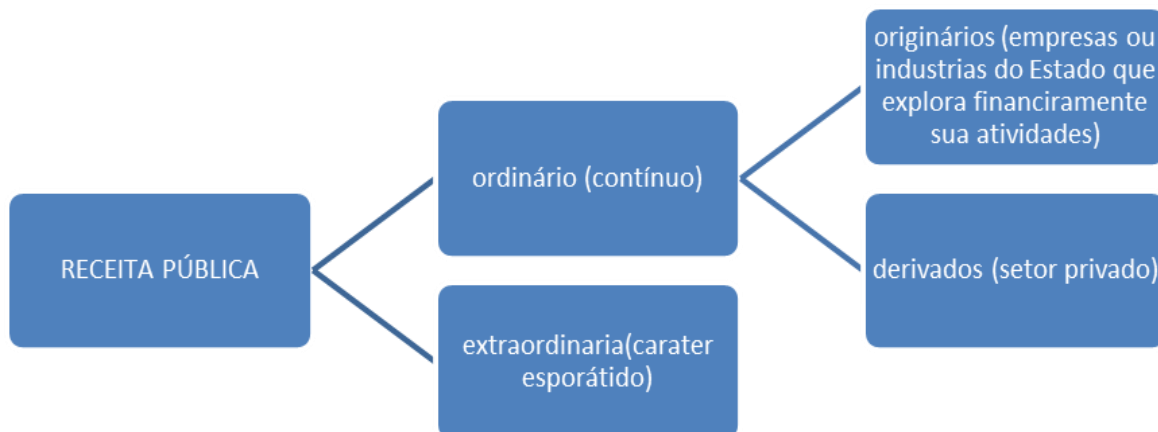
A constituição de 1988 foi taxativa ao distribuir a competência de tributar entre a União, os Estados e os Municípios. Tal prerrogativa deve garantir a convivência harmônica entre as leis tributárias nacionais, estaduais e municipais. No entanto percebe-se que a União não somente ficou com a maioria dos impostos, como também é a responsável pela normatização geral do direito tributário (GUTIERREZ, 2004).

Ao senado federal, nos demais casos, foi atribuída a responsabilidade pela normatização da fixação de alíquotas de impostos estaduais e municipais ou a de estipular o seu teto. Percebe-se que a autonomia dos entes subnacionais foi retirada paulatinamente. A situação se agravou quando por vezes, ou sempre que a União “se depara com problemas de caixa, institui novas contribuições, utilizando-se de quaisquer fatos geradores e base de cálculo, ainda que próprios dos impostos de competência dos outros entes federados” (GUTIERREZ, 2004, p. 64 - 65).

No processo de repartição das receitas tem-se a receita pública que se divide em extraordinária e ordinária, em que a primeira possui caráter esporádico e a segunda enquadra-se nos recursos de caráter contínuo. Os recursos ordinários se dividem em originários e derivados. As receitas originárias são aquelas provenientes de empresas ou indústria do

Estado que explora financeiramente sua atividade como se fosse particular. As receitas derivadas são aquelas provenientes do setor privado (GUTIERREZ, 2004, p. 34 - 35).

Figura 2: Repartição da Receita Pública



Fonte: Elaboração própria, com Base Gutierrez, 2004.

No que se refere à repartição das receitas, a constituição preocupou-se em conferir equilíbrio aos entes da federação, atribuindo a cada um, percentuais fixados a partir de critérios que se dividem quanto à natureza, forma ou destino. A distribuição dos recursos dar-se-á, portanto, por meio das transferências intergovernamentais, que são classificadas como dito: quanto à natureza, pode ser obrigatórias ou constitucionais e/ou discricionárias e voluntárias, quanto à forma, podem ser diretas, sem qualquer intermediação ou indiretas, efetuadas por meio de fundos. Ou, ainda, quanto à destinação a um fim específico ou não, em que são divididas em vinculadas e não vinculadas (PIETRO, 2004; PIRES; NOGUEIRA, 2014; MONTEIRO NETO, 2014b; ARRETCHE, 2010), conforme explanado na Figura 3.

Figura 3: Distribuição dos Recursos



Fonte: Elaboração própria, com Base Gutierrez, 2004.

A autonomia conferida aos entes federados no tocante à competência tributária e à repartição de receita, além de ser uma característica do federalismo, mostra-se essencial no tratamento das desigualdades regionais típicas de países com grande extensão territorial. Esta obrigatoriedade consta do art. 3º, incisos II e III da constituição federal “[...] II - garantir o desenvolvimento nacional; III - erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais [...]” (BRASIL, 1988).

A distribuição de competências e receitas tem sua base legal na constituição federal, dar-se-á prosseguimento a análise da mesma a partir de duas finalidades, as quais são: identificar os aspectos que foram institucionalizados, bem como aqueles, que por mudanças culturais, financeiras, econômicas e outras, não foram normatizadas e que são tratadas ora por meio de alteração constitucional, ora por lei complementar quando da ausência de regulação.

### 1.1.2. Divisão das receitas: O mecanismo de transferências

O estudo sobre as transferências contará com duas abordagens que versam sobre as transferências: constitucionais ou obrigatórias que são aquelas “prevista no ordenamento jurídico [...] que devam ser operacionalizadas por ocasião do recebimento dos recursos independente de decisão de autoridade” (BALTHAZAR, 2004, p. 108). E, sobre as transferências voluntárias ou discricionárias, cujo objetivo é definido pela União em consonância com os seus interesses, com a finalidade de realizar obras, serviços de interesse

comum, que sejam coincidentes às três esferas do governo. Este tipo de transferência compreende vários arranjos políticos que serão abordados oportunamente.

As transferências se dividem em constitucionais e voluntárias. Como o próprio nome sugere, as constitucionais são aquelas previstas na constituição, desta forma os artigos 157, 158 e 159 da constituição federal tratam da previsão das transferências intergovernamentais da União para os entes subnacionais, com o fim de atuar no combate às desigualdades regionais, que na expressão de Di Pietro (2004, p. 88), para que “[...] os Estados mais pobres gozem de um nível mínimo de serviços que de outra forma ficariam restritos às comunidades mais ricas e prósperas”.

Como visto, as transferências intergovernamentais são de grande importância para a garantia da soberania nacional uma vez que a sua principal finalidade é corrigir as desigualdades regionais.

Contudo, para Di Pietro (2004, p. 89) “[...] os atuais critérios de transferência financeira estão descompassados com a realidade das regiões [...]”, sem falar que a excessiva concentração da receita nas mãos da União pode resultar em dois grandes problemas. O primeiro é a acomodação dos entes subnacionais, especialmente os municípios, em manter-se exclusivamente com tais recursos, o segundo diz respeito à insuficiência de recursos que resulta na estagnação de algumas regiões.

O estímulo deveria ser o oposto, “há municípios que, se dotados de competência adequada, podem gerar receitas suficientes para fazer frente as suas despesas, o que, todavia, é obstaculizado pela remanescente centralização do poder de arrecadação” (DI PIETRO, 2004, p. 94).

No que se refere às transferências voluntárias, primeiramente, cabe situar a procedência dos recursos que serão objeto desta modalidade de transferência. Considerando o alto grau de centralização das receitas nas mãos da União, esta acaba por garantir os recursos necessários às transferências constitucionais e ainda lhe sobram dividendos para fazer jus às transferências voluntárias que são direcionadas para elaboração de políticas públicas com fim específico, geralmente, por meio de convênio ou outros instrumentos correlatos.

A crítica a este modelo de cooperação, consiste em que os entes subnacionais participam apenas da implementação das políticas públicas e não da sua elaboração, situação que muitas vezes fere ao preceito que afirma serem os entes subnacionais os mais habilitados a identificar as necessidades locais (ABRUCIO, 1994).

Neste interim, convém mencionar outra grave consequência advinda deste mecanismo de transferências:



[...] má distribuição dos encargos, além de sobrecarregar os entes periféricos que acabam prestando serviços inicialmente atribuídos ao governo central – o que decorre da deficiência deste e da maior eficiência dos serviços prestados pelo nível de administração mais próximo da população –, também gera um desperdício de esforços e recursos em razão da falta de coordenação entre os entes federados. (DI PIETRO, 2004. p. 95 - 96).

O aludido autor reconhece os avanços que tais dispositivos representam em termos de diminuição das desigualdades regionais. Todavia, adverte que “é hora de se repensar a autonomia dos entes subnacionais, especialmente dos municípios, até para que as transferências sejam concentradas na alarmante questão das disparidades regionais” Di Pietro (2004, p. 94).

Ainda em relação às discussões sobre as transferências voluntárias, especificamente no tocante à influência que estes recursos exercem sobre o sistema político eleitoral, ou seja, os recursos provenientes das transferências voluntárias são distribuídos entre as unidades geográficas a partir dos interesses que giram em torno dos seguintes questionamentos “quem ganha o que, quando e porque” (ARRETCHE; RODDEN, 2004, p. 549).

No tocante ao aspecto constitucional das transferências, objeto de estudo de Di Pietro (2004), o resultado por ele alcançado demonstra que as transferências intergovernamentais em se tratando da realidade brasileira, extrapolam os seus objetos, que é a diminuição das desigualdades regional, sem, no entanto, esgotar os profundos desafios que a federação brasileira ainda precisa superar.

Já em relação ao aspecto político das transferências, a conclusão a que chega Arretche e Rodden (2004) é que o presidente conta com considerável poder sobre a execução de recursos de transferências e usa estes recursos para conquistar e preservar coalizão de sustentação parlamentar.

### **1.1.3. Guerra Fiscal: competição entre os entes federados**

A permanente busca dos entes subnacionais pela promoção do desenvolvimento e a modernização da base produtiva de suas regiões não são conflituosas e desagregadoras por natureza, mas incorporam práticas e procedimentos paulatinamente mais concorrenciais, passando a apresentar elevado grau de rivalidade e efeitos prejudiciais às demais jurisdições, por conta do contexto que as circunda (VIEIRA, 2014).

A competição entre os entes federados não é características apenas de países em desenvolvimento como o Brasil, mas é uma anomalia presente também nos países desenvolvidos. O que foi proposto pelo federalismo como mecanismo de fortalecimento da soberania nacional acabou repercutindo internamente, provocando danos aos entes federados e à nação como um todo.

Vale esclarecer que a generalização da guerra fiscal no Brasil ocorreu a partir da década de 90, mais precisamente com a promulgação da constituição de 1988, mediante o sistema tributário nele institucionalizado, quando então foram retomados os investimentos privados (CAMARGO, 2004).

A proposta do federalismo fiscal vendia a ideia de competição como mecanismo de superação das desigualdades regionais. No entanto, o que se vê é exatamente o contrário, ou seja, os efeitos que esta teoria está causando na economia são demonstrados por Souza (2008, p. 30), conforme a seguinte afirmação: “a competição entre governos pode gerar ineficiência e forçar os entes subnacionais a uma ‘corrida ao fundo do poço’ [...] gerando baixos níveis de taxaço e de qualidade dos serviços”.

Vieira (2014) aprofunda a discussão ao reiterar que a realidade brasileira, não se limita a comportamentos meramente reativos, mas sim como consequência de uma construção histórica que desvela o comportamento dos entes federados frente ao que se denomina como guerra fiscal.

A teorização do autor aponta que o movimento dos entes federados em busca de desenvolvimento para suas regiões, dadas às condições a que estão sujeitos, desencadeou movimentos de competição. Esta situação é vista por Vieira (2014) como um fenômeno federativo-espacial complexamente determinado de causas multifatoriais, entre as quais é decisiva a fragilização do Estado frente às políticas de incentivo implementadas.

A advertência de Vieira (2014) em relação às diferenças regionais diz respeito ao risco que os teóricos podem incorrer ao restringir o fenômeno da guerra fiscal apenas às disparidades regionais. Para o autor, a fundamentação respaldada apenas neste argumento seria frágil e precipitada, uma vez que a guerra fiscal em período recente deve contar com outras variáveis, inclusive o fenômeno da globalização (VIEIRA, 2014, p. 146).

Com a mundialização da economia, o Brasil tem experimentado o gosto amargo da competição entre os Estados, esta realidade foi constatada por Abrúcio (2005) quando descreveu o movimento das instituições em busca de incentivos fiscais mais vantajosos, o que se tem denominado como “guerra fiscal”:

Trata-se de um leilão que exige mais e mais isenções às empresas, em que cada governo subnacional procura oferecer mais do que o outro, [...] ao cabo, a resolução financeira dessa questão toma rumos predatórios, seja acumulando dívidas para as próximas gerações, seja repassando tais custos para o nível federal e, por tabela, para a nação como um todo (ABRUCIO, 2005, p. 45).

Percebe-se que um dos principais argumentos para se adotar um sistema federal em um país com as características do Brasil é deixado em segundo plano. A tônica passa agora para aqueles que têm as melhores condições e que podem oferecer mais vantagens e atrair mais investimentos, com isto a competição ganha força, ao passo que a bandeira pelo combate à desigualdade enfraquece (ABRUCIO, 2005).

Por outro ângulo, Vieira (2014) apresenta que a guerra fiscal tem origem na fragilidade do modelo federativo em não proporcionar as condições para a cooperação entre os entes federados, refutando o argumento em que aponta como causa, o comportamento competitivo dos Estados em defesas dos seus próprios interesses “[...] ocasionando, com isto, externalidades, tanto para o conjunto do país quanto para outras jurisdições em separado” (VIEIRA, 2014, p.148).

Esta reflexão é confirmada por Monteiro Neto (2014a) quando apontam as limitações orçamentárias dos Estados, especialmente, as pertencentes às regiões de baixo nível de desenvolvimento. O trabalho de Araújo (2014) avalia a eficácia da política de incentivos fiscais adotada pelo Estado do Tocantins, nesta perspectiva, a autonomia dos entes subnacionais é medida por sua capacidade de arrecadação e capacidade de propor políticas que promovam o desenvolvimento. Camargo (2004, p. 210) adverte sobre decisões equivocadas “[...] não basta apenas oferecer benefícios fiscais é preciso oferecer fatores de produção de qualidade para que o tributo seja um dos critérios de desempate” quando da escolha por uma localidade.

Os estados que não possuem os atrativos de infraestrutura e de recursos humanos capacitados, são os que mais oferecem incentivos fiscais e financeiros para atrair investimentos. O autor esclarece que aos estados não restou alternativa se não a competição entre si por investimentos privados. Sabendo desta situação, as instituições privadas chantageiam os Estados em busca de melhores condições para instalar seus empreendimentos. Este cenário resulta no enfraquecimento do sistema tributário que, como consequência, torna o Estado inoperante e estéril na proposição de políticas de desenvolvimento perenes (MONTEIRO NETO, 2014a).

Como resultado das reformas ocorridas no modelo estatal e com as mudanças identificadas nas relações intergovernamentais, constatou-se que o governo federal passou a

restringir ainda mais a participação dos governos estaduais em recursos para implementação de políticas de infraestrutura econômica e social, exigindo dos estados percentuais cada vez maiores de recursos em forma de contrapartida (MONTEIRO NETO, 2014a), esta afirmação se confirma na fala de Ismael (2014):

Sem poder de veto no Congresso Nacional sobre as matérias contrárias aos seus interesses, sem um fórum nacional relevante, brigando entre si na busca por novos empreendimentos privados, submetidos a restrições de gastos impostas pelo poder central, assistindo ao protagonismo permanente e onipresente do governo federal no âmbito das competências concorrentes, os governadores perderam peso político no ambiente federativo [...] (ISMAEL, 2014, p. 206).

Ainda conforme Ismael (2014) a ideia de disputa entre os Estados por financiamentos privados é ocasionada não só pelas diferenças econômicas e financeiras, mas também pela ineficácia do aparato regulatório constituído para acomodar e compatibilizar os distintos e conflitantes projetos jurisdicionais de modernização econômica que habitualmente coexistem e permeiam a Federação.

Na visão crítica de Camargo (2004) e Abrucio (2005) a insuficiência de recursos e ausência de investimento em favor dos subnacionais tem feito com que estados e municípios busquem suprir tais carências com recursos de entes privados, estes que por sua vez seguem a lógica do mercado, ou seja, quem oferecer mais vantagens é o vencedor.

Os interesses dos entes públicos, presentes nas negociações utilizam benesses tributárias e orçamentárias como, por exemplo, doação de terrenos e infraestrutura como forma de promover o aumento da taxa de retorno do investimento para as empresas não tendo como fim único o aquecimento da economia local por meio de vantagens competitivas e de geração de novos empregos, os interesses muitas vezes giram sim em torno da promoção pessoal do político bem como do financiamento de campanhas eleitorais. Com efeito, o autor assevera:

Se em matéria de competição entre os Estados é possível dizer que o nosso sistema é de ‘federalismo não cooperativo’, as distorções políticas levantadas, adicionadas a outros problemas do nosso sistema político, tais como fragilidade partidária e a própria sistemática de eleições proporcionais para o legislativo, expõem ainda mais as entidades subnacionais a conflitos regionais pela defesa de seus interesses (CAMARGO, 2004, p. 198 e 199).

Tanto Estados quanto municípios utilizam mecanismos tributários e orçamentários para atrair o capital privado para o seu território. No entanto, considerando o objeto empírico deste trabalho, a discussão limitar-se-á ao contexto do Estado.

Na esfera estadual, o principal instrumento para atração de instituições privadas é o Imposto sobre circulação de mercadorias e serviços (ICMS) e a sua consequente isenção ou postergação. Geralmente, os incentivos consistem no alongamento dos prazos para quitação do imposto para: 5 (cinco), 10 (dez), 15 (quinze) e até 20 (vinte) anos. Outra forma de atrair investimento privado é a concessão de empréstimos via governo Estadual, por coincidência ou não, Camargo (2004) constata que os empréstimos, geralmente, correspondem ao valor devido do ICMS.

Na disputa entre os entes subnacionais por recursos privados, pior que as perdas causadas ao ente perdedor, a guerra fiscal traz prejuízos para a nação como um todo, considerando-se que o agregado de renúncia e benefícios concedidos pelos Estados não resultam em dividendo como consequência do investimento.

[...] é preciso encontrar um mecanismo de controle capaz de equilibrar os interesses de cada ente e os da nação. É natural que exista um conflito federativo no que envolve o desenvolvimento de cada localidade. Entretanto, devem ser encontradas formas de regulação e articulação dos interesses de tal modo a não comprometer o desenvolvimento nacional, sem que as entidades subnacionais percam parcela representativa de sua autonomia (CAMARGO, 2004, p. 193).

Não obstante, Monteiro Neto (2014a) esclarece que as receitas do Estado nação têm estreita dependência com o mercado internacional à medida que promove a atração de capital estrangeiro. Entretanto, com a abertura comercial e financeira, o Brasil permitiu maior vazamento de renda para o exterior. Quanto maior a integração dos mercados, mais a política econômica nacional se torna refém da fuga de capital, sem falar no aspecto que a atração de capital estrangeiro só acontece enquanto o Brasil se mantiver atrativo.

Em relação a este tipo de investimento é possível chegar a uma conclusão lógica, o Estado e, conseqüentemente, a nação perde duplamente, perde em arrecadação e perde o investimento que não pertence ao Brasil. Diante do exposto, Balthazar (2004, p. 129) adverte:

O grande desafio da política atual, no combate as desigualdades regionais, é acabar com a guerra fiscal, assegurar a sustentabilidade dos investimentos regionais, incentivando a implementação de projetos que desenvolvam as atividades produtivas tradicionais, e a implementação de novas atividades que, agregadas às tradicionais, gerem riquezas no local e atingir também o mercado de exportação.

Como de fato a guerra fiscal é um fenômeno presente e sem data determinada para o seu fim. A constatação de Camargo (2004, p. 210) é que os incentivos fiscais compreende apenas um dos aspectos que interfere na decisão do empreendedor por um ou outro município, não sendo, portanto, o único a ser considerado, desta forma, convém lembrar que “[...] não

basta apenas oferecer benefícios fiscais. É preciso oferecer fatores de produção de qualidade para que o tributo seja um dos critérios de desempate” A expressão “fator de produção de qualidade” corresponde à proximidade do empreendimento ao mercado consumidor bem como, mão de obra especializada.

As conclusões a que o estudo de Camargo (2004) chegou é que o acirramento da guerra fiscal encontra-se no limite da capacidade de negociação em muitos estados, prova dessa afirmação é que sua pesquisa demonstrou que os Estados mais agressivos tiveram sua participação na produção nacional diminuída.

Outra constatação do autor é que, como os estados chegaram ao limite de suas ofertas de incentivos, o diferencial passa a ser o fator de produção, como já foi mencionado, sobre este aspecto toma-se como essencial a necessidade de abertura de outras frentes por parte dos Estados, neste interim, remete-se a importância de investir em C&T, por meio do fortalecimento das instituições que fazem parte desse sistema, como diferencial na hora da decisão.

Em síntese, este tópico ocupou-se em descrever os processos de centralização e descentralização do poder entre os entes federados, a centralização de recursos e poder decisório sobre as políticas públicas adotadas no Brasil, a relação interinstitucional entre os entes federados, bem como, os mecanismos adotados para esta relação e os aspectos informais presentes nas decisões políticas em âmbito estadual.

O próximo tópico busca apresentar os estudos teóricos e empíricos sobre a C&T no Brasil e a sua estreita relação com o modelo de federalismo brasileiro.

## **1.2. Ciência e Tecnologia: implicações políticas e conceituais**

A partir dos anos 1970, intensifica-se o argumento que a C&T é o principal fator de competitividade. Desta forma, começa a ser gerenciada de maneira sistemática envolvendo diferentes funções no contexto do desenvolvimento. Os países ainda em processo de industrialização são cada vez mais desafiados a se espelhar nas modernas economias capitalistas. Mesmo setores tradicionais da economia como a agricultura, tornam-se cada vez mais dependentes de tecnologia. Nas últimas décadas, no Brasil, percebe-se que:

Quando são considerados alguns planos e programas [...], em diferentes fases de implantação e implementação, a análise de seus documentos e de editais indica um

estímulo maior à pesquisa aplicada e tecnológica, à constituição de projetos cooperativos entre as universidades e outras instituições públicas e privadas e à multidisciplinaridade, semelhantemente aos modelos antes descritos, elaborados sobretudo nos países desenvolvidos (SOBRAL, 2004, p. 226)

Nesse sentido, percebe-se que as profundas reestruturações organizacionais e culturais presentes na configuração contemporânea da economia capitalista se fazem acompanhar por distintas exigências quanto à orientação e às estratégias de ação dos diferentes atores sociais em relação ao posicionamento sobre o papel da C&T. As formas assumidas pelo desenvolvimento capitalista, em escala global, criam grandes tensões que, por sua vez, originam diversas demandas de políticas e de instrumentos de regulação social e econômica (BAUMGARTEN, 2012).

Nesse sentido, é oportuno refletir sobre o papel da ciência e da tecnologia na sociedade, uma vez que a pretensão é discutir o processo de institucionalização da C&T no estado do Tocantins à luz do modelo de federalismo brasileiro. Dessa forma, nos tópicos posteriores serão apresentadas discussões sobre os estudos teóricos e empíricos sobre a C&T, bem como aspectos ligados a decisão política em relação à área.

### **1.2.1. Definição de Ciência e de Tecnologia**

Este tópico visa apresentar a definição de ciência e de tecnologia, uma vez que os dois termos são comumente abordados em conjunto como se fosse um único conceito. O principal objetivo dessa discussão é explorar, a partir da definição de tecnologia, os aspectos que são comuns entre as duas teorias, bem como aqueles são específicos de cada uma. Esta distinção permitirá compreender o porquê das duas áreas são tratadas na mesma política bem como entender a necessidade da PCT garantir equilíbrio em relação aos investimentos nas duas áreas.

De acordo com Canales (2011) e Trigueiro (2009), a ciência e a tecnologia possuem atividades e objetivos diferentes. No que se refere à ciência, os autores apresentam definição muito próximas, para Canales (2011) a ciência tem como objetivo conhecer a natureza e a sociedade e para Trigueiro (2009) também, como pode ser evidenciado a seguir:

[...] verifica-se que a sua matéria prima [da prática científica] é o conhecimento que se tem da natureza – física e social – e os interesses e as necessidades manifestas por novos conhecimentos, os quais serão transformados, mediante as teorias científicas existentes, em um conhecimento mais aprofundado da realidade; conhecimento,

este, capaz de explicar, sistematicamente, os vários fenômenos da natureza (TRIGUEIRO, 2009, p. 62).

Buscando-se ampliar a discussão sobre as particularidades da ciência, apesar de não objetivo central deste trabalho, considerou-se a abordagem levantada por Trigueiro (2009) no que diz respeito a sociologia da ciência, desta forma, a mesma está voltada a compreender a dimensão social da atividade científica em relação às atividades políticas e econômicas. O referido autor esclarece que a ciência não é de interesse apenas dos cientistas, mas também do grande público, uma vez que é impactado por suas descobertas. A ciência, portanto está “[...] condicionada por ampla diversidade de fatores – psicológicos, econômicos, políticos e culturais” (TRIGUEIRO, 2009, p. 29). Por esse motivo, é muito difícil sustentar uma pesquisa com base apenas em evidências empíricas separando rigorosamente questões que seriam da política e questões que seriam da ciência.

No que se refere a “tecnologia” Canales (2011) limita-se a afirmar que a tecnologia tem a responsabilidade de aplicar o conhecimento derivados da ciência, no entanto para Trigueiro (2009)

[...] a tecnologia consiste em uma atividade humana, socialmente condicionada, que reúne um conjunto de meios – instrumentos e procedimentos – para a obtenção de um fim almejado [...] visa, fundamentalmente, ao domínio e ao controle da natureza, seja esta física ou social [...] não é uma coisa, um objeto, um equipamento, ou mesmo um conjunto de conhecimento – tudo isto é apenas uma dimensão do fenômeno tecnológico [antes] pressupõe, necessariamente uma escolha – uma seleção entre alternativas possíveis – em que certas decisões são privilegiadas em detrimento de outras [é, portanto] uma realidade em permanente evolução (TRIGUEIRO, 2009, p. 50).

Alcántara (2005) apresenta definição semelhante de tecnologia, para o autor a tecnologia encontra-se sob constante influência de todo um conjunto de fatores: sociais, econômicos, políticos, culturais, ideológicos e físicos.

A partir desse esclarecimento, ou seja, quando se fala em ciência e tecnologia, na verdade, está se referindo a duas teorias com finalidade e objetivos distintos, embora comumente apareçam unidas, são responsáveis por atividades diferentes.

Enquanto Canales (2011) entende que a ciência se compromete a estudar a natureza e a sociedade e tecnologia ficaria com a responsabilidade de aplicar os conhecimentos derivados da ciência, como já foi apresentado. Trigueiro (2009) e Alcántara (2005) se posicionam diferente e suas contribuições estariam exatamente na superação deste entendimento, ou seja, avançar no pensamento de que a ciência se ocupa da “teórica” e a



tecnologia da “prática”, em outras palavras, que a tecnologia atuaria pelas “portas dos fundos da ciência”.

Diante do exposto, apresenta-se que a prática tecnológica distingue-se da prática científicas, não exatamente em sua matéria-prima, ambas partem do conhecimento sobre a natureza (física e social); e sim no que se refere às demandas ou necessidades provenientes da sociedade, mais especificamente em relação à atividade de transformação e ao produto; isto é a atividade tecnológica. Contrariamente, a prática científica concentra-se fundamentalmente no controle e na prática sobre a natureza.

Evidenciada a diferença entre a definição de tecnologia pelos dois autores, buscou-se a partir nas discussões seguintes apresentar um paralelo entre as duas áreas para que a PCT avance em termos de decisão política.

Nesse universo, cada segmento busca impor seus interesses sobre o ambiente tecnológico em detrimento uns dos outros. Vale ressaltar que o processo de priorização vai depender do conjunto de opções tecnológicas disponíveis, bem como de processos sociais e instâncias de mediação, recursos humanos, financeiros e condições institucionais efetivas (TRIGUEIRO, 2009).

Neste entendimento, Trigueiro (2009, p. 31) diz que a C&T possui “[...] um papel de ordem moral [...], uma vez que há diferentes concepções de ciência e de tecnologia, como consta de texto anterior bem como quanto à divisão de tarefas atribuída à ciência e à tecnologia”. Embora exista diferença entre ciência e tecnologia no que diz respeito a definição e papel desempenhados na sociedade, são fortemente interligados, inclusive, na caracterização da política pública.

É possível perceber que, embora haja relação entre a ciência e a tecnologia, uma não precede da outra, daí a justificativa para o acolhimento do entendimento de ciência e tecnologia que melhor explique as decisões adotadas pela PNCT, que parece amparar-se na definição de Canales (2011). Entender a prioridade dada à “C&T” no Brasil está intimamente ligada aos resultados apresentados tanto pela ciência quanto pela tecnologia no que se refere à expectativa de desenvolvimento econômico presente no federalismo fiscal.

Em cada um dos segmentos citados, atuam diferentes atores. Em uma diversificada arena de disputa e práticas políticas e ideológicas, as forças econômicas junto com as instituições e os fatores sociais operam como instrumentos seletivos em que se prioriza a ciência em detrimento da tecnologia no Brasil.

