



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UnB
Faculdade de Planaltina - FUP
Programa de Pós-graduação em Gestão Pública - PPGP
Mestrado Profissional em Gestão Pública

MARCELO CÁSSIO SILVÉRIO

**ENSAIOS SOBRE POLÍTICAS PÚBLICAS DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E
INOVAÇÃO NO BRASIL**

Brasília-DF

2019

MARCELO CÁSSIO SILVÉRIO

**ENSAIOS SOBRE POLÍTICAS PÚBLICAS DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E
INOVAÇÃO NO BRASIL**

Projeto de pesquisa apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública da Faculdade de Planaltina - Universidade de Brasília, como requisito para qualificação no curso de Mestrado Profissional em Gestão Pública.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Honorato da Silva Junior

Brasília-DF

2019

Ce CASSIO SILVÉRIO, MARCELO
ENSAIOS SOBRE POLÍTICAS PÚBLICAS DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E
INOVAÇÃO NO BRASIL / MARCELO CASSIO SILVÉRIO; orientador Dr.
Luiz Honorato da Silva Junior. -- Brasília, 2019.
71 p.

Dissertação (Mestrado - Mestrado Profissional em Gestão
Pública) -- Universidade de Brasília, 2019.

1. Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
- ENCTI. 2. Transferências Voluntárias. 3. Tipologia. 4.
Ciência, Tecnologia e Inovação. 5. Financiamento. I.
Honorato da Silva Junior, Dr. Luiz , orient. II. Título.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública-PPGP/FUP da Universidade de Brasília, sob a orientação do Professor Dr. Luiz Honorato da Silva Junior.

BANCA EXAMINADORA:

Professor Dr. Luiz Honorato da Silva Junior
Universidade de Brasília – UnB
Presidente da Banca

Professor Dr. Celso Vila Nova de Souza Junior
Universidade de Brasília – UnB
Membro Titular

Professor Dr. Flávio Ferreira Lima
Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
Membro Titular

Professor Dr. Alexandre Nascimento de Almeida
Universidade de Brasília – UnB
Suplente

|

Para os meus amados pais.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, à minha família e especialmente à minha amada esposa Denise, que sempre me apoiou com o suporte indispensável para seguir cada caminho que escolho, acolhendo minhas fraquezas e compartilhando das minhas vitórias.

Gratidão ao meu orientador Prof. Dr. Luiz Honorato da Silva Junior, que me fez acreditar que eu podia ir além no aprofundamento do tema que escolhi estudar. Aos membros da banca examinadora, agradeço por terem aceitado participar da banca e pelas leituras atentas e contribuições muito relevantes.

Aos meus colegas e amigos da turma de mestrado, agradeço pelo companheirismo e experiências compartilhadas.

Ao MCTIC e meus colegas de trabalho, agradeço pelo apoio, pela contribuição e pelo incentivo, em especial a Romana Picanço pelo apoio incondicional em todos os momentos.

A todos que contribuíram, meu muito obrigado.

Resumo

A metodologia de organização do presente estudo está estruturada no formato *multipaper*, em que um conjunto de artigos compõe a estrutura da dissertação. A presente dissertação é composta por dois artigos sobre fatores relacionados a Políticas Públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação. O primeiro artigo tem como objetivo verificar se os convênios formalizados pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC possuem aderência às ações prioritárias listadas na Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação - ENCTI. Para a consecução deste estudo, foi realizado um mapeamento de todos os convênios firmados no MCTIC, no período de 2012 a 2015. Os dados foram tabulados e organizados em planilhas, o que permitiu evidenciar os tipos de despesas realizadas e o seu alinhamento com a ENCTI. Utilizou-se como fonte de pesquisa os dados primários disponibilizados pelo Sistema de Gestão de Convênios e Contratos de Repasse - Siconv e do Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal - SIAFI. Assim, foram analisadas as destinações dos recursos financeiros federais transferidos, identificando quais são os principais beneficiários, as naturezas e os tipos de despesas executadas. Os resultados encontrados apontam que os convênios analisados estão alinhados com as ações listadas como prioridades na ENCTI e revelam, também, que a maioria dos convênios foram firmados com municípios em detrimento dos outros entes da federação e que os recursos financeiros federais aportados foram alocados predominantemente em despesas de capital. O segundo artigo tem como objetivo propor uma Tipologia para as Transferências Voluntárias - TVs formalizadas pelo MCTIC, no período de 2012 a 2015. A partir da base de dados do Siconv, foi proposta uma *Análise de Cluster - AC* para se encontrar os Tipos de TVs. Foram determinados quatro Tipos; posteriormente, foram feitas regressões lineares por Mínimos Quadrados Ordinários - MQO, com o objetivo de se verificar quais características das TVs-MCTIC estavam mais relacionadas a cada um dos quatro Tipos encontrados. Os resultados sugerem que o Tipo 1 consiste em TVs-MCTIC que estão alinhadas com metas cujos gastos remetem a despesas que visam apoiar políticas públicas de difusão e iniciação a atividades científicas e tecnológicas. O Tipo 2 contempla TVs-MCTIC, composto por convênios cujos gastos remetem a despesas que visam apoiar políticas públicas de infraestrutura de atividades de CT&I. O Tipo 3 é caracterizado por convênios com despesas que visam apoiar políticas públicas voltadas para o fortalecimento dos sistemas locais e regionais de Ciência, Tecnologia e Inovação. E, por fim, o Tipo 4 é marcado por convênios com uma forte interação com naturezas de despesas de contratação de pessoal e gastos com obrigações tributárias, além de despesas com infraestrutura de atividades de CT&I. Tais evidências podem ser úteis para contribuir com alocações mais eficientes de recursos públicos.

