

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO SÓCIOECONÔMICO  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

ANDRÉ YUJI TIODA

**ANÁLISE DA POLÍTICA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA  
NO PERÍODO 2010 – 2016**

Florianópolis, 2017

ANDRÉ YUJI TIODA

**ANÁLISE DA POLÍTICA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA  
NO PERÍODO 2010 – 2016**

Monografia apresentada ao Departamento de Ciências Econômicas e Relações Internacionais da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito para obtenção do título de bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Lauro Francisco Mattei

Florianópolis, 2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO SÓCIOECONÔMICO  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

A Banca Examinadora resolveu atribuir a nota 6 ao aluno André Yuji Tioda na disciplina CNM 7107 – Monografia, pela apresentação deste trabalho.

Banca Examinadora:

-----  
Prof. Lauro Francisco Mattei  
Universidade Federal de Santa Catarina

-----  
Prof. Pablo Felipe Bittencourt  
Universidade Federal de Santa Catarina

-----  
Prof. Fred Leite Siqueira Campos  
Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 2017

## **RESUMO**

Esta monografia analisa a política científica e tecnológica (PCT) implementada no estado de Santa Catarina no período entre 2010 e 2016. Para tanto, é apresentada algumas visões sobre a PCT, bem como as ações de políticas implementadas no Brasil e em Santa Catarina. Por fim, é analisada a alocação e evolução dos recursos financeiros investidos pelo CNPq, pela CAPES e pela FINEP em ciência e tecnologia no estado de Santa Catarina entre 2010 e 2016. É observado que nos últimos séculos, o desenvolvimento científico e tecnológico tem sido interpretado como um fator que leva ao desenvolvimento econômico e social. Essa visão está baseada na noção de cadeia linear de inovação, que acredita que o investimento em pesquisa básica conduz à pesquisa aplicada e, dessa forma, conduzindo às inovações e levando assim ao desenvolvimento econômico e social. Em relação às principais fontes de recursos financeiros para C&T, nota-se uma concentração nos estados brasileiros do sul e sudeste. Já em Santa Catarina observa-se uma concentração na mesorregião da Grande Florianópolis. Conclui-se que as regiões de Santa Catarina que mais concentram recursos de PCT são aquelas mais desenvolvidas, por isso demandam mais desses recursos.

**Palavra – Chave:** Política Científica e Tecnológica, Ciência e Tecnologia; Santa Catarina.

## SUMÁRIO

CAPÍTULO I: TEMA E OBJETIVOS DO ESTUDO .....	9
1.1 INTRODUÇÃO.....	9
1.2 Objetivos.....	11
1.2.1 Objetivo Geral .....	11
1.2.2 Objetivos Específicos .....	11
1.3 Procedimentos Metodológicos .....	11
1.4 Estrutura da Monografia.....	12
CAPÍTULO II: A POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA E SEUS DIFERENTES ENFOQUES TEÓRICOS.....	14
2.1 Os diferentes enfoques teóricos.....	14
2.1.1 Modelo Institucional Ofertista Linear (MIOL).....	14
2.1.2 Pensamento Latino Americano em Ciência, Tecnologia e Sociedade (PLACTS) ....	15
2.1.3 Enfoque Evolucionário .....	16
2.1.4 Visão Alternativa .....	17
2.2 Ciência, tecnologia e desenvolvimento desigual.....	18
CAPÍTULO III: A POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA NO BRASIL .....	20
3.1 Primórdios da política científica e tecnológica brasileira.....	20
3.2 A institucionalização da política científica e tecnológica brasileira.....	21
3.3 A política científica e tecnológica no Regime Militar.....	23
3.4 A política científica e tecnológica brasileira a partir de 1985 .....	28

3.5	Política científica e tecnológica nos Governos FHC (1995-2002).....	31
3.6	Política científica e tecnológica nos Governos Lula (2003-2010) .....	33
3.7	Política científica e tecnológica nos Governos Dilma (2011-2015).....	36
CAPÍTULO IV: EVOLUÇÃO DA POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA NO ESTADO DE SANTA CATARINA .....		39
4.1	Primórdios da política científica e tecnológica catarinense.....	39
4.2	Institucionalização da política científica e tecnológica catarinense .....	41
4.3	Análise comparativa entre o Brasil e Santa Catarina de acordo com as principais fontes de financiamento.....	47
4.3.1	CNPq .....	51
4.3.2	CAPES.....	54
4.3.3	FINEP .....	57
CAPÍTULO V: CONSIDERAÇÕES FINAIS .....		60

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Comparação entre repasse constitucional e valor aplicado.....	48
Figura 2 – Evolução do percentual da receita corrente aplicado em C&T.....	49
Figura 3 – Valores efetivamente aplicados pela FAPESC e EPAGRI.....	50
Figura 4 – Percentual aplicado pela FAPESC e EPAGRI da receita corrente .....	51
Figura 5 – Trajetória da quantidade de bolsas concedidas pelo CNPq no Brasil e em Santa Catarina, entre 2010 a 2016.....	52
Figura 6 – Trajetória da quantidade de bolsas concedidas pelo CNPq nas regiões do Brasil, entre 2010 a 2016 .....	53
Figura 7 – Estados brasileiros que mais receberam bolsas do CNPq entre 2010 a 2016 .....	54
Figura 8 – Trajetória da quantidade de bolsas concedidas pela CAPES no Brasil e em Santa Catarina, entre 2010 a 2016.....	55
Figura 9 – Trajetória da quantidade de bolsas concedidas pela CAPES nas regiões do Brasil, entre 2010 a 2016 .....	56
Figura 10 – Estados brasileiros que mais receberam bolsas da CAPES entre 2010 a 2016.....	57
Figura 11 – Trajetória da quantidade de projetos aprovados pela FINEP no Brasil e em Santa Catarina, entre 2010 a 2016.....	57
Figura 12 – Estados brasileiros que mais receberam projetos aprovados pela FINEP, entre 2010 a 2016 .....	58
Figura 13 – Mesorregiões que mais receberam projetos aprovados pela FINEP, entre 2010 e 2016 .....	59

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Trajetória da alocação das bolsas concedidas pelo CNPq nas regiões do Brasil, entre 2010 a 2016 .....	53
Tabela 2 – Trajetória da alocação das bolsas concedidas pela CAPES nas regiões do Brasil, entre 2010 a 2016 .....	56



## **CAPÍTULO I: TEMA E OBJETIVOS DO ESTUDO**

### **1.1 INTRODUÇÃO**

Diversos autores contemporâneos, que têm como foco de pesquisa o tema das políticas públicas, compartilham a percepção de que vem se tornando cada vez mais relevante entender suas características e a dinâmica dos processos a ela associados. Dessa forma, seria possível o aprimoramento das políticas públicas e uma melhor compreensão sobre a própria natureza de Estado, contribuindo para o fortalecimento da democracia e da cidadania (DIAS, 2011).

A política científica e tecnológica (PCT), como uma forma de política pública e ação estatal, apresenta importância crescente nos discursos de atores com ela envolvidos, sendo frequentemente adotada como estratégia para o desenvolvimento socioeconômico de uma nação. Na maioria das situações, isso ocorre, porque, a PCT constitui um caso especial no âmbito do conjunto de políticas públicas, devido ao senso comum em torno da neutralidade e do determinismo da ciência e da tecnologia (C&T). Dessa forma, as reflexões teóricas comumente relacionadas à PCT tendem a ignorar os aspectos ideológicos e políticos intrínsecos à essa forma de política pública (DIAS, 2011).

De acordo com a UNESCO (2017), a ciência, tecnologia e inovação são concebidas como uma estratégia para o desenvolvimento de países, implicando priorizar investimentos nesse setor para recuperar seu atraso e avançar aceleradamente na geração e na difusão de conhecimentos e inovações.

O estudo da política científica e tecnológica é complexo porque possibilita uma ampla variedade de temas, tais como: programas de pesquisa, instrumentos de financiamento, instituições, aspectos da legislação e a dinâmica de geração de conhecimento e de inovações (DIAS, 2011). Nesse sentido, a análise desenvolvida nesse estudo discorrerá sobre aspectos mais gerais dessa política.

Dias (2011), aponta dois motivos para que a política científica e a política tecnológica sejam tratadas simultaneamente. O primeiro, de caráter teórico-metodológico, está relacionado com a percepção de alguns autores de que a ciência estaria se tornando cada vez mais tecnológica e a tecnologia cada vez mais científica. O segundo, de caráter prático, está baseado na forma brasileira em apoiar as atividades de pesquisa em ciência e tecnologia a partir de políticas de ciência e tecnologia, tratando a C&T de forma integrada.

A ascensão e consolidação da ciência e tecnologia como elementos do desenvolvimento econômico somente ocorreu no século XX, mais precisamente a partir do relatório intitulado: “*Science: The Endless Frontier*”, publicado em 1945, e elaborado em nome da Agência de Pesquisa Científica e Desenvolvimento dos EUA, a pedido do presidente Franklin D. Roosevelt e entregue a seu sucessor, Henry Truman. O relatório teve impactos significativos em relação à consolidação do apoio estatal às atividades de ciência e tecnologia. A partir desse marco, o campo da ciência e tecnologia foi adotado nas agendas governamentais como política pública em todo o mundo, mesmo que em períodos e formas distintas (DIAS, 2009).

Para Dias (2009), o ideário adotado pelos formuladores das políticas de ciência e tecnologia segue o modelo institucional ofertista linear (MIOL), associada à concepção linear da relação entre ciência, tecnologia e desenvolvimento. Dessa forma, o progresso técnico antecederia e impulsionaria o desenvolvimento econômico. Assumindo-se que investimentos em pesquisa básica alavancam a pesquisa aplicada, gerando inovações, culminando no desenvolvimento econômico e social. Porém, a experiência brasileira revela que o progresso na área da ciência e tecnologia não apresenta correlação direta com o desenvolvimento socioeconômico.

Outro aspecto adotado por esse modelo e pelos formuladores de políticas seria de que as políticas científicas e tecnológicas teriam o efeito de diminuir as desigualdades regionais. Porém, contrapondo-se a essa visão, Theis, Moser e Vargas (2012) demonstram que as atividades e os recursos vinculados à ciência e tecnologia tendem a ser distribuídos de forma a reforçar as desigualdades regionais, pois estariam concentrando seus esforços em regiões desenvolvidas em detrimento das regiões menos desenvolvidas.

A consolidação de um sistema de ciência e tecnologia tem sido destacada como condicionante para elevação da competitividade de firmas, regiões e países. A crença na capacidade da ciência e tecnologia de elevarem o desenvolvimento deriva da concepção linear de que quanto mais ciência e tecnologia, mais desenvolvimento econômico e, conseqüentemente, mais desenvolvimento social. Da ótica dos Neoschumpeterianos, os sistemas nacionais de inovação bem-sucedidos são aqueles em que o desenvolvimento científico e tecnológico se traduz em inovação e desenvolvimento econômico e social (THEIS; ALMEIDA, 2010).

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo Geral**

Analisar a política científica e tecnológica implementada no estado de Santa Catarina no período de 2010-2016.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

1. Apresentar algumas visões teóricas sobre a política científica e tecnológica.
2. Sintetizar a trajetória recente da política científica e tecnológica no Brasil e em Santa Catarina entre 2010-2016.
3. Analisar a alocação e evolução dos recursos financeiros investidos em ciência e tecnologia em Santa Catarina entre 2010-2016.

## **1.3 Procedimentos Metodológicos**

Segundo Gil (2002), o presente estudo assume a natureza de pesquisa básica, que busca gerar novos conhecimentos, mas sem, necessariamente, uma aplicação prática prevista, envolvendo verdades e interesses universais. Dessa forma, analisar a política científica e tecnológica de Santa Catarina a partir de enfoques teóricos, permite uma maior compreensão do tipo de política que está sendo implementada no estado.

Quanto aos objetivos, o estudo desenvolvido nessa monografia possui característica de pesquisa descritiva que, segundo Gil (2002), tem como objetivo descrever fenômenos e estabelecer relações entre variáveis, buscando a compreensão de significados e de características de determinadas situações. Dessa forma, busca-se descrever a trajetória da política científica e tecnológica no Brasil e em Santa Catarina, bem como analisar a alocação das principais fontes de recursos financeiros para a área de ciência e tecnologia.

Quanto à abordagem, segundo Gil (2002), o problema de pesquisa será abordado de forma qualitativa, pois a relação entre o mundo e os fatos investigados não se traduzem em números. Nesse sentido, esse tipo de pesquisa não se preocupa com representatividade numérica, mas sim com o aprofundamento da compreensão de um determinado assunto.

Com o intuito de apresentar algumas visões sobre a política científica e tecnológica foram utilizados materiais bibliográficos que identificam elementos teóricos relacionados ao tema, dentre os quais Dagnino (2003), Dias (2005) e Moser e Theis (2012).

A descrição da trajetória da política científica e tecnológica do Brasil apoiou-se nas obras de Dias (2009) e Motoyama (2004), além de outras fontes secundárias como relatórios e anúncios que tratam deste assunto. De forma similar, a trajetória de Santa Catarina é descrita a partir da reflexão de estudos produzidos por Moser, Vergas e Theis (2012), Souza e Mattei (2014) e Goulart (2005).

Para analisar a alocação e evolução dos recursos financeiros investidos em ciência e tecnologia em Santa Catarina foram explorados dados abertos publicados pelo CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (disponível em: <http://cnpq.br/painel-de-investimentos>), pela CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (disponível em: <https://geocapes.capes.gov.br/geocapes/#>) e pela FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos (disponível em: <http://www.finep.gov.br/acesso-a-informacao-externo/transparencia/>).

#### **1.4 Estrutura da Monografia**

O primeiro capítulo consiste na introdução do trabalho, bem como na apresentação do tema e do problema de pesquisa.

No segundo capítulo são apresentadas algumas visões teóricas sobre a política científica e tecnológica. Primeiramente, é apresentada a visão que domina a política científica e tecnológica, baseada na noção de cadeia linear de inovação. Em seguida são descritas algumas visões que se contrapõem à visão dominante, como o Pensamento Latino Americano em Ciência, Tecnologia e Sociedade (PLACTS), o Enfoque Evolucionário e a Visão Alternativa.

No capítulo três é descrita a trajetória da política científica e tecnológica no Brasil, apresentando a trajetória dessa política, desde sua institucionalização até a atualidade. Neste caso, destaca-se as principais ações de políticas públicas direcionadas à área científica e tecnológica.

No quarto capítulo é apresentada a trajetória da política científica e tecnológica em Santa Catarina. Da mesma forma que a do Brasil, é descrita a trajetória desde sua institucionalização

até a atualidade. Nesse capítulo, também é apresentada, a alocação e a evolução dos principais recursos financeiros investidos em ciência e tecnologia em Santa Catarina entre 2010 e 2016.

No quinto capítulo são apresentadas as considerações finais, buscando apresentar algumas considerações gerais sobre o tema.

## **CAPÍTULO II: A POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA E SEUS DIFERENTES ENFOQUES TEÓRICOS**

A matriz analítico-conceitual que marcou a política científica e tecnológica após a Segunda Guerra Mundial está associada à concepção linear da relação entre ciência, tecnologia e desenvolvimento. Ainda hoje essa visão mantém sua força dentro da esfera da política científica e tecnológica. Existem, contudo, três enfoques que se propõem a questionar essa visão: a) PLACTS – Pensamento Latino Americano em Ciência, Tecnologia e Sociedade; b) Enfoque Evolucionário e c) Visão Alternativa (DIAS, 2005).

O PLACTS representa uma corrente de pensamento com origem na América Latina e que, apesar de remeter às décadas de 1960 e 1970, ainda se mostra bastante atual. O enfoque Evolucionário parte de formulações teóricas geradas nos países centrais e representa o mais difundido dos três enfoques. A Visão Alternativa, por sua vez, busca constituir uma crítica legitimamente de esquerda dentro do campo da política científica e tecnológica (DIAS, 2005).

### **2.1 Os diferentes enfoques teóricos**

#### **2.1.1 Modelo Institucional Ofertista Linear (MIOL)**

Nos últimos séculos o desenvolvimento científico tem sido concebido como um fator que leva ao desenvolvimento social e ao bem-estar da sociedade. Essa visão está baseada na noção de cadeia linear de inovação que acredita que o investimento em pesquisa básica conduz à pesquisa aplicada e, desta forma, conduzindo à inovações e ao desenvolvimento econômico e social (DAGNINO, 2003).

Segundo Dias (2005), essa noção de cadeia linear de inovação começou a ser fortemente abordada no período pós Segunda Guerra Mundial e tem como materialização o documento intitulado "*Science: the Endless Frontier*", elaborado por Vannevar Buh, diretor da Agência de Pesquisa Científica e Desenvolvimento Norte-americano (*Office of Scientific Research and Development*). Dessa forma, o MIOL acompanha a ascensão e a consolidação da ciência e tecnologia como elementos do desenvolvimento.

A primeira ideia central do documento sugere que a pesquisa básica é essencial para que os países atinjam seus objetivos nacionais e a segunda defende que o conhecimento gerado pela pesquisa básica caminha por uma trajetória linear até culminar na inovação tecnológica. Essa

inovação possibilitada pelos avanços científicos e objeto de avanços tecnológicos é entendida como fator que levaria à superação da condição de economia subdesenvolvida. A relação expressa pela cadeia linear de inovação deveria ter início no avanço científico que subsidiaria o avanço tecnológico e culminaria no desenvolvimento econômico e social (DIAS, 2005).

O documento também destaca o papel do Estado, das universidades e das empresas. O Estado deveria ter como responsabilidade a promoção do avanço científico; às universidades caberia a realização da pesquisa básica; enquanto que a pesquisa aplicada deveria ser desenvolvida nas empresas. Nessa visão, a ciência é interpretada como o ponto de partida para um fim específico, o desenvolvimento social (DIAS, 2005).