Nesse sentido, no próximo tópico serão as apresentadas as produções acadêmicas sobre C&T e PC&T realizadas no Brasil.

### **1.2.2. A Ciência e Tecnologia como objeto de pesquisas brasileiras**

Nas duas últimas décadas, tem-se intensificado a preocupação com a ampliação de produções sobre C&T. Nesse sentido, justificam-se as razões pelas quais governos e instituições têm realizado consideráveis esforços para identificar e produzir indicadores de C&T. A exploração destes dados pode se constituir em ferramenta importante para avaliar as potencialidades da base científica e tecnológica do Brasil, monitorar as oportunidades em diferentes áreas e identificar atividades e projetos mais promissores para o futuro, auxiliando as decisões estratégicas dos gestores da política científica e tecnológica.

Nesse contexto, buscou-se fazer um levantamento das produções publicadas, nos últimos cinco anos, sobre C&T e PC&T nos estados que compreendem a região norte do Brasil, com atenção especial ao Tocantins, neste esforço o resultado desta busca serão apresentado a seguir.

A pesquisa de Gomes (2012) avaliou a PNC&T, a conclusão do autor é que não houve uma redefinição para o modelo sistêmico de inovação, e sim que a PNC&T continua a seguir um modelo linear. Todavia, para o autor, a dinâmica do modelo linear de alocação de recursos alterou-se, mudando de ofertista-linear para linear induzido pela demanda.

A pesquisa de Barbosa (2012) avaliou o programa de incentivo à inovação do estado de Minas Gerais e concluiu que a política é de grande relevância para gestão pública, contribuindo, assim, para a melhoria na formulação e aplicação da mesma.

A dissertação de Neto (2011) teve como objeto de estudo a função social da propriedade intelectual, nas conclusões do autor, a dimensão social prescinde de discursos sem pragmatismo em matéria de C&T, e necessita de ações concretas que permitam não apenas o acesso universal e natural aos serviços públicos essenciais, como também o resgate da dignidade humana.

O estudo de Fernandes (2011) promoveu uma discussão sobre os avanços da C&T, suas causas, consequências, interesses econômicos e políticos. O resultado alcançado pelo autor é que a ciência deve ser concebida como fruto da criação humana, pois está intimamente ligada à evolução do ser humano, é, portanto, fruto da ação reflexiva de quem sofre e age nas diversas crises inerentes a esse processo de desenvolvimento.

O trabalho de Reichert (2012) teve como objetivo investigar a relação entre os investimentos realizados em capacidade tecnológica e o desempenho de firmas brasileiras, os

resultados apontaram que a performance das empresas tem sido positiva e que estas desenvolveram algum tipo de atividade tecnológica após a finalização do projeto.

O estudo realizado por Junior Hermann (2012) buscou avaliar os indicadores brasileiros de dispêndio público em P&D no período de 1998 a 2010, a conclusão é que os mecanismos de avaliação apresentavam resultados limitados e necessitavam da utilização de indicadores complementares para descrição de um contexto mais fiel e preciso dos objetos aos quais se propunham medir.

A pesquisa de Arcuri (2012) avaliou a produção do conhecimento científico e tecnológico no âmbito dos fundos setoriais de C&T, a conclusão que o autor chegou foi que as pesquisas apresentam de alguma maneira novas formas de conhecimento, no entanto, com certo distanciamento da prática.

Além da Capes, pesquisou-se em outras fontes como Instituto de Pesquisa Econômica aplicada (IPEA) e o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE). Após pesquisa nessas fontes, foram identificados dois trabalhos produzidos pelo CGEE. O primeiro buscou descrever o processo de descentralização e integração do fomento público. Já o segundo, analisou o processo de descentralização das principais políticas e programas de fomento em C&T no Brasil. Ambos os trabalhos supracitados indicaram que houve avanço no processo de descentralização das ações de fomento no Brasil principalmente no que se refere às relações entre o governo federal e as instituições públicas estaduais e do setor privado em que as ações são estruturadas e compartilhadas a partir da delegação de autoridade decisória e atribuição de responsabilidade de execução.

Dias (2012) pesquisou sobre a produção do conhecimento na área de C&T e concluiu que as pesquisas realizadas na região norte do Brasil deve ter o reconhecimento das diferentes matrizes de saberes que fazem parte do contexto da região. Em relação à C&T na região Amazônica, identificou-se o estudo de Rodrigues, E. D. (2011), que avaliou a relação da ambiência da C&T nos estados que compõem a região no período de 2006 a 2011. Os resultados alcançados pelo autor indicam que os recursos disponibilizados pelo governo federal para a promoção do desenvolvimento tecnológico da região são insuficientes para a organização de estruturas adequadas à pesquisa e a sua gestão na aplicação de pesquisas e que a relação entre universidade, governo e empresa é frágil.

No que diz respeito às pesquisas relacionadas à C&T no Tocantins, a busca não limitou-se ao período de 5 anos. Durante a investigação foi identificado o trabalho de Rodrigues R. F., (2005), que analisou o sistema de C&T do Tocantins entre os anos de 1991 a

1995, o resultado é que não existe no Tocantins um sistema de C&T articulado capaz de atender às demandas tecnológicas do setor produtivo.

As poucas iniciativas de pesquisa e desenvolvimento são realizadas de maneira quase isolada, impulsionada mais por um voluntarismo individual de alguns pesquisadores do que por uma política institucional. Dentre os problemas identificados, o autor destacou a falta de uma política clara de C&T, a escassez de recursos públicos destinados à pesquisa, dificuldade em disseminar o conhecimento por parte dos atores, inexistência de uma Fundação de Amparo à Pesquisa, fragilidade do sistema universitário estatal, inexistência de institutos de pesquisa e pouca capacidade de articulação do próprio CECT.

Com o estudo das publicações brasileiras sobre C&T percebeu-se uma preocupação com a condução da PCT, ora em relação a alguns seguimentos da C&T, ora no que se refere ao financiamento da PCT. Dessa forma, consta-se que embora contribuam para a compreensão da realidade da C&T no Brasil, na região norte e no Tocantins, são bem diferentes da proposta a que este estudo se destina, que é analisar em que medida o modelo federativo brasileiro afeta a política de ciência e tecnologia do Tocantins.

### **1.2.3. A decisão política em favor do desenvolvimento científico e tecnológico**

A Sociologia e a Ciência Política oferecem contribuições importantes em relação à política de ciência e tecnologia, pois consideram aspectos relacionados ao processo de tomada de decisão. Nesse sentido, “[...] apesar de terem várias dimensões, seus fundamentos são essencialmente político” (BENAKOUCHE, 2012, p. 20), pois envolve questão de participação pública na ciência e na formação voltada para a ciência e tecnologia.

Um aspecto que dificulta os avanços nessa área, diz respeito à ordem metodológica “não há um modelo de intervenção pronto ou livre de dificuldades [...] no caso consideram dois eixos de ação – o da participação na ciência e o da participação na política – propondo que há um ponto de cruzamento entre os dois” (BENAKOUCHE, 2012, p. 21). Longe de ser um consenso, a participação depende de forma direta da tomada de decisão ou de decisões políticas.

Para entender “*quem* ou *quê* formula políticas, é preciso entender as características dos participantes, os papéis que desempenham a autoridade e os outros poderes que detêm como lidam uns com os outros e se controlam mutuamente” (LINDBLUM, 1981, p. 8).

O processo de decisão política, muitas vezes influenciado por acordos, barganhas e interesses não são determinantes em termos de resultado quando da adoção de uma política em detrimento de outra, para Lindblom (1981, p. 12) “os fatores socioeconômicos, como a riqueza do Estado, e o seu nível de industrialização” é que definem as políticas que serão priorizadas. Para o autor a sociedade é que demanda suas necessidades e estabelece os objetivos políticos e não a decisão política. O processo decisório explica, em parte, como os governos definem as políticas, mas não por que foram levados a escolher uma situação em detrimento de outra.

O estudo realizado por Benakouche (2012) segue uma linha de pensamento bem próxima da discutida anteriormente, com base em Trigueiro (2009), uma vez que oferece uma discussão sobre a C&T a partir de uma conexão com os atores sociais responsáveis pela sua expansão. Visa, portanto, trazer contribuições no que se refere às teorias e aos métodos de pesquisa para os estudos de C&T a partir da perspectiva da sociologia.

Contemporaneamente, no Brasil, a popularização da ciência começa a ser encarada como um instrumento para tornar disponíveis conhecimentos e tecnologias que ajudam a melhorar a vida das pessoas e que dêem suporte a desenvolvimentos econômicos e sociais sustentáveis (BAUMGARTEN, 2012).

O discurso predominante é que, sem C&T, não há inovação e progresso e, conseqüentemente, não se alcançam níveis de competitividade mundial. O problema do Brasil é que a ciência básica é desenvolvida quase que inteiramente em universidades e institutos de pesquisa. Apesar de o discurso sobre a importância do financiamento privado para a ciência básica, todos os dados disponíveis no mundo mostram que este subsistema é financiado majoritariamente com recursos públicos.

O financiamento para a ciência básica pode ter áreas que são privilegiadas no tempo, mas o sistema depende de um financiamento harmônico, que cubra essencialmente todas as áreas do conhecimento. A decisão política sobre esta linha de financiamento é uma decorrência da compreensão, em nível de Estado, da correlação entre a produção de ciência básica e os outros sistemas que conduzem ao desenvolvimento socialmente justo (CHAIMOVICH, 2000).

O conhecimento científico e tecnológico e os processos de inovação econômico e social que deles decorrem podem ser instrumentos estratégicos para a promoção de desenvolvimento sustentável, para a inclusão social e para a redução das desigualdades sociais e regionais em países historicamente marcados pela desigualdade como o Brasil (BAUMGARTEN, 2012).

Mesmo diante de limitações tão significativas, o Brasil avança no campo da C&T, esta constatação é registrada por Canales (2011, p. 13, tradução nossa), como segue:

[...] Brasil, um dos países da América Latina com os melhores indicadores e as melhores capacidades no sector, procurou orientar as suas políticas, desde os anos noventa, na área de C&T, por meio da competitividade industrial, caracterizada por um aumento da concorrência no ambiente de mercado e do desenvolvimento de uma indústria baseada na ciência.

As escolhas políticas, a capacidade de reivindicação e de debate em torno de melhorias sociais e questões estratégicas como energia, saúde, problemas urbanos, violência, entre outras, também envolvem informação e conhecimento, o que remete para a importância do debate sobre como o conhecimento é produzido.

Como a C&T no Brasil depende fundamentalmente de financiamento público e, no contexto atual, mais precisamente do governo federal, sendo esta, inclusive uma responsabilidade constitucional, presume-se, a partir da reflexão promovida por Canales (2011), que o governo federal dita às regras do jogo, ou seja, o quê deve ser investigado e como a investigação deve ser realizada.

A problemática abordada por Cabrero (2006) reforça o posicionamento de Lindblom (1981) quando afirma que o contexto social determina as decisões políticas. Entender a relevância da C&T para o desenvolvimento do Tocantins parece central quando se analisa os investimentos em PC&T. Outro aspecto bastante relevante diz respeito às características próprias da ciência e o que a academia considera relevante investigar.

O descompasso impacta profundamente nos resultados alcançados pelas PC&T no Brasil, uma vez que os interesses dos tomadores de decisão podem ser diferentes dos interesses dos que realizam as pesquisas e que por sua vez também são distintos dos beneficiários das pesquisas (RODRIGUES E. D., 2011).

Essas considerações nos conduzem à ideia de que inclusão social, econômica, política e desenvolvimento da cidadania dependem, na atualidade, da educação científica, do conhecimento social sobre C&T e das necessidades sociais. Democratizar informações é obter apoio político para a produção de conhecimentos científicos e a ampliação de possibilidades tecnológicas, construindo mediações entre as instâncias produtoras de C&T e financiadores de ponta, beneficiária como um todo (BAUMGARTEN, 2012, p. 95).

Apesar de a temática das relações entre ciência e tecnologia ter sido ampliada nas duas últimas décadas, a comunicação pública sobre C&T e as atividades de divulgação de C&T não têm recebido a atenção necessária, por parte de produtores e gestores do conhecimento no

Brasil. Um indicador dessa realidade pode ser observado nas atividades de difusão, extensão e de educação científica, as mesmas não são adequadamente valorizadas nas instituições de pesquisa e nas universidades, ou mesmo nas agências de fomento e gestão de C&T (BAUMGARTEN, 2012).

As articulações entre o campo de produção de C&T e a sociedade são complexas, dinâmicas e interativas, sua dinâmica constitui-se em um dos grandes desafios para os cientistas e a sociedade. Atualmente, não há no Brasil, uma adequada transferência e utilização social dos conhecimentos produzidos nas instituições de pesquisa, notadamente nas universidades, o que contribui para a relativa distância entre sociedades e a academia. As pesquisas produzidas nas universidades são pouco aproveitadas em favor da superação dos problemas sociais. Este aspecto dificulta a identificação e acolhimento adequado das necessidades e demandas da sociedade ao setor de C&T (BAUMGARTEN, 2012, p. 96).

Neste tópico constatou-se que a decisão política é diretamente influenciada pelo contexto social. Através dos dados apresentados já é possível perceber que no Brasil há um número considerável de produções, no entanto, não são devidamente aproveitadas nem tão pouco conhecidas do grande público. Esta questão apresentou-se como central para a compreensão do processo de tomada de decisão seja ele federal ou estadual. No texto subsequente, pretende-se estabelecer uma síntese do que foi discutido em relação ao federalismo e sobre C&T.

#### **1.2.4. Limites e possibilidade da Ciência e Tecnologia**

O objetivo desta discussão é explorar o campo de investigação relacionado aos limites e possibilidades da C&T que os governos estaduais enfrentaram para construir e implementar trajetórias de desenvolvimento para suas populações e territórios nessa área.

No centro dessa discussão está o debate sobre a natureza e as características do federalismo brasileiro. Este, em meio a movimentos históricos de centralização e descentralização, experimenta uma fase de centralização de receitas e de comando nas mãos da União em detrimento dos governos Estaduais “o processo de ajustamento levado a efeito pela política macroeconômica dos anos 1990 resultou em estreitamento de capacidades [dos governos estaduais] de orientar e coordenar o desenvolvimento em seus territórios” (MONTEIRO NETO, 2014a, p. 23).

A reforma do aparelho estatal e a conseqüentemente guerra fiscal provocou a perda da capacidade governativa dos entes estaduais, especialmente, as dos menos desenvolvidos. Muitos deles sobrevivendo, exclusivamente, com recursos provenientes dos fundos assistenciais, ou seja, “Os governos subnacionais perderam parte importante de suas capacidades governativas e de seus recursos, mas têm sido cada vez mais cobrados por soluções práticas e urgentes para os problemas dos cidadãos” (MONTEIRO NETO, 2014a, p. 58).

A possibilidade de superação das regiões menos favorecidas está intimamente relacionada à capacidade de potencializar os recursos locais em favor do desenvolvimento da região. Como o governo federal detém o poder orçamentário, fica sob sua responsabilidade a missão de definir as políticas e as áreas que serão priorizadas. No que se refere às desigualdades socioespaciais, os investimentos geralmente acabam concentrados nas regiões sul e sudeste, tendo em vista que estas regiões possuem as melhores estruturas físicas e administrativas, o maior número de mestres e doutores, além da tradição no campo da pesquisa, Vale ressaltar, que este estudo demonstrou que a proporcionalidade desses investimentos são maiores na região sudeste. (CGEE, 2013).

Ismael (2014) defende a teoria de que o governo federal assumiu postura mais proativa em relação à inserção na economia mundial do que necessariamente na promoção de políticas que reduzam as desigualdades regionais. O autor constatou que a participação das regiões brasileiras no total de investimentos realizados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) em bolsas e no fomento à pesquisa, no período de 1996 a 2010, representa forte concentração espacial nas regiões Sul e Sudeste, pois, juntas, receberam em 2010 mais de 70% dos recursos aplicados pelo CNPq.

O gargalo está concentrado justamente na máxima que garante os investimentos provenientes do governo federal, apenas às regiões que já possuem autonomia física e intelectual e que, por sua vez, teriam as condições de propor e financiar suas próprias políticas. Este comportamento impacta diretamente na economia do país, fragilizando o sistema como um todo.

Monteiro Neto (2014a) apresenta que em 2008 o governo federal, após longo período sem falar em política industrial ativa para o Brasil, lança a política de desenvolvimento produtivo com o objetivo de impulsionar a estrutura produtiva nacional por meio da expansão dos gastos em pesquisa e desenvolvimento. Os investimentos passaram de 0,51% para 0,65% do Produto Interno Bruto (PIB). Apesar do aumento nos investimentos voltados à pesquisa e desenvolvimento, Monteiro Neto (2014a) observa que, como o fator de intensificação da



guerra fiscal, associado à centralização do ensino superior nas mãos do governo federal acaba por acentuar as assimetrias regionais, considerando que o governo federal canaliza os recursos para onde bem lhe aprouver.

A concentração de investimentos para as regiões sul e sudeste possibilita o avanço das pesquisas apenas nessas duas regiões, deixando as demais em situação de abandono e atraso. Como a política de descentralização de fomento está condicionada à capacidade administrativa e intelectual, as possibilidades das regiões menos aquinhoadas de superar limitações se tomaram cada vez mais remotas.

Portanto, a intensificação das assimetrias entre as regiões, não está diretamente ligado à incapacidade das outras regiões em contribuir para o crescimento do país, mas sim pela má distribuição de investimentos em infraestrutura e formação de capital intelectual, que além de garantir uma base estrutural para atração de novos investimentos também promoveria a fixação de capital intelectual nestas regiões, como bem observou Monteiro Neto (2014a, p. 44) no fragmento a seguir.

As dificuldades expressadas pelos [...] governadores de todo o país para a captação de recursos de toda ordem junto ao governo federal são inúmeras, passando desde a enorme burocracia dos ministérios à gestão de convênios ou recursos de editais públicos. Os governos subnacionais não têm recursos financeiros e humanos suficientes e necessários para acompanhar a arquitetura, muitas vezes inefetiva e noutras autoritária, das propostas de coordenação de políticas públicas feitas pelo governo central.

Monteiro Neto (2014b) propõe a reformulação das estratégias de investimento, transitando de uma política de atração industrial para uma política de competição estatal financiada por incentivos fiscais e pelos fundos constitucionais de financiamento do centro-oeste, do norte e do nordeste. No mundo globalizado, atrair indústria por meio de incentivos fiscais torna-se uma estratégia frágil à medida que outros mercados podem se tornar mais atrativos. Investir em competitividade territorial por meio da criação de parques tecnológicos, consolidação de tecidos territoriais de produção do conhecimento, formação de mão de obra especializada e ampliação do componente de C&T na política produtiva estadual representam as estratégias de desenvolvimento mais sólidas advindas do monopólio de produtos inventivos.

Para Monteiro Neto (2014a), uma estratégia para incentivar o desenvolvimento das regiões periféricas consiste na implementação de política de competitividade sistêmica. Através deste mecanismo é possível, a partir de ativos endógenos da região, aproveitar as oportunidades em mercados dinâmicos via empreendedores. Esta estratégia sustenta-se no

fato que o desenvolvimento econômico não é aplicado indistintamente a todas as regiões, ou seja, cada Estado tem seu próprio conjunto de ativos econômicos e um mercado global garantido.

[...] o principal foco [estratégia de competitividade sistêmica] é promover a inovação e incentivar os empreendedores a explorar os ativos endógenos da região. O capital humano e as instituições de educação superior se tornam ativos essenciais para o êxito desta estratégia (MONTEIRO NETO, 2014a, p. 4).

As contribuições de Vieira (2014) seguem a mesma linha de raciocínio, ou seja, para ele, as políticas presentes no federalismo podem ser divididas em sistêmicas e específicas. As sistêmicas abarcariam o aparato técnico-burocrático como obras de infraestrutura econômica e social, dispêndios em pesquisa, desenvolvimento e inovação. Pela sua natureza, ultrapassa a capacidade financeira dos subnacionais e, portanto deveriam ser viabilizadas por meio da cooperação e do compartilhamento de responsabilidades entre os entes governamentais.

As específicas consistem nos incentivos para as instituições como forma de atração de capital, esta pode ser desmembrada em genéricas e seletivas, sendo que as genéricas são ações de longo prazo e as seletivas de curto prazo. Na primeira os benefícios viriam por meio da regulamentação, onde os incentivos seriam concedidos por meio de critérios normativos e na segunda o tratamento é individualizado beneficiando apenas alguns empreendimentos, esta modalidade é a mais concorrida (VIEIRA, 2014, p. 154).

Para Monteiro Neto (2014a), os problemas estruturais advindos das fortes desigualdades regionais continuam a gerar desequilíbrios federativos, pondo em dúvida a efetividade das políticas voltadas para este fim.

A fórmula federativa adotada no Brasil para que políticas públicas não sofram do “mal” da descontinuidade e ainda conte com todos os entes pactuantes tem origem histórica na divisão entre jurisdições pobres e ricas (ARRETCHE, 2010).

A máxima apresentada por Arretche (2010, p. 589) é que, mais importante do que questionar “quem deve fazer o quê” é pensar “o que deve ser feito”. No Brasil “as decisões sobre arrecadação tributárias, alocação de gastos e execução de políticas públicas são largamente afetadas pela regulação federal”. A constatação da autora só foi possível a partir do levantamento de quem são os responsáveis pela formulação e pela execução dos gastos públicos e dos serviços públicos.

A legitimidade da regulação federal, por sua vez, tem raízes profundas na formação do estado-nação brasileiro. O princípio de que a União deve estar dotada de instrumentos para legislar e supervisionar a ação dos governos subnacionais tem sua base de legitimidade tanto na ideia de nação (isto é, no sentimento de pertencimento

a uma comunidade nacional única) quanto na desconfiança com relação às práticas das elites políticas locais (ARRETICHE, 2010, p. 590).

Segundo Arretche (2010) este modelo tem como justificativa: a centralização das funções tributárias, de planejamento e de execução de políticas públicas por meio de orientações normativas, impulsiona os entes subnacionais a priorizarem políticas nacionais em detrimento de demandas por autonomia regional, a origem desta afirmação estaria associada às experiências mal sucedidas de Estados e municípios em funções governativas.

O entendimento de que a intervenção federal na política local pode ser uma maneira eficiente de proteger os cidadãos contra elites políticas atrasadas e corruptas tem raízes profundas na história brasileira (ARRETICHE, 2010). O aspecto subjetivo presente na afirmação de Arretche (2010) é que um sentimento de:

[...] pertencimento a uma única comunidade nacional [aliado], a desconfiança na disposição das elites locais para implementar e respeitar os direitos dos cidadãos pode ser uma poderosa fonte de centralização da autoridade política, mesmo em estados federativos (ARRETICHE, 2010, p. 596).

Desta forma, para Arretche (2010) este comportamento é um aspecto característico da realidade brasileira que, além de possuir grande extensão territorial, possui um modelo federativo constituído a partir de um governo central, onde os governos subnacionais tendem a priorizar políticas diferentes uns dos outros “os governos subnacionais discordam entre si, [esta afirmação] pode ser medida pela prioridade conferida a cada política setorial” (ARRETICHE, 2010, p. 604). Podendo ser analisada pelo nível de gasto que cada subnacional tem com políticas não reguladas.

Segundo Arretche (2010) as políticas reguladas e supervisionadas pelo governo central tendem a se manterem constantes, uma vez que contam com recursos da União, o que possibilita a diminuição de interferências locais decorrente da desigualdade de receita entre as jurisdições. Neste sentido, Limongi (2006) traz a seguinte contribuição: governar implica o poder de baixar leis. É essencial a ideia de uma lei que seja respaldada por uma sanção ou, em outras palavras, uma penalidade ou punição para desobediência. Se não houver nenhuma penalidade associada à desobediência, as resoluções ou ordens que pretendem ter a força de lei tornarão, na realidade, nada mais do que conselhos ou recomendações (LIMONGI, 2006, p. 270).

Esta realidade é perceptível no caso da PC&T, a explicação deve-se à seguinte constatação: o governo central, com a criação de contribuições sociais federais, impostos que

não são compartilhados com os governos subnacionais, fez com que a União dispusesse de maior recurso para transferências voluntárias e discricionárias para atuar em todo o território nacional. Neste contexto, a União configura-se como a principal protagonista das políticas públicas, cabendo aos subnacionais apenas o papel de executora, devendo, inclusive, se adequar para tornar-se apto ao recebimento do recurso (MONTEIRO NETO, 2014b, p. 298).

Neste contexto, o autor chama a atenção para um aspecto que provoca o conflito entre os entes federados, que não se restringe aos recursos financeiros, pois este, de alguma maneira, acaba sendo repassado pelo governo federal aos governos estaduais. O aspecto central diz respeito à autonomia reduzida para elaboração de políticas públicas, este sim fragiliza o modelo federativo (MONTEIRO NETO, 2014b, p. 298).

Para Arretche (2010), na ausência das transferências, a capacidade dos Estados brasileiros para prover serviços públicos seria altamente desigual. A regulamentação funciona como uma forma de “amarrar” subunidades independentes em torno de um dado objetivo nacional, proporcionando a seguinte relação: “alta prioridade e baixa desigualdade nas políticas reguladas acompanhada de baixa prioridade e elevada desigualdade nas políticas não reguladas” (ARRETCHE, 2010, p. 611).

Para Arretche (2010), na presença simultânea de regulação federal e autonomia local, a desigualdade entre jurisdições tende a ser delimitada e variar no interior de certos intervalos, sem falar que nas ações reguladas, apesar de financiadas pelo governo federal não possuem relação direta entre o gasto dos governos subnacionais e a filiação partidária de seus respectivos governantes no Brasil.

O próximo capítulo trará a discussão da PC&T adotada pelo governo federal, o processo de descentralização de fomento entre os entes federados e o panorama das decisões políticas ocorridas no Tocantins no período de 2005 a 2015.

## **2. A POLÍTICA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA A REGIÃO NORTE DO BRASIL: O CASO DO ESTADO DO TOCANTINS**

Pretende-se, neste apresentar como o governo federal, responsável pela condução da PNC&T, tem administrado o processo de descentralização de ações e fomento em relação aos entes federados nas últimas duas décadas<sup>14</sup>, com especial atenção para a região norte, mais precisamente o estado do Tocantins. Nesta perspectiva, apresenta-se como o estado do Tocantins tem reagido às políticas indutoras do governo federal.

### **2.1. A distribuição desigual dos investimentos em ciência e tecnologia**

Em uma perspectiva institucional e espacial Baiardi (2007) revela que, historicamente, no Brasil, a gestão de C&T tem sido perversa para com as regiões denominadas periféricas ou de menor renda. Diante de conjunturas de escassez de recursos, membros da comunidade científica, preferem praticar *lobbies* em favor de suas próprias instituições do que estabelecer critérios racionais de avaliação dos investimentos em C&T, dificultando, desse modo, uma repartição mais criteriosa e mais justa dos financiamentos à pesquisa, à formação de recursos humanos e de infraestrutura.

Na área tecnológica, a criação dos fundos setoriais representou uma nova forma de financiamento de pesquisa em diferentes áreas com recurso extraorçamentário. Apesar de trazer importantes benefícios para diferentes áreas, essa iniciativa levou a uma clivagem significativa, privilegiando setores tecnológicos de ponta e, conseqüentemente, retirando financiamento de centros de pesquisa propriamente científico (ANDRADE, 2013).

A observação do campo da representação social da C&T no Brasil aponta para um longo caminho a ser percorrido na construção de um espaço público que incentive o debate sobre C&T e que aproxime as pessoas dos assuntos que interferem na sua vida cotidiana.

---

<sup>14</sup> Importante ressaltar que não é objetivo desta discussão aprestar uma reconstrução da política desenvolvida pelos dois governos e sim elencar as que possam contribuir para a discussão sobre política de C&T no Tocantins.

O investimento em C&T representa a garantia do desenvolvimento para superação da dependência do governo, portanto, seria necessária uma política para atender demandas da sociedade, das empresas e do próprio Estado como assevera a própria constituição (DAGNINO, 2012). Não obstante, ainda persistem os interesses próprios do governo, da empresa e da universidade, atores esses que compõem o sistema de C&T como constatado por (RODRIGUES E. D., 2011) em sua dissertação de mestrado.

Dagnino (2012) apresenta que a produção em C&T no Brasil não consegue atender às demandas da empresa, da sociedade e do Estado. A importação de produtos tecnológicos inibe a sociedade, o mercado e o próprio governo de investir em C&T. Esta decisão impede que o Brasil ascenda à posição de país desenvolvido e, ao mesmo tempo, se mantenha na posição de “em desenvolvimento”, nem tão distante que não possa absorver as tecnologias produzidas pelos países desenvolvidos, nem tão autônomo que venha a promover tecnologia de ponta.