Palavras-Chaves: ENCTI, Financiamento, Transferências Voluntárias, Tipologia, Ciência, Tecnologia e Inovação.

Abstract

The organization methodology of the present study is structured in the *multipaper* format, in which a set of articles compose the dissertation structure. The present dissertation is composed by two articles on factors related to Public Policies of Science, Technology and Innovation. The first article aims to verify if the agreements formalized by the Ministry of Science, Technology, Innovations and Communications - MCTIC, have adherence to the priority actions listed in the National Strategy for Science, Technology and Innovation - ENCTI. For the accomplishment of this study a mapping of all the agreements signed in the MCTIC was carried out in the period from 2012 to 2015. The data were tabulated and organized in spreadsheets, which allowed to highlight the types of expenditures performed and their alignment with the ENCTI. The primary data provided by the Siconv's System of Management of Agreements and Forwarding Contracts and the Integrated System of Financial Administration of the Federal Government (SIAFI) were used as research source. Thus, the allocations of the federal financial resources transferred were analyzed, identifying the main beneficiaries, the types and types of expenses executed. The results show that the agreements analyzed are aligned with the actions listed as priorities in the ENCTI, also reveal that the majority of the agreements were signed with municipalities to the detriment of the other entities of the federation and that the federal financial resources contributed were allocated predominantly in expenses of capital. The second article aims to propose a Typology for Voluntary Transfers - TVs formalized by MCTIC, in the period from 2012 to 2015. From the Siconv database a Cluster Analysis - AC was proposed to find the Types of TVs. Four types were determined, and linear regressions were then made by Ordinary Least Squares (OLS), in order to verify which characteristics of the MCT-TVs were more related to each of the four types found. The results suggest that Type 1 are TVs-MCTICs that are aligned with goals whose expenditures refer to expenditures that aim to support public policies of diffusion and initiation to scientific and technological activities. Type 2 includes TVs-MCTIC, made up of agreements whose expenses refer to expenditures that aim to support public policies for the infrastructure of CT & I activities. Type 3 is characterized by spending agreements that aim to support public policies aimed at strengthening local and regional systems of Science, Technology and Innovation. Finally, Type 4 is marked by agreements with a strong interaction with nature of personnel hiring expenses and expenses with tax obligations, as well as expenses with infrastructure of CT & I activities. Such evidence can be useful to contribute to more efficient allocations of public resources.

Keywords: ENCTI, Financing, Voluntary Transfers, Typology, Science, Technology and Innovation.

LISTA DE ABREVIACOES

C&T – Ciência & Tecnologia

C, T&I – Ciência, Tecnologia & Inovação

CF - Constituição Federal

CGU - Controladoria Geral da União

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CV - Convênios

ENCTI - Estratégia Nacional para Ciência, Tecnologia e Inovação

FAPs – Fundações Estaduais de Amparo  Pesquisa

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos

FNDCT - Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia

MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

MCTIC - Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

P&D - Pesquisa e Desenvolvimento

PAC - Plano de Aceleração do Crescimento

PACTI - Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação

PDP - Política de Desenvolvimento Produtivo

PNCTI - Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação

PNI – Programa Nacional de Apoio s Incubadoras de Empresas e aos Parques Tecnológicos

PqTc – Parques Científicos e Tecnológicos

SIAFI - Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal

SICONV - Sistema de Gestão de Convênios e Contrato de Repasse

SNCTI - Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação

SNI - Sistemas Nacionais de Inovação

TCU - Tribunal de Contas da União

TV – Transferência Voluntária

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Valores aportados em convênios formalizados por Região (2012 a 2015).....	3634
Figura 2 - Valores aportados por Estados via convênios (2012 a 2015).....	3735
Figura 3- Exemplo do código “3.3.90.30.35”.....	5149
Figura 4 - Resultado da análise <i>Cluster</i>	5452
Figura 5 -Número de TVs-MCTIC e seus Tipos pertencentes a cada UF Brasileira.....	5957

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Quantidade de convênios formalizados por tipo de ação prioritária da ENCTI.	2927
Gráfico 2 - Evolução temporal da quantidade de convênios e de valores investidos (a preços constantes de 2015, deflacionados pelo IPCA), de 2012 a 2015	3028
Gráfico 3 - Valores investidos (a preços constantes de 2015, deflacionados pelo IPCA) por meio de convênios, firmados de 2012 a 2015, de acordo com a natureza da despesa	3129
Gráfico 4 - Distribuição dos convênios formalizados por entes da Federação (2012 a 2015)	3533
Gráfico 5 - Características das TVs por Natureza da Despesa - Tipo 1.....	5654
Gráfico 6 - Características das TVs por Natureza da Despesa - Tipo 2.....	5755
Gráfico 7 - Características das TVs por Natureza da Despesa - Tipo 3.....	5856
Gráfico 8 - Características das TVs por Natureza da Despesa - Tipo 4.....	5957
Gráfico 9- Percentuais dos Tipos de TVs-MCTIC, firmados de 2012 a 2015	6058