### **2.1.2 Pensamento Latino Americano em Ciência, Tecnologia e Sociedade (PLACTS)**

Algumas décadas depois da popularização da visão linear surge o Pensamento Latino Americano em Ciência, Tecnologia e Sociedade (PLACTS) como uma visão alternativa a dominante em meados da década de 1960. O PLACTS foi impulsionado por dois fenômenos paralelos: o primeiro atrelado aos movimentos sociais dos anos 1960 e 1970 e o segundo relacionado com o descontentamento popular frente às recomendações para PCT de organismos internacionais, como a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). Essas recomendações estariam baseadas na cadeia linear de inovação e materializadas pelo Relatório Bush (DIAS, 2005). Segundo Moser e Theis (2014), essa corrente tem como originalidade demonstrar o caráter estrutural do atraso da América Latina, bem como o forte conteúdo político dessa corrente.

Em relação à visão linear, a diferença pode ser apontada através da relação expressa pela cadeia linear de inovação. Na visão do PLACTS, seria imprescindível a consolidação de um projeto nacional para a superação dos obstáculos estruturais relacionados ao subdesenvolvimento das economias. Segundo Moser e Theis (2012), a alternativa à visão linear deve ser buscada através da construção de um projeto nacional, levando a demanda social por conhecimento como promotor do desenvolvimento econômico e social.

De acordo com Dias (2005) além do contexto histórico, outra diferença está ligada ao fato de que a política científica e tecnológica apresenta menor importância em relação ao conjunto das políticas sugeridas pelo PLACTS, como a política de desenvolvimento econômico ou política industrial.

### 2.1.3 Enfoque Evolucionário

Trinta anos após o surgimento do PLACS, a partir dos anos de 1990, um novo enfoque passou a influenciar a PCT latino-americana, o enfoque evolucionário. Esse enfoque é formado a partir da percepção de que os ambientes de estímulo à inovação ainda são incipientes. Dessa forma, são necessárias ações que fomentem a criação e o fortalecimento desses ambientes que incentivam a interação universidade-empresa. A materialização dessa visão na PCT brasileira pode ser observada na política de estímulo à construção de parques e polos tecnológicos, bem como nos incentivos concedidos aos setores de alta tecnologia (DIAS, 2005).

Segundo Moser e Theis (2012), o enfoque evolucionário tem início com as análises de Schumpeter, posteriormente destacam-se Richard Nelson, Sidney Winter, Christopher Freeman, Giovanni Dosi e Nathan Rosenberg. Essa visão coloca em destaque o papel central das inovações tecnológicas, que seriam capazes de levar uma economia nacional ao desenvolvimento econômico. Um ponto central é a atenção dada às mudanças de longo prazo do sistema capitalista, expressa na ideia de evolução desse sistema. O conceito de “destruição criativa” de Schumpeter afirma que a concorrência capitalista ocorre por meio das inovações tecnológicas que, por sua vez, destruiriam a economia antiga e criariam uma nova. Esse argumento demonstra o determinismo tecnológico desse grupo. No contexto das políticas públicas dois pontos destacam-se: o valor do aprendizado em sentido amplo e o reconhecimento de que um corpo de políticas conscientes e coordenadas é fundamental na promoção do conhecimento. Assim, os pensadores filiados a essa visão consideram o avanço tecnológico desejável e desenvolvimento econômico sinônimo de desenvolvimento capitalista.

Da mesma forma, Dias (2005) mostra que o enfoque evolucionário definiu dois aspectos principais à PCT. O primeiro dependeria fortemente da cooperação entre os atores sociais para alcançar o aprendizado em seu sentido mais amplo, tanto em âmbito individual, organizacional e inter-organizacional. O segundo aspecto destaca a necessidade de políticas públicas conscientes e coordenadas responsáveis pela promoção de atividades intensivas em conhecimento de todos os setores para melhorar as capacidades das firmas e proporcionar ganhos de competitividade.

Em relação à visão linear, a crítica feita pelos pensadores filiados a essa visão é restrita ao primeiro elo da cadeia linear de inovação, ou seja, à relação entre o desenvolvimento



científico e desenvolvimento tecnológico. No enfoque evolucionário não existe uma relação direta de causalidade entre o avanço científico e o avanço tecnológico. Essa relação não seria direta pela existência de poucos ambientes propícios ao surgimento de inovações, devendo ser necessárias ações de estímulo a sua criação (DIAS, 2005).

#### **2.1.4 Visão Alternativa**

Na visão alternativa de análise de PCT, três grupos de autores desempenham papel central baseado na sociologia da ciência e da tecnologia: Thomas Hughes, que traz o conceito de sistemas tecnológicos; Michel Callon, Bruno Latour e John Law, que propõem o conceito de ator-rede e o grupo de Trevor Pinch e Wiebe Bijker que propõe a abordagem do construtivismo social da tecnologia. Essas diversas reflexões afirmam que as inovações produzidas dentro do capitalismo funcionam apenas para sustentar o modelo capitalista de desenvolvimento. Nesse sentido, para pensar outro modelo de sociedade seria necessário pensar um novo modelo de ciência e tecnologia (MOSER; THEIS, 2012).

Segundo Moser e Theis, (2012), dois elementos vindos do enfoque evolucionário podem ser encontrados na proposta alternativa: as empresas como vetores do desenvolvimento tecnológico, porém não aplicado aos países latino-americanos, e a noção de oferta e demanda. Já em consonância com o PLACTS está a insatisfação em relação às políticas públicas de C&T. A Visão Alternativa incorpora ainda a ideia de que a tecnologia na forma de máquina reproduz as relações de dominação econômica. O ponto em comum das visões do PLACTS, do enfoque evolucionário e da alternativa é a preocupação em relação a um desajuste entre o âmbito de produção do conhecimento e o âmbito de aplicação desse conhecimento, levando a debilidade entre pesquisa e produção, em especial nos países latino-americanos devido a sua posição periférica.

Segundo Dias e Dagnino (2007), esse desajuste significa, na prática, que o conhecimento gerado pelo complexo público de educação superior e de pesquisa não está sendo absorvido pelo setor produtivo e, portanto, não está sendo convertido em novos bens e serviços que poderiam trazer incrementos de bem-estar para a sociedade. Assim, esse ciclo virtuoso que, a despeito de eventuais problemas e reduções mecanicistas aos quais está submetido, legitima e impulsiona o capitalismo nos países centrais, não está ocorrendo da mesma forma nos países latino-americanos.

## 2.2 Ciência, tecnologia e desenvolvimento desigual

Nesse item serão descritas as características da política científica e tecnológica e a sua relação com o desenvolvimento desigual. Segundo Theis e Butzke (2009), desde o surgimento do capitalismo, mais especificamente desde a Revolução Industrial, a burguesia vem se expandindo em todos os espaços e explorando todas as suas possibilidades. Essa expansão levou a exploração do mercado mundial e, paralelamente, deu um caráter cosmopolita tanto à produção quanto ao consumo ao redor do mundo. Após a década de 1970 a economia mundial passa por mais um processo de expansão e a indústria moderna configura uma divisão territorial do trabalho (DTT) própria do sistema capitalista. Tal configuração e suas relações podem ser analisadas e questionadas à luz do conceito de desenvolvimento desigual.

De acordo com Lowy (1995), a noção do desenvolvimento desigual é utilizada para compreender as transformações das formações capitalistas periféricas, assim como as contradições econômicas e sociais dos países do capitalismo periférico. A análise é da totalidade, uma vez que para esse autor, o capital colocou o mundo num todo. Dessa forma, a irregularidade do desenvolvimento entre os países é o que o autor classifica de lei do desenvolvimento desigual e combinado.

A diferenciação espacial se fundamenta na divisão do trabalho que, por sua vez, baseia-se na diferenciação das condições naturais que existia nas primeiras gerações de interpretações das diferenças geográficas entre territórios. Contudo, nas economias mais desenvolvidas essa diferenciação deixa de ser acidental e passa a ser condicionada pela apropriação das vantagens naturais. Essas diferenças passam a ser internalizadas configurando a base para a diferenciação social sistemática do processo de trabalho (SMITH, 1988).

Mais recentemente, tendo como ponto de partida essa noção do desenvolvimento desigual, ascende a noção de desenvolvimento geográfico desigual e a teoria do desenvolvimento desigual. A diferença fundamental entre a lei do desenvolvimento desigual e combinado da teoria do desenvolvimento desigual está na ênfase da primeira em explicar por que uma formação social periférica, onde as forças produtivas não estão desenvolvidas e nem são controladas pela burguesia nacional, pode experimentar uma revolução política; já na segunda a ênfase está na tentativa teórico metodológica de conceber a natureza geográfica da desigualdade econômica entre regiões e países produzida pelo capitalismo (MOSER; THEIS, 2012).

A noção de desenvolvimento geográfico desigual é bem mais recente e precisa ser associada aos esforços que, especialmente, geógrafos têm feito no sentido de construir uma teoria do desenvolvimento desigual. A geografia do desenvolvimento geográfico desigual tem início na diferenciação do espaço geográfico e é definida pela Divisão Territorial do Trabalho (DDT). Essa divisão ultrapassa a escala urbana, mas concentra uma escala menor que a internacional, dessa forma há uma divisão inter-regional do trabalho onde certas regiões geográficas acumulam características diferentes das demais. Um dos elementos responsáveis por essa diferenciação é a inserção de novas tecnologias (THEIS; BUTZKE, 2009).

Assim, analisar a dinâmica da política científica e tecnológica a partir da lente das desigualdades geográficas nos permite compreender como o desenvolvimento científico e tecnológico no país contribuiu de forma pouco significativa para o desenvolvimento social. A configuração das desigualdades no país apresenta o retrato resultante da conformação inter-regional gerada pelo desenvolvimento geográfico desigual (THEIS; MOSER; VARGAS, 2012).

## CAPÍTULO III: A POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA NO BRASIL

### 3.1 Primórdios da política científica e tecnológica brasileira

De acordo com Dias (2009), podemos analisar a trajetória da PCT brasileira a partir da década de 1950, pois esse momento remeter à institucionalização dessa política no País. Em relação a esse ponto, esse autor afirma que:

“Embora já estivessem presentes no Brasil alguns dos atores, instituições e elementos que conformam a política científica e tecnológica, é apenas a partir de meados dos anos 1950 que o Estado passa a atuar de forma sistemática no sentido de planejar ações, desenvolver projetos, garantir e alocar recursos e desenhar o marco institucional e legal-regulatório sobre o qual a PCT viria a se desenrolar. Nesse sentido, convém discorrer brevemente sobre alguns processos anteriores a esse período” (DIAS, 2009, p. 49).

O surgimento da indústria e o desenvolvimento da Ciência ocorreram de forma interativa. O avanço das forças produtivas demandava a formação de profissionais capazes de atender as demandas técnicas impostas pela indústria. Dessa forma, surgem nas primeiras décadas do século XIX os primeiros “cursos avulsos” em território brasileiro que constituíam os embriões do ensino superior no País (OLIVEIRA, 2005).

A primeira metade do século XX foi marcada pelo surgimento de diversas instituições que viriam a compor o aparato da política científica e tecnológica brasileira. É nesse contexto que foram criadas a Universidade de São Paulo (USP), em 1934, e a Universidade do Distrito Federal (RJ), em 1935. Ambas as universidades vieram a somar-se, aquele momento, aos esforços de laboratórios e institutos de pesquisa já estabelecidos no País, como o Instituto Agrônomo de Campinas (fundado em 1887). Enquanto os institutos de pesquisa desenvolviam atividades de pesquisa de caráter fundamentalmente aplicado, as novas universidades foram inicialmente concebidas com o propósito de conduzir atividades de pesquisa básica. (DIAS, 2009).

Posteriormente, em 1942 é criado o SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial), que juntamente com a criação das universidades, representa um primeiro impulso no sentido de atender à crescente demanda por profissionais qualificados no Brasil em campos ligados à indústria, à agricultura e à administração pública (MOTOYAMA, 2004).

O processo de industrialização adotado pelo Brasil nas décadas de 1930 e 1940 estava baseado no processo de substituições de importações, porém, mesmo com a incontestável

modernização da base industrial brasileira, esse processo de industrialização não criou as condições necessárias para que a indústria brasileira demandasse por pesquisas científicas e tecnológicas, característica que pode ser observada ainda nos dias de hoje (DIAS, 2009).

Em relação ao aparato institucional do Estado brasileira, também se observa no período anterior à década de 1950, a criação da Diretoria Geral (posteriormente Departamento Nacional) da Produção Mineral, em 1933, vinculada ao Ministério da Agricultura e encarregada de realizar pesquisas associadas às atividades de mineração; o Instituto de Tecnologia, também criado em 1933 e vinculado ao Ministério da Agricultura, que substituiu a Estação Experimental de Combustível e Minérios; o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), vinculado à Escola Politécnica de São Paulo e que substituiu o Laboratório de Ensaio de Materiais, em 1934. E, em 1947 a criação da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) (MOTOYAMA, 2004).

Em relação ao período até aqui descrito Dias (2009), afirma que:

“Assim, em relação à esfera da ciência e da tecnologia, o período que antecede a efetiva institucionalização da política científica e tecnológica brasileira foi marcado por esforços importantes, porém pouco articulados. Apenas com a criação de instrumentos de política mais sólidos – que ocorre a partir da década de 1950 – é que foi possível que essas ações pudessem ser reproduzidas e fortalecidas” (p. 53/54).

Dessa forma, o período que antecede à institucionalização da PCT brasileira marca o nascimento da ciência e tecnologia brasileira, revelando o caráter tardio da criação de instituições no Brasil, fato que veio a se refletir posteriormente na própria consolidação das atividades voltadas à C&T (DIAS, 2009).

Somente após a criação das universidades e de instituições voltadas ao desenvolvimento científico e tecnológico, tais como a CAPES e o CNPq, o Brasil começa a dar os primeiros passos rumo à incorporação da C&T como estratégia de governo e de desenvolvimento. É a partir desse momento que começam a serem desenhadas as políticas de C&T propriamente ditas (CÁRIO, 2013).

### **3.2 A institucionalização da política científica e tecnológica brasileira**

Como já mencionado, esse trabalho parte do entendimento de que a institucionalização da PCT brasileira de fato ocorreu a partir do início da década de 1950 porque é nesse período que o Estado passa a apoiar atividades científicas e tecnológicas de forma mais sistemática. A criação da CAPES e do CNPq, em 1951, é particularmente emblemática nesse sentido, uma

vez que expressa o reconhecimento, por parte do Estado, da importância do avanço científico e tecnológico como parte de uma estratégia de desenvolvimento nacional (DIAS, 2009).

A gênese do CNPq e da CAPES sintetizava a concepção de que o avanço da ciência é condição absolutamente necessária para o desenvolvimento nacional. Estava, portanto, alinhada à racionalidade da política científica e tecnológica norte-americana, difundida por organismos internacionais, como a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO); pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID); e pela Organização dos Estados Americanos (OEA), e rapidamente abraçada pela comunidade de pesquisa latino-americana (DIAS, 2009).

A finalidade do CNPq, conforme estabelecido na lei que dispõe sobre sua criação (Lei nº 1.310/51), é “promover e estimular o desenvolvimento da investigação científica e tecnológica em qualquer domínio do conhecimento” (Artigo 1º). Já a criação da CAPES tinha como missão expandir e consolidar a pós-graduação *stricto sensu* no Brasil, assegurando a existência de capital humano especializado em quantidade e qualidade suficiente para atender às necessidades de empreendimentos públicos e privados (DIAS, 2009).

Assim, a criação do CNPq e da CAPES e a institucionalização da PCT brasileira são processos que devem ser compreendidos como reflexos da modernização da estrutura do Estado. Mas também devem ser entendidos como produtos da pressão da comunidade de pesquisa. Nesse sentido, é possível observar a influência da racionalidade expressa pelo relatório *"Science: The Endless Frontier"* (1945), aonde a ciência seria pré-condição fundamental ao desenvolvimento. Ou seja, foi essa racionalidade que garantiu a alocação e expansão de recursos públicos destinados às atividades científicas e tecnológicas durante as décadas posteriores (DIAS, 2009).

De acordo com Dias (2009), em relação à adoção dessa racionalidade:

“Talvez o triunfo dessa racionalidade, a despeito da resistência a ela imposta por vários setores da sociedade (Salomon, 1999), apenas tenha sido possível devido ao prestígio do qual a comunidade de pesquisa passou a desfrutar a partir da Segunda Guerra Mundial e à ascensão da cultura tecnológica que, desde então, tem contribuído para a gradual dissociação entre ciência e tecnologia e as sociedades (Jamison, 1999). Esses dois fatores, em conjunto, foram fundamentais para que a comunidade de pesquisa pudesse deslocar outros atores do “jogo político”, fazendo prevalecer seus interesses” (p. 58).

Dessa forma, o estabelecimento de mecanismos de suporte estatal às atividades científicas e tecnológicas atendiam as principais demandas da comunidade de pesquisa, ou seja, além da

criação de instituições que pudessem dar suporte a suas atividades, a construção de espaços que garantissem o seu poder político (DIAS, 2009).

### **3.3 A política científica e tecnológica no Regime Militar**

Em relação à política científica e tecnológica, as características do projeto desenvolvimentista do Regime Militar mostraram-se bastante evidentes. Algumas áreas do conhecimento que até então eram pouco exploradas no Brasil passaram a receber mais atenção, como os casos da física nuclear, da petroquímica e da engenharia de materiais. De forma geral, é curioso notar que, a despeito da drástica mudança no contexto político mais amplo imposto pelos militares, o padrão da política científica e tecnológica brasileira foi pouco alterado. Nesse sentido, a periodização que aqui empregamos (abrangendo o período de 1950 a 1985), embora possa ser considerada pouco adequada se aplicada a outras políticas, é apropriada para a análise da política científica e tecnológica brasileira (DIAS, 2009).

Durante o regime militar que se iniciou em 1964, é possível destacar a criação dos centros de pesquisa das empresas estatais, como o CENPES - Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello da Petrobrás (1964) e o CPqD - Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações da Telebrás (1976) e a EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (1972). Neste período também foram criadas instituições e fundos de financiamento para C&T, instituições coordenadoras da política científica e tecnológica e planos de desenvolvimento científico e tecnológico, conforme será visto mais detalhadamente na sequência (CÁRIO, 2013).