A proposta dos países desenvolvidos é continuar avançando em inovação e disponibilizar tecnologias já superadas aos países periféricos para que os mesmos sejam produzidos em larga escala e, com isto, se tornem mais baratos, permitindo a sua disseminação comercial nos demais países. A estratégia dos países desenvolvidos descrita por Chang (2004) não é mais de “chutar a escada” impedindo que os países em desenvolvimento acessem às suas tecnologias, pelo contrário, o estímulo atual é justamente o oposto, estimular ao máximo o acesso às suas tecnologias, desta forma, garante a comercialização dos seus produtos e podem seguir avançando na inovação de novos processos e produtos.

A perspectiva nacional-desenvolvimentista foi marcante na trajetória do setor estatal de C&T, o Estado era o agente que implementava todos os grandes projetos científicos e tecnológicos, e a burguesia nacional não era vista como um parceiro efetivo. As parcerias feitas na área de C&T tinham um caráter basicamente interestatal, sem articulações significativas com o setor privado nacional e internacional (BAUMGARTEN, 2008; ANDRADE, 2013).

A tendência é que esta realidade mude significativamente, ou seja, que o setor privado participe mais ativamente com investimentos na área. Esta, porém, não acontecerá de forma isolada, são necessárias condições para que isto ocorra “[...] a falta de sinergias entre os setores tecnológicos e produtivos e a baixa capacidade de formulação de uma agenda política própria para a área são aspectos que ainda restringem as possibilidades de atuação produtiva dessas políticas” (ANDRADE, 2013, p. 5).

O Brasil, visando estabelecer parâmetros, promoveu a normatização de alguns aspectos relacionados à C&T, entre eles está a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004,

elaborada segundo as especificidades da experiência francesa e se orienta para alguns fins específicos: criar ambiente para parcerias entre universidades, institutos tecnológicos e empresas; estimular a participação de instituições de C&T no processo de inovação; incentivar as inovações no interior das empresas (BRASIL, 2004).

A referida lei visa estimular a presença de empresas no espaço público, bem como permitir o compartilhamento de infraestrutura e recursos humanos, públicos e privados, para a pesquisa tecnológica, normatizando as condições para que pesquisadores de instituições públicas de pesquisa desenvolvam projetos tecnológicos, com oferecimento de bolsas para inovação e o pagamento de adicional à remuneração, além de licença para abertura de empresa tecnológica. Estão previstos também recursos diretamente às empresas por ocasião de desenvolvimento de projetos de inovação mediante comprovação de contrapartida e apresentação de resultados (BRASIL, 2004; ANDRADE, 2013).

A formulação de políticas integradas, abarcando: setor produtivo, estado e centros de pesquisa tecnológica, tiveram nas últimas décadas uma redefinição importante, procurando sintonizar o país àquilo que se pratica nas economias avançadas (ANDRADE, 2013, p. 9).

O fortalecimento dessas articulações empresariais continua incerto. A implementação de uma política científica e tecnológica articulada com o setor produtivo e com os institutos de pesquisa continuam dificultando as promessas do sistema estadual [...] a existência de políticas regionais bem acopladas ao cenário local é algo que pode ser verificado em regiões específicas e dentro de certos temas, não se generalizando pelo país (ANDRADE, 2013, p. 13).

O posicionamento do autor direciona para maior autonomia dos Estados em relação à condução de políticas de inovação. Pois os Estados teriam mais conhecimento sobre as potencialidades locais. Vale ressaltar que a autonomia não significa total desarticulação com o governo central, pois, este é o responsável pelas políticas macro, devendo participar das decisões para que se alcance um sistema de desenvolvimento harmônico e em prol do desenvolvimento nacional.

## **2.2. Federalismo e a política de ciência e tecnologia no Brasil**

Diferente de outras políticas, a C&T recebeu um tratamento distinto na constituição, ou seja, a União ficou como a responsável pela formulação e promoção das políticas que seriam desenvolvidas, entretanto, dado o modelo federativo vigente, a participação dos entes

federados constitui-se situação *sine qua non* para a efetivação de qualquer política pública, portanto, o mecanismo adotado, foi o da promoção da descentralização de responsabilidade e fomento, que veio a ser normatizado com a criação dos fundos setoriais (ANDRADE, 2013; PIETRO 2014).

A discussão a respeito dos fundos constitucionais e não constitucionais está presente na teoria do federalismo fiscal em que pese à competência tributária e à repartição da receita entre os entes federados. Oportuno esclarecer que a estrutura que demonstra a relação federativa, no caso dos fundos ficou assim definida: “transferência intergovernamentais – quanto à forma - indiretas”, conforme figura 2. É nas transferências indiretas que consta o amparo legal para a criação dos fundos, que, de acordo com Pietro (2004), foram idealizados para combater as desigualdades regionais. Monteiro Neto (2014a) esclarece que, se por um lado os fundos foram criados para corrigir as desigualdades entre as regiões, por outro, só foram pensados devido à perda da capacidade governativa dos Estados em relação à União.

O fato é que os Estados que ainda estão estruturando suas PC&T pouco evoluíram, visto que não possuem as condições financeiras e técnicas, e por não possuírem, são excluídos do processo de descentralização adotado pelo governo federal. A este respeito é oportuno esclarecer que a constituição de 1988, por meio do art. 218, facultou aos Estados vincular parcela de suas receitas orçamentárias ao fomento da C&T, entretanto, o modelo de descentralização adotado pela União, para Monteiro Neto (2014a), é excludente, uma vez que impõe percentuais incompatíveis com a realidade dos Estados<sup>15</sup>.

Os recursos que poderiam garantir a estruturação da política local deixam de ser acessados, desencadeando, muitas vezes, políticas descontínuas e sem resultados significativos para o desenvolvimento regional. Considerando as condições históricas e econômicas do Tocantins, os percentuais de contrapartida exigidos pelo governo federal a partir da Carta de Salvador, compromete grande parte dos recursos estaduais.

De acordo com o relatório do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (2013), uma das primeiras iniciativas para consolidar a institucionalização da PC&T no Brasil foi por meio da constituição do Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

---

<sup>15</sup> A Carta de Salvador foi um documento elaborado em 2004, no Encontro dos Secretários Estaduais de Ciência e Tecnologia, este documento visava estimular a participação dos Estados periféricos na política nacional de ciência e tecnologia. A estratégia naquele momento foi bem aceita pelos governos estaduais, uma vez que apresentava percentuais diferenciados para os Estados da região norte e nordeste. Os percentuais constantes da Carta de Salvador não são mais atrativos para os Estados uma vez que a Lei de diretrizes orçamentárias apresenta percentuais mais condizentes com a realidade orçamentária dos Estados.



(SNDCT)<sup>16</sup>, seu objetivo era ampliar as possibilidades de integração entre as instituições que atuam no setor<sup>17</sup>.

O SNDCT tem como integrantes: instituições executivas (Ministérios e Secretarias federais e estaduais); agências de fomento; universidades; incubadora de empresas e parques tecnológicos; empresas públicas e privadas; institutos de pesquisa públicos e privados; centros federais de ensino tecnológico e institutos federais; centros vocacionais tecnológicos; Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e centros nacionais de tecnologia (CENTEC's); telecentros, museus e centros de ciências; rede instituto nacional de propriedade intelectual (INPI) e associações científicas.

A partir do Quadro 7 é possível perceber o percurso histórico que resultou no SNDCT, esse resgate possibilita entender como o governo federal chegou a PNC&T vigente no país.

**Quadro 7:** Marcos Importantes da Política de Ciência e Tecnologia no Brasil.

<p><b>Século XIX</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1827 - Observatório Nacional;</li> <li>▪ 1828 - Criação dos cursos de Direito em Olinda e São Paulo;</li> <li>▪ 1874 - Escola Politécnica do Rio de Janeiro – Engenharias;</li> <li>▪ Final do século: Escola Médico-Cirúrgica no Rio de Janeiro; Jardim Botânico, Museu Nacional, Museu Paulista, Museu Paraense Emílio Goeldi, Instituto Agrônômico de Campinas, Instituto Bacteriológico de São Paulo, Instituto Butantã, Instituto Oswaldo Cruz.</li> </ul>
<p><b>Século XX</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1916 - Academia Brasileira de Ciências;</li> <li>▪ 1930 - Ministério da Educação e da Saúde;</li> <li>▪ 1948 - Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (<b>SBPC</b>);</li> <li>▪ 1951 - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (<b>CNPq</b>): marco relevante da institucionalização do apoio à pesquisa científica e tecnológica;</li> <li>▪ 1951 - Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (<b>CAPES</b>): marco no apoio à formação de recursos humanos em todas as áreas do conhecimento;</li> <li>▪ 1960 - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (<b>FAPESP</b>): primeira FAP brasileira;</li> <li>▪ 1967 - Financiadora de Estudos e Projetos (<b>FINEP</b>): apoio a projetos de pesquisa e desenvolvimento realizados por empresas e institutos de pesquisa;</li> <li>▪ 1969 - Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (<b>FNDCT</b>): apoio financeiro aos programas e projetos prioritários de desenvolvimento científico e tecnológico;</li> <li>▪ 1971 - FINEP passou ser a Secretaria Executiva do FNDCT, condição que conserva até hoje.</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria, com base em Sakiyama (2011).

<sup>16</sup> O SNDCT foi estabelecido pelo Decreto nº 72.225/75.

<sup>17</sup> Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e a Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (Embrater), o 'subsistema de tecnologia industrial', composto basicamente por: Secretaria de Tecnologia Industrial do Ministério da Indústria e Comércio (STI/MIC), Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), Instituto Nacional de Tecnologia (INT) e Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro), o 'subsistema educacional', contendo a Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior (Capes) e as universidades federais (Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2013).

Em 2000 foi criado o Fundo verde amarelo, este estabelecia a obrigatoriedade que, no mínimo, 30% do total de seus recursos deveriam ser aplicadas em programas de fomento à capacitação tecnológica e ao amparo à pesquisa científica e ao desenvolvimento tecnológico, nas regiões norte, nordeste e Centro-oeste.

A articulação deveria se dá por meio das secretarias estaduais de ciência e tecnologia e fundações de amparo. A este respeito, Ismael (2014) contesta veementemente a prática de tal dispositivo. De acordo com o autor, os critérios adotados para a participação dos Estados da região norte acabam inviabilizando a sua participação, pela problemática já abordada nesta discussão, que se resume no dilema “não acessa por que não atende aos critérios e não atende aos critérios por que não acessa”, esse modelo acaba inviabilizando que tais regiões superem as limitações graves, para então projetar-se para os novos desafios.

Em 2003, o governo federal intensificou-se as articulações para a formação dos Sistemas Estaduais de ciência e tecnologia, para tanto, exigiu-se dos Estados estruturas mínimas para o fortalecimento do sistema regional de C&T: Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia (Sectis), Fundações de Amparo (FAPs), Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), Núcleos de Apoio à Gestão da Inovação (NAGIs) e Lei de inovação, de acordo com Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (2013), quesito de fundamental importância para a gestão de qualquer sistema ou plano de ciência e tecnologia.

Com o CNPq no âmbito Federal e as FAPs no âmbito Estadual foram lançados alguns programas como: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Júnior (PIBIC), Programa Primeiros Projetos (PPP), Programa de Apoio a Núcleos de Excelência (Pronex) e o Programa de Pesquisa para o sistema único de saúde (PPSUS). Outra iniciativa do Governo Federal para fortalecimento da política foi à possibilidade de oferta de Mestrados e doutorados interinstitucionais (MINTER e DINTER) por meio da CAPES.

Ainda em 2003 foi criado o programa de apoio à implantação e modernização dos centros vocacionais tecnológicos (CVTS) pelo MCT. Os CVTS<sup>18</sup> visam fortalecer os sistemas locais e regionais de C&T por meio da difusão de tecnologias sociais.

---

<sup>18</sup> São entidades públicas de caráter comunitário, direcionadas para a capacitação tecnológica e articulação de oportunidades de inserção profissional/produtiva de segmentos da população local. Os CVTS levam em conta a vocação e as estratégias da região onde se inserem, em articulação com representantes do governo, dos trabalhadores, das empresas e da sociedade civil organizada. Os CVTs são estruturados pelo MCT em cooperação com Estados, municípios e ICTs. No governo federal, os recursos são provenientes de emendas parlamentares e do orçamento da Secretaria de Ciência e Inovação (Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2011, p. 29).

Em 2004, apesar de não configurar como uma iniciativa do Governo Federal, no entanto, por ele reconhecida, a “Carta de Salvador” compreende um acordo firmado entre os secretários estaduais de C&T, visando estimular os governadores dos Estados a aportarem percentuais de contrapartida para acessarem os recursos federais, para tanto, ficaram acordados percentuais diferenciados<sup>19</sup> para os Estados das Regiões norte. Para Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (2013) a estratégia adotada pelo governo federal, ao exigir contrapartida, visa potencializar os recursos investidos na área de C&T.

No mesmo ano foi sancionada a lei de inovação, que passou a permitir legalmente o apoio da União e de suas agências de fomento às atividades de P&D das empresas, mediante a concessão de recursos financeiros, humanos, materiais ou de infraestrutura, definiu ainda que a concessão de recursos financeiros poderia ser realizada sob a forma de subvenção econômica, financiamento ou participação societária.

As possibilidades de ampliação de recursos para o fomento das atividades de C&T para as empresas só poderiam ser realizadas pelos Estados que também criassem suas leis estaduais de inovação, tendo como referência a lei nacional.

A partir de 2005 vários programas e ações foram realizados pelo governo federal em parceria com o governo estadual, são eles: edital chamada pública MCT/Finep/Ação Transversal, chamada pública do Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas na Modalidade de Subvenção Econômica a Micro e pequenas empresas (PAPPE); bolsas de Desenvolvimento Científico e Tecnológico Regional (DCR); Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas (RHAPE Pesquisador na Empresa)<sup>20</sup>. Importante ressaltar que todas essas ações tinham como exigência a intermediação da Secretaria Estadual de ciência e tecnologia e/ou pela Fundação de Amparo à Pesquisa dos Estados.

Em 2007 foi sancionada a lei federal nº 11.540, de 12 de novembro de 2007, contendo nova regulamentação para o FNDCT<sup>21</sup>, especificamente, no que tange a aplicação do artigo 17, § 1º que traz o seguinte dispositivo:

---

<sup>19</sup> Grupo A: (SP) contrapartida do Estado na proporção de 1 x 1 de aporte do MCT; Grupo B: (MG, RJ, RS) contrapartida do Estado na proporção de 1 x 1,5 de aporte do MCT; Grupo C: (AM, PA, CE, PE, BA, PB, DF, GO, GO, MT, MS, PR, SC e ES) contrapartida do Estado na proporção de 1 x 2 de aporte do MCT; Grupo D: (AP, AC, RO, RR, TO, PI, MA, RN, SE e AL), contrapartida do Estado na proporção de 1 x 3 de aporte do MCT.

<sup>20</sup> Fomento de projetos voltados para a inserção de pesquisadores mestres e doutores nas micros, pequenas e médias empresas, em temas de P&D relacionados a setores considerados prioritários ou de interesse estratégico por parte da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) (Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2011, p. 34).

<sup>21</sup> O FNDCT foi criado em 1969 com o objetivo de financiar as atividades de pesquisa científica e tecnológica nacional, pretendia-se constituir um fundo que fosse possível vincular aos gastos em C&T e que não fosse

Do total de recursos destinados ao Ministério da Ciência e Tecnologia serão aplicados, no mínimo, 40% (quarenta por cento) em programas de fomento à capacitação e ao desenvolvimento científico e tecnológico das regiões Norte e Nordeste, incluindo as respectivas áreas de abrangência das Agências de Desenvolvimento Regional (Brasil, 2007).

Em 2010 a Finep lança o edital Pape Integração com o objetivo foi estimular a capacidade de inovação das micro e pequenas empresas das regiões norte, nordeste e centro – oeste. O programa deveria ser operacionalizado pelas FAPs e secretarias estaduais de C&T.

Em 2012 o MCTI aprova o Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação para Amazônia, a proposta do plano representa uma contribuição importante para a evolução da articulação federativa em favor do desenvolvimento de projetos e programas estaduais, em consonância com as definições estratégicas nacionais (Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2013).

Entretanto, apesar da aparente preocupação do governo federal com as políticas microeconômicas desenvolvidas no âmbito dos Estados, somente essa preocupação não é suficiente para sanar eventuais erros realizados pelos sustentadores locais de uma política que se propõe a ser nacional. Garantir uma política tributária que garanta a autonomia dos estados seria uma possibilidade. A política de incentivos fiscais adotada pela maioria dos Estados, não atendeu às expectativas em relação a ampliação de receita, pelo contrário, ocasionou uma queda da receita.

No ano de 2011, o Tocantins passou a atender a maioria das exigências, contava com Secti, Fap, NITs e lei de inovação. Todavia o cenário foi alterado no ano seguinte com a fusão da secretaria estadual e a inoperância da recém-criada Fapt. A estratégia adotada pelo governo federal para alcançar tal objetivo foi restringir a participação dos Estados que não contassem com um sistema de C&T, ou seja, as unidades da federação que não possuíssem tais estruturas não poderiam recorrer aos financiamentos, sejam eles de custeio ou de infraestrutura (Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2013).

Os fatos ocorridos no Tocantins no período de 2012 a 2015 necessariamente deveriam receber atenção especial por parte do garantidor da PC&T, em conformidade com os apontamentos tecidos por Monteiro Neto (2014a), em que os Estados exercem papel importante na construção de uma agenda integrada de crescimento. A este respeito Monteiro Neto (2014b) conclui que existe uma fraca orientação estratégica para produzir ambientes de coordenação federativa.

### **2.3. O processo de descentralização de fomento em ciência e tecnologia no Brasil e o perfil dos entes federados**

Este tópico tem o objetivo de apresentar o processo de descentralização ocorrido no Brasil a partir do ano 2000 em relação aos investimentos em C&T, tendo como marco histórico a criação da SECT, em que o governo do Tocantins responde ao estímulo da política nacional que exigia dos estados estruturas próprias de C&T.

Diante do apresentado, os estados que não possuíam Secretaria de Ciência e Tecnologia e Fundação de Amparo à Pesquisa não conseguiam participar plenamente do processo de descentralização<sup>22</sup>. Cabe ressaltar que a política de descentralização proposta pelo governo federal não só objetivava a participação dos Estados, enquanto parceiros na realização de suas ações como também visavam à ampliação dos recursos ao sistema nacional de ciência e tecnologia (Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2013).

Na Lei de Diretrizes Orçamentárias, Lei nº 13.080, de 2 de janeiro de 2015, os Estados que desejarem acessar recurso do governo Federal poderiam fazê-lo mediante o aporte de contrapartida que vai de 0,1% a 10%, no entanto, este dispositivo legal não é considerado pelos órgãos financiadores nas parcerias firmadas com os Estados, exige-se sim a aplicação dos percentuais previstos na Carta de Salvador<sup>23</sup>.

A Carta de Salvador, apesar de não ser um instrumento legal, é adotada até hoje pelo governo federal na aplicação dos percentuais de contrapartida, mesmo contando com uma lei que disciplina a transferência de recurso entre a União e os Estados, uma vez que os percentuais previstos na Carta de Salvador são maiores que os exigidos na lei de diretrizes orçamentárias.

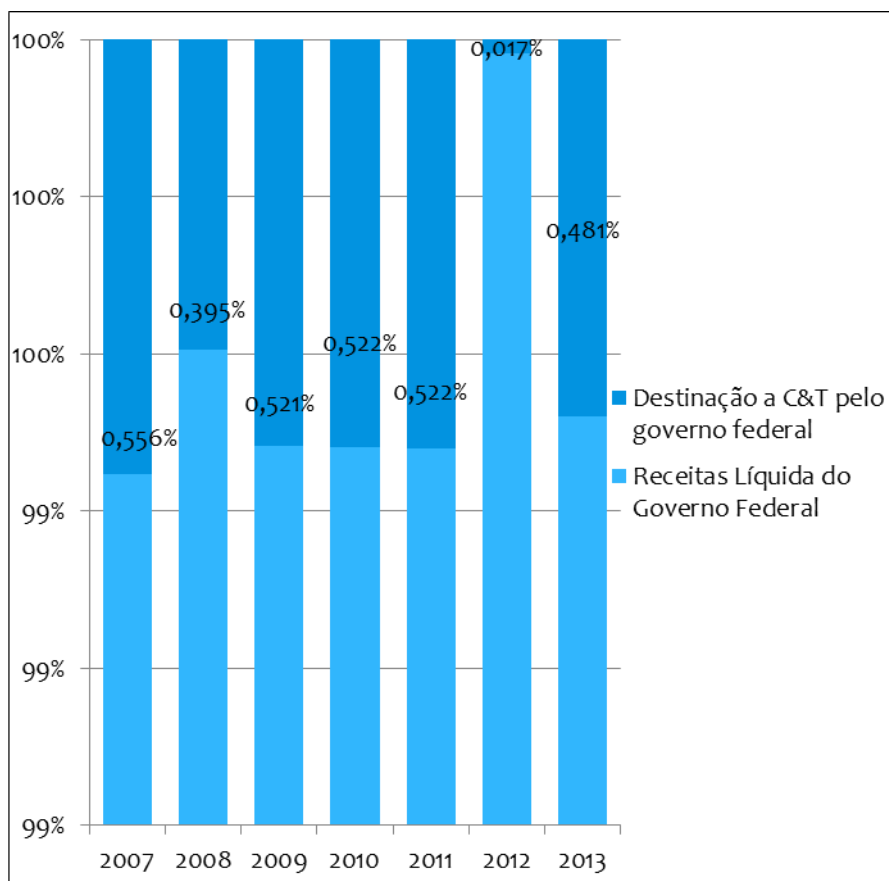
Para entender melhor a relação entre os entes federados no processo de consolidação da PNC&T será apresentado no Gráfico 1 os demonstrativos dos investimentos realizados pelo governo federal em C&T.

---

<sup>22</sup> Descentralização se refere à distribuição de funções entre diferentes níveis de governo (federal, estadual e municipal) e destes com instituições do setor privado. O processo de descentralização possui duas dimensões analíticas: a descentralização de responsabilidades pela execução das políticas e ou programas e a descentralização da autoridade decisória sobre essas políticas (Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2011).

<sup>23</sup> Ver mais detalhes na Carta de Salvador (2004).

Gráfico 1: Relação entre a receita do Governo Federal e o percentual destinado a C&amp;T



Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Tesouro Nacional (2015)<sup>24</sup>.

Nota: 1 – A receita considerada no gráfico corresponde à receita líquida = receita total - transferências constitucionais;

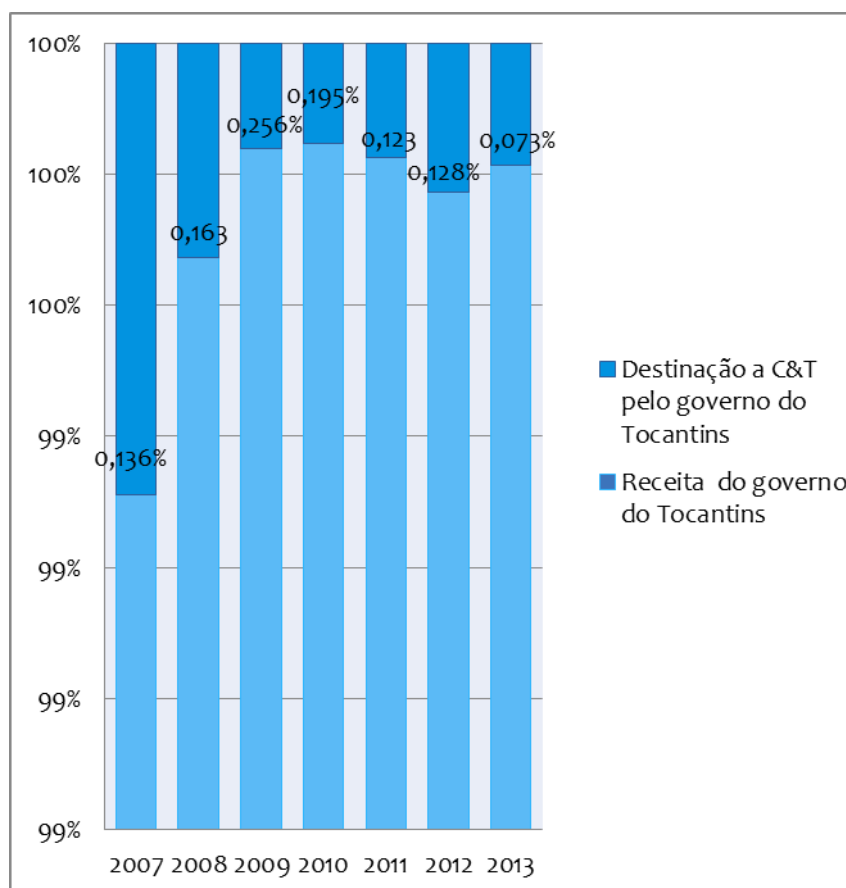
2 - O percentual destinado a C&T corresponde somente aos recursos do Ministério da Ciência e Tecnologia, não são considerados neste percentual os fundos constitucionais.

É possível verificar no Gráfico 1 que os investimentos do governo federal em relação à C&T têm se mantido constantes, entretanto, nos anos de 2007 e 2009, percebe-se uma leve queda, sendo que o ano de 2009 representou o que menos recebeu investimentos.

<sup>24</sup> Os gráficos 1 e 7 foram elaborados a partir de dados coletados no sítio do Tesouro Nacional. Disponível em: <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/-/informacoes-contabeis-e-fiscais-do-setor-publico>. Acessado em: 1º julho 2015.

O mesmo critério de apresentação foi realizado para demonstrar os investimentos no âmbito Estadual. Por meio do Gráfico 2 é possível visualizar o percentual da receita do Estado do Tocantins destinada à C&T.

Gráfico 2: Relação entre a receita do Governo Estadual e o percentual destinado a C&T



Fonte: Elaboração própria, com base nas Leis Orçamentárias Anuais do Tocantins de 2005 a 2014.

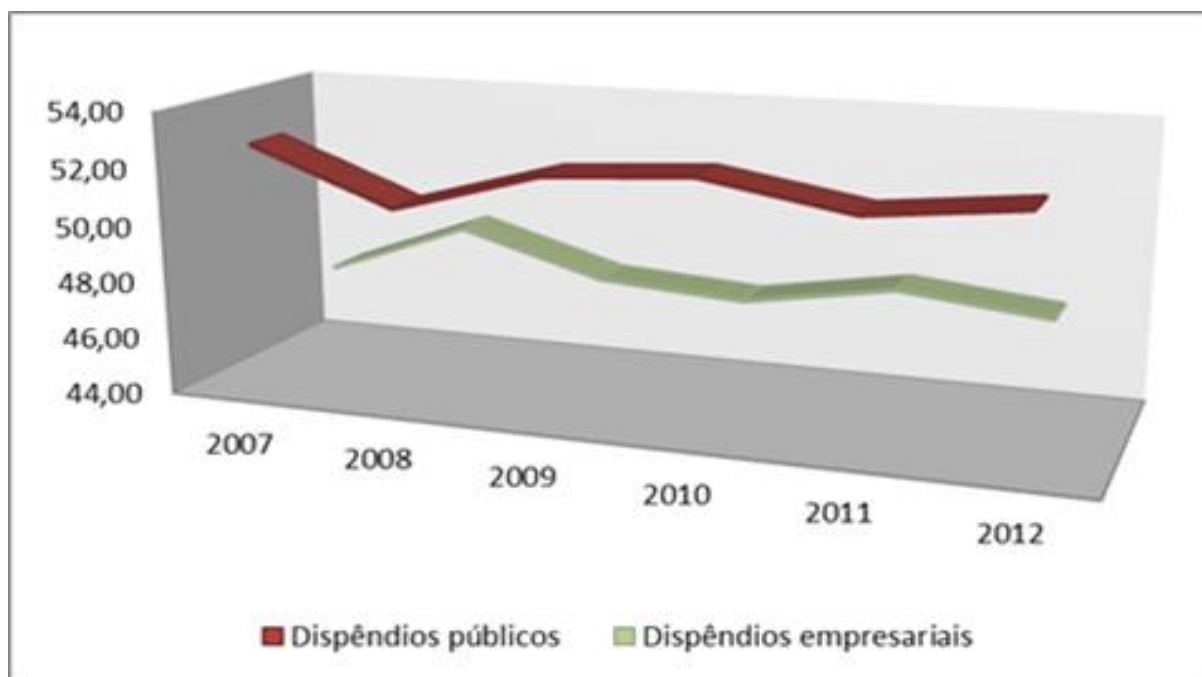
Nota: 1 - Receita Total;

2 - O percentual destinado a C&T corresponde somente aos recursos da SECT.

Infere-se, a partir da análise feita do Gráfico 2 que em 2007, pelo menos em termos de orçamento, o Tocantins destinou percentual significativo para C&T. Já nos anos de 2008, 2009 e 2010, houve uma queda sequencial. No ano de 2011, em sentido contrário, é possível perceber um leve aumento que fica mais perceptível nos anos de 2012 e 2013.

O Gráfico 3 apresenta os investimentos realizados pelo setor público e pelo setor empresarial.

Gráfico 3: Dispêndio Público e Empresarial



Fonte: Elaboração própria, com base em dados coletados no Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação<sup>25</sup>.