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Volume de recursos de transferências voluntárias da União - Período 2012-2015 - em R\$...	2826
Tabela 2 - Distribuição dos recursos transferidos por natureza de despesas - Capital (2012 a 2015)	3129
Tabela 3 - Distribuição dos recursos transferidos por natureza de despesas - Correntes – 2012 a 2015	3334
Tabela 4 - Detalhamento das 31 (trinta e uma) Natureza da Despesas das metas estabelecidas dos 194 convênios selecionadas para a AC.....	5048
Tabela 5 - Descrição das variáveis que compõem os modelos de regressão.....	5354
Tabela 6 - Variáveis determinantes da probabilidade de compor os Tipos 1, 2, 3 e 4.....	6159

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	<u>1311</u>
2. PRIMEIRO ARTIGO: ANÁLISE DA ADERÊNCIA ENTRE AS TRANSFERÊNCIAS VOLUNTÁRIAS DO MCTIC E O FINANCIAMENTO DA ENCTI NO PERÍODO ENTRE OS ANOS DE 2012 A 2015	<u>1614</u>
2.1 INTRODUÇÃO	<u>1715</u>
2.2 REFERENCIAL TEÓRICO	<u>1816</u>
2.3 FONTES DE RECURSOS FINANCEIROS PARA A CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO	<u>2119</u>
2.4 METODOLOGIA	<u>2624</u>
2.5 ANÁLISE E RESULTADOS	<u>2725</u>
2.6 CONCLUSÕES	<u>3836</u>
2.7 REFERÊNCIAS	<u>4038</u>
3. SEGUNDO ARTIGO: UMA PROPOSTA DE TIPOLOGIA PARA AS TRANSFERÊNCIAS VOLUNTÁRIAS FORMALIZADAS NO MCTIC, NO PERÍODO ENTRE OS ANOS DE 2012 A 2015	<u>4442</u>
3.1 INTRODUÇÃO	<u>4543</u>
3.2 O PROCESSO DE DESCENTRALIZAÇÃO DAS AÇÕES DE FOMENTO EM CT&I NO BRASIL.	<u>4644</u>
3.3 POLÍTICAS PÚBLICAS	<u>4745</u>
3.4 MÉTODOS E BASE DE DADOS UTILIZADOS.....	<u>4846</u>
3.5 DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS	<u>4947</u>
3.6 CARACTERIZAÇÃO DOS TIPOS DE TVS-MCTIC A PARTIR DO MÉTODO MÍNIMOS QUADRADOS ORDINÁRIOS - MQO	<u>5250</u>
3.7 VARIÁVEIS INDEPENDENTES	<u>5250</u>
3.8 ANÁLISE E RESULTADOS DA AC.....	<u>5452</u>
3.9 ANÁLISE E RESULTADOS DA MQO	<u>6058</u>
3.10 CONCLUSÃO	<u>6361</u>
3.11 REFERENCIAL	<u>6462</u>
4. CONCLUSÕES.....	<u>6765</u>
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	<u>7068</u>

1. Introdução

A metodologia de organização do presente estudo está estruturada no formato *multipaper*, em que um conjunto de artigos compõe a estrutura da dissertação. Dessa forma, a presente dissertação é composta por dois artigos que versam sobre políticas públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação - CT&I, especificamente no tocante à Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação - ENCTI e à sua implementação por meio de transferências voluntárias.

A percepção de que Ciência, Tecnologia e Inovação - CT&I são quesitos fundamentais para a promoção de crescimento e competitividade de nações é tema cada vez mais consensual entre estudiosos e governantes, sendo esta a justificativa para o estudo da política pública científica e tecnológica brasileira contemporânea (CASTELLS, 1999; CASSIOLATO, 2001; CAVALCANTE, 2009, BRASIL, 2016).

No que se refere à influência das políticas de CT&I no desenvolvimento econômico, o apoio à criação e à manutenção de uma infraestrutura de pesquisa e o desenvolvimento que ofereça condições competitivas ao setor produtivo tem se revelado determinante para o aumento da produtividade e da geração de oportunidades de investimento. Com vistas ao avanço econômico, é papel central da inovação tecnológica buscar a crescente incorporação do conhecimento científico aos processos de geração de riqueza (BRASIL, 2001, p. 250-251).

Existe uma grande desigualdade entre a capacidade de investimento do Estado e a demanda da sociedade por infraestrutura. Na literatura, teórica e empírica, alguns autores mostram que a atividade produtiva é diretamente afetada pelo nível de investimento público (ASCHAUER, 1989; SILVA e FORTUNATO, 2007). Diante disso, o grande desafio é conseguir formas de viabilização de projetos de infraestrutura, tecnologia, inovação e pesquisa.

Segundo a pesquisadora Fernanda De Negri (2015), é muito comum ouvir dizer que ciência e inovação tecnológica são feitas com pessoas qualificadas, com capital humano, e isso é absolutamente verdade. Contudo, as pessoas qualificam-se em instituições e, para qualificar-se, utilizam laboratórios e instalações de pesquisa disponíveis nessas instituições. Uma vez formado, esse capital humano indispensável para a inovação também desenvolverá suas pesquisas em instituições, usando laboratórios e instalações provavelmente mais modernas do que aqueles utilizados para ensinar técnicas básicas de pesquisa. Por isso mesmo, a infraestrutura de pesquisa - laboratórios e instalações físicas - é parte crucial de um sistema de inovação tecnológica. Essas

instalações de pesquisa podem estar em universidades, em empresas e em centros - públicos e privados - de pesquisa, em instituições grandes ou pequenas, multidisciplinares ou não.