A área de C&T foi uma das que mais oscilou em termos de apoio recebido ou de abandono durante o período militar, mas de uma maneira geral, do ponto de vista quantitativo, recebeu apoio suficiente para configurar-se no maior sistema de C&T da América Latina. Os governos militares empreenderam políticas econômicas semelhantes, mas que diferiam bastante na questão do desenvolvimento e na atitude em relação à investigação científica e tecnológica (MOTOYAMA, 2004).

Durante o Governo Castelo Branco (1964-1967) as políticas públicas (inclusive a PCT) estiveram subordinadas ao combate à inflação crescente através do Plano de Ação Econômica do Governo (PAEG), que não continha nenhuma política para o desenvolvimento de C&T e ainda adotava a introdução de tecnologias do exterior. Houve, portanto, um estancamento dos recursos destinados à área de C&T (MOTOYAMA, 2004).

Por outro lado, é possível afirmar que no primeiro governo militar iniciou-se um processo de fortalecimento e modernização de instituições e de instrumentos para fomento da pesquisa e da evolução técnica (MOTOYAMA, 2004). Podemos destacar a criação do Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico (FUNTEC), em 1964, com o objetivo de financiar a formação de pesquisadores e profissionais de alta qualificação, fato que provavelmente representou a maior ação do governo vigente na área da ciência e tecnologia (DIAS, 2009).

No Governo Costa e Silva (1967 – 1969) é possível observar um processo de revalorização da investigação científica e tecnológica como instrumento de apoio ao desenvolvimento nacional, no qual o CNPq, em particular, atuou como instituição estratégica. Esse movimento esteve apoiado no Plano Trienal (1968-1970), no qual a área de ciência e tecnologia ocupava uma posição fundamental como instrumento de aceleração do desenvolvimento nacional. A “Operação Retorno”, implementada em 1967 com o objetivo de repatriar pesquisadores brasileiros atuando no exterior foi uma das diversas ações pontuais desse governo (DIAS, 2009).

De acordo com Dias (2009) é possível afirmar que:

“Com efeito, foi a partir de 1967 que o binômio ciência e tecnologia passou a ganhar destaque nos programas econômicos nacionais, sendo incorporado no discurso governamental, como elemento legitimador, e na própria Constituição Federal de 1967, que institui o dever do Estado de incentivar a pesquisa e o ensino científico e tecnológico (Art. 179)” (p.62).

Nesse sentido, uma das ações mais marcantes na área da ciência e tecnologia do Governo Costa e Silva foi a reformulação do FUNTEC com a criação da FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos), em 1967, que nasceu com a atribuição inicial de gerenciar o Fundo de Financiamento de Estudos de Projetos e Programas, instituído em 1965. Dessa forma, desde sua criação, a FINEP tem como foco central o fomento de atividades ligadas à inovação tecnológica e ao desenvolvimento industrial (DIAS, 2009).

Outra iniciativa do período é a criação do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), em 1969. O Fundo nasceu com o objetivo central de responder à carência de mecanismos de apoio ao sistema de pesquisas científicas e tecnológicas brasileiras (DIAS, 2009).

No governo Médice (1969 - 1974) a ação de maior destaque foi à criação do I Plano Nacional de Desenvolvimento (I PND) elaborado para os anos de 1972-1974, com o objetivo de



fortalecer a empresa nacional para competir em áreas prioritárias e de alta intensidade tecnológica (MOTOYAMA, 2004). Outro fato significativo do I PND foi à formulação do Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (SNDCT), que buscava dar organicidade às diversas fontes de recursos alocados pelo Estado para as atividades de pesquisa (BAUMGARTEN, 2008).

É destaque também a criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) em 1972, uma das mais importantes instituições públicas de pesquisa brasileira nas últimas décadas (DIAS, 2009). Além da criação do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello (CENPES), da Petrobrás, e do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD), da Telebrás, em 1973 (CÁRIO, 2013).

Foi no Governo Médici que foi lançado o I Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (I PBDCT) para o período de 1973-1974, ação que estava inserida no contexto do I PND (Plano Nacional de Desenvolvimento). Essas iniciativas até aqui descritas ilustram de forma emblemática a racionalidade nacional-desenvolvimentista do governo militar (DIAS, 2009).

Em relação à estratégia adotada no contexto do I PND (1972-1974), na qual estava inserido o I PBDCT (1973-1974), estavam estabelecidos dois pilares centrais para a área de ciência e tecnologia. O primeiro deles era referente à necessidade de fortalecer o poder de competição nacional em setores adotados como prioritários, em especial nas indústrias de alta intensidade tecnológica; e na superação de problemas tecnológicos próprios, sobretudo na indústria, agricultura e na área de recursos naturais (DIAS, 2009).

De forma complementar, o segundo pilar sobre o qual a política científica e tecnológica brasileira esteve apoiada foi à dotação de caráter estratégico à política científica e tecnológica, evitando a diluição de esforços e priorizando setores industriais de alta intensidade tecnológica, ou seja, a produção de tecnologias e não apenas de bens de consumo ou de produção (DIAS, 2009).

Outro aspecto adotado na estratégia do I PBDCT, que viria a ganhar importância crescente nas décadas seguintes, é a questão da inovação na empresa. O Plano destacava a necessidade de alavancar a pesquisa e o desenvolvimento (P&D) no setor produtivo brasileiro através da cooperação financeira entre governo e instituições privadas de pesquisa; do estímulo a atividades de pesquisa por subsidiárias de empresas estrangeiras no Brasil; da criação de

condições de financiamento de longo prazo e de isenções fiscais para atividades relacionadas a pesquisa por parte das empresas (DIAS, 2009).

Em relação ao primeiro plano direcionado à área científica e tecnológica, Dias (2009) afirma que:

“O I PBDCT enfatizava a necessidade de incorporar novas tecnologias com o objetivo de alavancar as pesquisas nas áreas nuclear, espacial e oceanográfica, objetivos estes que logrou alcançar de forma satisfatória. Além disso, identificava como indústrias prioritárias a química, a eletrônica, a siderurgia e a aeronáutica, destacando a importância da ampliação da capacidade interna de pesquisa nesses setores” (p.65).

A estratégia do I PBDCT destacava, também, a necessidade de promover a integração entre “indústria-pesquisa-universidade” ou, como é mais comumente conhecida, a relação universidade-empresa. A promoção de mecanismos de aproximação entre as universidades e o setor produtivo passou, desde então, a ser um objetivo constante da política científica e tecnológica brasileira (DIAS, 2009).

Com o Governo Geisel (1974-1979) o projeto desenvolvimentista ganha um novo fôlego, renovando o interesse estatal pelo apoio à ciência e à tecnologia. As ações concebidas a partir desse momento passaram a incluir um ator que até então não tinha uma participação intensa na política científica e tecnológica brasileira: o capital estrangeiro. Esperava-se que o tripé Estado-capital estrangeiro-capital nacional pudesse, enfim, levar a concretização do projeto desenvolvimentista, o que não ocorreu. (DIAS, 2009).

Com a formulação do II PND (1975-1979), que visava dar continuidade ao processo de desenvolvimento ocorrido no ano anterior, também é criado o II PBDCT no ano de 1976. Esses Planos adotaram a mesma racionalidade do I PND e do I PBDCT, reforçando alguns de seus pontos centrais. Dentre esses, podem ser destacados a preocupação em articular a política científica e tecnológica à estratégia de desenvolvimento mais ampla e o fortalecimento da base tecnológica da indústria local (conformada por empresas públicas, privadas nacionais e multinacionais) (DIAS, 2009).

A principal novidade expressa nos textos do II PND e do II PBDCT refere-se à identificação de problemas pertinentes à política científica e tecnológica que até então recebia pouca ou nenhuma atenção por parte dos formuladores de políticas. A incorporação de preocupações sociais e ambientais à política explícita de C&T começa a receber alguma atenção, pelo menos no descritivo dos textos dos Planos (DIAS, 2009).

Dias (2009) aponta, ainda, que foram priorizadas atividades científicas e tecnológicas vinculadas à extração e ao refino de petróleo; à construção de usinas hidrelétricas; à energia nuclear; e à produção de álcool, essa última tendo sido significativamente favorecida pela instituição do Pró-Álcool (Programa Nacional do Álcool), em 1975.

No último governo do período militar, Governo Figueiredo (1979-1985), o combate à inflação voltou a ser prioridade estatal. Além disso, os constrangimentos associados à explosão da dívida externa impuseram severas restrições ao suporte estatal à área de C&T (MOTOYAMA, 2004).

Em meio a esse contexto foi lançado o III PBDCT, atrelado ao III PND (1980-1985) e que contemplava o período de 1980 a 1985. Naturalmente, esse Plano foi menos ambicioso que aqueles que o antecederam. Diferia dos anteriores, pois se centrava mais em diretrizes que em programas, projetos e prioridades. Nesse sentido, originava-se uma nova estratégia do planejamento científico e tecnológico brasileiro: as Ações Anuais Programadas em Ciência e Tecnologia (DIAS, 2009).

Por fim, a última característica é a retomada da academia no comando da PCT, dada a nova orientação mais por diretrizes do que por programas, projetos e prioridades. Não que tivesse deixado de fazê-lo nos anos 1970, mas sua autonomia havia sido reduzida, no Primeiro e no Segundo Planos (DIAS, 2009).

Em termos de consolidação de uma estrutura de C&T no Brasil este período foi extremamente relevante, ainda que tal fato não tenha se revelado numa prioridade nacional. Dentre os principais pontos que contribuíram para este processo de consolidação pode-se destacar: a criação de mecanismos de fomento e financiamento à pesquisa científica e formação de profissionais qualificados; a articulação entre pesquisa científica e tecnológica e setor produtivo, com o reconhecimento explícito de sua importância como estratégia para desenvolvimento; a formalização da importância das ações no campo da C&T no planejamento de governo, por meio da criação do Plano Brasileiro de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT) na década de 70 e reeditado pelos dois governos seguintes (CÁRIO, 2013).

Todas as proposições em termos de C&T estiveram ligadas à condução das políticas econômicas e industriais do país, refletindo a ação e os interesses dos atores envolvidos: sociedade, Estado, empresários, comunidade acadêmica e científica. Contudo, fica claro que a

C&T no Brasil ocupou uma posição secundária quando comparada a outras prioridades nacionais, tanto no regime militar quanto na nova república. A pauta de ação do governo voltava-se principalmente às questões de cunho econômico, o que veio se agravar com a situação de instabilidade econômica e alta da inflação vivenciada no país, sobretudo em fins dos anos de 1980. Nesta época em outros países já crescia a percepção de que a inovação se configura como motor importante do desenvolvimento, o que se revelou por meio de ações voltadas à criação de políticas e incentivos nesta direção, fato que ainda permanecia adormecido no cenário brasileiro (CÁRIO, 2013).

### **3.4 A política científica e tecnológica brasileira a partir de 1985**

Segundo Dias (2009), o início do processo de redemocratização política no Brasil representou um período de intensas mudanças no plano político-ideológico que impactaram de forma significativa na trajetória da PCT brasileira. Segundo o autor, em relação a esse período é possível afirmar que:

“O término do Regime Militar representou um período de grande euforia política. Vários grupos de diferentes orientações ideológicas postulavam escrever, cada um com seu projeto, as primeiras linhas da nova história democrática do Brasil. O produto da tensão entre essas diferentes propostas eventualmente materializou-se poucos anos mais tarde, na forma da Constituição de 1988” (p.81).

Porém, mesmo com o otimismo associado ao fim do regime, os eventos transcorridos na esfera econômica não davam margem a qualquer otimismo. O desempenho da economia brasileira ao longo da década de 1980 frente ao turbulento contexto internacional; a estagnação econômica; e o descontrole inflacionário, não davam margem para a tentativa de realizar transformações de caráter estruturais (DIAS, 2009).

Vale ressaltar que, a partir de 1985, ocorreram importantes mudanças na estratégia de desenvolvimento nacional e em sua política científica e tecnológica. A estratégia estava cada vez mais apoiada na atração de capital estrangeiro sob a forma de investimentos externos diretos (IED) e na importação de máquinas e equipamentos, como formas de modernizar a estrutura produtiva nacional. E a agenda da PCT adotava uma nova orientação baseada em uma “agenda de competitividade” que incluía tópicos relacionados à atração de capital estrangeiro em setores tecnológicos; redução de protecionismo em setores emergentes; redução tarifária para importação e etc. (DIAS, 2009).

Em um contexto de hiperinflação, somado aos constrangimentos associados à dívida externa, ascende ao governo José Sarney (1985-1990). Nesse governo, adotou-se como principal comprometimento a busca pela estabilização econômica, restringindo, dessa forma, estratégias que poderiam ser adotadas na esfera da política científica e tecnológica (DIAS, 2009). Foi lançado o I Plano Nacional de Desenvolvimento da Nova República (I PNR-NR) para o período de 1986-1989 e também o Plano de Ação Governamental (PAEG) para o período de 1987-1991, cujas prioridades eram a eliminação dos desequilíbrios sociais, o desenvolvimento tecnológico e a formação de recursos humanos (BAUMGARTEN, 2008).

Um marco importante deste governo é a criação do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), em 1985, que com o tempo passou a incorporar duas das mais importantes instituições de apoio à ciência e tecnologia no Brasil: o CNPq e a FINEP. O MCT passou a ser um dos principais atores da política científica e tecnológica brasileira, formulando diretrizes, repassando recursos e coordenando ações das demais instituições relacionadas (DIAS, 2009).

Em relação aos primeiros anos do MCT, Dias (2009) apresenta a seguinte linha do tempo:

“Com efeito, os primeiros anos do Ministério da Ciência e Tecnologia foram bastante irregulares. Em janeiro de 1989, o MCT foi fundido ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDIC). Apenas dois meses depois, as duas pastas foram novamente separadas e o MCT foi transformado na Secretaria Especial da Ciência e Tecnologia. No mesmo ano, recuperou seu status de Ministério, mas foi logo substituído pela Secretaria da Ciência e Tecnologia. Apenas em 1992 o Ministério voltaria a ser constituído, mantendo esse mesmo status até hoje” (p. 87).

Dias (2009) afirma que uma das primeiras ações do MCT foi o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (I PADCT), criado em 1984 e adotado no período 1985-1990. O Programa concebido como um instrumento complementar a política de fomento à ciência e tecnologia, tinha como objetivos o aumento do apoio financeiro às pesquisas em áreas definidas como prioritárias e do gasto privado com as atividades de C&T, bem como a formação de parcerias universidade-empresa. Objetivos que se repetiram também no II PADCT (1990-1995) e no III PADCT (1997-2002).

Em 1988 foi promulgada a nova Constituição da República que trouxe mudanças significativas no campo de C&T. O capítulo IV da seção III trata do tema em seu artigo 218: “O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológicas”. Assim o Estado ganha um papel estratégico nas dimensões da pesquisa científica, tecnológica, formação de recursos humanos em ciência e tecnologia e apoio às

empresas para investimento em P&D. Também foi aberta com a nova Constituição a possibilidade de os estados vincularem recursos orçamentários para as atividades de C&T, o que impulsionou nos anos de 1989-1990 a criação de diversas fundações estaduais de amparo à pesquisa ou fundos de C&T. (BAUMGARTEN, 2008)

No governo de Collor (1990-1992), novamente o imperativo da estabilização da inflação impôs à política científica e tecnológica uma importância secundária. Somente com a adoção do Plano Real, em 1994, durante o Governo Itamar Franco (1993-1994) a hiperinflação foi controlada (MOTOYAMA, 2004). Em relação à PCT brasileira, de modo geral, esses dois governos mantiveram as características historicamente determinadas (ofertismo, hegemonia da comunidade de pesquisa e vinculação universidade-empresa) (DIAS, 2009).

Especificamente durante o Governo Collor foi reabilitado o FNDCT, em 1991, revigorando iniciativas que anteriormente haviam sido abandonadas (DIAS, 2009). Ao mesmo tempo tem início um programa de reformas liberalizantes que objetivavam criar um ambiente favorável à entrada de capital estrangeiro no Brasil (BAUMGARTEN, 2008).

Ainda durante o governo Collor, foi reeditado, em 1991, o segundo Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (II PADCT), que incluía mais dois subprogramas voltados às ciências ambientais e novos materiais, além de dar continuidade aos objetivos estabelecidos no primeiro programa. Contudo, com o quadro inflacionário acelerado aliado às discontinuidades políticas, as expectativas em torno do PADCT II se frustraram rapidamente (CÁRIO, 2013).

No Governo Itamar (1993-1994), ainda sob um momento econômico bastante conturbado que viria a melhorar com o declínio da inflação no fim de seu governo (MOTOYAMA, 2004), convém destacar a importância da Lei nº 8.661/93, que foi fundamental na definição da política de incentivos às atividades de P&D aplicada posteriormente, como a Lei do Bem, em 1995, e a Lei da Inovação, em 2004 (DIAS, 2009).

De acordo com Dias (2009), em referência ao período da década de 1990:

“é possível afirmar que a década de 1990 representa um importante período de transição para a política científica e tecnológica brasileira que, gradualmente, passa a perder seu caráter mais amplo e a efetivamente se converter em “política de inovação”, entendida como um conjunto de ações orientadas para o aumento da intensidade e da eficiência das atividades inovativas, que compreendem, por sua vez, a criação, adaptação e adoção de produtos, serviços ou processos novos ou aprimorados” (p. 89).

### **3.5 Política científica e tecnológica nos Governos FHC (1995-2002)**

De acordo com Viotti (2008), uma das novidades da PCT brasileira nesse período foi o enrijecimento dos mecanismos de garantia à propriedade intelectual, até então difusos e de baixa complexidade. Essa nova orientação ocorreu em paralelo ao estabelecimento do Acordo Comercial Relativo aos Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual (TRIPS), em 1994. Entretanto, em relação à PCT explícita desse período, houve uma continuidade das ações de promoção das atividades de P&D. Dessa forma, não houve grandes mudanças nas orientações nucleares dessa política.