Nota: 1) Dispêndio público corresponde a soma dos recursos federais com recursos Estaduais;

2 - Dispêndio Empresarial corresponde a soma das empresas privadas e estatais e de outras empresas estatais e federais;

3 - Os dados disponibilizados pelo MCT são apenas até 2012 e deste ano os dados são preliminares.

Como foi sinalizado a C&T não é financiada apenas com recursos públicos, mas também por outras fontes, a este respeito, no Gráfico 3 é possível visualizar que a C&T é, prioritariamente, financiada com recursos públicos. O comando constitucional determina ao governo federal a responsabilidade pela condução e financiamento da C&T, este aspecto o coloca como o principal financiador da política. Desta forma, baseado em Regis (2009) e corroborado por (Gutierrez, 2004), o fato de a União ter ficado com a maioria dos impostos e

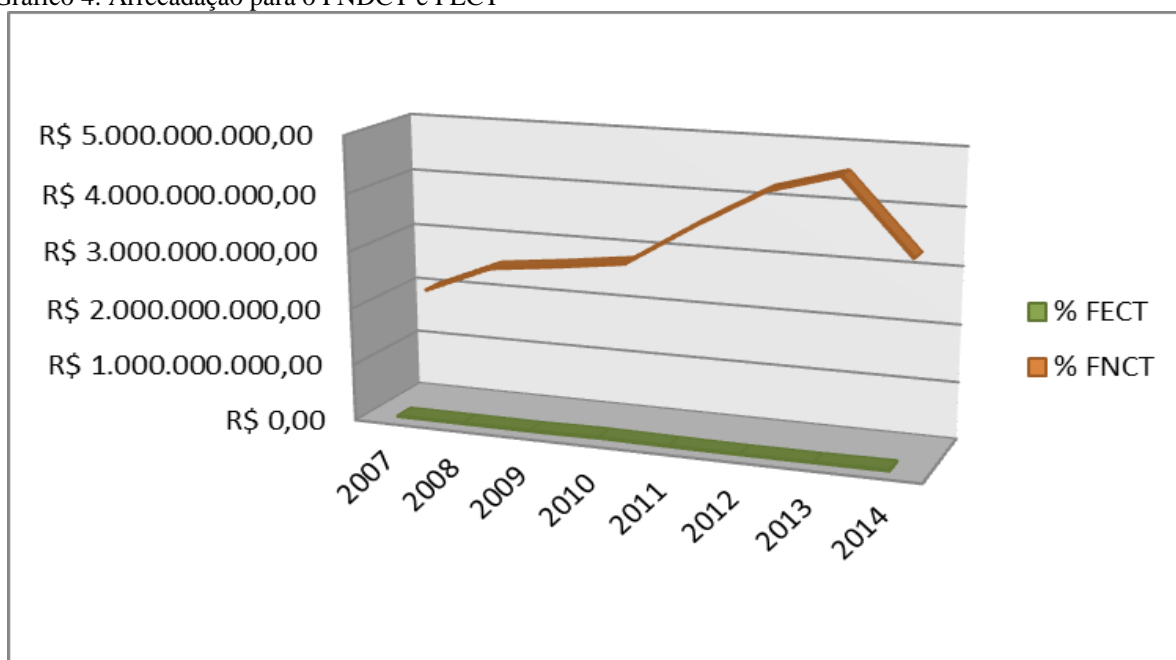
<sup>25</sup> Os gráficos 4, 5, 6 e 8 foram elaborados a partir de dados coletados no sítio do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/2068.html>. Acessado em 19 de junho de 2015.



a responsabilidade pela normatização geral do direito tributário, reforça a ideia de defini-la como a principal financiadora da PC&T.

O processo de descentralização é operacionalizado em grande parte pelos fundos constitucionais e não constitucionais, no caso da C&T o FNDCT é o principal mecanismos de financiamento da PNC&T, por consequência, no âmbito estadual, os FECT's também respondem pelos investimentos no setor. Desta forma, no Gráfico 5 são apresentados os recursos arrecadados tanto para o FNDCT quanto para o FECT.

Gráfico 4: Arrecadação para o FNDCT e FECT



Fonte: Elaboração própria, com base em relatório do MCTI de 2015 e LOA do Estado do Tocantins de 2005 a 2014.

Nota: 1 – Os valores referente a arrecadação para o FNDCT foram pesquisados nos relatórios financeiros disponibilizados pelo MCT;

2 – Os valores referentes ao FECT foram pesquisados nas LOA's do Estado do Tocantins.

No Gráfico 4 constam dados referentes as receitas do FNDCT e do FECT, a escolha por apresentá-los no mesmo gráfico, tem dois propósitos, o primeiro é o de apresentar o principal mecanismos de financiamento da PC&T no âmbito federal e Estadual (Tocantins) e a segunda é o de analisar os dados a partir da sua representação.

Neste sentido, o FNDCT é composto pelos seguintes recursos: I - as dotações consignadas na lei orçamentária anual e seus créditos adicionais; II - parcela sobre o valor de royalties sobre a produção de petróleo ou gás natural, nos termos da alínea d do inciso I e da alínea f do inciso II do caput do art. 49 da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997; III - percentual da receita operacional líquida de empresas de energia elétrica, nos termos do inciso I do caput do art. 4º da Lei nº 9.991, de 24 de julho de 2000; IV - percentual dos recursos decorrentes de

contratos de cessão de direitos de uso da infra-estrutura rodoviária para fins de exploração de sistemas de comunicação e telecomunicações, nos termos do art. 1º da Lei nº9.992, de 24 de julho de 2000; V - percentual dos recursos oriundos da compensação financeira pela utilização de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica, nos termos do inciso V do caput do art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, e da Lei nº 9.993, de 24 de julho de 2000; VI - percentual das receitas definidas nos incisos do caput do art. 1º da Lei nº 9.994, de 24 de julho de 2000, destinadas ao fomento de atividade de pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico do setor espacial; VII - as receitas da contribuição de intervenção no domínio econômico prevista no art. 2º da Lei nº 10.168, de 29 de dezembro de 2000, nos termos do seu art. 4º, e do art. 1º da Lei nº 10.332, de 19 de dezembro de 2001; VIII - percentual do faturamento bruto de empresas que desenvolvam ou produzam bens e serviços de informática e automação, nos termos do inciso III do § 1º do art. 11 da Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991, do inciso II do § 4º do art. 2º da Lei nº 8.387, de 30 de dezembro de 1991; IX - percentual sobre a parcela do produto da arrecadação do Adicional ao Frete para a Renovação da Marinha Mercante - AFRMM que cabe ao Fundo da Marinha Mercante - FMM, nos termos do § 1º do art. 17 da Lei nº10.893, de 13 de julho de 2004; X - o produto do rendimento de suas aplicações em programas e projetos, bem como nos fundos de investimentos referidos no § 1º do art. 12 desta Lei; XI - recursos provenientes de incentivos fiscais; XII - empréstimos de instituições financeiras ou outras entidades; XIII - contribuições e doações de entidades públicas e privadas; XIV - o retorno dos empréstimos concedidos à Finep; e XV - outras que lhe vierem a ser destinadas. (BRASIL, 2007)

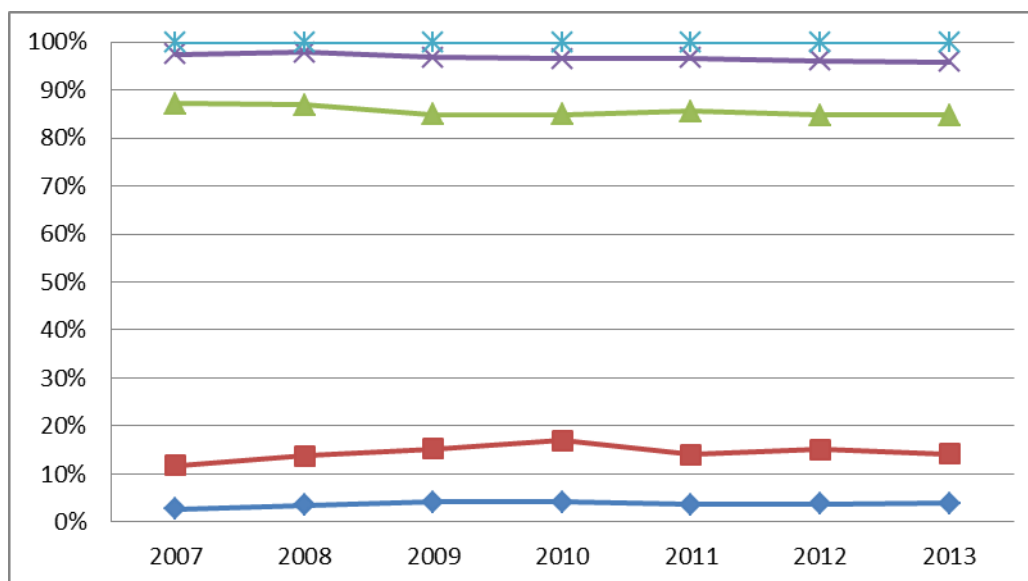
Já o FECT é composto por meio por cento da receita tributária do estado do Tocantins. Esta diferença explica o porquê não há variação nos recursos do FECT. Quanto aos recursos do FNDCT<sup>26</sup> percebeu-se que houve crescimento constante entre os anos de 2007 a 2013 e uma queda considerável no ano de 2014, voltando aos percentuais identificados no ano de 2010.

A PC&T, como já foi mencionado, é realizada por meio de mecanismos descentralizadores que consideram aspectos referentes às assimetrias entre as regiões, desta forma, no Gráfico 5 é possível verificar que existe uma distância considerável entre os Estados do norte e nordeste, dos Estados do sudeste, sul e centro-oeste, no que se refere aos investimentos em C&T.

---

<sup>26</sup> Alberto De Negri; Fernanda De Negri e Lemos, 2008, Lemos (2008) apresenta que há uma elevada concentração da distribuição dos recursos dos FNDCT em poucos estados brasileiros são eles: São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Rio Grande do Sul. Segundo os autores, retratando a própria concentração da estrutura de pesquisa científica e tecnológica do País.

Gráfico 5: Dispendio em C&amp;T por região



Fonte: Elaboração própria, com base em dados do MCTI de 2015.

Nota: C&T = pesquisa e desenvolvimento (P&D) + atividades científicas e técnicas correlatas (ACTC).

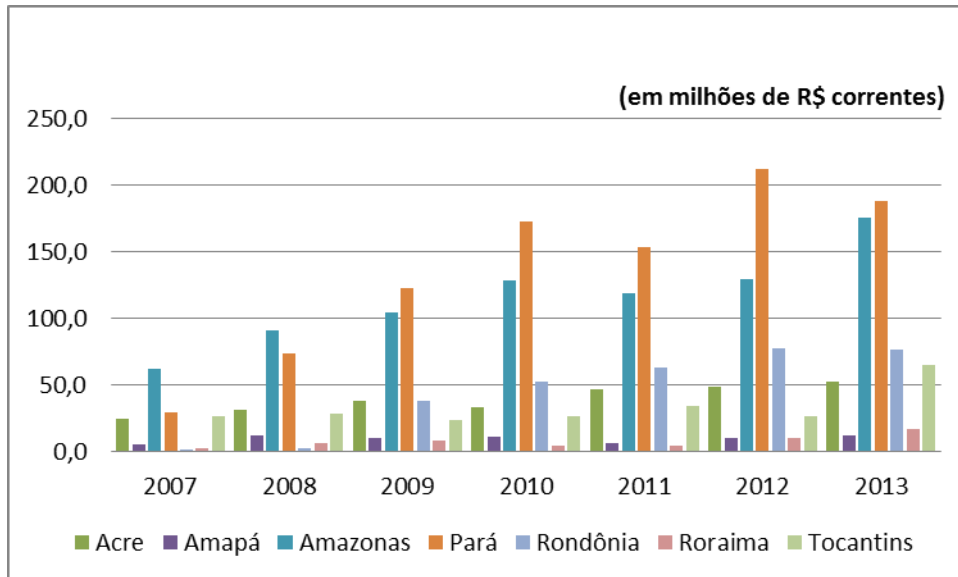
No Gráfico 5 fica perceptível o distanciamento das regiões sudeste, sul e centro-oeste das regiões norte e nordeste. Como já mencionado, vários aspectos influenciam tal realidade, estas vão desde a capacidade sócio econômica das regiões até a própria tradição em pesquisa e desenvolvimento, o fato é que a diferença existe e deve ser tratada, para no mínimo ser minimizada.

Os mecanismos institucionais criados para tratar as assimetrias entre as regiões, como é o caso dos fundos constitucionais e não constitucionais devem ser mais efetivos. Critérios que garantam a aplicação dos percentuais constantes em lei, em favor das regiões norte e nordeste devem ser criados, acompanhado de outros critérios de eficiência também na sua aplicação, de forma que as carências estruturais e técnicas não venham a ser impeditivos à realização de políticas de cooperação entre os entes federados.

A PC&T, a exemplo de algumas, é conduzida pelo governo federal a partir de parâmetros regionais e, estando o Tocantins inserido na região norte, julgou-se necessário

compará-lo com os demais Estados que compõem esta região, conforme exemplificação no Gráfico 6.

Gráfico 6: Valores destinados a ciência e Tecnologia



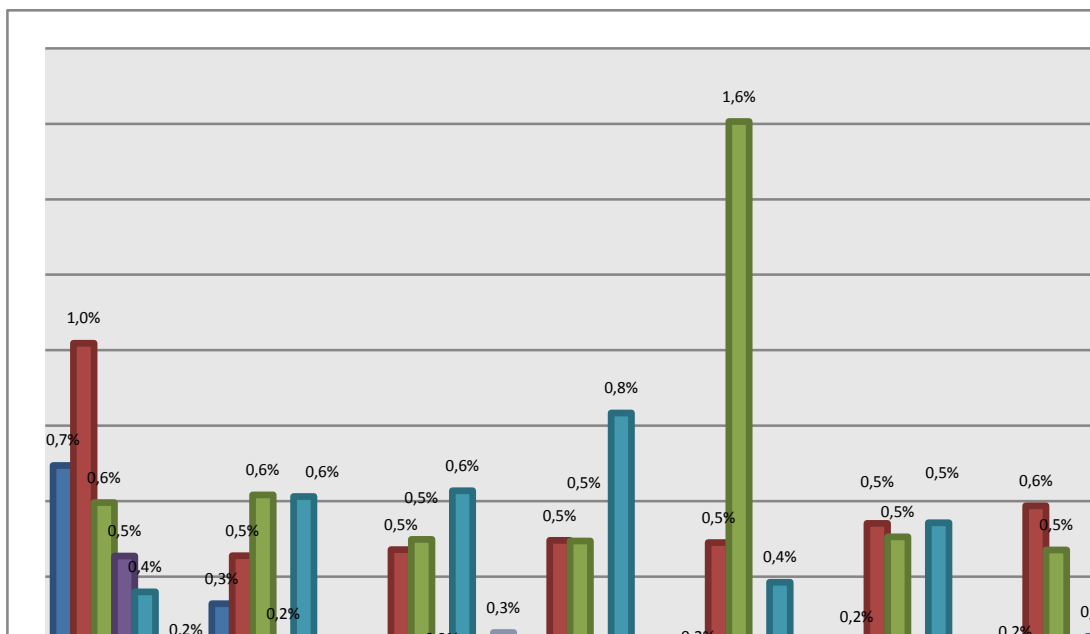
Fonte: Elaboração própria, com base em dados coletados no Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.

Nota: ciência e tecnologia (C&T) = pesquisa e desenvolvimento (P&D) + atividades científicas e técnicas correlatas (ACTC)

No Gráfico 6, os valores destinados à C&T considera os investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) e atividades científicas e técnicas correlatas (ACTC). Como pode ser observado, os Estados do Amazonas e Pará são os que mais investem recursos próprios em C&T e, por sua vez, são os que mais recebem recursos federais.

Com base nos dispêndios estaduais em C&T que visa apresentar o esforço institucional dos Estados na área, em todos os Estados da região norte, o percentual ainda é inferior a 1%, identificando apenas situações pontuais em que este percentual ultrapassa 0,5%, como pode ser observado no Gráfico 7.

Gráfico 7: Percentuais das receitas dos Estados destinadas a ciência e Tecnologia



Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Tesouro Nacional de 2015.

Nota: 1 - A receita utilizada considerada os dados correspondentes as “receitas totais”;

2 - Destinação a C&T governo Estadual = Desenvolvimento Científico+ Desenvolvimento Tecnológico e Engenharia + Difusão do Conhecimento Científico e Tecnológico+ Demais Subfunções.

Nos dados apresentados pelo Tesouro Nacional, o Tocantins aparece com os melhores resultados, se comparados com Amapá, Rondônia e Roraima. Se, por um lado, é possível atestar a eficiência dos critérios de descentralização adotados pelo governo federal, quando analisou-se os Estados do Amazonas, Pará e Acre, por outro lado, a realidade do Tocantins, Amapá, Rondônia e Roraima acaba excluindo-os do processo, desta forma, vale a pena levantar o seguinte questionamento, que medidas poderiam ser adotadas para que os Estados que não conseguiram atender aos critérios presentes no processo de descentralização venham a superar este estágio passando a ter condições de acessar os recursos destinados a região norte?

Outro Aspecto a considerar diz respeito à elevada concentração de instituições científicas e tecnológicas federais presentes nestes dois Estados: Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (Inpa), Centro de Ciência, Tecnologia e Inovação do Polo Industrial de Manaus (CT/pim), Instituto Evandro Chagas/PA, Centro de Pesquisa Leônidas e Maria Deane/AM, Museu Paraense Emílio Goeldi (PEC&T) e Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá/AM (Idsm) nos Estados do Amazonas e Pará, sobretudo em Manaus e Belém (Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2013).

Ainda de acordo com dados do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (2013), no período de 2000 a 2011 os Estados do Amazonas e Pará receberam 72% dos recursos destinados pelo FNDCT e, por consequência, além de contar com grande parte das incubadoras tecnológicas existentes na região, são os responsáveis por 84% do total de pedidos de patentes realizados no período descrito, junto ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) do Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comercio Exterior (MDIC).

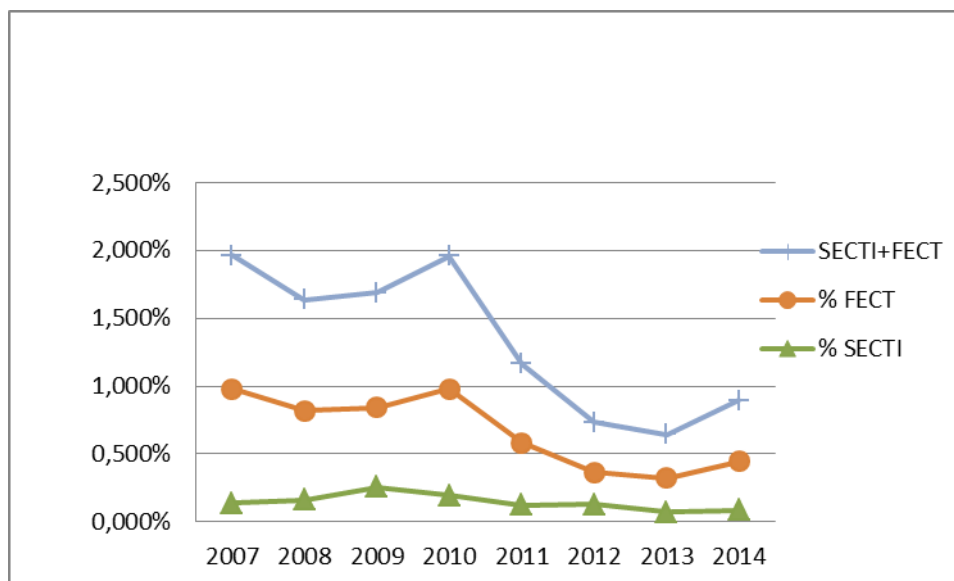
Sem falar nas instituições de Ensino que também desenvolvem atividades de pesquisa, no caso do Tocantins, este conta apenas com uma instituição de pesquisa federal, a Embrapa e uma estrutura de pesquisa estadual a UNITINS AGRO.

Baiardi (2007) promove a discussão em torno desta realidade, revelando que, historicamente, no Brasil, a gestão da C&T nas instituições presentes nos Estados responsáveis pela captação de recurso, muitas vezes agem de forma desleal, praticando *lobbies* em favor de suas próprias instituições, que, por sua vez, dificultam o processo de repartição dos recursos, intensificando a heterogeneidade do sistema regional de C&T.

Os Estados do Tocantins, do Amapá, de Roraima e de Rondônia são os que menos investem em C&T. Paralelamente, é possível observar que o Tocantins se mantém estável ao longo dos anos, situação diferente do Amapá e Roraima que nos anos de 2011, 2012 e 2013 vêm diminuindo seus investimentos em C&T. Rondônia é o Estado que menos investe em C&T e nesta situação tem se mantido em todos os anos pesquisados. Estes dados confirmam a existência de desigualdades intrarregional, tornando o sistema de C&T que já é marcado pela heterogeneidade inter-regional, como demonstrado pelo Gráfico 5, ainda mais complexo. De acordo com o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (2013) quanto mais heterogêneo for o sistema, menor possibilidade terá de cumprir o seu papel de indutor do desenvolvimento regional.

No Gráfico 7 são demonstrados o quanto é investido em C&T pelo governo estadual, considerando que os custos do governo estadual com C&T são tanto os destinados à manutenção da sua infraestrutura quanto os destinados à sua atividade fim.

Gráfico 8: Dispêndio com SECTI+FECT, FEC e SECTI



Fonte: Elaboração própria, com base na Lei Orçamentária Anual (LOA) do Estado do Tocantins de 2006 a 2014.

Nota: Os percentuais obtidos dizem respeito a relação entre a receita total do estado e os dispêndios com a SECTI e o (FECT).

Analisando os dados constantes da LOA estadual (Tocantins), o Gráfico 7, apresenta a soma dos recursos destinados a SECT com os recursos do FECT, juntos formam um montante considerável, elevando os percentuais destinados à política local de C&T que nos anos de 2007 e 2010 corresponderam a 1% e nos anos de 2008, 2009 e 2011 ultrapassaram o percentual 0,5%. Já nos anos de 2012, 2013 e 2014 ficaram abaixo de 0,5%.

Em geral, os dispêndios são fortemente afetados por conjunturas de maior fragilidade das finanças públicas estaduais, dificultando, inclusive, que Estados periféricos como o Tocantins aporem contrapartidas relativamente expressivas nos programas de C&T do governo federal, operados em parceria com as SECTis e FAPs, mesmo no caso de compromissos previamente assumidos junto aos órgãos de fomento federais. Tal situação pode ser decorrente de imprevisibilidade, instabilidade e descontinuidade de políticas, programas e projetos de C&T afetando mais diretamente projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação que exigem soluções estáveis e, em geral, de médio e longo prazo.

As características estruturais, fragilidade e lacunas institucionais são perceptíveis quando confrontadas com os critérios de submissão de projetos para aporte de recursos financeiros por parte das instituições federais de fomento, em geral, genéricos e

descontextualizados da realidade dos Estados de menor porte (Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2013).

#### **2.4. A política de Ciência e Tecnologia no Estado do Tocantins: condicionantes externos e internos**

O Tocantins é o mais novo estado da federação, foi criado a partir da Constituição Brasileira de 1988, faz parte da região norte, seus limites geográficos estão desenhados como segue: ao nordeste, com o Maranhão; a leste, com o Piauí; ao sudeste, com a Bahia; ao norte com Goiás; ao sudoeste com o Mato Grosso e a noroeste com o Pará.

Estrategicamente, o Tocantins, ao se desmembrar de Goiás, foi inserido entre os Estados da região norte e, devido às suas características naturais, compõe a Amazônia Legal juntamente com os Estados: do Amazonas, do Pará, do Acre, de Rondônia e do Amapá. Este aspecto cria possibilidades para pensar o desenvolvimento do Tocantins a partir dos investimentos destinados exclusivamente para esta região.

Neste sentido, respondendo ao dispositivo da constituição federal, que facultou aos estados a destinação de recursos para o desenvolvimento de políticas locais de ciência e tecnologia, a constituição do estado do Tocantins além de se comprometer com a política de ciência e tecnologia, criou o FECT e CECT, conforme art. 142, §5º e art. 143 respectivamente.

De acordo com Rodrigues R. F. (2005), nos anos iniciais do Estado do Tocantins o desafio foi desenhar um modelo de crescimento econômico que assegurasse uma distribuição mais equitativa dos investimentos e melhorasse a distribuição da atividade econômica ao longo do espaço tocaninense.

No estudo realizado por Rodrigues R. F. (2005) houve, nos primeiros anos de criação do estado, algumas tentativas de constituição do sistema de C&T. Em 1989 foi realizado um primeiro diagnóstico sobre a situação da C&T no estado, entretanto, a tentativa não teve sucesso e não chegou a ser formalizada.

As estações experimentais que tinham na região pertenciam à Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária (Emgopa) que, com a divisão do estado, foi desarticulada, deixando apenas duas estações funcionando, uma em Formoso do Araguaia e outra em Araguaína. As duas estações passaram a ser de responsabilidade do Instituto de Desenvolvimento Rural do



Tocantins (Ruraltins), que passou a ser o principal órgão responsável pela pesquisa no estado (RODRIGUES R. F., 2005).

Em 21 de fevereiro de 1990 foi criada a Unitins. Neste mesmo ano a universidade elaborou um plano diretor de pesquisa, no entanto, este documento não foi oficializado. Em 1992, em função dos escassos recursos financeiros e pela ausência de pesquisadores no Ruraltins, o governo realizou uma tentativa de criar o Instituto de Pesquisa Agropecuária do Tocantins (IPEATO), mas a tentativa foi frustrada. Desta forma, neste mesmo ano, a responsabilidade pela coordenação e execução das pesquisas no estado foi transferida para a Unitins (RODRIGUES R. F., 2005).

Ainda em 1992 foi realizado o segundo diagnóstico sobre a situação da pesquisa no Estado pela Secretaria de Agricultura e Abastecimento (SEAGRO), que colocou a necessidade de constituição de uma estrutura de pesquisa similar ao Plano Diretor desenvolvido pela Unitins (RODRIGUES R. F., 2005).

Em 2000, ocorreu o processo de federalização da UNITINS e o estado passou a contar com mais uma instituição de ensino superior, pois a Unitins não deixou de existir com a criação da UFT. As duas instituições passaram a manter estruturas separadas, dinâmicas e de igual importância para o estado, inclusive, podendo estabelecer convênios, parcerias, acordos de cooperação técnica, para juntas trabalhar em prol da sociedade (RODRIGUES R. F., 2005).

Somente depois de 17 anos de criação do Estado do Tocantins, é que a SECT foi incorporada à estrutura do governo, por meio do Decreto nº 2.588, datado de 30 de novembro de 2005. Desta forma, as principais atribuições desta pasta consistiam em supervisionar e acompanhar a PC&TT; fomentar atividades de pesquisa científica e tecnológica e a formação e aperfeiçoamento de pesquisadores em conjunto com as universidades. No rol de responsabilidade da recém-criada secretaria estava a de instituir o CECT, uma vez que na constituição foi determinado que o conselho deveria ser regulamentado em lei.

No ano seguinte, no dia 1º de fevereiro de 2006 foi nomeado o primeiro secretário de Ciência e Tecnologia, João Leite Neto, até então, a secretaria existia apenas formalmente. No mesmo mês, por meio da Lei nº 1664/2006, foi instituído o CECT, com o objetivo de formular as diretrizes e promover a execução da PC&TT, bem como a de gerir o FECT que viria a ser criado posteriormente.

Em 8 de março do mesmo de 2006, houve a primeira reestruturação da secretaria, por meio do Decreto nº 2.894, o CECT e a Fundação Universidade do Tocantins foram vinculados à SECT. Em 3 de Janeiro de 2007, ocorreu a primeira mudança de secretário, desta

vez, assumiu o senhor José Augusto Pires Paula, que permaneceu no cargo por apenas quatro meses, assim, em 26 de abril, assumiu a secretaria o senhor Osmar Nina Garcia Neto.

Em 14 de setembro de 2009, assumiu a secretaria a Senhora Maria Fernanda Varanda Carneiro, que permaneceu no cargo por 6 (seis) meses. Em 31 de março de 2010 é nomeada ao cargo de secretária, Márcia Izabel Barbosa Soares. No dia 1º de janeiro de 2011 a SECT é novamente reestruturada. Na nova proposta, lança-se ao desafio de captar e difundir novas tecnologias. Logo em seguida, em 2 de janeiro de 2011 assume a SECT o senhor Luiz Carlos Borges da Silveira.

Nesta gestão, duas importantes medidas foram adotadas, a principal foi a criação da FAPT. Em 2011 só o Tocantins, Roraima e Rondônia ainda não possuíam uma Fundação de Amparo à Pesquisa, desta forma, por meio da Lei complementar nº 71, de 31 de maio de 2011, foi criada a mais nova Fundação de Amparo à Pesquisa do país, a FAPT, com o objetivo de apoiar técnico e financeiramente projetos de difusão tecnológica, extensão, inovação e investigação desenvolvidos individualmente ou por instituições públicas e privadas sediadas no Estado. Na ocasião, foi constituído o Conselho Curador da FAPT, instância deliberativa da fundação e para presidir a FAPT, no dia 7 de abril de 2011, foi nomeada a senhora Andrea Noleto de Souza Stival.