Para o pesquisador Glauber (2011), as políticas de CT&I no Brasil têm crescentemente buscado incentivar a inovação tecnológica por meio de processos que procuram assumir um caráter menos ofertista-linear e mais sistêmico. A conduta ofertista-linear prioriza a pesquisa científica como principal indutor da inovação tecnológica e trata suas atividades isoladamente, por meio de uma sequência progressiva e unidirecional, passando pela pesquisa básica, a pesquisa aplicada e o desenvolvimento, até a produção industrial e a comercialização. O pensamento sistêmico, por sua vez, pressupõe que as políticas de inovação representam a união entre as políticas científicas, tecnológicas e industriais, mediante uma atuação mais integrada entre universidades, instituições de pesquisa e setor produtivo (SALERMO, KUBOTA, 2008; LUNA e outros, 2008; CAVALCANTE, 2009 apud GLAUBER, 2011).

A Constituição Federal de 1988 prevê que o Estado deve incentivar o desenvolvimento científico, assim como pesquisa e capacitação tecnológicas (CF, 1988). Um dos instrumentos mais utilizados para a indução do desenvolvimento tecnológico e da inovação é o financiamento à atividade em condições favorecidas (SALERNO; KUBOTA, 2008).

O Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações - MCTIC é o órgão central do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação - SNCTI e o principal indutor de Políticas Públicas de Ciência e Tecnologia e Inovação - CT&I. O MCTIC lançou, no começo de 2012, a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação - ENCTI, na qual destacou a importância da CT&I como eixo estruturante do desenvolvimento do país, estabelecendo diretrizes que orientam as ações nacionais e regionais no horizonte temporal de 2012 a 2015 (BRASIL, 2012).

A ENCTI dá continuidade e aprofunda o Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação 2007-2010 - PACTI e sua concepção apoia-se na experiência acumulada em ações de planejamento das últimas décadas, que se iniciaram nos anos 1970 com os Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológicos, o estabelecimento das Conferências Nacionais de Ciência e Tecnologia - CNCT e o advento dos Fundos Setoriais, criados no final dos anos 1990, que contribuiu para robustecer o padrão de financiamento das iniciativas do setor, com volumes maiores e mais consistentes de investimento (SANDRI, 2014).

Para o financiamento das ações e dos programas previstos na ENCTI, previa-se a articulação de esforços federais e estaduais que totalizavam R\$ 74,6 bilhões para o período 2012-

2015, sendo R\$ 29,2 bilhões do MCTI, R\$ 21,6 bilhões de outros ministérios, R\$ 13,6 bilhões de empresas estatais (BNDES, Petrobrás e Eletrobrás) e R\$ 10,2 bilhões de fundações estaduais de amparo à pesquisa (PUBLIO, 2016).

Ressalta-se que, no Brasil, o principal financiador de investimentos em CT&I é o Estado, que, por meio de políticas e ações, destina recursos financeiros ao SNCTI (BRASIL, 2012). Diante desse cenário, é cada vez mais relevante a realização de estudos e pesquisas que contribuam para a compreensão da capacidade científica e tecnológica do país e para a formulação de políticas públicas consistentes em ciência, tecnologia e inovação. Adicionalmente, a relevância desse tema decorre da necessidade de obter informações que possam colaborar com a formulação, a execução e a avaliação de políticas e ações governamentais em CT&I.

Cumprido destacar que, inicialmente, o segundo artigo que compõe o presente trabalho tinha a pretensão de fazer uma análise econométrica, utilizando-se da técnica estatística logística binária - *logit*, em que o efeito captado seria estimar as chances de sucesso dos convênios firmados no âmbito do MCTIC no período analisado.

Entretanto, devido às características do banco de dados, o segundo artigo apresentado na dissertação adotou a técnica estatística Análise de *Cluster* - AC, visando agregar tipos de transferências voluntárias; posteriormente, foram feitas regressões lineares por Mínimos Quadrados Ordinários – MQO, objetivando robustecer as características apresentadas na AC.

Assim, considerando a representatividade dos recursos aplicados pelo órgão e o seu papel como principal indutor das políticas públicas federais voltadas ao setor, o presente trabalho buscará responder ao seguinte problema de pesquisa: Os investimentos realizados pelo MCTIC, por meio das transferências voluntárias, estão alinhados com as prioridades estabelecidas na ENCTI - 2012-2015, e quais são as características dessas transferências, de forma a subsidiar os tomadores de decisões.

2. Primeiro artigo: Análise da Aderência entre as Transferências Voluntárias do MCTIC e o financiamento da ENCTI no período entre os anos de 2012 a 2015.