No primeiro governo de Fernando Henrique Cardoso (1995-1998), em paralelo ao processo de reforma do Estado, foi formulado o Plano Plurianual (PPA), que norteou o desenvolvimento de diversos setores da infraestrutura governamental, dentre os quais se inclui a C&T (MOTOYAMA, 2004). Ressalte-se também a criação, em 1996, do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCT), ligado diretamente à Presidência da República, como um órgão de assessoria especial, cuja finalidade principal era a formulação e implementação de uma política científica e tecnológica (CÁRIO, 2013).

Em 1998 uma terceira fase do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (III PADCT) foi inaugurada, com o objetivo de elevar a competência científica brasileira por meio de apoio e capacitação de centros de pesquisa e laboratórios selecionados. A proposta contemplava os institutos de alto nível científico e tecnológico e os que atuam em áreas definidas como estratégicas: ciências do mar, ciências do amazonas e semiárido (BAUMGARTEN, 2008).

Com a reeleição de FHC em 1998 para o período de 1999 a 2002, seguiu-se a política econômica ora praticada e do mesmo modo as ações no domínio da C&T. Porém, a ênfase do governo em C&T passa a incorporar políticas de incentivo à inovação, criando mecanismos de fomento para aumentar os investimentos em P&D e apoiando a concretização de projetos de inovação tecnológica (MOTOYAMA, 2004).

Nesse sentido, Viotti (2008) destaca a importância adquirida por elementos como "empreendedorismo", "incubadoras de empresas", e "parques tecnológicos" na política científica e tecnológica brasileira, explícita e implícita. Essas novidades estão, de fato, diretamente associadas a um aspecto fundamental da política científica e tecnológica

brasileira no pós-anos 1990: a incorporação da inovação como objetivo fundamental dessa política.

O discurso da inovação tecnológica, vale ressaltar, ganha mais força a partir desse período, o que fica evidente, por exemplo, na proposta do Programa de Apoio à Capacitação Tecnológica da Indústria (PACTI). A figura da inovação, na verdade, já estava presente em documentos anteriores, contudo não estava situada no mesmo espaço nuclear que passou a ocupar desde então. Tampouco era reconhecida como condição absolutamente necessária para a promoção do desenvolvimento econômico e social, como passou a ser a partir da década de 1990 (DIAS, 2009).

Percebe-se que a inovação vai ganhando espaço, notadamente na agenda de discussões, mas é efetivamente a partir da criação dos fundos setoriais em 1999, que o Brasil passa a contar explicitamente com a inovação incorporada em suas políticas de C&T. Tal fato vai refletir-se positivamente nas políticas de desenvolvimento regional, estadual e municipal. A partir daí a inovação ganha cada vez mais espaço dentro das políticas de governo que passa a se referir ao trinômio CT&I (CÁRIO, 2013).

Os recursos dos Fundos Setoriais, atrelados ao FNDCT e geridos pela FINEP (com exceção do FUNTTEL, gerido pelo Ministério das Comunicações), são provenientes das seguintes fontes:

- I. Contribuições incidentes sobre o resultado da exploração de recursos naturais pertencentes à União;
- II. Parcelas do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) de setores específicos; e
- III. Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (CIDE), incidente sobre os valores que remuneram o uso ou aquisição de conhecimentos tecnológicos e de transferência de tecnologia do exterior.

Além de sua importância operacional, atrelada aos aspectos do financiamento de atividades científico-tecnológicas descritas acima, os Fundos Setoriais desempenharam, fundamentalmente, um papel central no sentido de sedimentar na dimensão explícita da PCT a noção de que a inovação tecnológica é um componente absolutamente necessário de qualquer estratégia de desenvolvimento socioeconômico. Embora esse elemento já estivesse presente



no discurso desde muito antes, passou a ser elemento sistemático da política explícita apenas nesse momento (DIAS, 2009).

Outro marco do segundo governo de FHC que merece destaque é a realização pelo MCT da 2ª Conferência Nacional de CT&I, em 2001, que tinha como ponto de partida para as discussões o Livro Verde<sup>1</sup> e como resultado a elaboração de diretrizes estratégicas do setor até o ano de 2010 através do Livro Branco<sup>2</sup> (MOTOYAMA, 2004).

Dagnino (2003) aponta que a política científica e tecnológica foi uma das únicas políticas em que governos com bases ideológicas distintas adotaram diretrizes semelhantes, o que fica expresso nos planos plurianuais dos governos FHC e Lula, cujos eixos estruturantes e objetivos declarados são muito próximos.

### **3.6 Política científica e tecnológica nos Governos Lula (2003-2010)**

Nesse item serão apresentados os principais processos ocorridos na esfera da política científica e tecnológico durante os dois Governos Lula (2003-2010). A análise está baseada na apreciação da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior e do Plano de Ação do MCT (2004-2007), da Lei da Inovação e da Lei do Bem, que constituem instrumentos representativos da PCT a partir de 2003 (DIAS, 2009).

A Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) foi introduzida em 2003 com o objetivo explícito de incentivar a mudança do patamar competitivo da indústria brasileira com base na diferenciação e inovação de produtos. O documento contendo as orientações gerais que viriam a compor a PITCE destacava que os eixos horizontais dessa política seriam, além da inovação e do desenvolvimento tecnológico, a inserção externa da economia brasileira (através do comércio exterior) e a modernização industrial (DIAS, 2009).

Os pressupostos e objetivos da PITCE, assim, estariam alinhados ao padrão da PCT dos Governos FHC. Convém, contudo, salientar a ênfase que essa política confere aos setores de

---

<sup>1</sup> O Livro Verde, publicado pelo MCTI e pela Academia Brasileira de Ciências (ABC), é o resultado da síntese de diversos artigos e trabalhos solicitados pelo MCTI ao longo de 2001. Ele serviu como texto básico para as diversas conferências regionais de CT&I realizadas naquele ano, e, também, para a Conferência Nacional, de 2001.

<sup>2</sup> O Livro Branco reúne os resultados da Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, realizada em setembro de 2001, contendo propostas estratégicas para CT&I brasileira no período entre 2001 e 2010.

alta tecnologia e a importância que dá às exportações na estratégia de desenvolvimento econômico nacional (DIAS, 2009).

Elementos semelhantes aparecem, de forma explícita e implícita, no Plano de Ação do Ministério da Ciência e Tecnologia para os anos de 2004 a 2007, que apresentava as diretrizes da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. O objetivo da estratégia era transformar ciência, tecnologia e inovação (CT&I) em instrumentos do desenvolvimento nacional, de forma soberana e sustentável (MCT, 2007a). Como meta, destacava a elevação dos investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação para 1,5% do PIB em 2010 (em 2006, no momento de elaboração dessa estratégia, esses dispêndios correspondiam a cerca de 1% do PIB) (DIAS, 2009).

Segundo Dias (2009), o Plano de Ação estabeleceu quatro eixos estratégicos para a política científica e tecnológica, sendo um deles de caráter horizontal (ou estruturante) e três de caráter vertical (ou estratégico).

O eixo estruturante visa aprimorar e consolidar o sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação (CT&I), por meio de ações e programas que promovam melhorias na infraestrutura, que estimulem o fomento à pesquisa e à formação de recursos humanos, e que consolidem e aprimorem os mecanismos associados aos Fundos Setoriais (DIAS, 2009).

O entendimento do Governo Federal de que não há desenvolvimento sem inclusão social levou o MCT a criar um órgão responsável por apoiar programas e projetos que têm como objetivo comum a utilização da ciência, da tecnologia e da inovação como portas de acesso da população mais pobre do País aos benefícios do progresso. O órgão responsável por essa tarefa é a Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social, responsável por três programas e onze ações do Ministério (DIAS, 2009).

A Lei da Inovação, como é conhecida a Lei nº 10.973/04, representa outro instrumento bastante representativo do atual padrão da política científica e tecnológica brasileira. Como o próprio nome indica, a inovação tecnológica ocupa importância central nessa Lei. Também aparecem outros traços comuns à trajetória da PCT brasileira, como o ofertismo, o argumento da importância de parcerias entre universidades e empresas e o foco na alta tecnologia (DIAS, 2009).

A concepção da Lei da Inovação está inserida em um contexto no qual uma série de países – como Malásia, África do Sul, China, Índia e Brasil – passaram a discutir instrumentos que pudessem estimular as empresas locais a aumentar a intensidade de suas atividades inovativas. A inspiração para a Lei da Inovação remete às experiências européias e, em particular, à Lei de Inovação e Pesquisa da França (*Loi sur l'Innovation et la Recherche*), cujo objetivo é facilitar a transferência de pesquisa financiada pelo setor público para a indústria e a criação de empresas inovadoras (DIAS, 2009).

No que se refere às características gerais da Lei, convém salientar, que esta não apresenta uma distinção suficientemente clara entre capital nacional e estrangeiro, de forma que qualquer empresa instalada no País é considerada brasileira. Na prática, isso significa que as empresas estrangeiras têm acesso aos mesmos incentivos à pesquisa e à inovação que as empresas nacionais, o que pode se tornar conflitante com a “agenda da competitividade”, frequentemente advogada pelo governo brasileiro (DIAS, 2009).

A “Lei do Bem”, como é conhecida a Lei nº 11.196/05, representa um importante complemento à Lei da Inovação, cujo caráter excessivamente amplo pouco acrescentava à legislação em termos de operacionalidade. Essa Lei mantém muitos dos elementos presentes na legislação anterior, além de incorporar alguns pressupostos também identificados em instrumentos legais em vigor nos países desenvolvidos (DIAS, 2009).

É possível afirmar que o conceito de inovação tecnológica é relativamente bem definido no texto da Lei, que entende a inovação como a concepção de novo produto ou processo de fabricação, bem como a introdução de novas funcionalidades ou características ao produto ou processo, resultando em melhorias incrementais e ganho de qualidade ou produtividade (DIAS, 2009).

Dessa forma, a promoção do gasto público de forma indireta, sobretudo na forma de renúncia fiscal, ilustra o apoio estatal à pesquisa empresarial através de atividades de P&D (DIAS, 2009).

Ainda durante o primeiro governo de Lula foi realizado a 3ª Conferência Nacional de CT&I, em 2005, visando ratificar a profundar a incorporação do tema inovação à C&T a partir do marco definido pela Conferência anterior, por meio de debates agrupados por grandes temas: geração de riqueza, inclusão social, áreas estratégicas, contribuição internacional e gestão e regulamentação (CGEE, 2006).

Durante o segundo Governo Lula (2007-2010), dando continuidade as ações anteriores, foi elaborado o Plano de Ação em CT&I (PCTI) pelo MCT. Dessa forma, foram definidas ações e programas para enfatizar o papel da CT&I no desenvolvimento do país. O documento foi organizado em quatro prioridades estratégicas (Expansão e Consolidação do Sistema Nacional de CT&I; Promoção da Inovação Tecnológica nas Empresas; Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Áreas Estratégicas e CT&I para o desenvolvimento social) consonantes com a Política Nacional de CT&I, por sua vez organizados em linhas de ação (MCT, 2007b).

Cabe ainda registrar a realização da 4ª Conferência Nacional de CT&I, em maio de 2010, alinhada às prioridades de ação do PACTI 2007-2010, o que resultou na elaboração do Livro Azul, que sintetiza as principais contribuições do evento, cujo pano de fundo foi o desenvolvimento sustentável e a inovação (CGEE, 2010).

### **3.7 Política científica e tecnológica nos Governos Dilma (2011-2015)**

A partir da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI), que estabelece diretrizes que orientaram as ações nacionais e regionais no período de 2012 a 2015, o primeiro governo Dilma deu continuidade ao Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação 2007-2010 (PACTI). Ressalta-se que a concepção da ENCTI se apoia nas recomendações do "Livro Azul" e na experiência acumulada em ações de planejamento das últimas décadas, que se iniciaram nos anos 70 com os Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológicos (PBDCTs), seguidas pela criação em 1985 do Ministério da Ciência e Tecnologia; pelo estabelecimento das Conferências Nacionais de Ciência e Tecnologia (CNCT) e pelo advento dos Fundos Setoriais nos anos 90 (BRASIL, 2011).

A ENCTI foi criada para se articular com a política industrial brasileira representada pela Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) de 2003-2007; pela Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) de 2008-2010; e pelo Plano Brasil Maior (PBM), lançado em agosto de 2011, que tem à CT&I como diretrizes centrais da política de governo. Essa articulação deveria enfatizar a geração e apropriação do conhecimento científico e tecnológico, interpretados como fundamentais ao desenvolvimento sustentável do País (BRASIL, 2011).

Entre as linhas de ação estabelecidas pela ENCTI, cabe destacar a criação em 2011 do programa Ciências sem Fronteiras (CsF), uma parceria do MCTI com o Ministério da Educação (MEC) e o setor privado (MCTI, 2012). A partir do CNPq e da CAPAES, até

janeiro de 2016, foram aprovadas mais de 92 mil bolsas para estudantes em cerca de 30 países, com destaque para os EUA, Reino Unido, Canadá, França, Austrália e Alemanha. A região Sudeste foi a maior contemplada com 44 mil bolsas, seguida da região Sul com 16,8 mil bolsas, do Nordeste com 16 mil bolsas, do Centro-Oeste com 5,5 mil bolsas e por último a região Norte com 2 mil bolsas (BRASIL, 2016).

Da mesma maneira, o fortalecimento da FINEP através da expansão do volume de financiamento para inovação; a consolidação do Sistema Brasileiro de Tecnologia (SIBRATEC) e a criação da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação (EMBRAPII) em 2013 foram ações estabelecidas pela ENCTI 2012-2015 e aplicadas pelo MCTI (BRASIL, 2016).

A ENCTI também elegeu alguns programas prioritários que envolvem cadeias consideradas importantes para impulsionar a economia brasileira, entre elas: tecnologias da informação e comunicação (TIC); fármacos e complexo industrial da saúde; petróleo e gás; complexo industrial da defesa; aeroespacial; nuclear e áreas relacionadas com a economia verde e o desenvolvimento social. Nesse sentido, essas áreas selecionadas como prioritárias deveriam ser estimuladas com o objetivo de consolidar um sistema nacional de CT&I capaz de conjugar esforços em todos os âmbitos (federal, estadual, municipal, público e privado) (BRASIL, 2011).

Dessa forma, "a missão fundamental da ENCTI 2012-2015 foi promover a CT&I como um dos eixos estruturantes do desenvolvimento nacional. Neste contexto, destaca-se o fortalecimento da articulação entre a política de CT&I com as demais políticas de Estado e entre os vários atores do SNCTI. Tal articulação teve início com o Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação 2007-2010 (PACTI) e consolidou-se com a ENCTI 2012-2015, sob a liderança do MCTI" (BRASIL, 2016, p.37).

Em 2015 inicia-se o segundo Governo Dilma ainda sob as orientações da ENCTI 2012-2015, que foi revisada pelo MCTI e substituída pela ENCTI para o período de 2016-2019. A nova ENCTI, semelhante a anterior, contém a orientação estratégica de médio prazo para a implementação de políticas de ciência, tecnologia e inovação. Dessa forma dá continuidade e aperfeiçoa sua antecessora, reforçando pontos de sucesso, corrigindo rumos e estabelecendo novas ações (BRASIL, 2016).

Em janeiro de 2016 é sancionada a Lei nº 13.243/16 chamada de Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação, de acordo com o Art. 1º a nova Lei "dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação", além de modificar outras nove leis, entre elas: Lei nº 10.973/04 (Lei da Inovação), Lei nº 6.815/80; Lei nº 8.666/93 (Lei de Licitações); Lei nº 12.462/11; Lei nº 8.745/93; Lei nº 8.958/94; Lei nº 8.010/90; Lei nº 8.032/90; e a Lei nº 12.772/12.

## **CAPÍTULO IV: EVOLUÇÃO DA POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA NO ESTADO DE SANTA CATARINA**

### **4.1 Primórdios da política científica e tecnológica catarinense**

Mesmo com a necessidade de intervenção estatal desde a década de 1950, percebe-se que somente nos anos 2000 Santa Catarina explicita referência à Ciência e Tecnologia nas práticas de intervenção do Estado na sociedade (MOSER, VARGAS e THEIS, 2012).

Segundo Goulart (2005), a primeira experiência de planejamento em Santa Catarina foi durante o governo de Irineu Bornhausen (1951-1955) através da adoção do Plano Federal de Obras e Equipamentos (POE), elaborado para um período de 10 anos. Como o POE foi elaborado durante o último ano de seu governo, coube ao seu sucessor o cumprimento das metas de investimento. Porém, o governo de Jorge Lacerda e Heriberto Hülse (1956-1960), por questões políticas, não deu continuidade as ações propostas pelo POE.

A partir de 1962, o padrão de crescimento de Santa Catarina sofre profundas alterações, quando a economia passou a ser pensada por órgãos governamentais. Durante o governo de Celso Ramos (1961-1965) foi elaborado o Plano de Metas do Governo (PLAMEG), para o período de 1961 a 1965, passando o estado catarinense a utilizar instrumentos ativos de políticas econômicas para implantar e ampliar a infraestrutura básica e financiar o investimento privado. Nesse sentido, o PLAMEG inaugura uma nova fase da economia catarinense, aonde o planejamento começa a ser adotado pelo Estado. Esse movimento seguiu orientações do governo federal e pode ser presenciado em outros estados brasileiros (GOULART, 2005).

Durante o governo seguinte, de Ivo Silveira (1966-1970), foi elaborado o PLAMEG II, uma fiel continuação do seu antecessor, direcionando os investimentos públicos em áreas já consideradas estratégicas (energia, transporte, educação, comunicação e agricultura), com objetivo na expansão econômica baseada na indústria e na melhoria das condições sociais (GOULART, 2005).

Dessa forma, a história do planejamento no Estado de Santa Catarina inicia-se na década de 1960 em decorrência dos rumos tomados em âmbito federal desde a década de 1950 com a introdução do Plano de Metas no governo de JK. Nota-se uma semelhança entre o governo federal e estadual em introduzir o planejamento estatal, com o objetivo de superar a condição

de Estado periférico a partir do desenvolvimento econômico baseado na indústria (MOSER, VARGAS e THEIS, 2012).