A segunda medida foi a criação da lei de inovação, outra adequação ao cenário nacional<sup>27</sup>, assim, em 5 de julho de 2011, por meio da Lei nº 2.458 foi instituída a lei de inovação com o objetivo de incentivar a inovação e a pesquisa científico-tecnológica nas atividades produtivas, com vistas à obtenção de autonomia, capacitação e competitividade no processo de desenvolvimento industrial do estado. Por meio da mesma lei foi criado o CECT, com o objetivo de articular e orientar as estratégias das atividades dos diversos organismos, público e privados que atuam direta ou indiretamente em ciência, tecnologia e inovação no Estado do Tocantins.

De acordo com o documento técnico emitido pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (2013) em relação à Amazônia Legal, só é possível pensar o desenvolvimento desta região se as bases estruturais do sistema de C&T estiverem presentes, ou seja, “expansão das Instituições de Ensino Superior (IES), estruturação das secretarias de ciência e tecnologia, a presença das fundações de amparo, aumento do aporte local de recursos, incremento das parcerias com o governo federal”. Com a criação da FAPT e a lei de inovação,

---

<sup>27</sup> A política federal de C&T exige que os sistemas locais contem com Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia (Sectis), Fundações de Amparo (FAPs), Núcleo de Inovação Tecnológicas (NITs), Núcleo de Apoio à Gestão da Inovação (NAGIs) e Lei de inovação (Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2013).

o Tocantins estaria se adequando ao sistema de C&T da Amazônia, em sintonia com os outros estados da federação.

Como pode ser evidenciado a seguir, o governo federal vem propondo outras políticas além das já citadas, visando estabelecer um ambiente propício ao desenvolvimento a partir da C&T.

“[...] a política de pós-graduação brasileira, a expansão da rede de universidades federais e o crescimento do número de instituições privadas de ensino superior, impulsionadas, em parte pelo Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni); Programa Universidade para Todos (Prouni); Fundo de Financiamento Estudantil (Fies); pela reestruturação e expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica; expansão dos recursos para a área de CT&I, em decorrência da criação dos fundos setoriais de C&T [...] recursos correntes do orçamento do governo federal para as suas IES provenientes do [MEC, Capes e CNPq]” (Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2013. p. 15-16).

Em consulta aos sites das instituições de ensino superior<sup>28</sup> presente no Tocantins foi observado que existem duas instituições de ensino superior federal: a Universidade Federal do Tocantins (UFT) e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO), sendo que as duas somam 16 *campi* (UFT, 2015; IFTO, 2015). Conta com uma universidade estadual, a Universidade do Tocantins (UNITINS), que possui 4 *campi* (UNITINS, 2015). São três as instituições de ensino superior municipal e vinte e cinco privadas<sup>29</sup>. No que se refere à instituição federal de pesquisa, o Tocantins conta com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e em relação às instituições ligadas à área industrial e/ou comercial podem ser mencionadas o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), Federação das Indústrias do Estado do Tocantins (FIETO) e o SENAI.

No estudo realizado pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (2013) é possível identificar outra particularidade a que a PC&TT está sujeita, a questão das desigualdades intrarregionais. De acordo com as informações constantes da pesquisa, os estados do Pará e Amazonas, juntos, respondem por 44% do PIB regional. O Estudo revela que quanto mais o sistema de C&T for heterogêneo mais frágil e menos eficaz se tornam as políticas de desenvolvimento regional, pois acabam se concentrando em alguns Estados, fazendo com que

---

<sup>28</sup> Universidade Federal do Tocantins (<http://www.uft.edu.br>); Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (<http://www.ifto.edu.br/portal/layout.php>); Universidade do Tocantins (<https://www.unitins.br/Portal>).

<sup>29</sup> Pesquisa realizada no site: [http://www.buscafaculdade.com/faculdade\\_estado/TO/index.html](http://www.buscafaculdade.com/faculdade_estado/TO/index.html). Em 11 de julho de 2015.

os resultados da Amazônia Legal fiquem aquém das suas potencialidades e não cumpram o seu papel de indutor de desenvolvimento regional.

Depois de um período de importantes avanços, mesmo considerando a constante troca de secretário, constata-se que o cenário subsequente caminha em direção oposta ao que havia sendo desenhado para o Tocantins. Em 10 de outubro de 2012, assume a SECT, Andrea Noleto de Souza Stival, que passa a acumular a função de secretária de ciência e tecnologia e presidente da FAPT. Outro dado importante diz respeito ao CECT que após essa mudança só se reuniu mais uma vez, conforme ata do dia 23 de outubro de 2012.

Em 25 de fevereiro de 2013, por meio da medida provisória nº 1, ocorreu a fusão entre a secretaria da indústria e do comércio com a secretaria da ciência e tecnologia, a secretaria das cidades, habitação e desenvolvimento humano. No mesmo dia, assumiu a recém-criada SEDECTI, o senhor Paulo Henrique Ferreira Massuia, que, em 12 de abril de 2013, também assumiu a presidência da FAPT.

A partir destas medidas, a estrutura da antiga SECTI foi reduzida a uma sala e a FAPT deixou de ter sede própria. Suas funções passaram a ser exercidas pelos funcionários da SEDECTI, o único servidor ligado diretamente à FAPT era o próprio secretário. Quanto às ações da FAPT, todos os editais lançados foram cancelados, inclusive aqueles em fase final de seleção (informação verbal<sup>30</sup>).

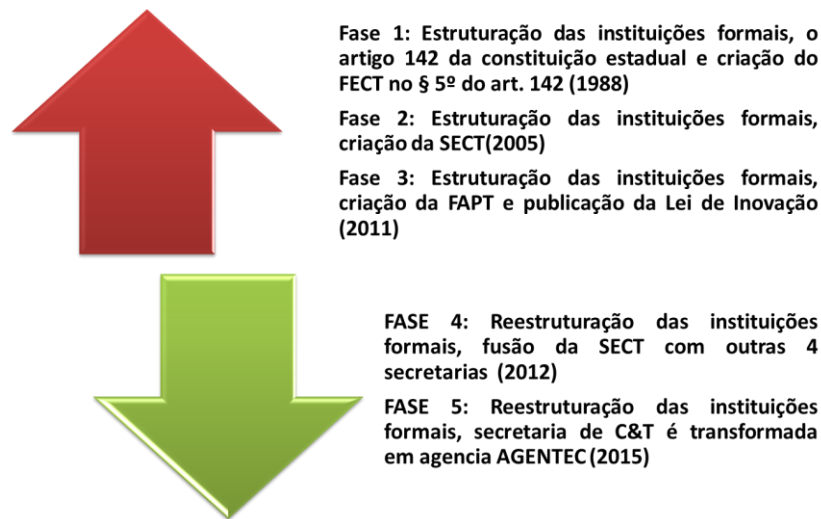
Em 2014, depois de processo eleitoral, com um novo governo no poder, a SEDECTI deixou status de secretaria para ser transformada em Agência Tocantinense de Ciência, Tecnologia e Inovação – AGENTEC.

O retrato das últimas decisões políticas em relação à PC&TT caminhou em direção oposta ao que vinha sendo desenhado para o desenvolvimento do Estado, bem como afastou-se significativamente da política expansionista preconizada pelo governo federal como pode ser observado na figura 4:

---

<sup>30</sup> Entrevista exploratória, realizada no dia 14 de novembro de 2014, das 8h20min às 9h10min com um técnico da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação.

**Figura 4:** Fases da política de ciência e Tecnologia do Tocantins



Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

O comportamento dos agentes locais não pode ser analisado de forma isolada e sim como um organismo federativo em que as ações de um ente federado influenciam diretamente o outro.

Para a baixa capacidade financeira dos estados de propor sua própria política, os tornam reativos à política do governo federal, inclusive posicionando-se contrário as orientações da política Monteiro Neto (2014b), nacional.

No próximo capítulo será apresentada a percepção dos entrevistados sobre o processo de institucionalização da PC&TT, levando-se em consideração aspectos como a política de descentralização de fomento do governo federal, a capacidade financeira do Tocantins de propor políticas com recursos próprios, bem como os fatores que interferem na tomada de decisão em relação às políticas que serão apoiadas e implementadas.

### 3. A INSTITUCIONALIZAÇÃO DA POLÍTICA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA NO TOCANTINS: DANDO VOZES AOS ATORES

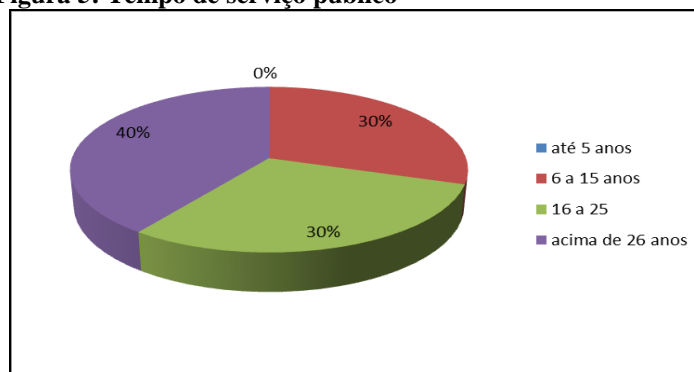
Este capítulo tem o propósito de encontrar respostas ao problema proposto a partir da perspectiva dos entrevistados. Entender como e porque eles têm essa percepção em particular, constitui-se elemento importante, pois desta forma será possível identificar os avanços e retrocessos no processo de institucionalização da PC&TT no Tocantins. Reiterando que o conceito de institucionalização utilizado neste trabalho refere-se ao processo por meio do qual as instituições ou procedimentos adquirem estabilidade (HUNTINGON<sup>31</sup>, 1968 apud SILVA, 2007), ou seja, são aceitos e se tornam recorrentes.

#### 3.1. Perfil dos informantes da pesquisa

Para que fosse possível identificar o lugar de fala dos entrevistados, foram colhidos dados dos entrevistados para contribuir no processo de análise. Buscou-se, portanto, por meio da aplicação de questionário, conhecer o perfil sócio econômico das pessoas encarregadas pelas decisões na área da C&T como será apresentado a seguir.

É possível constatar, por meio da Figura 5, que 30% dos entrevistados possuem mais de 26 anos no serviço público, sendo assim é possível inferir que os atores que compõe o processo decisório em relação à PC&TT possuem experiência no serviço público, situação que os habilitam a ocuparem a posição central nas decisões.

**Figura 5: Tempo de serviço público**



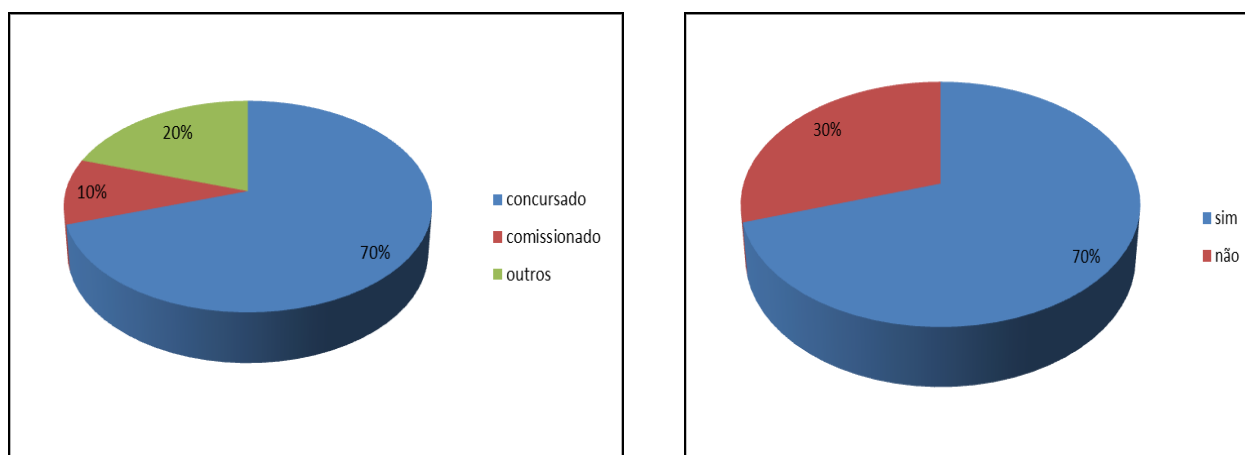
Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

---

<sup>31</sup> HUNTINGON, S. P. A ordem política nas sociedades em mudança. Rio de Janeiro: Forense- Universitária, 1968.

Na Figura 6 verifica-se que os entrevistados de alguma forma estão ligados ao poder público, por meio de vínculos efetivos ou não (comissionados) o que pressupõe certo conhecimento da gestão pública. Este aspecto é positivo, pois são pessoas que exercem certo grau de poder na função de representante dos seguimentos que atuam na PC&TT.

**Figura 6:** Vínculo dos entrevistados com o serviço público e se exerce função de confiança

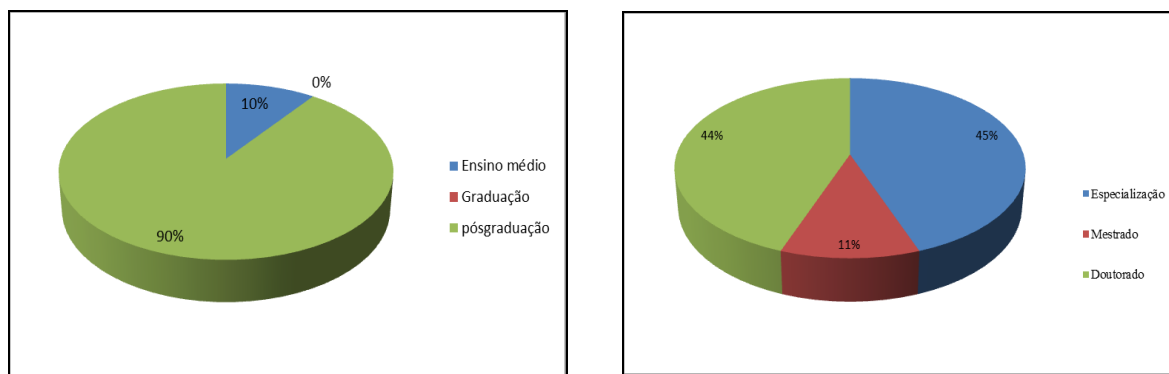


Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Na Figura 7 visualizou-se que 90% dos entrevistados são pós-graduados, destes 45% são especialistas, 11% são mestres e 44% são doutores. Esta constatação revela tratar-se de um público seletivo, se comparada com a maior parte da população tocantinense, uma vez que, de acordo com dados do atlas Brasil<sup>32</sup>, apenas 10,3% dessa população.

O elevado número de doutores e mestres compondo o ambiente de C&T mostra que são pessoas que estão diretamente ligadas ao ensino e a pesquisa, o que pressupõe-se, portanto, que entendem a importância de se investir no setor, bem como de prover os meios para a garantia da estabilidade das políticas que contribuem para a institucionalização da PC&TT.

<sup>32</sup> Dados de 2010 coletados site <[http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil\\_uf/tocantins#educacao](http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_uf/tocantins#educacao)>. Acesso em 23 de outubro de 2015.

**Figura 7:** Nível de escolaridade e titulação dos entrevistados

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Nota-se na Figura 7 que o ambiente que constitui a PC&TT conta com atores com elevado nível de escolaridade, o que de alguma forma representa recurso de poder, com relativa capacidade de influenciar nas decisões, no entanto, percebe-se que a relação entre conhecimento e poder, que na definição de Benakouche (2012) consiste no poder político, não é tão direta, pois, se assim fosse, poderiam ter exercido influência sobre as decisões adotadas pelo governo estadual no que se refere à reestruturação da PC&TT.

Apesar de toda a problemática verificada na SECT, com as constantes trocas de secretário e equipe técnica, o CECT, responsável pelo planejamento da PC&TT, conta com representantes de 3(três) instituições de ensino superior, as quais são: UNITINS, UFT e IFTO, situação positiva se avaliada, tanto sob a perspectiva do vínculo institucional, quanto do interesse em relação aos investimentos na PC&TT. O Conselho conta também com representantes do setor empresarial, estes possuem pessoas ligadas à Associação Comercial e Empresarial de Palmas (Acipa), Câmara de Dirigentes Lojistas (CDL) e Federação das Indústrias do Estado do Tocantins (Fieto).

No entanto, o que chama a atenção é a quantidade de representantes do governo no Conselho, ao todo são 7 (sete), também pode ser considerado o total de 8 (oito) se a estes for somado o representante da UNITINS, desta forma, o Conselho conta com 8 (oito) representantes do governo, sendo 1 (um) da Secretaria de C&T, 1(um) da Secretaria de Planejamento, 1(um) da Secretaria de Educação, 1(um) da Secretaria de Agricultura, 1(um) da Secretaria da Fazenda, 1(um) da Secretaria da Juventude e 1(um) da Secretaria da Saúde.

Com essa composição descrita acima se verifica que as decisões do conselho ficam comprometidas devido à ausência de paridade. Para Szazi (2012) composições que não garantem a paridade apontam para decisões com características de tirania, uma vez que



acabam não refletindo o interesse da maioria. Percebe-se, portanto, que a composição é altamente centralizada no governo, com representação desproporcional das instituições de ensino e pesquisa e setor empresarial.

### **3.2. A influência da política de descentralização do fomento à ciência e tecnologia em relação aos avanços e retrocessos da política de ciência e tecnologia do Tocantins.**

Dois aspectos são importantes para explicar a PC&TT, o fato de o Tocantins ter sido criado juntamente com a constituição de 1988 e o de ser o mais novo estado da federação, como já mencionado na introdução deste trabalho. As mudanças políticas, fiscal e administrativa, ocorridas no período impactaram profundamente na relação dos entes federados (REGIS, 2009), dessa forma, no primeiro momento, os entes subnacionais, guardadas as devidas proporções, foram beneficiadas com as mudanças trazidas pela constituição.

No entanto, as transformações ocorridas no período denominado por Regis (2009) como novo federalismo<sup>33</sup>, exerceram impactos diferenciados na economia dos entes subnacionais. Os estados criados antes da constituição foram afetados porque tiveram sua capacidade governativa diminuída e, também, porque tinham que quitar suas dívidas<sup>34</sup> com a União.

No caso do Tocantins, apesar de não possuir dívidas com o governo federal<sup>35</sup>, o que se constitui como um aspecto positivo, por outro lado, ainda não tinha alcançado a maturidade financeira que o possibilitasse desenvolver-se sem a forte dependência dos recursos financeiros do governo federal.

Os aspectos históricos relacionados à região que compreende o Estado do Tocantins, como descrito por Cilli (2013), exige um tratamento diferenciado por parte do governo federal para que a PC&TT possa ser institucionalizada.

Até o final da década de 1980, o estado do Tocantins, integrava a região norte do estado de Goiás situada no Centro-oeste brasileiro. Tratava-se de uma região considerada atrasada, economicamente, e desfavorecida, politicamente, em relação à

---

<sup>33</sup> O período conhecido como “Novo Federalismo” foi marcado principalmente pelo sucesso do plano real, a emenda da reeleição e a Lei de responsabilidade fiscal (REGIS, 2009).

<sup>34</sup> Os estados contraíam dívidas que se acumulavam como também gastavam mais do que arrecadavam, novos empréstimos eram contraídos, sem o devido controle. A União que, por recorridas vezes, assistiu aos estados com empréstimos, contabilizava uma dívida insanável (REGIS, 2009).

<sup>35</sup> Ver mais detalhes em (SILVA; NETO; GERALDO, 2014, p. 123,).

parte sul do estado. Com o desmembramento de Goiás, o Tocantins passou a integrar à região Norte do Brasil. Isso ocorreu por uma medida política para desenvolver a região. Os defensores da autonomia do norte goiano alegavam diferenças físicas e culturais que distanciavam as regiões, visto que os costumes da parte sul do estado mais se aproximavam do sudeste brasileiro, enquanto a parte norte de Goiás recebia maiores influências da região norte e nordeste do país. Portanto, distante física e culturalmente e, ainda, discriminado politicamente, não fazia sentido integrarem o mesmo território sob o mesmo governo (CILLI, 2013).

Devido à baixa arrecadação tributária dos governos estaduais<sup>36</sup>, o Tocantins, a exemplo de outros estados da federação, optou pela adoção de uma política de incentivos fiscais (ARAÚJO, 2014). Devido à guerra fiscal, o fato de o Tocantins contar com precária infraestrutura e poucos recursos humanos capacitados, fez com que a política de incentivos fiscais adotada pelo Tocantins recebesse resultados negativos. Este aspecto torna o Tocantins ainda mais dependente da política descentralizadora seguida pelo governo federal (MENDES, 2000; BRUCIO, 2005; REGIS, 2009; VIEIRA, 2014).

A criação do Tocantins num momento favorável aos entes nacionais foi importante, considerando que os primeiros anos foram basicamente de estruturação e muitas de suas despesas, por ser um Estado novo, eram custeadas pela União. No entanto, a pesquisa realizada por Rodrigues R. F., (2005) revelou que as tentativas de consolidação da PC&TT foram sem resultados significativos. Esperava-se que esta área fosse prioritária para o recém-criado Estado, pois a proposta de criação era desenvolver a região, no entanto, somente dezessete anos depois de sua criação é que foi inserida à estrutura do governo a SECT.

A expectativa em relação à estruturação da PC&TT logo nos seus primeiros anos justifica-se pelo momento histórico vivenciado pelo Brasil, foi na constituição de 1988 que, pela primeira vez, a C&T é contemplada com um capítulo inteiro destinado à temática como já mencionado no texto introdutório desta dissertação. A possibilidade de já começar um Estado com uma perspectiva de desenvolvimento, sustentado por uma base técnica e científica fortalecida, teria sido importante por pelo menos dois motivos, o primeiro é que a União poderia ter sido demandada para este fim, como consta da fala do entrevistado E1<sup>37</sup> (2015), “O governo federal geralmente não toma iniciativas, o governo federal é acionado pelos governantes em geral, os governadores e os prefeitos e sem dúvida alguma os agentes políticos, deputados etc [...] o governo federal é um governo político’[...]”.

---

<sup>36</sup> No Brasil “as decisões sobre arrecadação tributárias, alocação de gastos e execução de políticas públicas são largamente afetadas pela regulação federal” Arretche (2010, p. 589).

<sup>37</sup> Entrevista concedida em 19/06/2015

A segunda é que já poderiam ter sido criadas as bases para que o Tocantins pudesse ter sido inserido na política nacional, habilitando-se, desta forma, a acessar os recursos disponibilizados pelo governo federal.

A política de descentralização adotada pela União materializa-se por meio da instituição dos fundos, no caso da C&T, considera-se o FNCT e fundos setoriais. Estes, de acordo com a proposta impressa na constituição de 1988, foram pensados na perspectiva de corrigir as desigualdades regionais.

Neste sentido, como já dito anteriormente a Lei nº 11.540, de 12 de novembro de 2007, parágrafo 1º, legislou que do total dos recursos destinados ao Ministério da C&T, 40% deveriam ser aplicados em programas de fomento à capacitação e ao desenvolvimento científico e tecnológico das regiões norte e nordeste.

No entanto, os dados coletados juntos aos atores locais apontam para uma realidade distante da verificada na lei, os editais de apoio e fomento são lançados com concorrência nacional e não entre os estados da região norte. De acordo com E4<sup>38</sup> (2015) na prática o processo sofre graves distorções, a saber:

[...] o Fundo Nacional de desenvolvimento Científico e Tecnológico, operado em boa parte pela FINEP [...] ele tem uma previsão de reserva para estas regiões: norte, nordeste e centro oeste de [...] 40%, porém as instituições nem sempre tem um alinhamento [Ministérios] de como esta reserva deve acontecer [...] se você não tem isto na região norte, nordeste e centro oeste, você não alcança nem os 30%, ou seja, aquele que você não alcançou dos 30% volta a ser utilizado nos outros Estados que têm mais condições, esta reserva [...] é meio teórica [...] então você acaba não criando um ambiente de desenvolvimento, afinal se você não tem condições de acessar minimamente por que não tem qualificação, falta estrutura, então tem que se criar esse ambiente para que possa ter essa reserva garantida para os Estados [...] (E4, 2015).

Para Moser e Theis (2014), os investimentos em C&T tendem a acompanhar o movimento do desenvolvimento científico e tecnológico. A constatação feita por E4 (2015) é confirmada pelos autores quando descreve que o maior volume dos investimentos está concentrado nas regiões mais dinâmicas, sudeste e sul, contribuindo, desta forma, para a manutenção das desigualdades regionais. Este aspecto evidencia os desdobramentos que ocorrem no processo de distribuição dos recursos financeiros pela PC&T. Como observado pelo entrevistado E4 (2015) as dimensões políticas que vão sendo dadas à política, pelas instituições, acabam privilegiando os critérios baseados apenas na capacidade física, financeira e intelectual das instituições, àquelas que possuem as melhores infraestruturas e pessoal técnico qualificado são, geralmente, contempladas, desconsiderando as

---

<sup>38</sup> Entrevista concedida em 19/06/2015

particularidades presentes nos estados e regiões, como pode ser observado também na fala do entrevistado E2<sup>39</sup>:

[...] de fato eles não chegam a ponta dos Estados da região Amazônica porque na realidade há toda uma carência, inclusive de elaboração de projetos[...] via de regra, sobram e isto faz com que parte ou boa parte [...] que é um montante bastante significativo, retornem aos Estados do Sul e Sudeste num segundo edital porque no primeiro edital não foi contemplado todos os projetos que fossem suficientes para serem financiados com aquele montante de recurso, então o que eu vejo, já é uma falha, eu creio que [...] devem ser destinados aos Estados da Amazônia legal [...] (E2, 2015).

De acordo com Abrucio (2005), o modelo federativo visa promover a unidade entre os partícipes por meio dos mecanismos de autonomia política, legal, administrativa e financeira, desta forma, foi possível identificar que no governo Lula da Silva (2003 – 2010) houve um incremento nas PCT<sup>40</sup> em parcerias com os Estados, principalmente, através das entidades como o CNPq e a FINEP, os dados documentais apresentados no capítulo 2 são corroborados pelo entrevistado E7<sup>41</sup>:

[...] Na verdade, a política nacional, não posso dizer que é uma política semiestruturada, mas atende aos anseios do Brasil, têm órgãos e instituições já consolidadas, CNPq e FINEP [...] a questão regional, no sistema, ela existe, mas acho que não consegue atender as disparidades regionais como deveria [...] (E7, 2015).

O modelo de descentralização adotado pelo governo federal acabou promovendo a maior participação dos Estados na PNC&T. Foi possível perceber, na fala do entrevistado E2 (2015) que a partir do governo Lula o CNPq muda a política - descentraliza<sup>42</sup>, desconcentra<sup>43</sup> - envolvendo os Estados, neste momento ocorre uma mudança de comportamento por parte dos governos Estaduais que passam a ser mais proativos.

Mesmo com os avanços identificados pelo entrevistado E2 (2015), a baixa capacidade institucional dos Estados de propor políticas com recursos próprios acaba sendo fator central no processo de adesão dos Estados à proposta do governo federal. Sob o argumento de otimizar os recursos, o governo federal acaba fragilizando ainda mais os Estados ao

---

<sup>39</sup> Entrevista concedida em 19/06/2015

<sup>40</sup> Ver sobre as políticas em Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (2011).

<sup>41</sup> Entrevista concedida em 02/07/2015

<sup>42</sup> Pode-se entender o processo de descentralização como uma estratégia de expansão dos recursos do Sistema Nacional de CT&I na medida em que, em geral exige contrapartida das unidades federativas, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (2011).

<sup>43</sup> Desconcentração se refere às iniciativas da união ou dos estados e municípios, que leva a uma maior dispersão espacial de seus programas sem que necessariamente estejam associadas a processos de descentralização ou a alguma forma de articulação estratégica, institucional ou operacional específica entre essas instâncias da federação, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (2011).

condicionar o aporte de recurso à contrapartida por parte dos entes subnacionais, que, de acordo com outra fala do entrevistado E2 (2015), são incompatíveis com a realidade de muitos dos Estados Brasileiros.

[...] Por conta da arrecadação de todo o sistema tributário da União, ele tá centrados exatamente na União, a população reside nos municípios, os Estados têm grandes responsabilidades pecuniária, todavia o grosso da arrecadação, isto se você falar em imposto de renda, imposto de produtos industrializados, basicamente todos os impostos. A União fica com a grande totalidade e no meu modo de entender soa como um apadrinhamento, que soa como uma barganha política - toma lá, dá cá - e isto faz com que a gente continue, é mais um mecanismo de fazer com que o Brasil não se desenvolva [...] (E2, 2015).

Como consta na fala do entrevistado E2 (2015), a política nacional apresenta problemas não só no que se refere à questão da centralização, mas, somando-se a esta incoerência, chama a atenção para outro grande problema da política, que são as negociações políticas. Como as condições presentes no Tocantins ainda são precárias, os recursos que são captados ecoam como favor, que precisou ser barganhado.