Resumo

O objetivo deste artigo foi verificar se os convênios formalizados pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações - MCTIC possuem aderência às ações prioritárias listadas na Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação - ENCTI. Para a consecução deste estudo, foi realizado um mapeamento de todos os convênios firmados no MCTIC, no período de 2012 a 2015. Os dados foram tabulados e organizados em planilhas, o que permitiu evidenciar os tipos de despesas realizadas e o seu alinhamento com a ENCTI. Utilizou-se como fonte de pesquisa os dados primários disponibilizados pelo Sistema de Gestão de Convênios e Contratos de Repasse - Siconv e os dados do Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal - SIAFI. Assim, foram analisadas as destinações dos recursos financeiros federais transferidos, identificando quais são os principais beneficiários, as naturezas e os tipos de despesas executadas. Os resultados encontrados apontam que os convênios analisados estão alinhados com as ações listadas como prioridades na ENCTI e revelam que a maioria dos convênios foram firmados com municípios em detrimento dos outros entes da federação e que os recursos financeiros federais aportados foram alocados predominantemente em despesas de capital.

Palavras-chaves: ENCTI, Financiamento, Transferências Voluntárias.

Abstract

The objective of this article is to verify if the agreements formalized by the Ministry of Science, Technology, Innovations and Communications - MCTIC have adherence to the priority actions listed in the National Strategy of Science, Technology and Innovation - ENCTI, in the period from 2012 to 2015. In order to achieve this objective, a survey of all the agreements signed at the MCTIC in the analyzed period was carried out, once tabulated, these data were organized in spreadsheets that allowed to show the types of expenses performed and their alignment with the ENCTI, source of research the primary data provided by the System of Management of Agreements and Remittances Contracts - Siconv and the Integrated System of Financial Administration of the Federal Government - SIAFI. Thus, the allocations of the federal financial resources transferred were analyzed, identifying the main beneficiaries, the types and types of expenditures executed. The results show that the agreements analyzed are aligned with the actions listed as priorities in the ENCTI, also reveal that the majority of the agreements were signed with municipalities to the detriment of the other entities of the federation and that the federal financial resources contributed were allocated predominantly in expenses of capital.

Keywords: ENCTI, Financing, Voluntary Transfers.

2.1 Introdução

No mundo moderno, a Ciência, a Tecnologia e a Inovação - CT&I têm se apresentado como fatores significativos para o progresso e para o desenvolvimento das nações, e, no âmbito nacional, o Estado tem assumido um papel relevante na definição de políticas públicas de CT&I com o objetivo de focar e impulsionar o setor. Nesse sentido, o MCTIC, em 2012, lançou a ENCTI 2012-2015, que é o documento de orientação estratégica de médio prazo para a implementação de políticas públicas na área de CT&I (BRASIL 2012).

A ENCTI apresenta quatro eixos de sustentação: a promoção da inovação nas empresas; o novo padrão de financiamento público para o desenvolvimento científico e tecnológico; o fortalecimento da pesquisa e da infraestrutura científica e tecnológica e a formação e capacitação de recursos humanos (BRASIL, 2012, p. 40-53). O documento elege alguns programas prioritários, que envolvem as cadeias importantes para impulsionar a economia brasileira, são eles: Tecnologias da informação e comunicação; Fármacos e complexo industrial da saúde; Petróleo e gás; Complexo industrial da defesa, aeroespacial e nuclear; Áreas relacionadas com a economia verde e Desenvolvimento Social.

O financiamento das políticas públicas listadas como prioritárias na ENCTI pode ser concretizado por intermédio de incentivos fiscais, de recursos vinculados a programas setoriais ou por meio das transferências voluntárias. É neste último tipo que o presente artigo encontra seu foco.

Segundo Moutinho (2016), os processos de transferências de recursos entre as esferas da federação é uma importante ferramenta para viabilizar a melhor atuação dos entes federados, visto que, para o ente que recebe o recurso, significa maior possibilidade de materializar ações públicas locais e que, para aquele que cede, gera a expectativa que a aplicação do recurso seja mais eficaz por aquela esfera devido ao fato dela estar mais próxima à população beneficiada, quando comparada à aplicação direta pelo governo federal.

Dessa forma, um dos pontos fortes da descentralização de recursos via convênios decorre do fato de que esse processo permite a emergência e a organização de demandas locais que, de outra maneira, permaneceriam desatendidas por políticas desenhadas a partir de iniciativas do governo central (BALBACHEVSKY, 2008, p. 22).

Assim, o presente artigo tem por objetivo verificar se os convênios firmados pelo MCTIC, no período de 2012 a 2015, contribuíram para o financiamento da ENCTI, descrevendo e identificando os principais beneficiários, assim como a natureza e os tipos de despesas contratadas.

2.2 Referencial Teórico

Visando à compreensão do processo de construção de políticas públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil, faz-se necessário pontuar o papel das Conferências Nacionais de Ciência e Tecnologia, visto que, a partir desses debates, foram publicados documentos que nortearam, ora de maneira direta, ora de maneira indireta, a formulação de políticas públicas de CT&I no Brasil. Foram realizadas quatro Conferências Nacionais cujos objetivos eram discutir como a ciência e a tecnologia poderiam atuar no processo de estruturação do país como uma economia forte, sendo que a 4ª Conferência Nacional gerou um documento que balizou em parte as diretrizes para a primeira ENCTI.

As primeiras ações para a promoção da CT&I no Brasil datam do ano de 1975, quando a Administração Central criou o Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - SNDCT, forma em que as entidades que utilizavam recursos governamentais para realizar atividades de pesquisas científicas e tecnológicas passaram a ser organizadas. A esse sistema nacional, seguiram-se planos básicos de desenvolvimento científico e tecnológico, administrados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. Essa estrutura foi mantida até 1985, quando foi criado o Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT como órgão central do sistema federal de C&T (BRASIL, 2001).