Para o período de 1971-1974 o governador escolhido pelos militares foi Colombo Machado Salles, ao qual coube a responsabilidade de elaboração do Projeto Catarinense de Desenvolvimento. Alinhando os propósitos de governo a nível federal e seguindo a linha do PLAMEG I e II, o Projeto tinha como objetivo à integração regional através de investimentos na agricultura, indústria, transportes, saneamento, energia, telecomunicações e outras áreas que receberam menor atenção (GOULART, 2005).

No ano de 1974 é indicado Antônio Carlos Konder Reis (1975-1979) para o Governo catarinense. Seguindo orientações federais foi elaborado o Plano de Governo (PG) sintonizando objetivos estaduais aos federais. Nesse sentido, alinhando-se com o II PND, durante o período foram feitos investimento nas áreas de energia, transporte, portuária e telefonia. Durante o período de execução do Plano, também foram criados o Banco de Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina (BADESC), e o FUNDESC foi substituído pelo Programa Especial de Apoio à Capitalização de Empresas (PROCAPE) (GOULART, 2005).

A área de ciência e tecnologia começa a receber alguma atenção por parte do governo após a criação da Secretaria de Estado e Meio Ambiente (Lei 5.089/75), que tinha como objetivo fomentar o desenvolvimento tecnológico e a pesquisa e experimentação tecnológica (SOUZA e MATTEI, 2014). Porém, um planejamento específico na área de ciência e tecnologia ainda não recebia atenção do Governo catarinense (MOSER, VARGAS e THEIS, 2012).

Em 1979 assumiu o governo Jorge Konder Bornhausen (1979-1982) e para o seu período é elaborado o Plano de Ação (PA), que tinha como principais ações, o aumento do financiamento governamental para projetos pertinentes à indústria catarinense, ao setor energético e de transportes. Porém, distintamente de seus antecessores, o governo Bornhausen seguia uma linha mais liberal, abandonando em partes o planejamento direcionado dos gastos do Estado catarinense (GOULART, 2005).

Em relação à C&T, em 1979, o Gabinete de Planejamento e Coordenação Geral, vinculado ao gabinete do Governador, passou a fazer parte da estrutura administrativa do Estado e foi incumbida de promover os primeiros estudos sobre a política de desenvolvimento científico, tecnológico e ambiental (SOUZA e MATTEI, 2014).



#### **4.2 Institucionalização da política científica e tecnológica catarinense**

No ano de 1982, seguindo a tendência liberal do último governo, é eleito governador para o período de 1983-1986 Espedião Amin. Segundo Goulart (2005), seu plano de governo estava pautado na Carta dos Catarinenses, que pretendia dar “prioridade aos pequenos, participação comunitária, integração estadual e qualidade de vida”, através da redução da participação do Estado na economia.

Segundo Souza e Mattei (2014), no final do período é iniciado a institucionalização das questões pertinentes à área de C&T, com a criação da Secretaria de Ciência, Tecnologia, Minas e Energia, em 1987. Dessa forma as questões pertinentes à C&T estavam pela primeira vez dentro do contexto sistêmico organizacional do estado catarinense.

Ainda em relação à institucionalização da área de ciência e tecnologia no Estado de Santa Catarina, durante o período do governo de Pedro Ivo Campos e Casildo Maldaner (1987-1990) é elaborada a Constituição Estadual de 1989 em sintonia com a Constituição Federal de 1988. Em relação à C&T, os legisladores catarinenses estabeleceram um mínimo de 2% das receitas correntes para ser aplicado em ciência e tecnologia. A aplicação desses recursos deveria ser de responsabilidade de dois instrumentos: o Fundo Rotativo de Fomento à Pesquisa Científica e Tecnológica do Estado de Santa Catarina – FUNCITEC (Lei nº 7.958/90), vinculado à Secretaria de Ciência, Tecnologia, Minas e Energia. E o Fundo Rotativo de Estímulo à Pesquisa Agropecuária do Estado de Santa Catarina – FEPA (Lei nº 8.519/92), criado durante o governo de Vilson Kleinubing (1991-1994) (SOUZA E MATTEI, 2014).

Em 1990 também foram instituídos o Sistema Estadual de Ciência e Tecnologia (Lei nº 7.960, de 20/06/90) e o Conselho de Política Científica e Tecnológica – CONCIET (Lei nº 7.966 de 20/06/90) (SOUZA e MATTEI, 2014).

No ano seguinte é criada a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI), que passou a incorporar os serviços de pesquisa agropecuária até então desenvolvida pela Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária (EMPASC), fundada em 1975 (SANTA CATARINA, 2010).

No Governo de Paulo Afonso (1995-1998) é criada a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico, Científico e Tecnológico (Lei nº 9.831/95), que passou a ser responsável pela gestão dos recursos destinados a C&T do FUNCITEC, até então vinculada à

Secretaria de Ciência, Tecnologia, Minas e Energia. Ainda durante o período, o FUNCITEC mantém a sigla e passa a se chamar: Fundação de Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (Lei nº 10.355/97), de acordo com o art. 1º da Lei “Fica instituída, em substituição ao Fundo Rotativo de Fomento à Pesquisa Científica e Tecnológica do Estado de Santa Catarina, a Fundação de Ciência e Tecnologia” (SOUZA e MATTEI, 2014).

Durante o período do segundo governo de Esperidião Amin (1999-2002), em decorrência do baixo nível de investimentos na área de ciência e tecnologia e da pressão da comunidade científica, foi criada a Comissão Especial de Ciência, Tecnologia e Inovação na Assembleia Legislativa de Santa Catarina (ALESC) em 2001. O objetivo seria elaborar um diagnóstico da área no Estado e formular uma proposta de política catarinense de ciência, tecnologia e inovação (SOUZA e MATTEI, 2014).

Segundo Ikeda e Souza (2017), a introdução da inovação como elemento fundamental para o desenvolvimento econômico, levou as nações a introduzirem o conceito as políticas na área da ciência e tecnologia em meados dos séculos XX e XXI. Seguindo esse movimento, os Estados buscaram promover políticas de ciência e tecnologia, com objetivo de gerar o desenvolvimento econômico e, conseqüentemente, inovações.

Entretanto, segundo Theis, Moser e Vargas (2012), até os primeiros anos do século XXI pouca referência havia sido feita a uma política de ciência, tecnologia e/ou inovação para Santa Catarina.

Somente em 2003, no plano do Governo de Luiz Henrique da Silveira (2003-2010) a dimensão da tecnologia passa a receber alguma atenção no planejamento do Estado, passando a área de C&T a receber um maior volume de recursos. Em 2005 inicia-se a elaboração do Plano Estratégico *Master Plan*. Pelo plano, buscaram-se avaliar a competitividade das principais atividades produtivas e definir quais dessas atividades e quais regiões deveriam ser privilegiadas pelo Governo com o objetivo de minimizar os gargalos que dificultavam o desenvolvimento socioeconômico no Estado (MOSER, VARGAS e THEIS, 2012).

Como início desse trabalho foi elaborado o Relatório Preliminar "Indicações Estratégicas", com o objetivo de indicar diretrizes para explorar as potencialidades da economia catarinense. A partir desse relatório, são definidas quatro áreas consideradas estratégicas em relação à ação do Governo: Logística de Transportes, Energia, C&T (Polo de Alta Tecnologia) e Finanças (MOSER, VARGAS e THEIS, 2012).

Segundo Souza e Mattei (2014), em 2003 a Secretaria de Estado da Educação e Inovação, instituída pela Lei Complementar nº 243/2003, passou a ser o órgão central do Sistema Estadual de Ciência e Tecnologia. Ainda no mesmo ano, foi realizada a primeira Conferência Estadual de Ciência e Tecnologia, no município de Lages e, em 2004, a segunda Conferência, em Joinville.

Em 2005 é transformada a Fundação de Ciência e Tecnologia (FUNCITEC) passando a denominar-se Fundação de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica do Estado de Santa Catarina (FAPESC) (Lei Complementar nº 284/05), sendo transferidos para a FAPESC os recursos orçamentários da FUNCITEC e da FEPA. Pela mesma Lei a FAPESC foi vinculada à Secretaria de Educação, Ciência, Tecnologia e Inovação e em 2007 à Secretaria do Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável (Lei Complementar nº 381/07). No ano seguinte é decretado o estatuto social da FAPESC (Decreto nº 4.848/06), que define que a Fundação tem por finalidade o apoio e o fomento à pesquisa científica e tecnológica para todas as áreas do conhecimento, buscando o equilíbrio regional, o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida da população catarinense. Dessa forma, a FAPESC consolida-se como a principal executora da política catarinense de CT&I (SANTA CATARINA, 2010).

No ano de 2006 é lançado o Plano Catarinense de Desenvolvimento (PCD/2015), que consiste em um conjunto de diretrizes e estratégias que visam orientar a ação governamental de 2007 a 2015. Influenciado pelos insumos fornecidos pelo Plano Estratégico Máster Plan, a dimensão tecnologia é indicada como área estratégica para atuação do Governo na busca pelo desenvolvimento sustentável (MOSER, VARGAS e THEIS, 2012).

Segundo Theis, Moser e Vargas (2012), como atuação na área de CT&I, essa dimensão procura “estimular o fortalecimento de uma rede de inovação, apoiar a melhoria nos sistemas de informações do estado nas diferentes áreas e a ampliação e consolidação dos programas e projetos voltados à inclusão digital” (SANTA CATARINA, 2006, p. 29). Nesse sentido, foram definidas cinco diretrizes apontavam para o aumento da capacitação científico-tecnológica nas regiões de Santa Catarina:

- I. Ampliar a rede de centros de inovação, incubadoras e condomínios em todas as regionais do estado.
- II. Apoiar a interação universidade-empresa-governo.

- III. Estimular e apoiar os programas de pós-graduação, em nível de mestrado e doutorado, em todas as universidades catarinenses.
- IV. Prover condições para o aumento do número de alunos concluintes em cursos superiores nas áreas de conhecimento do novo paradigma tecnológico.
- V. Ampliar a inclusão digital no estado, apoiando, principalmente, projetos que integrem as áreas de educação, desenvolvimento social, saúde e segurança.

Quatro anos após a criação da Lei de Inovação do Governo Federal, é criada a Lei de Inovação do Estado de Santa Catarina (Lei nº 14.328/08), que dispõe sobre os incentivos à pesquisa científica e tecnológica e à inovação no ambiente produtivo no estado, com o objetivo de através da CT&I estabelecer o equilíbrio regional e alcançar o desenvolvimento econômico sustentável. A Lei ainda destaca, reforçando o Art. 193 da Constituição Estadual, a destinação específica à FAPESC e à EPAGRI de 2% da receita líquida do orçamento estadual (SANTA CATARINA, 2010).

No ano seguinte, em 2009, a terceira Conferência Estadual de Ciência e Tecnologia, em Joaçaba, adotou como principal tema as ações para implementação da Lei Catarinense de Inovação (SOUZA e MATTEI, 2014).

Segundo Theis, Moser e Vargas (2012), a Lei de Inovação deixa expressa a crença na cadeia linear de inovação. Considerando o objetivo de estabelecer o equilíbrio regional e alcançar o desenvolvimento econômico e social, a Lei incentiva o desenvolvimento de C&T através da interação entre instituições públicas e privadas na busca por inovações no setor produtivo. Em síntese, acredita-se que o investimento em pesquisa básica conduz a pesquisa aplicada e, dessa forma, conduzindo às inovações e ao desenvolvimento econômico e social.

A partir do Art. 3º da Lei de Inovação catarinense é reformulado o Sistema Estadual de Ciência e Tecnologia instituído em 1990, sob o nome de Sistema Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação de Santa Catarina, que começa a compor o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, tendo como objetivo orientar as atividades de CT&I; estruturar ações mobilizadoras; a promoção dos arranjos produtivos locais (APLs) e o apoio à inovação tecnológica (SANTA CATARINA, 2010).

No ano de 2009 é aprovada a Política Catarinense de Ciência, Tecnologia e Inovação (PCCTI), em vigor até hoje. Tal política adota como objetivo geral fomentar o avanço do

conhecimento da ciência, tecnologia e inovação no ambiente produtivo, nas instituições de ensino, pesquisa e extensão, na sociedade e nos órgãos do governo; visando o desenvolvimento econômico e social catarinense com equilíbrio regional. O documento produzido pela FAPESC e aprovado pelo CONCITI consolida proposições contidas nas duas primeiras conferências estaduais de CT&I, de 2003 e 2004 e das informações contidas nos relatórios de órgãos componentes do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SANTA CATARINA, 2010).

Os três elementos que regem a PCCTI acompanham, por um lado, a tendência nacional da ênfase na promoção da interação entre universidade e empresa, através da ideia de levar o conhecimento científico e tecnológico às empresas e organizações produtivas e a incorporação da inclusão social e superação das desigualdades na PCT. E, por outro lado, acompanha a proposta de promover o desenvolvimento regional sustentável presente no PCD (SANTA CATARINA, 2010).

A PCCTI adota quatro eixos estratégicos para alcançar os objetivos do plano: I) Expansão e consolidação do sistema catarinense de CT&I; II) Fomento à Pesquisa científica e tecnológica; III) Inovação e Empreendedorismo através de incentivos a projetos de PD&I e a criação de empresas tecnológicas e IV) Desenvolvimento social e regional sustentável mediante CT&I (SANTA CATARINA, 2010).

Foram, também, definidas cinco prioridades para os primeiros anos: 1) Fomento à pesquisa científica e tecnológica a partir de programas de apoio à jovens pesquisadoras e grupos consolidados; 2) Fomento à formação e capacitação de recursos humanos para pesquisa científica e tecnológica através da concessão de bolsas, prêmios e programas de formação de RH para inovação; 3) Fomento à pesquisa em Ciências Agrárias e Meio Ambiente através de programas específicos à área; 4) Fomento à Inovação e Empreendedorismo a partir de programas de incentivo ao empreendedorismo e de mecanismos de inovação, como as incubadoras e Parques Tecnológicos e 5) Fomento à difusão de CT&I através de eventos, feiras de ciências e de expansão do acesso a comunicação (SANTA CATARINA, 2010).

Nesse sentido, em sintonia com a Lei de Inovação, a PCCTI apresenta, de forma geral, a crença na promoção do desenvolvimento econômico e social de forma sustentável, buscando o equilíbrio das desigualdades regionais através do fomento ao desenvolvimento científico e tecnológico por meio da tecnologia convencional, expressando assim a crença na cadeia linear

de inovação. Porém, como destaca Moser, Vargas e Theis (2012), esse modelo adotado não estaria até então sendo capaz de promover o desenvolvimento econômico e social e superar as desigualdades regionais.

Em 2010 é eleito Raimundo Colombo (2011-atualidade) como Governador, respaldando em seu governo a responsabilidade de levar adiante as ações traçadas pela Lei de Inovação e pela PCCTI. Segundo Teixeira (2017), as regulamentações vigentes direcionadas à área da CT&I no Estado de Santa Catarina, se resumem à Lei de Inovação, estabelecida em 2008 e à PCCTI, aprovada em 2009.

Em relação ao planejamento, logo no primeiro ano de Governo é lançado o Plano SC@22 pela Secretaria do Desenvolvimento Econômico Sustentável, que engloba quatro programas:

- Programa Novaeconomia@SC: visa aumentar a competitividade da economia catarinense, por meio dos projetos Juro Zero, Polos Industriais, Desenvolvimento Territorial, Polos de Economia Verde e Economia Verde e Solidária;
- Programa Educaçãotec@SC: prepara o capital humano para levar o Estado ao nível máximo da inovação e da qualidade de vida, por meio de programas educacionais;
- Programa Inovação@SC: busca estruturar e gerenciar a política de inovação e tecnologia do Estado de Santa Catarina, além de coordenar um sistema de informações estratégicas e estabelecer parcerias com centros de referência nacionais e internacionais;
- Programa Meioambientelegal@SC: concilia o crescimento econômico com a preservação do meio ambiente, por meio da adoção de uma agenda ambiental estratégica.

Em relação à área da C&T destaca-se o programa Inovação@SC que atua através dos projetos: Sinapse da Inovação, Centros de Design Digital e Trabalho para Inovação e o Inova@sc. Em relação à política, o programa tinha como objetivo geral estruturar e gerenciar a Política de Inovação e Tecnologia do Estado de Santa Catarina, de forma a alcançar o desenvolvimento econômico, social e ambiental a partir da inovação (SANTA CATARINA, 2017).

Em 2014, em consequência do projeto Inova@sc, foi criado o Programa Catarinense de Inovação (PCI) como o objetivo de levar o Estado de Santa Catarina ao estado máximo da inovação. A principal ação do PCI está baseada na implantação de 13 Centros de Inovação pelo Estado, são: Blumenau, Brusque, Chapecó, Criciúma, Florianópolis, Itajaí, Jaraguá do Sul, Joaçaba, Joinville, Lages, Rio do Sul, São Bento do Sul e Tubarão. Porém, atualmente, somente o Centro de Inovação de Lages está em operação (SANTA CATARINA, 2017).

Dessa forma, o Plano SC@2022, vigente até hoje, é criado em sintonia com os objetivos da Lei de Inovação e do PCCTI. Mais uma vez, verifica-se na PCT catarinense a crença na cadeia linear de inovação. Também é identificada, novamente, a percepção encontrada no Enfoque evolucionário de incentivo à criação de ambientes de estímulo a inovação, como: Centros de Inovação, Incubadoras, Parques Tecnológicos, entre outros. Em decorrências das ações historicamente tomadas, o estado catarinense se configura como elemento central na articulação dos atores da C&T, assim como no investimento e fomento do desenvolvimento científico e tecnológico (MOSER, VARGAS e THEIS, 2012).

Em síntese, no que diz respeito à C&T percebe-se que o termo adotado no planejamento catarinense serviu como base para a promoção do desenvolvimento econômico e industrial, passando a ganhar caráter estratégico apenas nos anos 2000 com o Plano Catarinense de Desenvolvimento (PCD), que adota a tecnologia como eixo estratégico. E a ter um planejamento específico para CT&I com a criação da Lei de Inovação, em 2008, e a PCCTI, em 2009 (MOSER, VARGAS e THEIS, 2012).