O diagnóstico da realidade dos Estados confirma o posicionamento de Silva, Monteiro Neto e Geraldo (2014) de que os Estados foram cada vez mais assumindo as responsabilidades inerentes ao governo federal, sem que a eles fossem dadas as condições de pensar suas próprias políticas em consonância com as necessidades locais. A percepção do entrevistado E6<sup>44</sup> (2015) vai ao encontro do que está sendo discutido,

[...] eu acho que não tá convergindo, a política nacional tem um caminho próprio, nós não temos uma política estadual, pode existir alguma coisa escrita sim, pode existir, mas ela não é prática ainda [...] O difícil é conseguir convergir às políticas que foram adotadas pelo Estado do Tocantins e a política nacional de C&T [...] a política estadual não foi construída, não existe uma política Estadual, o que existem, são ações, essas ações, elas [são] muito parametrizadas, aí sim, na política nacional, numa tentativa de aproximar [...] as ações que estão sendo financiadas pela política nacional, dos desejos governamentais [...].

Para Cabrero (2006), a C&T deve ser estimulada a resolver problemas públicos, por esta razão tratar-se de uma política pública, o que não está claro, de acordo com o entrevistado E6 (2015), é qual problema público da PC&TT pretende resolver “[...] não foi claramente definido o problema, e a política fica oscilando, por um lado, entre uma agenda de fortalecimento da comunidade científica e, por outro, para tentar vincular o setor científico ao desenvolvimento nacional” (CABRERO, 2006, p. 17, tradução nossa).

---

<sup>44</sup> Entrevista concedida em 01/07/2015.

Nesse sentido, os instrumentos de descentralização como editais ou contratação direta acabam privilegiando os grupos mais consolidados que estão localizados nas regiões sul e sudeste do país (BAIARDI, 2007). Os Estados presentes na região norte e nordeste acabam acessando minimamente os recursos como bem problematiza o entrevistado E8<sup>45</sup> (2015),

[...] mas para as instituições de pesquisa, a gente tem visto poucas oportunidades de participar de chamadas públicas competitivas focada só para as instituições daqui, ou as vezes elas podem nem está acontecendo e sim apoiando projetos via encomendas, que são totalmente direcionados para as instituições, ou até para pesquisadores das áreas “x” ou “y” [...] A coisa avança no mínimo mais lenta do que deveria, na verdade, fica tudo muito devagar, a percepção da sociedade da importância de investir em C&T fica reduzida ou no mínimo minimizada, acaba que as instituições locais, estaduais se enfraquecem, ficam na prática, dependurando no pescoço das instituições federais (E8, 2015).

De acordo com Saasa (2006), a autonomia dos entes federados está intimamente ligada à sua capacidade financeira. Neste sentido, a conclusão de Rodrigues E. D. (2011) é que os pesquisadores se sentem subvalorizados pelas condições dadas à pesquisa, devido o reduzido investimento público em C&T. Os próprios critérios adotados pelo governo federal<sup>46</sup> para que os estados participem do processo de descentralização exige que os mesmos tenham capacidades mínimas para acessar os recursos. No caso específico do Tocantins, que se comparado com os outros Estados brasileiros, ainda está em processo de implantação, não só no âmbito de infraestrutura no organograma do governo, mas também em termos de capacidade técnica e financeira, que corresponde, respectivamente, à presença de instituições de ensino e pesquisa, indústrias e empresas.

Nenhum dos Estados da região Amazônica, nem Amazonas, nem Pará que são os Estados com maior arrecadação, dado a mineração como no Pará e extrativismos como no Amazonas, devido a zona franca de Manaus, nem esses dois Estados que tem uma arrecadação muito superior aos demais, nem estes tem recursos suficientes para saírem do patamar onde estão e chegarem a um patamar próximos aos Estados das regiões sul e sudeste, necessariamente em face a própria arrecadação que União, tem centralizada na União, os Estados com o menor PIB do País não tem disponibilidade financeira, nem econômica, para aportar os recursos que são necessários para que haja um desenvolvimento regional mais acelerado, para que haja a mudança do *status quo* de C&T que nos estamos (E2, 2015).

O contrassenso acaba prevalecendo, pois como não se tem o aparato físico e técnico para atender aos critérios de repasse acaba não acessando os recursos, no entanto, o Tocantins

---

<sup>45</sup> Entrevista concedida em 01/07/2015.

<sup>46</sup> Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia (Sectis), Fundações de Amparo (FAPs), Núcleo de Inovação Tecnológicas (NITs), Núcleo de Apoio à Gestão da Inovação (NAGIs) e Lei de inovação Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (2013).

só atingirá este estágio quando a ele forem dadas as condições para que se estruturam e atraiam capital intelectual.

[...] as vezes isto atrapalha nas negociações onde o Estado que está com certas dificuldades financeiras, ele não consegue implantar ou porque ele não tem dinheiro da contrapartida [...] [ou o] Estado não tem prioridade para aquela ação, então ele tem que investir um valor muito alto, ele acaba não participando efetivamente naquele programas que o governo federal tem, porque a contrapartida acaba sendo muito alta e isto tem gerando uma certa dificuldade[...] (E4, 2015).

A situação da PC&TT é ainda mais grave do que foi descrita até aqui, de acordo com o entrevistado E10<sup>47</sup>, além das já citadas limitações apontadas pelo entrevistado E4, as contrapartidas aportadas pelo governo estadual, em boa parte dos convênios vigentes no Tocantins, firmados com o governo federal, não tinham sido executadas e comprometeram o orçamento de 2015, impedido que o planejamento de novos investimentos.

A situação de fragilidade financeira do Estado, a partir do cenário apresentado pelo entrevistado E10 (2015), dificulta o processo de institucionalização da PC&TT, pois sem investimentos no setor, as possibilidades de avanços são significativamente diminuídas.

O entrevistado E10 informou que o orçamento de 2015 foi utilizado basicamente para pagar dívidas. Pela fala do entrevistado E10 (2015) a situação financeira do Tocantins é complexa.

[...] nós estamos com um nível de endividamento alto, dos 9.6 bilhões planejados, 5.4 bilhões são de dívidas, então se o Estado só pagasse as dívidas, não tinha como pagar nem a folha de pagamento, [...] então da mesma forma aconteceu na C&T, nos tivemos este resgate, **colocar em dia um quantitativo de dívidas atrasadas** e já com investimento inicial, **principalmente relacionado a estas contrapartidas que estavam atrasadas**, onde a partir de agora a gente vivi uma agenda de dar garantia, dar continuidade a este processo e abrir uma nova agenda, para novos projetos, novas ideias e aí que surge a questão da política estadual que a gente vai precisar não só do governo, mas também do legislativo para que entendam e compreendam a importância desse plano, da sua aprovação, da garantia dessa política, não só para esse momento, mas para os próximos momentos e principalmente para as próximas gerações.

A fala do entrevistado E10 aponta para a necessidade de elaboração do plano estadual de C&T. Este aspecto já havia sido abordado pelo entrevistado E6, o que reforça a urgência deste instrumento como mecanismo para a promoção de ações que se complementem, garantindo a continuidade das medidas e, com isto, possibilite a obtenção de resultados que fortaleça a política local.

---

<sup>47</sup> Entrevista concedida em 12/08/2015.

### 3.3. A institucionalização da ciência e tecnologia no Tocantins

De acordo com North (1990), as instituições são as condições que moldam as relações humanas, compreendem tanto as regras formais quanto as informais aceitas em uma sociedade. No que se refere à institucionalização da PC&TT, tem-se como regra formal os marcos regulatórios constante da Figura 8

Figura 8: Linha do tempo: marcos regulatório da C&T

1988	1990	1992	2000	2005	2006	2011	2013	2014
Constituição Federal art. 142, §5º e art. 143.	Realizado um primeiro diagnóstico sobre a situação da C&T no estado	Tentativa de criar o IPEATO	Criação da UFT	Criação da SECT	Primeira reestruturação da SECT, Decreto nº 2.894.	Criação da FAPT	Criação da SEDECTI	Criação da ANGETEC

Fonte: Elaboração própria como base em dados da pesquisa.

A constituição estadual, a criação da SECT, da FAPT, do CECT e do FECT, constituem as principais regra formais. Quanto as regras informais, dentre muitas outras, extraem-se da fala do entrevistado E7 (2015), a manifestação da comunidade em favor da criação da FAPT e a “articulação da relação estado-universidade-empresa”.

[...] Vamos pela ordem, a secretaria foi criada pelo governo Marcelo Miranda isto já foi um ganho institucional [...] na época não houve uma leitura correta sobre isto, mas como eu falei, só em ter criado já é um pequeno avanço, outro momento importante, foi a criação da FAPT, isto no governo “Siqueira Campos”, aí na gestão do “Borges da Silveira”, aquele momento o avião preparou para decolar, aquele momento foi importante, ele criou a fundação, a lei de inovação, houve uma movimentação da comunidade acadêmica para criar a fundação, um abaixo assinado, que nasceu da UFT, [...] ele colocou para funcionar o conselho estadual de C&T [...] ele teve uma visão estratégica dos institutos, da relação Estado, União, pensando institutos de excelência, um em Gurupi na área florestal, agrônômica; produção animal em Araguaína, ele tinha esta ideia de integração: empresa, universidade, Estado, este triângulo. Ele começou a arquitetar isto, e estruturar isto, colocou os editais da FAPT para funcionar, fez uma relação do setor privado, duas empresas lançaram editais também, eu digo que foi o momento auge da C&T no Estado do Tocantins [...].



O marco de institucionalização formal da C&T tem início com a criação da SECT no ano de 2005. Nos dez anos que se passaram, foram várias as reformulações, tanto na identificação da instituição quanto na estrutura. Em 2005, chamava-se Secretaria de Ciência e Tecnologia; em 2009 incorporou o “I” de inovação e passou a ser identificada como Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação; em 2012, recebe o nome de Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação e, em 2014, deixa de ter *status* de Secretaria para se transformar em Agência Tocantinense de Ciência, Tecnologia e Inovação.

Para o entrevistado E7 (2015), a penúltima reestruturação na configuração da C&T no Tocantins representou um retrocesso, pois, cogitou-se em implantar no Tocantins o modelo de São Paulo que para ele não possui ponto de comparação, devido aos aspectos históricos, sociais e econômicos bem distintos entre os dois estados.

[...] Logo após isto houve a incorporação da secretaria de C&T com o desenvolvimento econômico, seguindo a lógica do modelo paulista, “aqui não é São Paulo” foi ruim, foi trágico isto [...] o único foco foi o TECNOVA, o recurso vinha da FINEP [...] foi um pouco o desmonte da estrutura [...] fizeram uma confusão muito grande com a C&T, criou-se a agência de C&T [...] acho que vai um pouco nesta direção [...] (E7, 2015).

A opinião do entrevistado E2 (2015) é divergente, pois, enquanto o primeiro observa a situação como sendo equivocada o segundo interpreta como sendo a possibilidade de garantir as condições favoráveis para a C&T continuar atuando, mesmo na adversidade.

Creio que a gestão foi muito interessante por conta de algumas questões que nós pudemos fazer, realizar, [...] enxugarmos a máquina. Eu me lembro que nós chegamos a ter quatrocentos funcionários nas pastas em que eu era o titular e nós terminamos o mandato com cento e quarenta funcionários, dos quatrocentos funcionários reduzimos para cento e quarenta funcionários, no saímos de uma folha de onze milhões e setecentos, para uma folha de dois milhões e oitocentos . Só em redução de custo, de custeio, nos reduzimos nove milhões de reais e esses recursos, nos chegamos a um denominador, eu e Siqueira Campos de que esses recursos, a redução de custeio possibilitaria a contrapartida necessárias aos financiamentos dos estudantes para fazerem graduação, para financiamento dos mestrados e doutorandos dentro do país e fora do país, como o que nos vínhamos fazendo e também em contrapartida em projetos como este do tecnova de micro e pequenas empresas. Então esta gestão, esta boa gestão faz com que a aparente falta de recursos se transforme em uma disponibilidade de recursos, mas pra isto você tem que ter uma disposição política por parte do primeiro gestor, do governador e depois você ter uma boa gestão na pasta, para que você com menos funcionários possa produzir mais e é isto que nos fizemos. (E2, 2015).

As dificuldades para institucionalizar a PC&TT são intensificadas por aspectos endógenos como a não industrialização e poucas instituições de pesquisa presentes no estado.

Com este cenário, a dependência financeira do Tocantins, dos recursos federais é muito grande.

[...] numa situação econômica macro difícil de uma forma geral, [...] tá reduzindo o fluxo de recursos de nível nacional? mas é onde acaba que aqueles que já têm isto institucionalizado, independentemente de governo “x” ou “y”, sempre vai continuar tentando, então, mesmo em situações mais difíceis, no mínimo consegue garantir algum recurso[...] (E7, 2015).

A baixa capacidade financeira decorrente da arrecadação tributária do Tocantins, de acordo com Araújo (2014), restringe a capacidade do estado de financiar pesquisas com recursos próprios, por conta deste aspecto a manutenção de parcerias com o governo federal é vital para a continuidade da política.

O governo federal definiu algumas regras que deveriam ser seguidas pelos estados para que a PC&T alcançasse estabilidade. Neste sentido, o que está em jogo, em termos de coordenação federativa, é a necessidade de compartilhar tarefas e objetivos entre os níveis de governo, sendo que ao governo federal coube a condução da PC&T e aos estados a cooperação para realização de objetivos comuns.

Na percepção do entrevistado E7 (2015) a decisão pela fusão da SECT com outras áreas, no ano de 2012, e a mudança do *status* de secretaria para agência, no ano de 2014, segue na contramão do desenho proposto pelo governo federal, pois distancia o Tocantins do cenário nacional de descentralização e, por consequência, limita a capacidade financeira do estado no papel de indutor da política local de C&T.

O mecanismo de descentralização presente na política nacional é evidenciado na fala do entrevistado E4 (2015), para ele, os principais órgãos federais encarregados pela política de descentralização como o CNPq e FINEP condicionam o aporte de recurso à presença mínima de infraestrutura para o estabelecimento de parcerias.

Nesse sentido, o entrevistado E4 (2015) promove mais uma reflexão a partir da retrospectiva da PC&TT. De acordo com a sua percepção, a criação da SECT representou um salto no que se refere à inclusão do Tocantins na política preconizada pelo governo federal, a decisão de criar, na estrutura do governo estadual, a SECT foi fundamental para que o Tocantins pudesse conduzir suas próprias ações de C&T a partir de recursos próprios ou em parceria com o governo federal.

[...] Em 2006 foi instituído a Secretaria de Ciência e Tecnologia e a partir desse momento nós damos um salto em nível de parceria com o governo federal [...] a gente passa a ter uma gama muito maior de possibilidades porque estruturou um ente público que é responsável pela política de ciência e tecnologia, isso ajudou

bastante [...] a política nacional, ela promoveu isto nos Estados e principalmente no Tocantins [...] (E4, 2015).

A presença da SECT e da FAPT representa, no modelo proposto pelo governo federal, a possibilidade de garantir parte dos investimentos ligados tanto ao setor empresarial quanto acadêmico, por exemplo, Pappé. O desabafo do entrevistado E3<sup>48</sup> (2015) quando registra sua insatisfação com a inoperância da FAPT justifica-se pela eminente quebra da conexão com a política nacional, uma vez que passa a não atender às exigências constantes do processo de descentralização, como pode ser confirmando no fragmento que segue:

[...] então no Tocantins, a primeira coisa que nós tomamos conhecimento é que não tinha uma Fundação de Amparo a pesquisa e isto é de fundamental importância para a C&T como um todo, criamos a fundação, procuramos estimular esta fundação [...] então eu acho que a fundação é a PONTA para que a C&T possa conversar, a fundação tem mais condições do que a própria secretaria, então eu acho que ela é vital, ela estava fazendo um trabalho muito bom, estava crescendo, ela financiou várias pesquisas, vários editais, isto nunca tinha tido no Estado do Tocantins e de repente ( ) acho que foi um boicote a C&T no Estado [...] (E3, 2015).

Como as medidas voltadas para implantação de regras formais na área de C&T no Tocantins são recentes, apenas dez anos de criação da SECT e quatro anos de criação da FAPT, os mecanismos formais criados para institucionalizar a PC&TT ainda são frágeis, visto que as regras informais que compreendem o comportamento das pessoas ao longo do tempo, também, são frágeis.

Sem a presença da SECT e da FAPT, as possibilidades de financiamento via governo federal ficam restritas àquelas efetuadas diretamente às instituições de ensino e pesquisa, como as universidades e Embrapa, situação que poderia ser potencializada com os mecanismos formais de institucionalização.

O que acontece no Tocantins é que nos não temos um Estado estruturado. Se eu não tenho um Estado estruturado eu não tenho como regionalizar a política para os municípios, mas não é só o que não se investe, mas é como se faz. Então, tem um espaço aí que pode ser utilizado, mecanismos de co-financiamento, participação de fundo, participação de atores privados em algumas iniciativas da C&T e aqui não tem praticamente nada, aqui só tem conversa fiada, mas não é ação concreta, objetiva. Pode viver sem? Pode viver sem naturalmente, não estou dizendo que não se possa viver sem. Hoje parte da C&T ela é feita nas instituições, pelas empresas privadas, não vai se morrer de inanição por isto, mas a existência de um sistema regional de inovação em termos Estaduais, regionais e municipais iria tornar este processo muito mais sólido e com resultados bem maiores para o Estado E7 (2015).

---

<sup>48</sup> Entrevista concedida em 24/06/2015.

De acordo com Romero (2010), as instituições são os mecanismos que regulam o comportamento social. São, portanto, as regras que estabelecem o que deve ou não ser feito por uma determinada comunidade. Vários são os arranjos institucionais que determinam a maneira de fazer as coisas, por isto, no processo de institucionalização, são considerados os aspectos formais e informais.

[...] na C&T não existe uma perspectiva de curto prazo, e isto acaba não ficando muito em sintonia com o sistema político do país, que tem uma eleição de 2 em 2 anos, uma para prefeitura e outra para o governo estadual e presidente, então de 2 em 2 anos existe medição de força, de ideias, de confrontação ideias, de ideologias, de propostas, e a C&T é sempre um investimento de médio e longo prazo, então se você está sempre colocando a C&T dependente de quem tá gerindo o Estado você fica muito dependente, e torcendo para que, independentemente do que foi feito num eventual primeiro mandato, que o colega, caso tenha sido bem sucedido, que ele continue, para pelo menos ficar até 8 anos com perspectiva de continuidade, porque se ficar mudando de quatro em quatro anos, o gestor que assumir, pode simplesmente mudar tudo, e tudo que está sendo feito fica perdido, fica parado no meio do caminho, então isto é muito frágil, então o pessoal deveriam colocar gestores mais técnicos e que sempre fosse assim para ter continuidade, independentemente das ideias [...] (E8, 2015).

A quase ausência de regras formais em relação à PC&TT fragiliza o processo de institucionalização, pois permite que ações descontínuas e que geram descontinuidade sejam adotadas “Aqui no Tocantins, cada mudança de governo é uma transformação brusca, quando uma pasta é extinta, com ela se estingue toda a estrutura ou o quadro técnico é todo modificado” (E0<sup>49</sup>, 2014) Sabe-se que essas mudanças muitas das vezes são mais expressivas no quadro de pessoal comissionado. Porém, mesmo assim, as interrupções de projetos e ações causadas por elas afeta todo o processo.

Para Romero (2010), as instituições possuem duas conotações, a primeira está relacionada à presença do Estado em que pese à competência de normatizar as regras formais. A segunda, diz respeito à cultura que compreende os valores morais, tradições e as sanções sociais, a esta considera-se como sendo as regras informais. A discussão promovida pelo entrevistado E6 (2015) reporta aos mecanismos necessários para que ocorra a institucionalização da PC&TT.

[...] você precisa que o Estado crie as leis, crie a estrutura administrativa, para que possa colocar aquela lei em prática, não estou dizendo, não estou, talvez querendo discutir o que é certo e o que é errado, mas olha, o dispositivo legal, ele sozinho, ele não leva esta política para ponta. Você precisa que esta política deixe de ser intenção, vire realidade através da lei, e da lei, com a estrutura administrativa, colocada e prática [...] (E6, 2015).

---

<sup>49</sup> Entrevista exploratória concedida em 10/12/2014.

O entrevistado E4 (2015) chama a atenção para a insuficiência de regras informais no processo de institucionalização da PC&TT, o que intensifica, no caso da SECT, o cenário de ausência de regras formais. A rotatividade de pessoas em funções que exigem experiência de longo prazo e conhecimentos específicos na área impedem que o Estado do Tocantins seja mais proativo na busca de investimentos e parcerias tanto com o governo federal, como com instituições privadas, no caso das parcerias com o governo federal, o próprio processo de descentralização exige a presença de pessoas com *expertises* na área,

[...] desde que foi criada a secretaria, houve uma rotatividade enorme de pessoas, então isto atrapalha demais o desenvolvimento de questões administrativas, burocráticas que, permeia a própria ciência e tecnologia [...] uma forma de você garantir a institucionalização da C&T no setor público é ter um quadro de pessoas específicas e qualificadas na área de C&T [...] eu defendo um [...] quadro de servidores específicos que vai ser a base destas políticas, eu defendo também a reativação da FAPT [...] e a própria secretaria, [...] a fundação seria este braço para operacionalizar estas políticas, ela é operacional porque ela tem um dinamismo necessário para a área de C&T. (E4, 2015).

A simples presença de regras formais não garante que a institucionalização ocorra, pois estas podem ser dribladas de várias maneiras, no caso dos recursos do FECT, existem os mecanismos formais, como a lei que garante a previsão de 0,5% do orçamento tributário, no entanto, os recursos muitas vezes são utilizados para cobrir despesas diversas, alheias a que determina a lei, conforme consta da fala do entrevistado E4 (2015).

[...] a constituição do estado prevê que 0,5% do orçamento tributário deva ser aplicado em ciência, tecnologia e inovação, contudo, apesar desta previsão, este fundo é apenas orçamentário, o que significa? ao longo do ano ele é contingenciado e nem sempre, ele é utilizado efetivamente no desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação, então não há garantias que este 0,5% da arrecadação tributárias do Estado vai ser aplicado na ciência e tecnologia [...] (E4, 2015).

Esta reflexão é materializada na fala do entrevistado E8 (2015), o desconhecimento dos mecanismos formais existentes, aponta para a ausência de regras informações, tanto no que se refere ao conhecimento sobre a legislação que garante a constituição de um fundo estadual para a C&T, quanto pela sua ineficácia.

[...] pelo que eu sei de legislação estadual, não tem nenhuma lei que obrigue o recolhimento de recursos para um eventual fundo para a pesquisa e tecnologia do Estado, coisa que outros Estados já fizeram e não sei se o Tocantins fez, mas eu acredito que não, mas mesmo que tenha feito, não estaria cumprindo a própria legislação [...] (E8, 2015).

O tratamento que é dado ao FECT pelo governo do Estado é reforçado na fala do entrevistado E10 (2015), a constatação é que o orçamento previsto em lei não é executado na sua totalidade em ações finalísticas da C&T, que por ser provisionado na fonte de “custeio” acaba sendo utilizado para cobrir gastos diversos.

Este mecanismo parece ser utilizado por todos os governos, de acordo com o entrevistado E10 (2015)

A grande dificuldade é você garantir, um exemplo: nós temos hoje algo em torno de quinze milhões de reais para o fundo, isto no planejamento, entretanto, para a execução desse planejamento, um número bem inferior a isto pela situação do financeiro. Acabam-se definindo outras prioridades e o fundo acaba não recebendo em sua totalidade os recursos, seria interessante se a gente conseguisse mecanismos né, técnico e jurídico, para garantir a efetividade desses recursos no fundo, que o conselho tivesse acesso e conseguisse efetivar este recurso, hoje poderia fazer uma diferença muito grande nas ações e no desenvolvimento das políticas de C&T, diferença gigantesca, mas nos estamos trabalhando para isto, foi um dos assuntos nossos com o governador, **ele se mostrou sensível, mas o momento ainda não permite tamanha sensibilidade**, mas ele com certeza já está ciente desta, assim, digamos, diferença entre o que se planeja e o que se executa, relacionado aí as ações do fundo estadual de C&T (E10, 2015, grifo nosso).

A baixa capacidade institucional que envolve as decisões do poder público apontou para uma constatação, que a descontinuidade das medidas e o uso irregular dos recursos da C&T possuem estreita relação com o modelo político vigente.

O governo Estadual não faz a sua parte, não gasta de forma adequada os recursos da C&T, isto sim, desde o início, mistura-se finalidades, eu tenho recurso da C&T, então eu vou pagar a folha da secretaria “x” e “y”, eu vou também pagar o proeducar, e pouco é feito na finalidade da C&T [...] (E7, 2015).

Outro aspecto que merece destaque no processo de institucionalização da PC&TT, diz respeito às constantes trocas de secretários. Considerando que a nomeação do primeiro secretário foi no ano de 2006, como consta da fala do entrevistado E0 (2014), “a política de ciência, tecnologia e inovação começa a ser desenhada em 2005 [...] mas somente em 2006 foi nomeado um secretário”, foram nove secretários a assumir a pasta, uma média de um secretário por ano, “num estado onde os gestores estão mudando com muita frequência e até no órgão em que é a briga temática, isto fragiliza muito a imagem do estado para poder negociar e buscar recurso” (E8, 2015).

O que pode ser observado a partir da fala dos entrevistados é que o governo estadual criou formalmente mecanismos legais para a institucionalização da PC&TT tais como: SECT, CECT, FECT e FAPT, no entanto, não garantiu os meios para a sua efetivação.

Em busca de respostas que expliquem o fenômeno ocorrido no Tocantins, além das já apresentadas, no tópico seguinte serão contempladas percepções dos entrevistados em relação às decisões políticas adotadas no Tocantins.

### **3.4. Percepções sobre o impacto das decisões políticas sobre a C&T no Tocantins**

A grande questão a ser discutida neste tópico é “porque a C&T no Tocantins foi relegada a terceiro plano pelo governo estadual?” este desafio é complexo, pois não deve ser analisado isoladamente, sem que haja uma reflexão sobre o contexto histórico e político das decisões ligadas à C&T.

Nos tópicos anteriores foram discutidas questões como: o papel do governo federal na condução da PC&TT, bem como a situação dos Estados no que se refere à autonomia de conduzir a PC&T. Outro aspecto que foi explorado refere-se (in)-capacidade do governo estadual de conduzir a P&TT pelo uso inadequado dos recursos públicos, pelas constantes discontinuidades de ações, pela desativação da FAPTO e pela desestruturação da SECT, agora considerada apenas uma Agência.

As discussões que se segue pretendem-se promover uma análise dos elementos que precedem as decisões dos gestores em relação à C&T. Para Benakouche (2012) faz-se necessário que haja a participação pública na C&T e, com isto, seja estabelecido processo contínuo de atuação para a promoção do desenvolvimento da C&T, para o entrevistado E3 (2015) nesse interim deve haver “vontade política do governo do Estado, primeira coisa, se não tiver vontade política, se não tiver convencido que é importante a C&T é por que não está motivado, primeira coisa é vontade política [...]”.

Lindblon (1981) explora um aspecto importante da decisão política que pode explicar o comportamento dos gestores no Tocantins, para o autor, a sociedade é quem impõe os objetivos políticos, portanto, as decisões políticas e/ou a sua manutenção representa o conjunto de pequenas decisões que são tomadas ao longo do processo, não só pelos governos, mas também pelo meio empresarial e acadêmico. Para Lindblon (1981), as decisões políticas, por mais que sejam influenciadas por acordo políticos, não resistem a força das elites dominantes, como já dito anteriormente.

Para o E4 (2015) não houve nenhuma resistência por parte da comunidade acadêmica e empresarial no tocante às decisões de fusão da SECT e inoperância da FAPT, nem tão pouco quanto ao uso inadequado dos recursos do FECT.

Apesar de os olhares voltarem-se prioritariamente às situações ocorridas nos anos de 2012 e 2015, como pode ser observado tanto na análise documental, quanto nas discussões anteriores são confirmadas na fala do entrevistado E7 (2015)

[...] Acho que tem duas coisas, em primeiro lugar uma falta de compreensão da importância da política, isto é bem claro, acho que o Estado não tem esta política como sendo estratégica aos seus objetivos futuros, então, por esta razão ela é relegada ao terceiro, quarto plano, de maneira que o Estado não tem criatividade, não tem capacidade institucional de realização e fica muito preso a recepção [...].

A explicação para a constatação feita por E7 (2015) pode estar atrelada à questão da popularização da C&T. Para Baumgarten (2012), tornar disponível os conhecimentos tecnológicos que ajudam a melhorar a vida das pessoas e, conseqüentemente, contribuam para o desenvolvimento da região é fundamental no processo de institucionalização.