Com as transformações tecnológicas mundiais do final dos anos 90 surgiram as necessidades de um aperfeiçoamento da análise do papel da ciência e da tecnologia para o desenvolvimento das nações. No Brasil, a retomada das discussões para a elaboração de uma Política de Ciência, Tecnologia e Inovação - PNCTI gerou o chamado Livro Verde da Ciência, Tecnologia e Inovação (BRASIL, 2001).

No ano 2002, foi publicado o Livro Branco de Ciência, Tecnologia e Inovação, que resumiu a 2ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. O Livro Branco ampliou as perspectivas acerca da importância da ciência e da tecnologia para o desenvolvimento nacional, conferindo um caráter estratégico a essas variáveis, mas também passou a incorporar de maneira explícita a importância da inovação para o processo de desenvolvimento e identificou os desafios, os objetivos e as diretrizes estratégicas da PNCTI para os dez anos seguintes. (BRASIL, 2002).

A política proposta colocou a inovação tecnológica no centro das discussões sobre os desafios enfrentados pelo Brasil e tinha os seguintes objetivos: 1 - criar um ambiente favorável à inovação no País; 2 - ampliar a capacidade de inovação e expandir a base científica e tecnológica

nacional; 3 - consolidar, aperfeiçoar e modernizar o aparato institucional de CT&I; 4- integrar todas as regiões ao esforço nacional de capacitação para CT&I; 5 - desenvolver uma ampla base de apoio e envolvimento da sociedade brasileira na PNCTI; 6 - transformar CT&I em elemento estratégico da política de desenvolvimento nacional (BRASIL, 2002).

A 3ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação ocorreu em 2005 com o propósito de evidenciar a importância da ciência, da tecnologia e da inovação para gerar riqueza e distribuí-la pela sociedade por meio de mecanismos de inclusão social, cujo principal pilar é a educação (CGEE, 2006). As conclusões e as recomendações da conferência serviram de subsídio para a revisão da Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação – PNCTI. No final de 2007, o Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT lançou o Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação - PACTI, que definiu os principais objetivos, as prioridades e as metas da PNCTI para o período de 2007 a 2010 (BRASIL, 2007).

A 4ª Conferência Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação ocorreu no ano de 2010 e sua denominação foi: Política de Estado para Ciência, Tecnologia e Inovação com vista ao Desenvolvimento Sustentável. Como resultado dessa conferência, publicou-se o Livro Azul, que sintetiza as discussões e as propostas para a elaboração de estratégias de desenvolvimento de longo prazo cujos alicerces dependem da constituição de um caráter científico, tecnológico e inovador para a economia brasileira, ressaltando a importância da ciência, da tecnologia e da inovação para o desenvolvimento nacional (CGEE, 2010).

As conclusões da 4ª CNCTI recomendavam a adoção de uma agenda de longo prazo para o setor, que incluía os seguintes elementos: consolidação do SNCTI; incentivo a tecnologias estratégicas (agricultura, bioenergia, TICs, saúde, pré-sal, tecnologia nuclear, espaço e defesa, tecnologias portadoras de futuro e outras energias); incentivo à inovação nas empresas; apoio à C&T para inclusão social; uso sustentável dos biomas nacionais, incluindo o mar e o oceano; um projeto estratégico para a Amazônia; melhoria da qualidade da educação em todos os níveis; ampliação do número de pesquisadores em empresas, universidades e institutos de pesquisa; e intensificação de ações e programas voltados à redução dos desequilíbrios regionais (CGEE, 2010)

Dando continuidade às discussões e aos trabalhos desenvolvidos no âmbito das Conferências Nacionais de Ciência e Tecnologia e tendo em vista o interesse de conferir um caráter de política de Estado às ações de ciência e tecnologia, em 2012 foi lançada, pelo MCTI, a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação - ENCTI 2012-2015 (BRASIL, 2012).

A ENCTI deu seguimento às ações do PACTI e incorporou muitas recomendações presentes no Livro Azul da 4ª CNCTI. A nova política governamental ressaltava a importância da CT&I como eixo estruturante do desenvolvimento nacional e destacava os seguintes desafios a serem vencidos pelo país: redução da defasagem científica e tecnológica que separa o Brasil das nações mais desenvolvidas; expansão e consolidação da liderança brasileira na “economia do conhecimento natural”; ampliação das bases para a sustentabilidade ambiental e desenvolvimento de uma economia de baixo carbono; consolidação do novo padrão de inserção internacional do Brasil; e superação da pobreza e redução das desigualdades sociais e regionais (BRASIL, 2012)

Para a consecução desses desafios, foram definidos como eixos de sustentação da política a promoção da inovação nas empresas, um novo padrão de financiamento público para o desenvolvimento científico e tecnológico, o fortalecimento da pesquisa e da infraestrutura científica e tecnológica e a formação e a capacitação de recursos humanos (BRASIL, 2012).