Em relação às principais características da PCT no período, as informações analisadas permitem caracterizar a política catarinense de C&T como sendo uma emulação das políticas nacionais vigentes, com destaque para as ações de fomento e para o papel exercido pela CAPES e CNPq na conformação das políticas científicas e tecnológicas em âmbito subnacional (SOUZA e MATTEI, 2014).

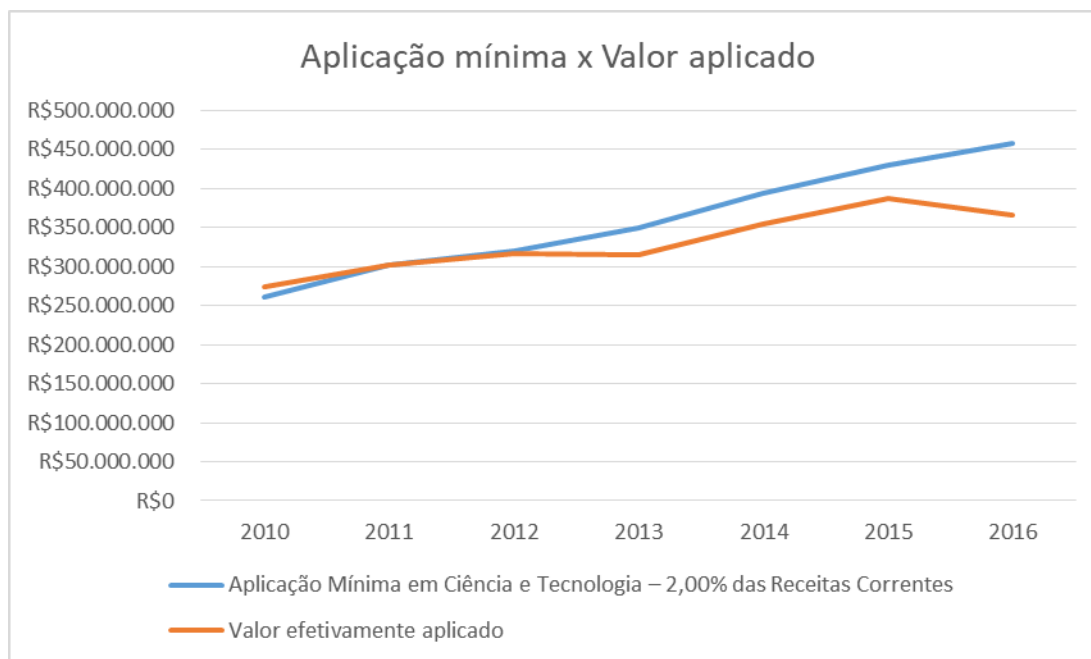
Segundo Souza e Mattei (2014), cabe destacar o incentivo a interação universidade-empresa, que sempre foi uma característica da PCT catarinense, que acabou ganhando força a partir dos anos 2000 com a guinada à inovação que a PCT brasileira e catarinense realizaram.

#### **4.3 Análise comparativa entre o Brasil e Santa Catarina de acordo com as principais fontes de financiamento**

A aplicação de recursos na área de C&T pelo governo estadual também é uma importante dimensão a ser analisada. Além da Lei de Inovação e da PCCTI, é possível incluir como parte da política científica e tecnológica catarinense algumas ações promovidas em âmbito federal, como os incentivos da Lei do Bem e da Lei de Informática, os financiamentos da FINEP, além das bolsas concedidas pelo CNPq e pela CAPES. Segundo Souza e Mattei (2014), a política catarinense de C&T seria uma emulação das políticas nacionais vigentes, com destaque as ações de fomento da CAPES e do CNPq na conformação das políticas científicas e tecnológicas em âmbito subnacional.

Nesse sentido, a partir de dados expostos pela ALESC nos relatórios técnicos sobre as contas prestadas pelo Governo do Estado, especificamente do capítulo 6 “Determinações Constitucionais” que analisa aplicações mínimas de recursos financeiros na manutenção e desenvolvimento do ensino, nas ações e serviços públicos de saúde, e, em ciência e tecnologia, foi possível elaborar a Figura 1 que ilustra a evolução da aplicação mínima em ciência e tecnologia de pelo menos dois por cento das receitas correntes (Art. 193 da Constituição do Estado de Santa Catarina) e o valor efetivamente aplicado pelo Estado durante o período de 2010 a 2016.

**Figura 1 – Comparação entre repasse constitucional e valor aplicado**



Fonte: Relatórios técnicos sobre as contas prestadas pelo Governo do Estado do TCE/SC.

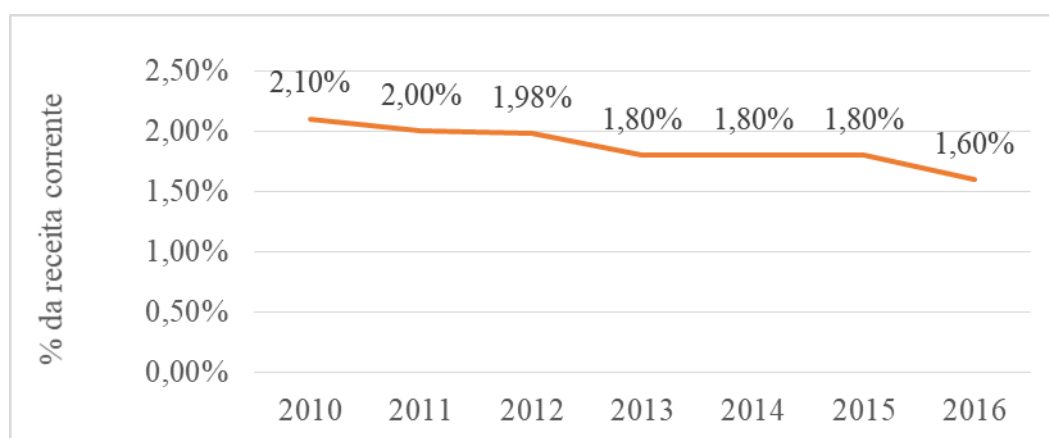


Durante o período analisado é possível observar que na maioria dos anos o repasse constitucional que deveria ser aplicado em ciência e tecnologia pelo Estado não foi atendido, descumprindo-se o exigido pelo art. 193 da Constituição Estadual.

Somente nos anos de 2010 e 2011 o valor efetivamente aplicado atendeu a aplicação mínima em ciência e tecnologia, de 2% das receitas correntes. Ou seja, deveriam ser aplicados em 2010 o valor de R\$260,3 milhões e em 2011 R\$301,7 milhões e foram efetivamente aplicados, respectivamente, os valores de R\$273,3 milhões e R\$301,8 milhões. Superando em R\$12,9 milhões o valor mínimo de 2% a ser aplicado em 2010 e em R\$73,3 mil no ano de 2011.

Analisando todo o período (2010-2016), o percentual da receita corrente aplicado em ciência e tecnologia vem decrescendo. A Figura 2 ilustra a evolução do desempenho dos recursos aplicados em C&T, ou seja, o que se vê é uma relação da aplicação mínima em C&T e do valor efetivamente aplicado pelo Governo de Santa Catarina.

**Figura 2 – Evolução do percentual da receita corrente aplicado em C&T**

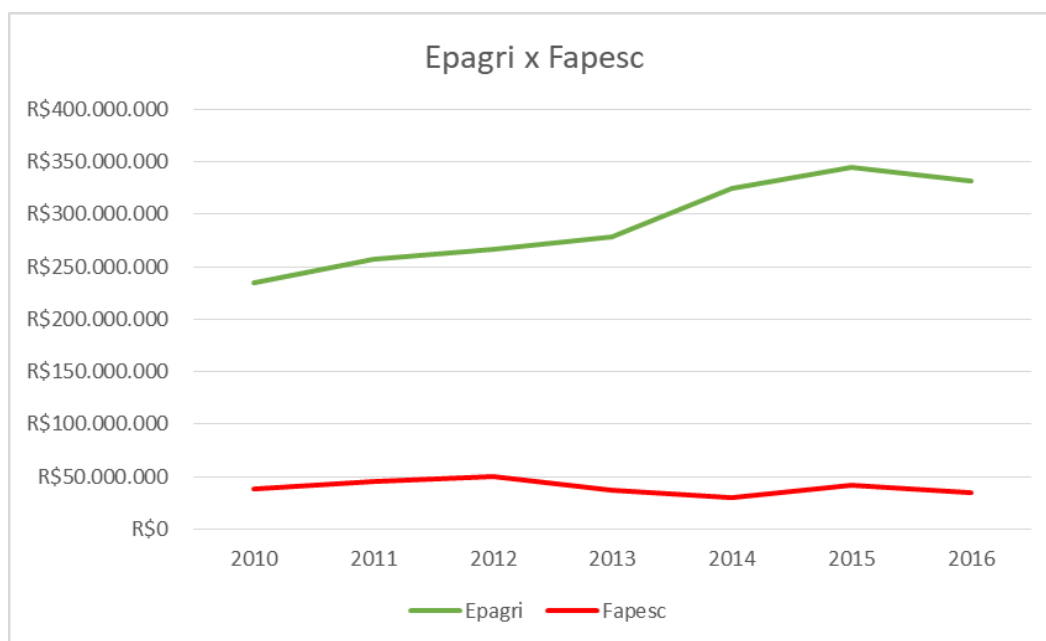


Fonte: Relatórios técnicos sobre as contas prestadas pelo Governo do Estado do TCE/SC.

O ano de 2010 superou em 10% o valor mínimo a ser aplicado, bem como o ano de 2011 que aplicou aproximadamente 100% da aplicação mínima em C&T, cumprindo o exigido pelo Art.193 da Constituição do Estado. A partir do ano de 2012 o percentual aplicado vem decrescendo, estando estado abaixo de 2% das receitas correntes. Em 2012 o valor efetivamente aplicado correspondeu a 1,98% das receitas correntes; em 2013, bem como nos anos de 2014 e 2015, foi aplicado 1,80%. Já em 2016 foi aplicado 1,60% das receitas correntes arrecadadas pelo Estado, menor percentual registrado durante o período de análise.

Atualmente, “a Lei Complementar nº 381/07, consigna que o planejamento e aplicação dos recursos financeiros destinados à pesquisa científica e tecnológica sejam elaboradas de forma conjunta entre a FAPESC e a EPAGRI” (SANTA CATARINA, 2010, p.23). Ainda, de acordo com o Art. 193 da Constituição do Estado de SC, dos valores destinados à pesquisa científica e tecnológica pelo Estado, deve-se destinar metade à pesquisa agropecuária. Nesse sentido, a Figura 3 revela a trajetória dos recursos aplicados pela FAPESC e pela EPAGRI durante o período de 2010 a 2016.

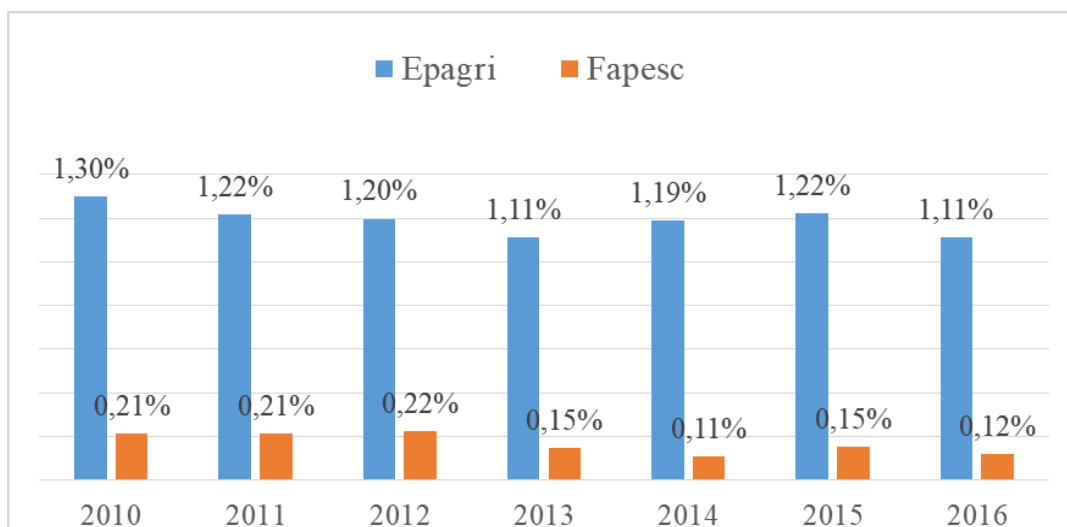
**Figura 3 – Valores efetivamente aplicados pela FAPESC e EPAGRI**



Fonte: Relatórios técnicos sobre as contas prestadas pelo Governo do Estado do TCE/SC.

Em relação à utilização dos recursos destinados à ciência e tecnologia pelo Estado catarinense, podemos observar que durante todo o período analisado a EPAGRI foi responsável pela maior parcela de utilização desses recursos, em média 88% dos recursos destinados a C&T foram aplicados por essa instituição. Em média, apenas 12% foi destinado à FAPESC, que de acordo com o Sistema Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação é a principal executora da política catarinense de CT&I. A Figura 4 ilustra o percentual aplicado pela FAPES e pela EPAGRI durante o período de 2010 a 2016.

**Figura 4 – Percentual aplicado pela FAPESC e EPAGRI da receita corrente**

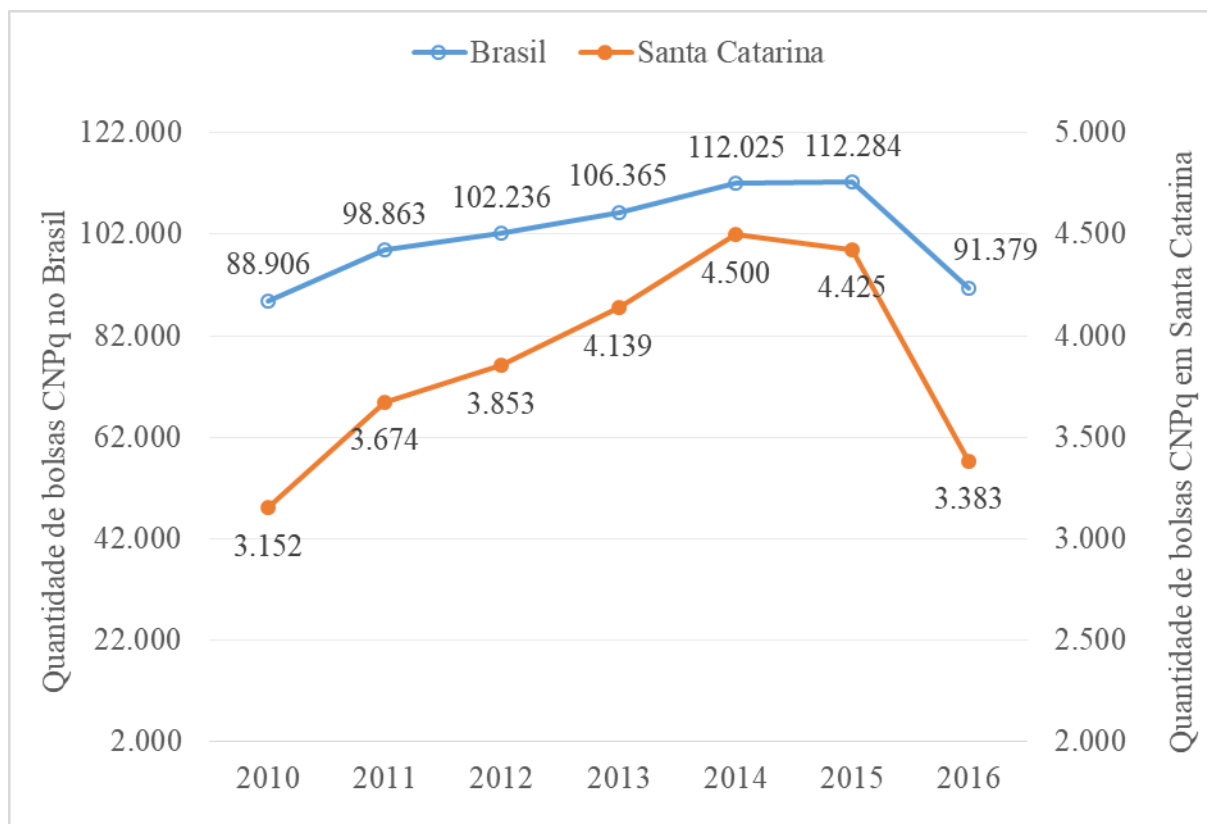


Fonte: Relatórios técnicos sobre as contas prestadas pelo Governo do Estado do TCE/SC.

#### 4.3.1 CNPq

A partir da Figura 5, é possível observar que a trajetória da quantidade de bolsas concedidas no Brasil e em Santa Catarina são similares. O eixo primário do gráfico, em azul, corresponde as bolsas concedidas em âmbito nacional e as do eixo secundário, em laranja, as bolsas estaduais catarinenses. Entre o período analisado, que coincide com o Governo Raimundo Colombo, ganha destaque a queda nos recursos oferecidos a partir do ano de 2015, acentuando-se no ano seguinte e voltando à números registrados em 2010.