[...] no caso da C&T há um desprestígio, uma falta de compreensão de onde eu vou chegar com isto? onde eu vou com isto? Porque que é melhor? é melhor para mim pagar bolsa a aluno de escola particular para atender ao deputado “x”... “y” e “z”? e faço a minha política de varejo, afeta sim a cultura política, mas isto é uma burrice, de gente limitada, de raciocínio curto [...] (E7, 2015),

Para Chaimovich (2000) e Baumgarten (2012) as decisões em relação à C&T têm conseqüências comerciais, estratégicas, sociais e ambientais muito fortes. A problemática apontada por E7 (2015) diz respeito à formação de uma cultura científica, faz parte de um processo de criação de mediações entre quem produz C&T e a sociedade, as empresas, os cidadãos, bem como, daqueles que se apropriam ou precisam se apropriar desses conhecimentos para melhorar sua competitividade ou para melhorar suas vidas.

[...] Eu acho que a não institucionalização é por conta da falta de compreensão do que eu vou fazer com isto? do que me vale investir nisto? no que isto impacta naturalmente nas minhas condições de competitividade? impacta muito, mas falta inteligência e convencimento para perceber isto, é claro que investimento em C&T é a longo prazo e também se você não tem um *design* apropriado, você gasta e não tem retorno, é obvio que esta percepção, ela não é fruto de uma realidade inventada, mas também nos sabemos que qualquer Estado que queira progredir precisa de um sistema de C,T&I minimamente implantado[...] (E7, 2015).

Os apontamentos feitos pelo entrevistado E7 (2015) em relação à condução da PC&TT desperta para reflexão de um aspecto importante, a ligação que a C&T tem com a vida das pessoas. Baumgarten (2012) aborda o assunto destacando que a produção do conhecimento ainda está muito distante do que a sociedade espera desta forma, para Chaimovich (2000) e Baumgarten (2012) o comportamento de todos os atores sociais envolvidos no processo: governo, universidade, empresas e sociedade como um todo precisam se apropriar, nas



devidas proporções, de conhecimentos que contribuam para a melhoria dos aspectos econômicos, científicos e sociais.

O diagnóstico das ações e projetos desenvolvidos no âmbito da política de PC&TT vem ao encontro do que Baumgarten (2012) constata, que os resultados das pesquisas não chegam a beneficiar a vida das pessoas, nem tão pouco impactar na economia do Estado.

[...] Foi criado no Estado do Tocantins um programa para se trabalhar com a cultura da mandioca, foram construídas não sei quantas casas de farinha foi dotado este produtor no manejo, na escolha de uma espécie que justificasse aquela quantidade de investimento feita no Estado para que a gente pudesse produzir e ser um setor de referência para outras regiões? Não, simplesmente a gente pegou um monte de recurso, colocou lá, construiu, entregou para as associações [...] (E6, 2015).

Aplicar recursos para alimentar indicadores da PNC&T não promoverá o desenvolvimento da região, projetos iniciados e interrompidos acabam não gerando os resultados desejados, além de provocar descrédito à PC&T, tanto por parte dos governantes, quanto por parte da sociedade, o que impacta nas decisões referentes aos investimentos no setor. O impacto da descontinuidade ganha forma na fala do entrevistado E4 (2015)

[...] Já que a ciência, tecnologia e inovação são necessariamente, programas de médio e longo prazo, então, eu preciso de continuidade [...] a pesquisa não admite, bloqueios, paradas, porque se perde todo um trabalho que foi feito, que leva anos, aí você tem que recomeçar tudo do zero ou não tem nem como recomeçar [...].

Os problemas da C&T identificados tanto no referencial teórico quanto nos dados empíricos parecem andar em círculo, apresentou-se inicialmente que a decisão política antecede o contexto social que a circunda. A aproximação da ciência com a sociedade por meio da popularização dos resultados é outro aspecto que precisa ser melhorado para que haja um direcionamento em favor da ampliação ou, no mínimo, manutenção dos investimentos no setor. Recursos mal aplicados, mal geridos e/ou insuficientes, associados muitas vezes à falta de compromisso de alguns pesquisadores com os projetos que desenvolvem impedem que a C&T atinja os seus objetivos e volte a movimentar a roda que realimenta o processo de tomada de decisão. O discurso do entrevistado E7 (2015) resume o que foi dito,

[...] aí eu fico pensando se isto não é realmente falta de conhecimento dos efeitos que a política pode trazer para sociedade, porque a gente sabe também que o efeito não é direto, não é imediato, se você faz um edital mau feito a coisa não vai sair, vai ter muita gente que não vai acabar a pesquisa bem e os nossos doutores também não são tão preparados, estão ainda muito jovens, então existem percalços no próprio mecanismo da C&T, mas tem mecanismos de governança que dá conta de resolver parte desses percalços, eu refuto isto no campo da falta de visão (E7, 2015).

O problema de pesquisa foi sustentado pelo referencial teórico do federalismo brasileiro, uma vez que possui a prerrogativa de garantir aos entes federados autonomia e autoridade decisória, o objeto estudado foi a PC&TT, vez que possui a capilaridade pela condução da política estadual.

Como as decisões ocorridas no período de 2012 a 2015 foram marcantes em relação à institucionalização da PC&TT e por conta do cenário de crise, a avaliação da relação federativa em detrimento da PC&T em alguns momentos foi ofuscada.

A preocupação em resgatar o que tinha sido conquistado, fez com que os entrevistados tirassem o foco da discussão da relação federativa, mesmo cientes da dependência do governo estadual em relação aos recursos do governo federal, para debater aspectos ligados às decisões políticas no que se refere à C&T. Este resultado enriqueceu a discussão, considerando que a relação federativa perpassa mecanismos de governança, inclusive no que se refere à capacidade dos Estados em propor políticas com recursos próprios e, com isto, melhorar seus indicadores de desenvolvimento. Para alcançar tais objetivos, na visão de E7, a política deve,

ampliar a competitividade e melhorar a qualidade de vida, eu acho que tem um grande espaço em algumas áreas que o Estado já tem o seu direcionamento econômico, mas também tem algumas áreas de importância social e ambiental e podem ser melhor exploradas, mas tem muita coisa que pode ser feita que o problema não é exatamente o recurso, é como que é feito, existe mecanismo de governança, de municipalização da política, onde o percentual que se investe, não é mais importante, mas sim as alianças que você faz, os mecanismos de governança que você utiliza, hoje não é exatamente, só financiamento público para política pública, pode ter um financiamento público de co-responsabilização da política pública [...].

O fato de os entrevistados não atribuírem preocupação com a quantidade de recursos foi um resultado inesperado, considerando-se que o Tocantins é um Estado que, como descrito pelos próprios entrevistados, precisa construir praticamente tudo, desde uma sociedade mais atuante, até mecanismos financeiros que garantam a continuidade da PC&T. A preocupação concentrou-se na forma como o recurso é aplicado,

[...] quando você tem pouco e você otimiza isso que você tem, você consegue ter grande impacto nos seus produtos, e uma maneira de isto acontecer, é que existisse uma rede de pesquisa, para diminuir esta questão de duplicidade de trabalho, muitas vezes tem demanda para uma coisa, uma instituição tá fazendo o trabalho, a outra está fazendo um trabalho muito parecido, e as vezes não haveria necessidade, juntaram uns pesquisadores ali, captaram o recurso e todos dentro das suas expertises fez aquele trabalho com o menor recurso possível [...] (E9, 2015).

A percepção do entrevistado E9 (2015) chama a atenção para outra falha da política de descentralização do governo federal, como os recursos podem ser liberados por diferentes

mecanismos, ora via relação governo federal e governo estadual, ora ministérios e universidade, outras vezes são liberados recursos para os próprios pesquisadores, via edital, enfim, são muitos os mecanismos de descentralização, como já foi abordado em capítulo anterior.

Se por um lado a política de descentralização do governo federal pode apresentar falhas no processo de repasse dos recursos, ao permitir que instituições diferentes sejam contempladas com recursos para realização de pesquisas com o mesmo objeto, situação que gera desperdício de recurso. Por outro lado, garante o dinamismo que a pesquisa necessita, visto que a política é operacionalizada por diferentes mecanismos, não só entre os entes federados, mas também por meio de instituições federais presentes no estado. O que na primeira situação consta-se falha na política, na segunda apresenta-se como uma das possibilidades da C&T continuar sendo realizada nos Estados, como é possível perceber no caso específico do Tocantins, em que o governo estadual se esquivou do papel de indutor da política local ao optar por abrir mão da SECT e da FAPT. Para os entrevistados, o grande vilão não é a escassez de recursos, e sim, o planejamento ineficiente da política, não só do governo federal, mas, principalmente, do governo estadual, pois como foi elencado pelo entrevistado E4 (2015) e E7 (2015) a política federal existe, possui falhas, mas aos poucos tem apresentado resultados positivos, distante do ideal, mas vêm apresentando gradativamente resultados, que vão sendo somados ao processo de desenvolvimento científico e tecnológico.

Uma questão colocada pelo entrevistado E6 é, qual o real lugar da C&T na sustentabilidade social? O Tocantins terá condições de competir com suas estruturas ainda precárias de produção de conhecimento científico e de tecnologia? E quanto à relação conflituosa entre produtores e usuários de conhecimento e tecnologias? Estas e outras questões são cruciais no processo de tomada de decisão política em favor do desenvolvimento.

Diferente do governo federal, o governo do Tocantins não possui uma PC&T, de acordo com os entrevistados, o que para eles é vital para que os recursos sejam bem utilizados e os resultados sejam alcançados. O primeiro passo, de acordo com o entrevistado E6(2015) é entender,

[...] o quê é C&T para o Tocantins? sem uma política estadual é trabalhar isoladamente, [...] vai tá a FAPT atuando para um lado, o sistema “s” para outro, a secretaria atuado por outro, então se a gente não sentar e discutir C&T para o Estado do Tocantins [...] recurso do governo vai está cumprindo sua missão, mas não vai tá resolvendo o problema do Estado [...] [...]eu sei que é complexo, eu dou uma conotação de que é fácil, mas eu sei que não é, fazer um plano de C&T e colocá-lo

em prática num Estado como o nosso que é pobre e agora está endividado, mas a gente precisa saber o que dá para ser feito, mas a gente só vai saber se existir uma política (E6, 2015).

O plano estadual de C&T foi apontado pelos entrevistados como necessidade urgente, pois, conforme menciona Saviani (2010), sem expectativa de onde se quer chegar, qualquer lugar constitui-se em uma possibilidade válida. Sem um plano de C&T prevalece o improvisado e este resulta em ações descontínuas e decisões que geram descontinuidade, esta constatação é sustentada na fala do entrevistado E6 (2015)

[...] você não deve ficar esperando, você tem que criar as oportunidades, então eu acho que nesse momento o que a gente podia fazer é, já que a gente não tem dinheiro para usar, não tem recursos para utilizar, se eu estou com recursos limitados, não é que eu não os tenha, mas eles estão limitados por algum motivo, é hora de sentar e planejar, [...] então a gente precisa discutir profundamente neste momento, já que a gente tá sem dinheiro vamos sentar e planejar.

Para Saviani (2010), o plano indica a racionalidade das ações, no entanto este, por si só não promove mudanças automáticas, sendo, inclusive uma possibilidade concreta que o mesmo venha a ser desconsiderado ou até mesmo ignorado pelo gestor, a depender de suas prioridades.

O que de fato garante a sua aplicação no modelo federativo é a pressão popular pela sua efetivação. As reivindicações necessitam da articulação dos atores de C&T, estes têm possibilidades de provocar nos agentes políticos locais a necessidade de buscarem se estruturar e garantir as condições para que a PC&TT seja viabilizada, tanto por meio de ações e recursos estaduais quanto por meio de parceria com o governo federal.

[...] era hora de a gente criar o que a gente precisa para se desenvolver? para dotar o Estado do Tocantins de um plano, para a gente poder potencializar os recursos de C&T, é agora a hora, o que o setor privado vai precisar para colocar recurso? o que é que os municípios precisam? quais municípios? em que setores dessa economia? a agroindústria é a saída do Tocantins? o que vai fazer com ela? quais os setores? vamos partir para o ativo florestal? a gente vai plantar árvore? a gente vai plantar soja? é milho? olha o MAPA... o Tocantins é a bola da vez... então é em quê? em quais áreas? tá se discutindo isto? o quê e aonde? Tá se discutindo, o quanto? Também tá se discutindo, mas isto não é uma política estadual, é uma política nacional, o MAPA a gente não pode perder de vista, ele é uma política nacional que a gente vai pegar carona? mas a gente vai ficar jogado na banheira, esperando a bola cair para fazer o gol sem goleiro? Não, se está se pensando lá, o que é que eu vou pensar aqui para potencializar? e os outros setores? E o setor metalúrgico? e o setor de madeira e móveis? e o setor grãos? e aí? isso vai a reboque... se o governo federal não fizer nada a gente acaba com esta história de MAPA? ferrovia tá aí, o setor logístico do Estado do Tocantins é a menina dos olhos, mas até hoje a gente não conseguiu escoar o que a gente produz com a ferrovia, a hidrovía tá aí também, grande investimento em Portos, as eclusas nas hidrelétricas, qual é o trecho que vai ser potencializado? [...] (E6, 2015).

Consultados sobre as áreas que deveriam ser priorizadas pela PC&TT, seguem as contribuições de E2 e E8:

[...] Eu creio que energias alternativas como a fotovoltaica, a mineração, o agronegócio, creio que são basicamente essas que a gente precisaria ter recursos destinados a inovação, com a pesquisa e o desenvolvimento de tecnologia nessas áreas (E2, 2015).

Acho que a diminuição da desigualdade. Acho que a população do Tocantins não é muito grande, mas o percentual dos mais ricos em relação aos mais pobres é muito desigual, então, tecnologias que pudessem favorecer a diminuição da miséria, da pobreza, trazendo conhecimento, tecnologias fáceis de serem assimiladas. O Estado é essencialmente do campo, rural, então se o pessoal não se apropriar dessas tecnologias todas e não houver um investimento muito grande na parte de assistência técnica e de transferência de tecnologia, não vai adiantar nada, tem muitos conhecimentos estocados em dissertações de mestrado ou em teses de doutorado se não houver uma agência de extensão [...] (E8, 2015).

Para que o Tocantins melhore seus resultados, várias contribuições foram apresentadas, as quais poderão ser aproveitadas quando for elaborado o plano estadual de C&T, as duas que foram citadas, representam apenas a predisposição para o processo de construção do plano e como forma de provocar os atores envolvidos para ações mais proativas, que sirvam, então, de início para um novo recomeço. Fica a fala do entrevistado E9 (2015) para reflexão

[...] Nós temos grandes demandas por resultados, produtos de pesquisa, nos temos hoje a questão da orizocultura, [...] nos somos o terceiro produtor de arroz do Brasil, tem um potencial em áreas para tá EM SEGUNDO LUGAR, só que para isto, existe uma demanda muito grande de variedades, novos cultivares de arroz, controle de doenças [...] aí você tem vários outros [...] soja, milho, é trabalhar com ciclo precoce, a parte de manejo e adubação das culturas [...] vamos trazer pacotes tecnológicos para a região, para desenvolver aqui, aplicar para as condições daqui, de solo, de clima, existe uma demanda grande por C&T nestas áreas [...] dentro da área de ciências agrárias existe uma demanda enorme [...] (E9, 2015).

Outras contribuições foram tecidas, como já mencionadas, situação que garante a capacidade técnica para a elaboração de um plano estadual de C&T. O retrato da C&T no Tocantins no período de 2012 a 2015 revela que é necessária uma participação maior de todos os envolvidos no processo. Se não existe, a princípio, vontade política e continua havendo desvio de finalidade na gestão dos recursos da C&T é preciso utilizar os mecanismos legais que impeçam tais práticas.

Reivindicar o retorno da SECT e a reativação da FAPT é uma questão que cabe a toda sociedade, principalmente, aos que exercem poder de representação junto ao executivo, legislativo e judiciário, se for necessário.

Repensar a política de descentralização do governo federal é outro mecanismo a ser cogitado. Nesse sentido, poder-se-ia implementar nos estados periféricos os dois modelos de política apresentados por Vieira (2014), já discutidos em capítulo anterior que são: as sistêmicas que ultrapassa a capacidade financeira dos entes subnacionais e, portanto, deveriam ser viabilizadas por meio da cooperação entre o governo federal e o estadual e as específicas que consistem nos incentivos para as instituições como forma de atração de capital.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta dissertação analisou-se em que medida o modelo federativo afeta a institucionalização da ciência e tecnologia do Tocantins. O alcance deste objetivo só foi possível mediante as respostas dadas a cada um dos objetivos específicos, assim delineados: i) analisar a política nacional de ciência e tecnologia em relação à região norte do Brasil; ii) comparar os investimentos do governo federal em ciência e tecnologia em relação aos do estado do Tocantins; iii) descrever os avanços e retrocessos da política de ciência e tecnologia do Tocantins, no contexto das relações intergovernamentais; e iv) analisar as percepções dos atores locais no que diz respeito ao processo de institucionalização da política estadual de Ciência e Tecnologia à luz do modelo de federalismo brasileiro.

No que tange ao primeiro objetivo específico, constatou-se que o governo federal adotou algumas medidas direcionadas especificamente à região norte, as principais foram: em 2000 criou o fundo verde e amarelo com destinação de 30% dos recursos financeiros para os estados da região norte; em 2003 intensificou-se as articulações para que os estados mais pobres também contasse com sistemas estaduais de ciência e tecnologia; em 2004 passou a adotar a carta de salvador para efetivação das transferências voluntárias; e, por último, em 2007 foi determinado que 40% dos recursos do MCTI deveriam ser destinados às regiões norte e nordeste.

Quanto ao segundo objetivo específico observou-se que os investimentos destinados à C&T pelo governo federal e do estado do Tocantins mantiveram crescimento constante, tendo sido identificado queda em alguns anos. Outro importante dado obtido é que a C&T é prioritariamente financiada com recursos públicos. Em relação aos fundos federal e estadual, percebeu-se que FNDCT é composto por diferentes fontes e por isto possui uma dinâmica maior em relação ao FECT. Também foi possível observar que existe uma grande diferença entre os investimentos das regiões sudeste, sul e centro-oeste em relação às regiões norte e nordeste e por fim, que os estados do Amazonas, Pará e Acre continuam destinado mais recursos que os estados do Amapá, Rondônia, Roraima e Tocantins.

No que se refere ao terceiro objetivo específico, identificou-se avanços sucessivos entre os anos de 1988 a 2011, entre os quais merecem destaque: a) o fato da Constituição do Tocantins ter contemplado as prerrogativas para a implementação da PC&TT, de ter criado o FECT e o CECT; b) da criação da SECT em 2005; c) de ter havido em 2006, a normatização

da criação do CECT e em 2007 a normatização de criação do FECT; d) da criação da FAPT e da lei de inovação estadual em 2011. No que se refere aos retrocessos entendeu-se que a fusão da SECT com outras secretarias, a inoperância da FAPT e a criação de uma instância inferior a de secretaria, dentro da estrutura do governo estadual para cuidar da PC&TT interrompeu o processo de consolidação da política e representou os seus principais retrocessos.

Mediante ao quarto objetivo específico foi possível concluir que a percepção dos entrevistados quanto a PC&TT teve duas dimensões distintas, porém com estreita relação. Neste aspecto consideraram que a PC&TT é diretamente influenciada pela política tributária vigente no Brasil que se materializa na PNC&T e pelas relações de poder, que consiste na forma como o governo estadual toma as suas decisões.

A PC&TT foi analisada a partir do referencial teórico sobre o modelo de federalismo brasileiro que discute a questão da “autonomia” relacionada à capacidade decisória e à “participação” referente à capacidade financeira. Nessa direção, o federalismo brasileiro explicou um dos aspectos do problema da política local que é a capacidade financeira dos governos estaduais de desenvolverem as políticas locais de C&T, visto que no Brasil a distribuição de competência e recurso entre os entes federados é determinante para o estabelecimento dos limites de atuação tanto do governo federal quanto do governo estadual.

Nesse sentido, infere-se que o governo federal ficou com a maior parte da arrecadação tributária e por isto utiliza-se de mecanismos de descentralização para compensação dessas diferenças. Como consequência os Estados tiveram sua capacidade financeira diminuída, o que limita sua atuação na proposição de políticas.

A partir da perspectiva teórica apresentada, passa-se a apresentar as conclusões em relação ao problema de pesquisa proposto “em que medida o modelo federativo afeta a institucionalização da ciência e tecnologia do Tocantins”, para tanto, retomar-se o significado de institucionalização adotado neste estudo, que corresponde ao processo por meio do qual as instituições ou procedimentos adquirem estabilidade.

A institucionalização da Política de Ciência e Tecnologia do Tocantins foi analisada a partir das ações desenvolvidas pelos governos federal e estadual, dessa forma, foram consideradas as regras do jogo definidas para atuação dos dois entes federados, bem como o impacto das relações intergovernamentais sobre a política de ciência e tecnologia do Tocantins.

Dessa forma, a constituição federal de 1988 compreendeu o marco regulatório para a análise da institucionalização da PC&TT, pois não só determinou que o governo federal seria o responsável pela condução e financiamento da política de ciência e tecnologia como



também garantiu que os estados tivessem a prerrogativa de promover o desenvolvimento científico e tecnológico local.

Nesta direção, foi possível constatar que o Tocantins, a exemplo da constituição federal, também fez constar na constituição estadual as prerrogativas para o desenvolvimento da política de ciência e tecnologia do Tocantins, para tanto, criou o CECT e o FECT.

Outro marco da institucionalização da política de ciência e tecnologia do Tocantins aconteceu com a criação da SECT e normatização do CECT. O estímulo para a criação das secretarias estaduais já vinha sendo dado, mesmo antes da constituição de 1988, situação que só se concretizou no Tocantins no ano de 2005.

A criação da FAPT e da lei de inovação compreende mais uma medida do governo estadual que é fruto da influência do governo federal. Neste sentido, o governo federal cria a lei de inovação em âmbito nacional no ano de 2004 e o Tocantins, seguindo os parâmetros da lei federal, cria a lei de inovação no ano de 2011.

O panorama da PC&TT até 2011 levou a algumas conclusões implícitas no problema de pesquisa. O primeiro é que tanto na política nacional quanto na estadual estão presentes as regras formais e não formais que determina o modelo da política nas duas esferas governamentais. O segundo é que a PC&TT conta com as instituições formais que na definição de North (1990) regula o funcionamento social. O terceiro, que confirma tanto a ocorrência da institucionalização, que de acordo com Huntington (1968) são instituições ou procedimentos que adquirem estabilidade, quanto à influência direta do modelo federativo na estruturação da PC&TT.

Os resultados da pesquisa mostraram não só as ações de fortalecimento da política de ciência e tecnologia do Tocantins realizado pelos entes federados, mas também os seus percalços. A forma como o governo estadual toma as decisões, aliada as falhas presentes na política nacional podem explicar os entraves que dificultam os avanços da política local, bem como, as medidas adotadas pelo governo estadual em relação à desestruturação das instituições formais.

Constatou-se que o governo estadual adotou algumas ações de descontinuidade, o uso inadequado dos recursos do FECT é uma destas ações. O processo de descentralização de fomento adotado pelo governo federal com o fim de tratar as assimetrias regionais, apesar de oferecer tratamento diferenciado aos estados da região norte, acabou gerando outro grave problema que são as assimetrias intra-regional, para esta afirmação os dados apresentados pelo plano de ciência e tecnologia para a região amazônica, elaborado pelo CGEE (2013)

comprovam que 70% dos recursos destinado pelo governo federal para a região norte estão concentrados nos estados do Amazonas e Pará.

No que se refere à trajetória percorrida pela PC&TT foi possível observar que o fato do estado do Tocantins ter menos de 30 anos de criação, de ser um estado não industrializado e por contar com poucas instituições de pesquisas, acaba limitando o acesso aos recursos financeiros do governo federal, pois a falta de infraestrutura física e técnica impede que o Tocantins atenda a todas as exigências da política de descentralização desenvolvida pelo governo federal.

Outro limitador da ação indutora da política nacional está relacionada à exigência de contrapartida incompatível com a realidade dos estados mais pobres, como é o caso do Tocantins. Os órgãos do governo federal, responsáveis pela descentralização de recursos financeiros à ciência e tecnologia, ainda adota os percentuais contidos na carta de salvador, em detrimento de critérios mais brandos presente na Lei de diretrizes orçamentarias do governo federal para transferências voluntárias.

Ao que foi diagnosticado nas entrevistas e confirmado nos documentos, as regras informações presentes na decisão política do governo estadual limitou a ação mais proativa das instituições criadas para o fortalecimento da política estadual dentre elas estão: i) constante troca de secretário (cada gestão reflete as suas concepções ideológicas); ii) fusão de várias secretarias, incluindo a de ciência e tecnologia; iii) inoperância da fundação de amparo a pesquisa do Tocantins e iv) criação de uma instância inferior a de secretaria na estrutura do governo, responsável pelas ações de ciência e tecnologia.

Considerando que as regras estabelecidas no processo de institucionalização da política de ciência e tecnologia nacional determinam diretamente o comportamento dos atores envolvidos na relação federativa, infere-se que a influência destes fatores acaba sendo determinante para a institucionalização da política de ciência e tecnologia do Tocantins.

Em virtude do grave risco que o estado do Tocantins corre ao interromper o processo de institucionalização da política de ciência e tecnologia é oportuno posicionar-se quanto a necessidade urgente de se reestabelecer os marcos institucionais da política. Para tanto sugere-se que seja elaborado o plano estadual de ciência e tecnologia e que ocorra o retorno, na estrutura do governo, da SECT, bem como reative a FAPT. Outra sugestão diz respeito ao estabelecimento de regras mais rígidas a destinação do FECT e um controle mais rigoroso do uso desses recursos para que o financiamento a C&T seja perene.

Aponta-se como sugestão para pesquisas futuras que se avalie o impacto dos programas desenvolvidos no âmbito da política de Ciência e Tecnologia no Tocantins e sua influência no desenvolvimento do Estado e da própria região.

## REFERÊNCIAS

ABRUCIO \_\_\_\_\_, F. L. Os barões da federação. (online). *Lua Nova*, n.33, pp. 165-183. Ago. 1994. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ln/n33/a12n33.pdf>. Acesso em 18/11/2014.

ABRUCIO, F. L. **A coordenação federativa no Brasil: a experiência do período FHC e os desafios do governo Lula.** (online). *Rev. Sociol. Polit.* n.24, pp. 41-67. Jun. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsocp/n24/a05n24.pdf>>. Acesso em: 18/11/2014.

AFFONSO, R. B. A. A crise da federação no Brasil. [online] **Ensaio FEE – Fundação de Economia e Estatística**, Porto Alegre, nº 2, pp. 321-337. 15, Fev.1994. Disponível em: <<http://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/viewFile/1704/2071>>. Acesso em: 20/11/2014.

ANDRADE, T. N. Políticas locais de ciência e tecnologia no Brasil: descentralização e elites política. [online] In: Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ciências Sociais, 37, 2013, Aguas de Lindóia, *Anais* do 37º Encontro Anual: Anpocs, 2013, pp. 1-22.

ARAÚJO, M. R. N.. Análise institucional da concessão de benefícios fiscais como política de desenvolvimento do estado do Tocantins de 1999 a 2012. 2014.199 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional da Universidade Federal do Tocantins, Tocantins 2014.

ARCURI, M. D. B.. **A produção do conhecimento científico e tecnológico no âmbito dos fundos setoriais: o caso do fundo verde amarelo.** (online). 2012. 200 f. Dissertação (Mestrado acadêmico em sociologia). Universidade de Brasília. Disponível em: <<http://bancodeteses.capes.gov.br/>> Acesso em: 02/06/2015.

ARRETCHE \_\_\_\_\_; RODDEN, J.. **Política distributiva na Federação: estratégias eleitorais, barganhas legislativas e coalizões de governo.** [online]. vol.47, n.3, pp. 549-576. Jan. 2004 Disponível < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_pdf&pid=S0011-52582004000300004&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S0011-52582004000300004&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)>. Acesso em 27/11/2014.

ARRETCHE, M.. Federalismo e igualdade territorial: uma contradição em termos?. **Revista de Ciências Sociais**[online]. Rio de Janeiro, vol.53, n.3, pp. 587-620. Jun./Dez. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/dados/v53n3/a03v53n3.pdf>>. Acesso em: 27/11/2014.

BAIARDI, A. As Dimensões Regional e Municipal na Política de C&T no Brasil. **Ciência e Cultura** [online], São Paulo, nº 4, v. 59, pp. 33-37, 2007. Disponível em: <<http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v59n4/a15v59n4.pdf>>. Acesso em: 10/11/2014.

BALTHAZAR, E. A. R.. Fundos Constitucionais como instrumento de redução das desigualdades regionais na federação. In: CONTI, J. M. (org.). **Federalismo fiscal.** São Paulo: Manole, 2004, cap. 5, pp. 101-135.

BARBOSA, S. L. **Um estudo sobre Política Científica, Tecnológica e de Inovação em Minas Gerais: Análise do Programa de Incentivo à Inovação sob a ótica dos seus Stakeholders.** (online) 2012. 110. f. Mestrado acadêmico em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Minas Gerais. Disponível em: <<http://bancodeteses.capes.gov.br/>> Acesso em: 02/06/2015.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** 1. ed. rev. e ampl.. São Paulo: Edições 70, 2011.