A ENCTI também elegeu um conjunto de programas prioritários envolvendo cadeias de setores definidos como importantes para o futuro da economia brasileira, incluindo: tecnologias de informação e comunicação; fármacos e complexo industrial da saúde; petróleo e gás; complexo industrial da defesa; aeroespacial; nuclear; biotecnologia; nanotecnologia; áreas relacionadas com a chamada “economia verde” (energias renováveis, mudanças climáticas, oceanos e zonas costeiras); e programas de desenvolvimento social (popularização da CT&I e melhoria do ensino de ciências, inclusão produtiva e social, e tecnologias para cidades sustentáveis) (BRASIL, 2012).

A Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação envolve três áreas distintas, que são: os desafios a serem superados, os eixos de sustentação da ENCTI e os programas prioritários para os setores portadores de futuro. Esse documento apresentou perspectivas para políticas de ciência, tecnologia e inovação visando funcionar como diretriz e sustentação para a construção de um modelo de desenvolvimento. A importância da temática para o desenvolvimento é evidenciada ao ser consolidado um documento de caráter estratégico, com objetivos e metas, mas também com as deficiências e os desafios para a implementação das políticas tecnológicas e científicas no país, conforme disposto já na apresentação do documento (ARAÚJO, 2012).

Assim, a ENCTI elege alguns programas prioritários, que envolvem as cadeias importantes para impulsionar a economia brasileira, são elas:

Tecnologias da informação e comunicação - TICS: A área de tecnologias da informação e comunicação pode ser vista como a combinação de quatro grandes setores: (i) software,

(ii) hardware e sistemas, (iii) semicondutores e microeletrônica e (iv) infraestrutura de TI. Cada um deles requer uma visão de futuro e uma estratégia própria de ciência e tecnologia para vencer os desafios e evoluir em escala e qualidade internacional (BRASIL, 2010, p. 54).

Fármacos e Complexo Industrial da Saúde: O Complexo Industrial da Saúde envolve um amplo conjunto de atividades que apresentam uma importância estratégica para o País tendo em vista tanto o seu peso econômico quanto sua articulação com o Sistema Nacional de Saúde. A indústria de base química e biotecnológica se destaca tanto pela sua relevância econômica como pela sua importância no domínio de novas tecnologias em áreas estratégicas para o país. Dentre as atividades desta indústria encontram-se a produção de medicamentos, fármacos, vacinas, hemoderivados, reagentes para diagnóstico, soros e toxinas (BRASIL, 2010, p. 57).

Petróleo e Gás: O setor de petróleo e gás responde por mais da metade da matriz energética mundial. Esse setor assume crescente importância na economia brasileira, fato que pode ser atestado na última década pela autossuficiência na produção petrolífera atingida em 2007 e a descoberta do Pré-sal em 2007. O Brasil possui uma demanda de aproximadamente 1,9 milhões de barris diários e, com uma produção de cerca de dois milhões de barris diários, ocupava em 2010 a 12ª posição entre os maiores produtores de petróleo do mundo. Nesse mesmo ano, as reservas provadas brasileiras de 14,2 bilhões de barris de petróleo situavam o Brasil na 15ª posição no ranking mundial de reservas (BRASIL, 2010, p. 60).

Complexo Industrial da Defesa: O Complexo Industrial da Defesa representou, no passado recente, importante segmento econômico no país, com relevante contribuição na balança comercial e na abertura de novos mercados com produtos inovadores e de elevada qualidade. Contudo, essa situação alterou-se bastante e o setor não se mostra mais compatível com o crescimento da economia e nem com as necessidades de equipamentos das Forças Armadas. O comércio de produtos de Defesa é restrito e altamente regulado, vários países desenvolvem política tecnológica e industrial voltada para a sua Base Industrial de Defesa e as compras governamentais se pautam não apenas por questões técnicas e econômicas, mas também por interesses geopolíticos. Esses aspectos geram cerceamento e restrição de transferências dos países detentores aos que não os possuem para vários produtos e tecnologias (BRASIL, 2010, p. 63).

Fomento da economia verde: A economia verde parte do pressuposto de ser inovadora, uma vez que demanda novas soluções para antigos e novos problemas e pode ser a grande aposta estratégica brasileira, principalmente quando se leva em conta que ela inclui as fontes renováveis de energia e a exploração sustentável da biodiversidade brasileira como fonte de moléculas bioativas de interesse econômico (BRASIL, 2010, p. 74).

C,T&I para o Desenvolvimento Social: Destaca-se entre as principais preocupações da ENCTI sua contribuição para o desenvolvimento social do país. A apropriação do conhecimento científico e tecnológico pela sociedade permite, entre outras coisas, a ampliação da cidadania com base em informações robustas, o incremento na renda, por meio da aplicação e utilização de práticas comprovadas e a melhoria da qualidade de vida. No âmbito desse programa prioritário será dada ênfase a três vertentes principais: (i) popularização da C,T&I e melhoria do ensino de ciências; (ii) inclusão produtiva e social; e (iii) tecnologias para cidades sustentáveis. (BRASIL, 2010, p. 82).

2.3 Fontes de Recursos Financeiros para a Ciência, Tecnologia e Inovação

As atuais fontes de recursos do governo federal para financiamento das atividades de Ciência e Tecnologia - C&T fazem parte do sistema de financiamento originado nas reformas da Política Nacional de C&T e de inovação de 1999-2002, legitimadas pela Conferência Nacional de CT&I de 2001. Visando aumentar os investimentos nessas atividades, aprovou-se um grande

quadro de reformas para criar programas de incentivo a atividades de C&T, apoiados em fontes de recursos vinculadas a programas setoriais (vulgarmente chamados de fundos setoriais de C&T e de inovação) no âmbito do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT, instituído pelo Decreto-Lei nº 719/1969 e restabelecido pela Lei 8.172/1991 (PACHECO, 2005).