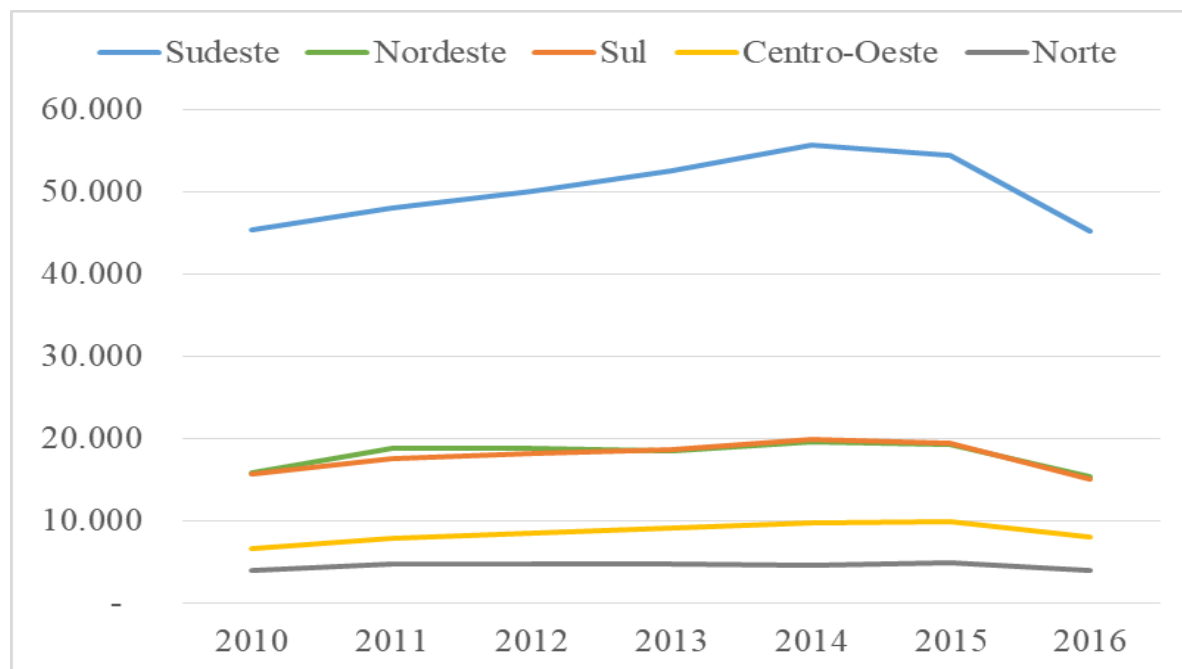
**Figura 5 – Trajetória da quantidade de bolsas concedidas pelo CNPq no Brasil e em Santa Catarina, entre 2010 a 2016**



Fonte: CNPq, 2017

Em relação à alocação das bolsas no território nacional, a região Sudeste foi a que mais recebeu bolsas do CNPq: foram concedidas 351 mil bolsas (49,4% dos recursos). Na sequência a região do Nordeste recebeu 126 mil bolsas (17,8%); em terceiro lugar a região Sul foi contemplada com 125 mil bolsas (17,5%); em quarto a região Centro-Oeste com 60 mil (8,4%) e por último a região Norte com 32 mil bolsas (4,5%). As Figuras 6 e 7 ilustram esse comportamento.

**Figura 6 – Trajetória da quantidade de bolsas concedidas pelo CNPq nas regiões do Brasil, entre 2010 a 2016**



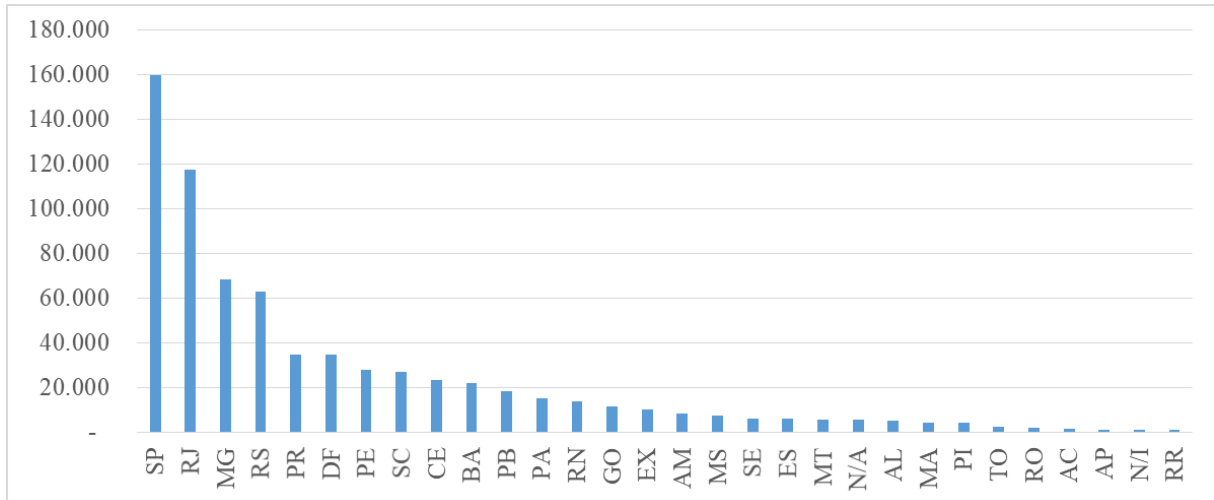
Fonte: CNPq, 2017

**Tabela 1 – Trajetória da alocação das bolsas concedidas pelo CNPq nas regiões do Brasil, entre 2010 a 2016**

Região	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2010-2016
Sudeste	51,0%	48,6%	49,0%	49,4%	49,8%	48,5%	49,5%	49,4%
Nordeste	17,8%	19,1%	18,4%	17,5%	17,6%	17,2%	16,8%	17,8%
Sul	17,7%	17,8%	17,8%	17,6%	17,8%	17,3%	16,6%	17,5%
Centro-Oeste	7,5%	8,0%	8,3%	8,6%	8,8%	8,9%	8,8%	8,4%
Norte	4,5%	4,9%	4,7%	4,5%	4,2%	4,5%	4,4%	4,5%
Exterior	0,6%	0,6%	0,8%	1,5%	1,1%	2,3%	2,9%	1,4%
Não definido	0,8%	1,1%	1,1%	1,1%	0,9%	1,6%	1,0%	1,0%
Brasil	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fonte: CNPq, 2017

Em âmbito estadual, Santa Catarina aparece como oitavo estado que mais recebeu bolsas do CNPq durante o período analisado. Os três estados que mais concentraram os recursos foram: São Paulo (22% das bolsas), Rio de Janeiro (17%) e Minas Gerais (9%). Já o estado catarinense recebeu durante o período 27.126 bolsas (3,7% das bolsas), em média foram concedidas 3,8 mil bolsas por ano.

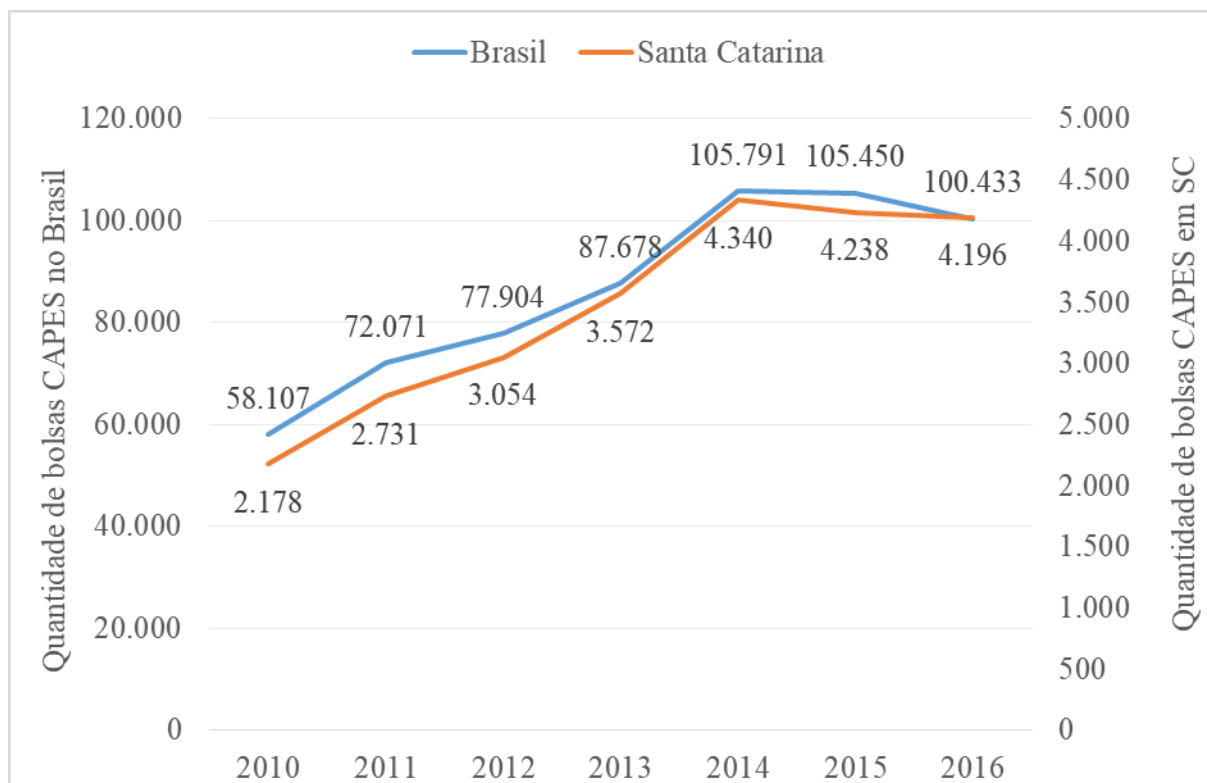
**Figura 7 – Estados brasileiros que mais receberam bolsas do CNPq entre 2010 a 2016**

Fonte: CNPq, 2017

#### 4.3.2 CAPES

A partir da Figura 8, é possível observar que a trajetória da quantidade de bolsas concedidas pela CAPES no Brasil e em Santa Catarina, também, são similares. O eixo primário do gráfico, em azul, corresponde às bolsas concedidas em âmbito nacional e as do eixo secundário, em laranja, as bolsas estaduais catarinenses. Entre o período analisado, de um lado, a quantidade de bolsas concedidas em âmbito nacional e estadual foi maior no ano de 2016 (100 mil bolsas) do que em 2010 (58 mil bolsas). Do outro lado, de modo semelhante a trajetória recursos oferecidos pelo CNPq, a partir de 2015 diminui a quantidade de bolsas.

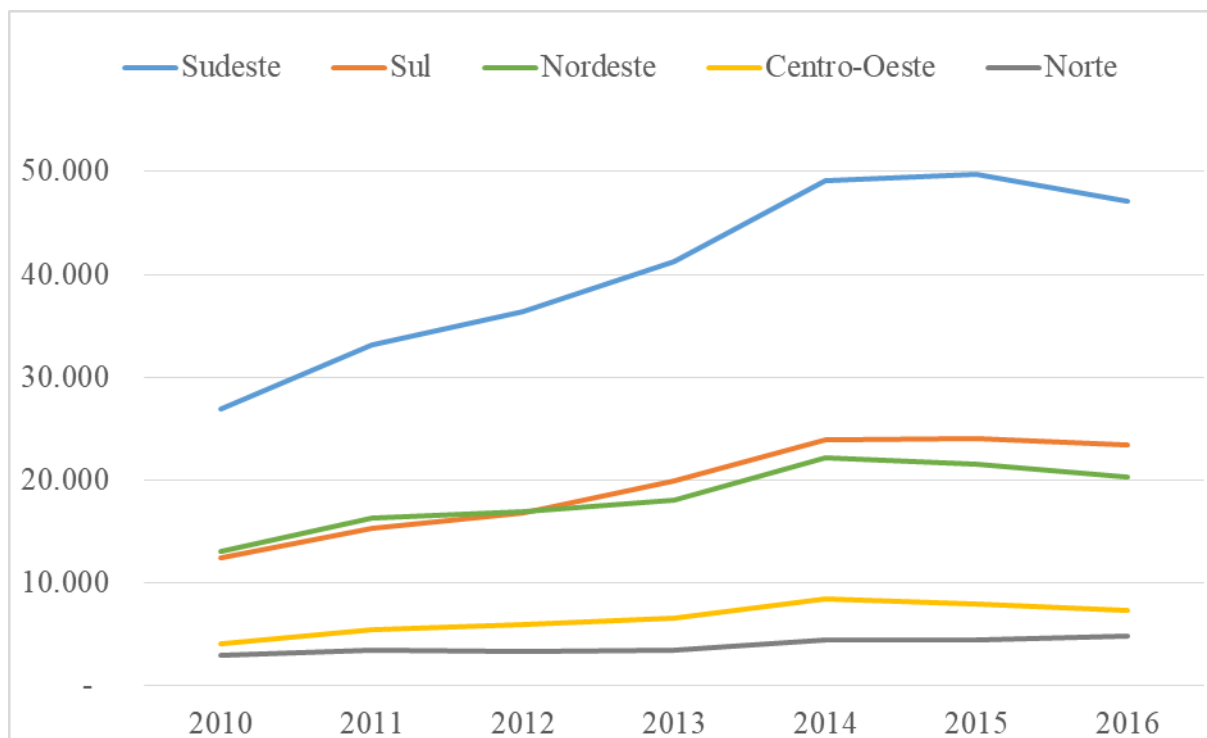
**Figura 8 – Trajetória da quantidade de bolsas concedidas pela CAPES no Brasil e em Santa Catarina, entre 2010 a 2016**



Fonte: CAPES, 2017

As Figuras 9 e 10 mostram, de modo semelhante ao CNPq, a alocação das bolsas da CAPES no território nacional, sendo que a região sudeste concentra quase metade das bolsas concedidas, recebendo 284 mil bolsas no período (46% dos recursos). Na sequência, a região Sul foi contemplada com 136 mil bolsas (22%); em terceiro lugar a região Nordeste recebeu 128 mil bolsas (21%); em quarto a região Centro-Oeste com 46 mil bolsas (7%) e por último a região Norte registrou 27 mil bolsas (4%).

**Figura 9 – Trajetória da quantidade de bolsas concedidas pela CAPES nas regiões do Brasil, entre 2010 a 2016**



Fonte: Fonte: CAPES, 2017

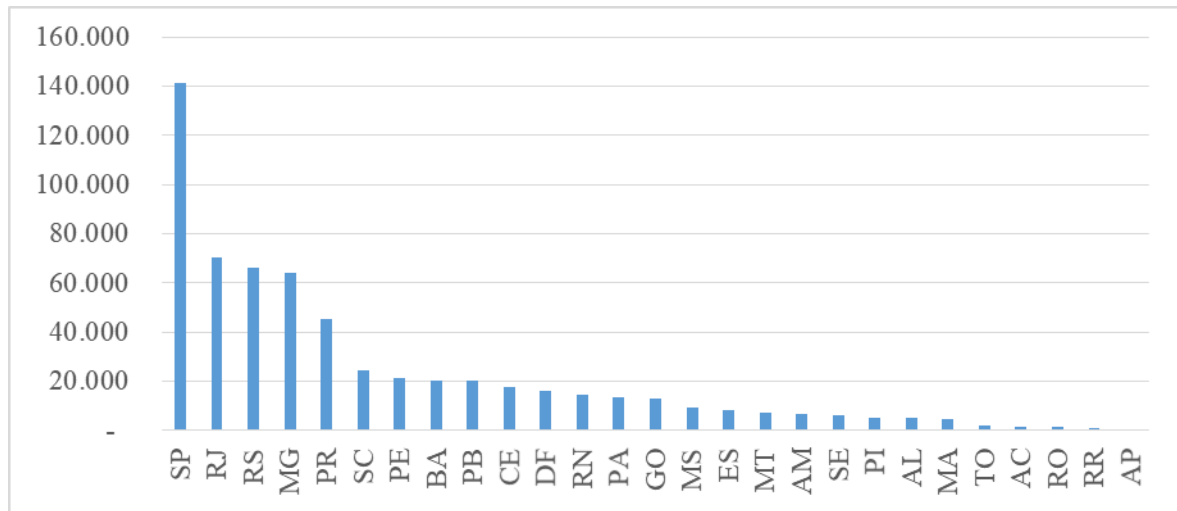
**Tabela 2 – Trajetória da alocação das bolsas concedidas pela CAPES nas regiões do Brasil, entre 2010 a 2016**

Região	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2010-2016
Sudeste	45%	45%	46%	46%	45%	46%	46%	46%
Sul	21%	21%	21%	22%	22%	22%	23%	22%
Nordeste	22%	22%	21%	20%	21%	20%	20%	21%
Centro-Oeste	7%	7%	7%	7%	8%	7%	7%	7%
Norte	5%	5%	4%	4%	4%	4%	5%	4%

Fonte: Fonte: CAPES, 2017

Em nível estadual, Santa Catarina aparece como sexto estado que mais recebeu bolsas da CAPES, durante o período analisado. De forma semelhante ao CNPq, os três estados que mais concentraram os recursos foram: São Paulo (23% das bolsas), Rio de Janeiro (12%) e Rio Grande do Sul (11%). Já no estado catarinense foram concedidas, durante o período analisado, 24.309 bolsas (4% das bolsas), em média foram concedidas 3.473 bolsas por ano.