BAUMGARTEN, M. O debate público de ciência e Tecnologia divulgação, difusão e popularização. In: KERBAUY, M. T. M.. ANDRADE, T. H. N. HAYASHI, C. R. M. (org). **Ciência, Tecnologia e Sociedade no Brasil. Campinas – São Paulo: Alínea, 2012. Cap. 2, pp. 27-49.**

BENAKOUCHE, T.. A Contribuição da Teoria Sociológica para o Desenvolvimento dos Estudos em Ciência, Tecnologia e Sociedade. In: KERBAUY, M. T. M.. ANDRADE, T. H. N. HAYASHI, C. R. M. (org). **Ciência, Tecnologia e Sociedade no Brasil. Campinas – São Paulo, Alínea, 2012. Cap. 1, pp. 13-25.**

BRANDÃO, C. A. Sobre desenvolvimento, planejamento e desafios para a pactuação multiescalar no federalismo brasileiro. In: MONTEIRO NETO, Aristides (Org.). **Governos estaduais no federalismo brasileiro: capacidades e limitações governativas em debate.** Brasília: Ipea, 2014. Cap. 6, pp. 213-232.

BRASIL. **Constituição 1988, de 5 de outubro de 1988.** Constituição da República . Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)> Acesso em: 2/06/2014.

\_\_\_\_\_. **Dispêndios Nacionais em Ciência e Tecnologia. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.** 2015. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/2068.html>) Planilha. Acesso em: 19 jul. 2015.

\_\_\_\_\_. **Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público.** Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro. 2015. Disponível em: <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/-/informacoes-contabeis-e-fiscais-do-setor-publico>. Acesso em: 1 jul. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei Complementar nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004.** Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm)>. Acesso em: 20/01/2015.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.540, de 12 de novembro de 2007.** Dispõe sobre o Fundo Nacional de Ciência e Tecnologia. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2007/Lei/L11540.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11540.htm)>. Acesso em: 20/01/2015.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 13.080, de 2 de janeiro 2015.** Dispõe sobre Lei de Diretrizes Orçamentárias. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13080.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13080.htm)>. Acesso em: 20/01/2015.

CABRERO E. M.; VALADÉS D.; LOPEZ-AYLLON S. **El diseño institucional de la política de ciência e tecnologia em México**. México: CIDE, 2006.

CAMARGO, G. B. A guerra fiscal e seus efeitos: autonomia x centralização. In: CONTI, José Maurício (org.). **Federalismo fiscal**. São Paulo: Manole, 2004, pp. 67-135.

CANALES, A. S. **La política científica y tecnológica em México**: IISUE, 2011.

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. **Descentralização do fomento à ciência, tecnologia e inovação no Brasil**. CGEE. Brasília, 2010.

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. **Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento da Amazônia Legal**. CGEE. Brasília, 2013.

CHAIMOVICH, H. Brasil, Ciência, Tecnologia: Alguns dilemas e desafios. [online] **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 14, nº 40, pp. 134-143, Set./Dez. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v14n40/v14n40a14.pdf>>. Acesso em: 10/10/2014.

CHANG, H-J. **Chutando a Escada**: Estratégia de Desenvolvimento em Perspectiva Histórica. São Paulo: Editora UNESP, 2004.

CHIZZOTTI, A. A Pesquisa Qualitativa em Ciências Humanas e Sociais: Evolução e Desafios. Portugal. **Revista Portuguesa de Educação**. V. 16, Número 002. Braga: Universidade do Minho, 2003.

CILLI, M. A. L. **A situação do poder legislativo no Tocantins: Desenvolvimento e práticas patrimonialistas**. (online). 2013. 96f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Desenvolvimento Regional) Universidade Federal do Tocantins. Disponível em: <[http://ww1.uft.edu.br/index.php/documentos?option=com\\_jalfresco&view=jalfresco&Itemid=208&uuid=c1ae1fd1-e18c-45d3-893f-9212b218101a&name=2011&order=datedesc](http://ww1.uft.edu.br/index.php/documentos?option=com_jalfresco&view=jalfresco&Itemid=208&uuid=c1ae1fd1-e18c-45d3-893f-9212b218101a&name=2011&order=datedesc)> Acesso em: 10/10/2015.

COLOGNESE, S. A.; MELO, J. L. B.. **A técnica de entrevista na pesquisa social**. Cadernos de Sociologia. v. 9, Porto Alegre: UFRGS, 1998.

CONTI, José Maurício (org.). **Federalismo fiscal**. São Paulo: Manole, 2004, pp. VII-IX.

DAGNINO, R. Para uma nova política de Ciência e Tecnologia na América Latina. In: KERBAUY, Maria Teresa Miceli. ANDRADE, Thales Haddad Novaes de. HAYASHI, Carlos Roberto Massao (org). **Ciência, Tecnologia e Sociedade no Brasil**. Campinas - SP, 2012. pp. 27-49.

De NEGRI, J. A.; De NEGRI, F.; LEMOS, M. B.. O impacto do programa FNDCT sobre o desempenho e o esforço tecnológico das empresas industriais brasileiras. In: De Negri, J. A.; KUBOTA, L. C. (Orgs.). **Políticas de Incentivo à Inovação no Brasil**. Brasília: Ipea, 2008. Cap. 7, pp. 291-320.

DIAS, J. M.. **A comunidade de pesquisa da região norte do Brasil: perspectivas sobre o papel da ciência na construção do desenvolvimento sustentável**. (online) 2012. 319

f. Tese (Doutorado em política científica e tecnológica) Universidade Estadual de Campinas. Disponível em: <<http://bancodeteses.capes.gov.br/>> Acesso em: 02/06/2015.

FALLETI, T. Efeitos da descentralização nas relações intergovernamentais: O Brasil em perspectiva comparada.(online), **Sociologias**. Porto Alegre, nº 16, p. 46-85, jun/dez. 2006.

FERNANDES, M. C. S.. **O que pensam sobre C&T os que produzem c&t: um estudo de caso sobre farmanguinhos**. (online). 2011. 86 f. Dissertação (Mestrado acadêmico em tecnologia) Disponível em: <<http://bancodeteses.capes.gov.br/>> Acesso em: 02/06/2015.

Fórum Nacional de Secretários Estaduais para Assuntos de Ciência e Tecnologia, 2004, Salvador. **Carta de Salvador**. 3f. Disponível em: <<http://www.consecti.org.br/wp-content/uploads/2010/02/carta-de-salvador-15-06-2004.doc>>. Acesso em 10/11/2014.

FRANCO-AZEVEDO, C. E. et al. A Estratégia de Triangulação: objetivos, possibilidades, limitações e proximidades com o Pragmatismo. Coleção Meira Mattos - **Revista das Ciências Militares**, v. 8, p. 117-128, 2014. Disponível em [http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnEPQ/enepq\\_2013/2013\\_EnEPQ5.pdf](http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnEPQ/enepq_2013/2013_EnEPQ5.pdf). Acesso em 3/05/2015.

GAMA, E. C. A reforma tributária e a autonomia financeira das entidades subnacionais. In: CONTI, José Maurício (org.). **Federalismo fiscal**. São Paulo: Manole, 2004, cap. 6, pp. 137-162.

GOMES, V. C.. **Políticas de ciência, tecnologia e inovação: uma análise dos fundos setoriais à luz do ct-agro**. (online). 2012. 144 f. Mestrado acadêmico em administração. Universidade de Brasília Disponível em: <<http://bancodeteses.capes.gov.br/>> Acesso em: 02/06/2015.

GUTIERREZ, M. D. Repartição de receitas tributárias: a repartição das fontes de receita. Receitas originárias e derivadas. A distribuição da competência tributária. In: CONTI, J. M. (org.). **Federalismo fiscal**. São Paulo: Manole, 2004, cap. 3, pp. 33-66.

HERMANN JUNIOR, T. M. MATHOW. Indicadores Brasileiros de Ciência e Tecnologia de 1998 a 2010: Evolução, Perspectivas e oportunidades sob a ótica de novas abordagens. (online). 2012. 100 f. Dissertação (Mestrado acadêmico em Engenharia de Produção) Universidade Federal do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://bancodeteses.capes.gov.br/>> Acesso em: 02/06/2015.

Instituto Federal de (IFTO). **Campi**. 2015. Disponível em: <<http://www.ifto.edu.br/porta1/layout.php?pagina=page/campi.php>>. Acesso em 15/07/2015

ISMAEL, R. Governos Estaduais no ambiente federativo inaugurado pela constituição de 1988: Aspectos e instituições de uma atuação constrangida. In: MONTEIRO NETO, Aristides (Org.). **Governos estaduais no federalismo brasileiro: capacidades e limitações governativas em debate**. Brasília: Ipea, 2014. cap. 5, pp. 183-212.

LIMONGI, F. P. “O federalista”: remédios republicanos para males republicanos. In: WEFORT, Francisco C. **Os Clássicos da política**. ed. 14. São Paulo: Atica, 2006. Cap. 4, p. 245-287.

LINDBLOM, C. E. **O processo de decisão Política**. Brasília: Editora Unb, 1981.  
 Lista de instituições de ensino superior do Brasil, 2015. Disponível em:  
 <[http://pt.m.wikipedia.org/wiki/Lista\\_de\\_instituicoes\\_de\\_ensino\\_superior\\_do\\_Brasil](http://pt.m.wikipedia.org/wiki/Lista_de_instituicoes_de_ensino_superior_do_Brasil)> Acesso  
 em: 02/06/2015.

MENDES \_\_\_\_\_ GALL. N.. **O que é Federalismo?**. In: \_\_\_\_\_. **A queda de braço com Estados e municípios: Federalismo brasileiro**. (Online), São Paulo: Bradeu Parpers, cap. 2, pp. 13-16, 2000. Disponível em: <<http://pt.braudel.org.br/publicacoes/braudel-papers/24.php>>. Acesso em: 26/12/2014.

MENDES, M. J.. Federalismo brasileiro. In: \_\_\_\_\_. **A queda de braço com Estados e municípios: Federalismo brasileiro**. (Online), São Paulo: Bradeu Parpers, cap. 1, pp. 1-12, 2000. Disponível em: <<http://pt.braudel.org.br/publicacoes/braudel-papers/24.php>>. Acesso em: 26/12/2014.

MONTEIRO NETO, A. M.. Governos estaduais no federalismo Brasileiro: Capacidades e limitações no cenário atual. In: \_\_\_\_\_. **Governos estaduais no federalismo brasileiro: capacidades e limitações governativas em debate**. Brasília: Ipea, 2014. pp. 21-60. (A)

\_\_\_\_\_, Aristides (Org.). Federalismo sem pactuação: governos estaduais na antessala da federação. In: \_\_\_\_\_; Monteiro Neto (2014b, p. 322) **Governos estaduais no federalismo brasileiro: capacidades e limitações governativas em debate**. Brasília: Ipea, 2014. P. 291-324, ISBN: 978-85-7811-209-7

MOSER A. C. THEIS I. M. Investimentos em C&T e desigualdades socioespaciais no Brasil. [online] **Revista de sociologia da USP**, Porto Alegre, nº 2, pp. 187-207, Nov. 2014. Disponível em: <<http://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/viewFile/1704/2071>>. Acesso em: 20/11/2014.

NORTH, D. C. **Institutions, Institutional Change and Economic Performace**. Cambridge University Press. 1990.

PAULO, V. ALEXANDRINO, M.. **Direito Constitucional Descomplicando**. 9. Edição. Rio de Janeiro: Forense, 2012.

PIETRO, J. D.. Repartição das receitas tributárias: a repartição do produto da arrecadação. As transferências intergovernamentais. In: CONTI, J. M. (org.). **Federalismo fiscal**. Barueri: Manole, 2004, cap. 4, p. 67-135.

PIRES, M. C. S. NOGUEIRA. J. A. S. C.. O federalismo brasileiro e a lógica cooperativa-competitiva. In: PIRES, M. C. S. P. BARBOSA, M. E. B. (Org). **Consórcios Públicos: Instrumento do federalismo cooperativo**. Brasília: forum, 2014. cap. 1, pp. 31-57.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. D. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico** (livro eletrônico). 2ª edição. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

REGIS, A.. **O novo federalismo brasileiro**. Rio de Janeiro: Forense, 2009.



REICHERT, F. M. A **Relação entre os investimentos realizados em capacidade tecnológica e o desempenho econômico das firmas: Uma análise das empresas listadas na BM&FBOVESPA.** (online). 2012. 131 f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Administração). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível em: <<http://bancodeteses.capes.gov.br/>> Acesso em: 02/06/2015.

RODDEN, J. Federalismo comparado e descentralização: sobre significados e medidas. (Online) **Revista de Sociologia e Política**, Curitiba, n. 24, pp. 9-27, jun. 2005. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rsocp/n24/a03n24.pdf>>. Acesso em: 18/11/2014.

RODRIGUES, E. D. **Análise da Ambiência Institucional de Ciência, Tecnologia e Inovação (C, T & I).** 2011. 136 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional da Universidade Federal do Tocantins, Tocantins 2011.

RODRIGUES, R. F. **A organização do sistema de ciência e tecnologia no Tocantins: evoluções e problemas.** (Online) 2005. 89 f. Dissertação (Mestrado em Política Científica) - Instituto de Geociência da Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2005. Disponível em: < <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000349763&fd=y>>. Acesso em: 18/11/2014.

ROMERO, J. J. **Las instituciones políticas.** México: Nostra Ediciones S.A., 2010.

SAASA, Oliver. **A formulação da política pública nos países em desenvolvimento: a utilidade dos modelos contemporâneos de tomada de decisão.** In: SARAVIA, Enrique; FERRAREZI, Elisabete. Políticas Públicas (Coletânea de Políticas Públicas). Brasília, ENAP, 2006 (volume 2).

SAKIYAMA C. C. H. **Captação de Recursos Nacionais e Internacionais. Palmas, 15 de Junho de 2011.**

SAVIANI, D. **O Sistema Nacional de Educação articulado ao Plano Nacional de Educação.** (ONLINE). 2010. Revista Brasileira de Educação, v. 15, nº 44 maio-agosto de 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v15n44/v15n44a13.pdf>. Acesso em: 5/07/2015.

SILVA, A. M. A.; MONTEIRO NETO, A.; GERALDO, J. C. Dívidas Estaduais, Federalismo fiscal e desigualdades regionais no Brasil: percalços no limiar do século XXI. In: Aristides Monteiro Neto (Org). **Governos estaduais no federalismo brasileiro: capacidades e limitações governativas em debate.** Brasília: Ipea, 2014. Cap. 3. pp. 119-144.

SILVA, M. A. **A institucionalização da Avaliação da Educação Superior: uma análise comparada do Brasil e do México.** (online). 2007. 229 f. Tese (Doutorado em em sociologia). Universidade de Brasília. Disponível em: <XXXXXXXX > Acesso em: 02/06/2015.

SOUZA, C. Federalismo: teorias e conceitos revisitados. BIB - **Revista Brasileira de Informação Bibliográfica em Ciências Sociais**, v. 65, pp. 27-48, jan./jun. 2008. Disponível em:

<[http://www.anpocs.org/portal/index.php?option=com\\_docman&task=cat\\_view&gid=143&Itemid=412](http://www.anpocs.org/portal/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=143&Itemid=412)>. Acesso em: 22 nov. 2014.

STIGLITZ, Joseph E. **Globalização: Como Dar Certo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

SZAZI, Eduardo. Sociedade civil, **Conselhos e Políticas Públicas: os âmbitos do terceiro setor**. In: CARNEIRO, José Mario Brasiliense; DANTAS, Humberto (org). **Parceria Social Público-Privada (PSPP): Políticas públicas em parceria**. São Paulo: oficina Municipal, 2012.

TRIGUEIRO, M. G. S. **Sociologia da Tecnologia: Bioprospeção e legitimação**. São Paulo: Centauro, 2009.

TRIVIÑOS, A.N. S. **Introdução à Pesquisa de Ciências Sociais**. São Paulo, Atlas, 1987. 175p

Universidade Federal do Tocantins. Graduação. 2015. Acesso em >[http://ww1.uft.edu.br/index.php/documentos?option=com\\_jalfresco&view=jalfresco&Itemid=208&uuid=c1ae1fd1-e18c-45d3-893f-9212b218101a&name=2011&order=datedesc](http://ww1.uft.edu.br/index.php/documentos?option=com_jalfresco&view=jalfresco&Itemid=208&uuid=c1ae1fd1-e18c-45d3-893f-9212b218101a&name=2011&order=datedesc)< Acesso em: 02/06/2015.

VIEIRA, D. J. A Guerra fiscal no Brasil: caracterização e análise das disputas interestaduais por investimentos em período recente a partir das experiências de MG, BA, PR PE E RJ. In: Aristides Monteiro Neto (Org). **Governos estaduais no federalismo brasileiro: capacidades e limitações governativas em debate**. Brasília: Ipea, 2014. Cap. 4. pp. 145-179.

VIRGULINO, J. R. O. Federalismo e autonomia fiscal dos governos Estaduais no Brasil: notas sobre o período recente (1990-2010). In: Aristides Monteiro Neto (Org). **Governos estaduais no federalismo brasileiro: capacidades e limitações governativas em debate**. Brasília: Ipea, 2014. Cap. 2. pp. 63-117.

---

# APÊNDICES

---

**Apêndice A – Questionário Socioeconômico dos participantes da pesquisa**

Nome:

Cargo/Função:

Quanto tempo de serviço público:

Quanto tempo de serviço na atividade que desempenha atualmente:

1 - Qual a sua idade?

18 a 25 anos.                       26 a 35 anos.                       36 a 45 anos.                       acima de 45 anos ou mais.

2 - Qual é o seu estado civil?

Solteiro(a).                       Casado(a).                       Viúvo(a).                       Outros.

3 - Qual é a renda mensal de seu grupo familiar (considere a soma da renda de todos que moram em sua casa)?

Até um salário mínimo ( até R\$ 788,00)  
 De 1 a 3 salários mínimos (de R\$ 788,00 a R\$ 2.364,00)  
 de 3 a 6 salários mínimos ( de R\$ 2.364, 01 até R\$ 4.728,00)  
 Acima de 6 salários mínimos

4 - Qual o seu grau de escolaridade?

Ensino fundamental .                       Ensino médio.  
 Ensino superior.                       Pós-graduação (especificar Especialização, Mestrado e Doutorado, se você assinalar esta alternativa: doutor

5 - Qual o seu vínculo com o serviço público

concursado                       comissionado

6 - Assume função em Comissão

sim                      Se sim, qual: Pro-reitor de Pesquisa e pós-graduação                       não

7- Atualmente, ocupa alguma função de confiança.

sim                      Se sim, qual : Pro-reitor de Pesquisa e pós-graduação                       não

## **Apêndice B – Roteiro de Entrevista: Governador**

### **I - Relação entre o governo federal e o governo estadual**

1 – Ainda neste contexto de criação do Estado do Tocantins houve alguma proposta ou incentivo do Governo Federal para implantação de uma estrutura de C&T no Estado? Quais eram as prioridades naquele momento? Por favor descreva como ocorreu este processo.

### **II – Governo Estadual**

2 – No processo de criação do Estado do Tocantins, foi discutido alguma política voltada para a C&T?

Se resposta positiva proceder a pergunta 2.1

2.1- Qual?

Se resposta positiva proceder a pergunta 2.2

2.2- Como essa área foi pensada?

3 - O Senhor esteve a frente do governo estadual em dois momentos distintos, o primeiro de implantação e o segundo de consolidação. É possível perceber alguma diferença no comportamento do governo federal em relação ao Tocantins no que se refere a C&T?

4 – Ao longo dos anos como se deu a relação entre o governo federal e o governo Estadual na área de C&T?

5 – Em sua opinião, na hora de compor a estrutura de Secretarias, Quais são os fatores que mais influenciam as decisões de um governador. No caso da C&T o que o senhor acha relevante comentar.

6 - Como o senhor avalia a capacidade financeira do Estado do Tocantins para investir em C&T?

### **III – Des(conhecimento) da C&T**

7 – Em sua opinião, o que as instituições de pesquisa presentes no Estado do Tocantins deveriam pesquisar para contribuir com o desenvolvimento do Estado?

8 – De acordo com a sua experiência como governador, o que pode ser feito para que a C&T melhore seus resultados e contribua para o desenvolvimento do Estado Tocantins?

9 – Existe algum aspecto que o senhor gostaria de acrescentar, que eu não tenha abordado?

## **Apêndice C – Roteiro de Entrevista: Secretário**

### **I - Relação entre o governo federal e o governo estadual**

- 1 – Como o senhor avalia a política nacional (governo federal) de C&T em relação aos Estados que ainda estão estruturando seus sistemas de C&T? Comente sobre a situação do Estado do Tocantins.
- 2 – Descreva sobre a realidade do Tocantins no que se refere aos critérios de cooperação e repasse de recurso adotado pelo governo federal?
- 3 – Qual a dependência do sistema local de C&T em relação aos recursos do governo federal?

### **II – Governo Estadual**

- 4 – Como o senhor avalia o posicionamento do governo do Tocantins frente ao desafio da consolidação da C&T no Estado?
- 5 - O fundo de Ciência e Tecnologia criado pelo governo do Tocantins contribui para consolidação do sistema? Se a resposta for afirmativa, de que forma? Se a resposta for negativa, por que?
- 6 – Na sua opinião, qual o papel da FAPT para o sistema de C&T do Tocantins?
- 7 – Qual a sua opinião sobre a capacidade financeira do Tocantins em propor políticas públicas de C&T com recursos próprios?

### **III – Des(conhecimento) da C&T**

- 8 – Na sua opinião, quais as áreas de pesquisa deveriam ser desenvolvidas para promover o crescimento econômico e desenvolvimento social do estado do Tocantins?
- 9 - O que o senhor considera que pode ser feito para que a C&T no Tocantins melhore seus resultados e contribua para o crescimento econômico e desenvolvimento social do estado?
- 10 – Considerando que as políticas públicas que são produzidas por um governo refletem o próprio sistema político, em que medida o poder político local afeta a institucionalização de ações voltadas para o fortalecimento da C&T no estado do Tocantins?
- 11 – O senhor gostaria de acrescentar algum aspecto sobre a C&T que julga importante e não foi abordado?

## **Apêndice D – Roteiro de Entrevista: Técnico**

### **I - Relação entre o governo federal e o governo estadual**

- 1 - Em sua opinião qual é a importância da C&T para o desenvolvimento do Estado? Porque?
- 2 - O (a) Senhor (a) conhece alguma iniciativa presente na política nacional de C&T nos governos Lula e Dilma que estimule a parceria entre o governo federal e os governos dos Estados da Região Norte?
3. Como o (a) Senhor(a) avalia a política nacional de C&T dos governos Lula e Dilma? (não foi feita pois já foi contemplada na fala constante da questão anterior)
4. Como o(a) senhor(a) analisa a participação do Tocantins nas ações e programas propostos pelo governo federal?
4. Considerando que o governo federal possui algumas políticas diferenciadas em relação a região norte, cujo objetivo reflete o comando constitucional em relação ao tratamento das assimetrias regionais. Dentre eles: 1 - o Fundo Nacional de desenvolvimento Científico e Tecnológico que determina 40% dos recursos a região Norte; 2 – Exigência de percentuais diferenciados aos Estados da região Norte em acordos de cooperação e 3 – por meio da carta de salvador orienta a que as secretarias estaduais destinem no mínimo 1% do seu orçamento à C&T. Diante deste contexto, o que o governo Estadual deve realizar para institucionalizar a C&T no Estado do Tocantins?

### **II – Governo Estadual**

5. Como o(a) Senhor(a) avalia as ações e programas em C&T desenvolvidos pelo Estado do Tocantins?
6. Qual das ações e programa desenvolvidos pela política Estadual o(a) senhor(a) julga mais importante?
7. A receita do Estado do Tocantins permite o investimento em C&T? se a resposta for positiva, realizar a pergunta seguinte.
9. Na sua percepção o governo deveria investir mais em C&T?
10. O fundo de Ciência e Tecnologia criado pelo governo do Tocantins contribui para consolidação do sistema? Se a resposta for afirmativa, de que forma? Se a resposta for negativa, por que?
11. Na sua percepção, qual o papel da FAPT para o sistema de C&T do Tocantins?

### **III – Des(conhecimento) da C&T**

12. Considerando que a C&T é uma política pública e como tal visa resolver um problema público. Qual é o problema público presente no Tocantins que a C&T se propõe a resolver?
13. Considerando que as políticas públicas que são produzidas por um governo refletem o próprio sistema político, em que medida o poder político local afeta a institucionalização de ações voltadas para o fortalecimento da C&T no estado do Tocantins?
14. O que o(a) Senhor (a) acha que pode ser feito para que C&T melhore seus resultados e contribua para o desenvolvimento do Estado Tocantins?
15. O senhor gostaria de acrescentar algum aspecto sobre a C&T que julga importante e não foi abordado?



## **Apêndice E – Roteiro de Entrevista: Instituições de Pesquisa**

### **I - Relação entre o governo federal e o governo estadual**

1. Como o (a) Senhor(a) avalia a política nacional de C&T?
2. Em sua opinião o que a política nacional de C&T deveria priorizar?
3. Comente sobre os mecanismos utilizados pelo governo federal para estabelecer parcerias com os Estados da região norte, especificamente com o Tocantins na área de C&T?

### **II – Governo Estadual**

4. Como o(a) senhor(a) analisa a participação do Tocantins nas ações e programas propostos pelo governo federal?
5. Qual a dependência do sistema local de C&T em relação aos recursos do governo federal?
6. Como o senhor avalia o posicionamento do governo do Tocantins frente ao desafio da consolidação da C&T no Estado?
- 7 – Como é a relação entre a EMBRAPA e o governo do Estado na execução de pesquisas aplicadas ao Tocantins? comente sobre.
8. Qual a sua opinião sobre a capacidade financeira do Tocantins em propor políticas públicas de C&T com recursos próprios?
9. Na sua percepção como deve ser o planejamento do governo Estadual em relação as políticas de C&T de curto, médio e longo prazo?
10. Na sua percepção, qual o papel da FAPT para o sistema de C&T do Tocantins?

### **III – Des(conhecimento) da C&T**

11. Considerando que a C&T é uma política pública e como tal visa resolver um problema público. Qual o problema público presente no Tocantins que a C&T se propõe a resolver?
12. Considerando que as políticas públicas que são produzidas por um governo refletem o próprio sistema político, em que medida o poder político local afeta a institucionalização de ações voltadas para o fortalecimento da C&T no Estado do Tocantins?
13. O senhor gostaria de acrescentar algum aspecto sobre a C&T que julga importante e não foi abordado?

**Apêndice F – Fases de entrevista**

<b>Informante</b>	<b>Local</b>	<b>Data</b>	<b>Horário</b>	<b>Descrição</b>
1	Residência do entrevistado	19/06/2015	10h20min	Várias tentativas foram feitas até a sua efetivação.
2	Lanchonete Vó Chiquinha	19/06/2015	18h	A entrevista foi cancelada por duas vezes até que ocorreu em dia e horário previamente agendado.
3	Ligação telefônica	24/06/2015	16h	A entrevista ocorreu por telefone, utilizando-se a função de viva voz e, com isto, foi possível realizar a gravação.
4	AGENTEC	19/06/2015	8h20min	A entrevista ocorreu em dia e horário previamente agendado.
5	Ligação telefônica	26/06/2015	15h12min	A entrevista ocorreu por telefone, utilizando-se a função de viva voz e, com isto, foi possível realizar a gravação.
6	Tribunal de contas	01/07/2015	14h46min	As informações obtidas na Secretaria constavam somente os telefones e <i>e-mails</i> institucionais. Em uma busca aos locais que o entrevistado trabalhava foi possível agendar a entrevista que ocorreu em dia e horário previamente agendado.
7	Universidade Federal do Tocantins	02/07/2015	11h38min	A entrevista ocorreu em dia e horário previamente agendado.
8	EMBRAPA	01/07/2015	16h34min	A entrevista ocorreu em dia e horário previamente agendado.
9	UNITINS AGRO	16/07/2015	9h	A entrevista ocorreu em dia e horário previamente agendado.
10	AGENTEC	12/08/2015	11h	A entrevista ocorreu em dia e horário previamente agendado.

### Apêndice G – Procedimentos utilizados para realização da entrevista

<b>Procedimentos utilizados para gravação</b>	Das 10 entrevista realizadas, 8 foram realizadas pessoalmente e 2 por ligação telefônica.
<b>Procedimento utilizado no início da gravação:</b>	Foi registrada a data (dia/mês/ano), horário, seguido da seguinte informação: “estamos entrevistando (nome). Registra-se que a entrevista está sendo gravada com a autorização do entrevistado”.
<b>O entrevistado recebeu as seguintes informações:</b>	Considerando que no modelo federativo as responsabilidades entre os entes federados estão distribuídos entre a União, os Estados e os Municípios. Considerando que na constituição a responsabilidade pelos investimentos e condução da política de C&T ficou a cargo da União e aos Estados ficou facultado o aporte de recurso. Considerando também que só é possível implantar uma política nacional de C&T por meio da cooperação entre União, Estados e Municípios.

Fonte: Elaboração própria com base em dados da pesquisa.