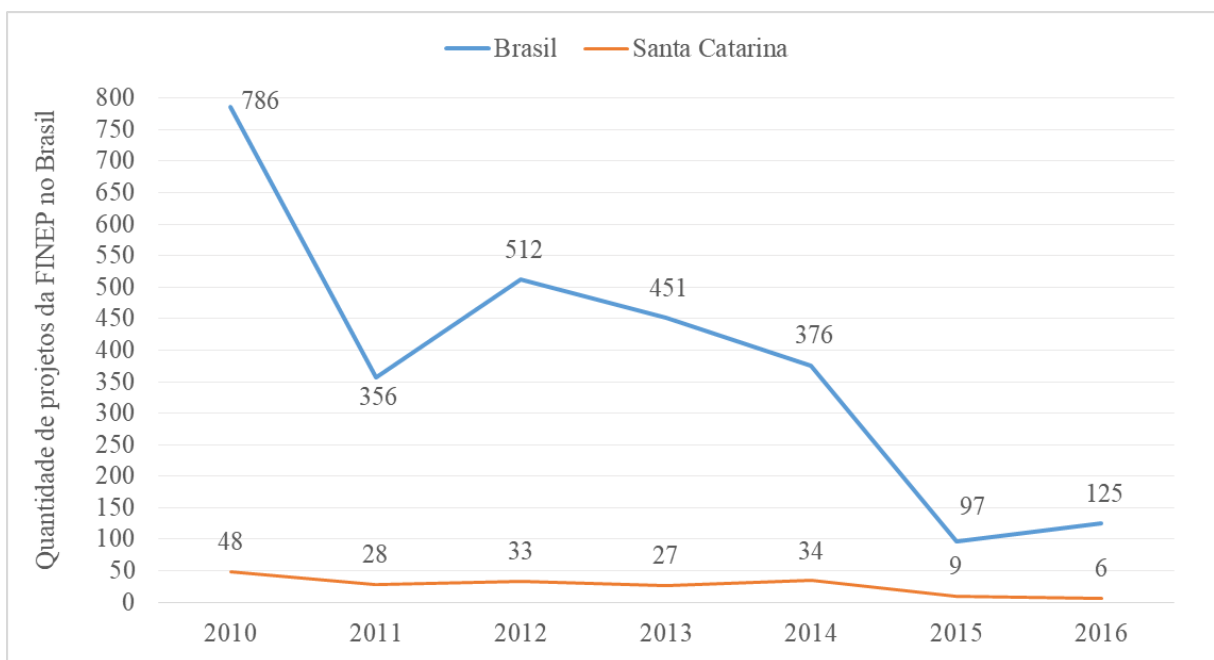


**Figura 10 – Estados brasileiros que mais receberam bolsas da CAPES entre 2010 a 2016**

Fonte: CAPES, 2017

#### 4.3.3 FINEP

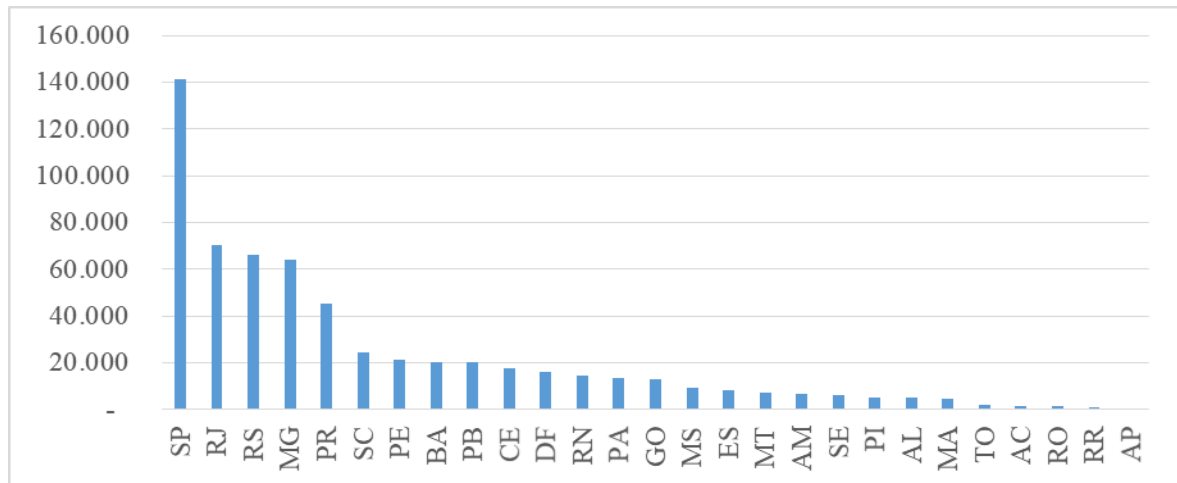
A trajetória da quantidade de projetos aprovados pela FINEP em âmbito nacional e catarinense, durante o período de 2010 a 2016, está ilustrada pela Figura 11. No período analisado é possível observar que a quantidade de projetos aprovados pela FINEP em 2010 é bem superior a atual. De modo semelhante, a quantidade de bolsas concedidas em âmbito nacional e catarinense vem caindo desde o início do período analisado.

**Figura 11 – Trajetória da quantidade de projetos aprovados pela FINEP no Brasil e em Santa Catarina, entre 2010 a 2016**

Fonte: FINEP, 2017

De modo semelhante ao CNPq e a CAPES, em nível estadual, São Paulo (23% das bolsas), Rio de Janeiro (12%) e Rio Grande do Sul (11%) foram os estados que mais concentraram os recursos para projetos da FINEP. Já no estado catarinense foram aprovados 185 projetos (7% do total do período), em média foram aprovados 26 projetos por ano, conforme Figura 12.

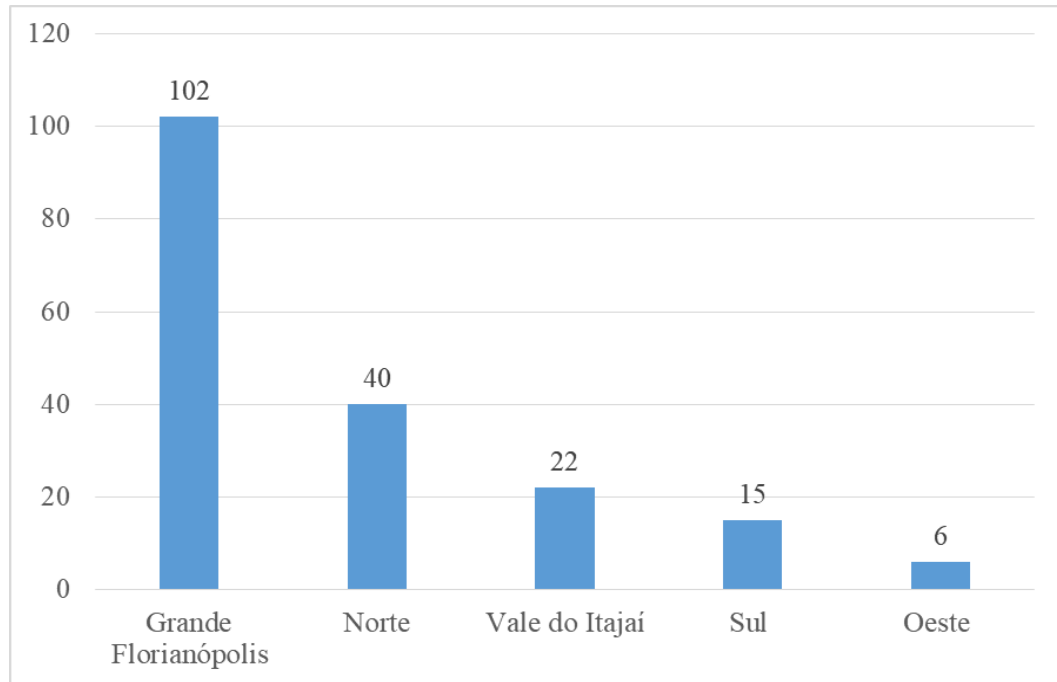
**Figura 12 – Estados brasileiros que mais receberam projetos aprovados pela FINEP, entre 2010 a 2016**



Fonte: FINEP, 2017

A Figura 13 ilustra a distribuição dos projetos liberados pela FINEP entre as mesorregiões catarinense. Verifica-se uma alta concentração na Grande Florianópolis, com destaque para a cidade de Florianópolis. A região Norte foi a segunda a ter mais projetos liberados, registrando 40 projetos. Na sequência, o Vale do Itajaí registrou 22 projetos durante o período; e em penúltimo e último lugar estão às mesorregiões do Sul e do Oeste catarinense, tendo, respectivamente, 15 e 6 projetos aprovados durante o período analisado.

**Figura 13 – Mesorregiões que mais receberam projetos aprovados pela FINEP, entre 2010 e 2016**



Fonte: Fonte: FINEP, 2017

## **CAPÍTULO V: CONSIDERAÇÕES FINAIS**

No que diz respeito à ciência e tecnologia em Santa Catarina, percebe-se que o termo adotado no planejamento catarinense serviu como base para a promoção do desenvolvimento econômico e industrial. Passando a ganhar caráter estratégico apenas nos anos 2000, com o Plano Catarinense de Desenvolvimento (PCD), adota-se a área da tecnologia como eixo estratégico. O planejamento específico para a área de CT&I aparece com a criação da Lei de Inovação, em 2008, e a PCCTI, em 2009 (MOSER, VARGAS e THEIS, 2012).

Após a descrição da política científica e tecnológica de Santa Catarina foi possível identificar que o estado catarinense se configurou como elemento central na promoção da C&T, assim como no investimento e fomento do desenvolvimento científico e tecnológico. A noção de política de ciência e tecnologia, de forma similar à do Brasil, está baseada na crença da promoção do desenvolvimento econômico e social a partir do fomento ao desenvolvimento científico e tecnológico, expressando assim a crença na cadeia linear de inovação. Porém, não podemos ignorar o fato das tentativas de descentralização da PCT, como por exemplo, a institucionalização dos 13 Centros de Inovação do Estado de Santa Catarina, a partir de 2014.

É possível, ainda, caracterizar a PCT de Santa Catarina como uma emulação das políticas nacionais vigentes, com destaque para as ações de fomento das políticas científicas e tecnológicas de âmbito estadual. Nesse sentido, após análise dos repasses constitucionais; das bolsas concedidas pelo CNPq e pela CAPES; e dos projetos aprovados pela FINEP, foi possível verificar que apesar do aumento das ações empreendidas ao longo do período, não se observa ainda uma alteração na dinâmica da alocação desses recursos financeiros.

Em relação aos recursos constitucionais e as parcelas efetivamente aplicadas, percebe-se que durante o período analisado, o repasse constitucional que deveria ser aplicado em ciência e tecnologia pelo estado de Santa Catarina não foi atendido, descumprindo-se o exigido pelo art. 193 da Constituição Estadual. Dos recursos efetivamente aplicados em C&T, a EPAGRI foi a que utilizou a maior parcela e a FAPESC coube a menor parcela.

Sobre as bolsas do CNPq e da CAPES, foi observado que a trajetória da quantidade de bolsas concedidas nos estados brasileiros mostrou que quase metade se concentra na região Sudeste. Já a região Sul destacou-se como a segunda região que mais recebe bolsas. Verifica-se, ainda,

que o estado de Santa Catarina foi o oitavo estado que mais recebeu bolsas do CNPq e o sexto em relação às bolsas da CAPES no período considerado.

Em síntese, a análise da PCT de Santa Catarina permite afirmar que o estado catarinense ainda depende fortemente das ações de fomento à ciência e tecnologia em âmbito federal.

## REFERÊNCIAS

BAUMGARTEN, M. **Conhecimento e sustentabilidade**: política de ciência, tecnologia e inovação no Brasil contemporâneo. Porto Alegre: Editora UFRGS/Editora Sulina, 2008.

Brasil. Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação (MCTI). **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012-2015** (ENCTI). Brasília, 2011. Disponível em: <[http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0218/218981.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0218/218981.pdf) >. Acesso em: 13/08/2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação (MCTI). **Estratégia Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação 2016 – 2019**. Brasília, 2016. Disponível em: [http://www.propeq.unir.br/uploads/76767676/arquivos/Estrat\\_gia\\_Nacional\\_de\\_Ci\\_ncia\\_\\_Tecnologia\\_e\\_Inova\\_\\_o\\_2016\\_2019\\_1248378469.pdf](http://www.propeq.unir.br/uploads/76767676/arquivos/Estrat_gia_Nacional_de_Ci_ncia__Tecnologia_e_Inova__o_2016_2019_1248378469.pdf) . Acesso em: 13/08/2017.

CÁRIO, S.A.F. 2013. A Evolução das Políticas de Ciência e Tecnologia no Brasil e a Incorporação da Inovação. In: **Conferencia Internacional LALICS 2013**, Rio de Janeiro.

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE). Síntese das conclusões e recomendações - **3ª Conferência Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2006.

\_\_\_\_\_. Livro Azul - **4ª Conferência Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2010.

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). **Painel de Investimentos**. 2017. Disponível em: <http://cnpq.br/painel-de-investimentos>. Acesso em: 10/11/2017.

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). **GeoCapes**. 2017. Disponível em: <https://geocapes.capes.gov.br/geocapes/>. Acesso em: 10/11/2017.

DAGNINO, R. P. Innovación y desarrollo social: un desafío para América Latina. In: DAGNINO, R. P.; THOMAS, H. (org.) **Ciência, Tecnologia e Sociedade**: uma reflexão latino-americana. Taubaté: Cabral, 2003.

DIAS, R.; DAGNINO, R. A política científica e tecnológica brasileira: três enfoques teóricos, três projeto políticos. **Revista de Economia**, v. 33, n.2 (ano 31), 2007.

DIAS, R. A política científica e tecnológica latino-americana: relações entre enfoques teóricos e projetos políticos. **Dissertação** (Mestrado em Política Científica e Tecnológica) - Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2005.

\_\_\_\_\_. A Trajetória da Política Científica e Tecnológica Brasileira: um olhar a partir da análise de política. **Tese** (Doutorado em Política Científica e Tecnológica) - Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2009.

\_\_\_\_\_. **O que é a política científica e tecnológica?** Sociologias, 13(28). Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/soc/v13n28/11.pdf>. Acesso em: 15/06/2017.

Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). **Projetos contratados**. 2017. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/acesso-a-informacao-externo/transparencia/>. Acesso em: 10/11/2017.

GIL, A. C. **Técnicas de pesquisa em economia e elaboração de monografias**. São Paulo: Atlas, 2002.

GOULARTI, A. O planejamento estadual em Santa Catarina de 1955 a 2002. **Ensaios FEE**, Porto Alegre: FEE, v.26, n.1, p.627-660, jun. 2005. Disponível em: <[http://www.fee.tche.br/sitefee/pt/content/publicacoes/pg\\_revistas\\_ensaios.php](http://www.fee.tche.br/sitefee/pt/content/publicacoes/pg_revistas_ensaios.php)>. Acesso em: 15/08/2017.

IKEDA, V.Y.; SOUZA L.R. Política de Inovação em Santa Catarina. **Seminário de Iniciação Científica da Universidade do Estado de Santa Catarina**. Florianópolis, 2017.

LÖWY, M. A teoria do desenvolvimento desigual e combinado. **Revista Outubro**, São Paulo, 1995.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA (2007b) **Plano Estratégico**. Brasília: MCT.

MOSER, C. **Ciência e tecnologia e desenvolvimento geográfico desigual**: a relação entre o desenvolvimento científico e tecnológico e as desigualdades inter-regionais no Brasil no período recente. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional, Centro de Ciências Humanas e da Comunicação, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2012.

MOTOYAMA, S. (org) **Prelúdio para uma história: ciência e tecnologia no Brasil**. São Paulo: EDUSP, 2004.

OLIVEIRA, M. **Origens e evolução da Ciência da Informação**. In: CENDÓN, B. V. et al. **Ciência da Informação e Biblioteconomia: novos conteúdos e espaços de atuação**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2005.

SANTA CATARINA. Secretaria de Planejamento e Gestão. **Plano Catarinense de Ciência, Tecnologia e Inovação**. Disponível em: <<http://www.fapescc.sc.gov.br/>>. Acesso em: agosto. 2006.

\_\_\_\_\_. Constituição de 1989 do Estado de Santa Catarina. **Diário Oficial do Estado de Santa Catarina**: Imprensa Oficial, Florianópolis, 1989.

\_\_\_\_\_. Lei nº 14.328 de **Diário Oficial do Estado de Santa Catarina**: Imprensa Oficial, Florianópolis, 2008.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Planejamento e Gestão. **Plano Catarinense de Desenvolvimento (PCD)**: descentralização e o desenvolvimento regional sustentável. 2006.

\_\_\_\_\_. **Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina**. Relatórios técnicos sobre as contas do Governo do Estado Exercício 2010. Florianópolis 2011. Disponível em: <http://www.tce.sc.gov.br/contas/estado>

\_\_\_\_\_. **Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina**. Relatórios técnicos sobre as contas do Governo do Estado Exercício 2011. Florianópolis 2012. Disponível em: <http://www.tce.sc.gov.br/contas/estado>

\_\_\_\_\_. **Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina.** Relatórios técnicos sobre as contas do Governo do Estado Exercício 2012. Florianópolis 2013. Disponível em: <http://www.tce.sc.gov.br/contas/estado>

\_\_\_\_\_. **Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina.** Relatórios técnicos sobre as contas do Governo do Estado Exercício 2013. Florianópolis 2014. Disponível em: <http://www.tce.sc.gov.br/contas/estado>

\_\_\_\_\_. **Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina.** Relatórios técnicos sobre as contas do Governo do Estado Exercício 2014. Florianópolis 2015. Disponível em: <http://www.tce.sc.gov.br/contas/estado>

\_\_\_\_\_. **Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina.** Relatórios técnicos sobre as contas do Governo do Estado Exercício 2015. Florianópolis 2016. Disponível em: <http://www.tce.sc.gov.br/contas/estado>

\_\_\_\_\_. **Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina.** Relatórios técnicos sobre as contas do Governo do Estado Exercício 2016. Florianópolis 2017. Disponível em: <http://www.tce.sc.gov.br/contas/estado>

\_\_\_\_\_. **Ações de Governo.** Site do Governo de Santa Catarina. Florianópolis 2017. Disponível em: <http://www.sc.gov.br/governo/acoesdegoverno>. Acesso em: 15/09/2017.

SOUZA, L. R.; MATTEI L.F. Ciência e tecnologia e desenvolvimento desigual em Santa Catarina: Uma análise da política científica e tecnológica catarinense no período 1990-2009. **Monografia** (Bacharelado em Ciências Econômicas) – Centro Sócio-Econômico, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2014.

SCHUMPETER, J.A. **Teoria do desenvolvimento econômico:** uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. Tradução: Maria Sílvia Possas. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1997.

SMITH, N. **Desenvolvimento Desigual:** natureza, capital e produção de espaço. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 1988.

TEIXEIRA, C.S. et al. Estratégia Catarinense para a Inovação. In.: **26ª Conferência Anprotec.** Florianópolis, 2017.

THEIS, I. M.; BUTZKE, L. O paradoxo da geografia no capitalismo mundializado: revisitando a lei do desenvolvimento desigual e combinado. In: **VI Colóquio Marx Engels.** Campinas, 2009.

THEIS, I. M.; MOSER, A. C.; VARGAS, D. B. Desenvolvimento geográfico desigual e planejamento em Santa Catarina: a Política Catarinense de Ciência, Tecnologia e Inovação. **Textos de Economia**, v. 15, p. 122-147, 2012.