Outra fonte direta de recursos financeiros importante para a Ciência, Tecnologia e Inovação são as chamadas transferências voluntárias, dentre as quais destacamos os convênios, que constituem um sistema de cooperação entre a União e as entidades governamentais dos demais entes da Federação, além das organizações não-governamentais, para execução de ações, financiadas com recursos do orçamento federal, de interesses recíprocos (BRASIL, 2013).

Os convênios da administração pública são conceituados como acordos, ajustes ou quaisquer outros instrumentos que disciplinem a transferência de recursos financeiros de dotações consignadas nos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social da União (BRASIL, 2007). Nos convênios, tem-se como partícipe, de um lado, órgão ou entidade da administração pública federal, direta ou indireta, e, de outro, órgão ou entidade da administração pública estadual, distrital ou municipal, direta ou indireta, ou, ainda, entidades privadas sem fins lucrativos, visando à execução de um programa de governo, por meio de projetos, atividades, serviços, aquisição de bens ou eventos de interesse recíproco, em regime de mútua cooperação em busca da consecução de metas e ações finais comuns (JUSTEN, 2016).

A origem e a evolução das normas norteadoras dos convênios da administração pública deram-se pelo Decreto-Lei Nº 200/67, marco na história da administração pública brasileira, pois estabeleceu princípios fundamentais, com destaque para o fato de que as atividades da administração federal devem ser amplamente descentralizadas: dentro de seus próprios quadros, mediante delegação de competências; para as unidades da Federação, quando estejam devidamente aparelhadas, por meio de convênios; e para o setor privado, por intermédio de contratos ou concessões (AMORIM; SIMÕES, 2012).

No ano anterior, outro instrumento legal que marcou a regulamentação dos convênios foi a Instrução Normativa STN nº1, de 15 de janeiro de 1997. A IN/STN nº 01/97, que “disciplina a celebração de convênios de natureza financeira que tenham por objeto a execução de projetos ou realização de eventos e dá outras providências”, foi o primeiro instrumento normativo que tratou o convênio de forma completa, relacionando todas as fases e etapas do processo (BRASIL, 1997).

Adicionalmente à implantação do Sistema Integrado de Execução Financeira do Governo Federal - SIAFI, iniciativa com finalidade de modernização e estruturação das finanças públicas do país, o Tribunal de Contas da União - TCU, a Controladoria Geral da União - CGU e os Ministérios da Fazenda e do Planejamento Orçamento e Gestão uniram forças em um projeto de implantação de um novo sistema de gestão de convênios constituído pelo Portal de Convênios e pelo o Sistema de Gestão de Convênios e Contrato de Repasse - SICONV, instituídos pelo Decreto nº 6.170, de 25 de julho de 2007 (BRASIL, 2007), regulamentados pela Portaria Interministerial nº 127, de 29 de maio de 2008 (BRASIL, 2008), e aperfeiçoados pela Portaria Interministerial nº 507, de 24 de novembro de 2011, ora revogada pela Portaria Interministerial nº 424, de 30 de dezembro de 2016, vigente até a presente data.

Assim, o Decreto nº 6.170 de 2007 (atualizado pelo Decreto 8.180 de 2013) definiu aspectos relacionados às transferências voluntárias, regulamentando convênios, contratos de repasse e termos de execução descentralizada celebrados pelos órgãos e pelas entidades da administração pública federal com órgão ou entidades públicas ou privadas sem fins lucrativos, para a execução de programas, projetos e atividades que envolvam a transferência de recursos ou a descentralização de créditos oriundos dos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social da União.

Para que o interessado em firmar um convênio com o governo central receba o recurso, existem duas formas. A primeira é por meio da elaboração de uma proposta diretamente ao ministério ou à entidade que disponha de recursos aplicáveis ao objeto pretendido, enquanto a segunda é por demanda do próprio ministério ou entidade federal ao detectar necessidades locais ou de implementação de programas federais na região (BRASIL, 2007)

De acordo com Tribunal de Contas da União - TCU, em sua obra “Convênios e Outros Repasses 6º edição”, um convênio envolve quatro fases: proposição, celebração e formalização, execução e prestação de contas. A seguir, serão apresentadas as principais características de cada uma dessas fases.

Proposição: essa fase é subdividida em 5 etapas, quais sejam: Identificação das áreas prioritárias; Chamamento público, Credenciamento e cadastramento de entes e entidades, Inclusão da proposta e do plano de trabalho no Siconv, projeto básico e termo de referência.

Na identificação das áreas prioritárias, são avaliadas as necessidades existentes na sociedade que necessitam da ação do Poder Público. Após identificadas as carências e as prioridades locais, cabe ao interessado firmar o convênio e buscar os recursos para efetuar o projeto

no órgão ou na entidade apropriados. Ressalta-se que, como os recursos disponíveis são escassos, é primordial que o interessado elabore uma proposta em consonância com os programas federais existentes, conforme aponta o Tribunal de Contas da União (BRASIL, 2016).

Com o objetivo de selecionar a melhor proposta, atrair entidades com capacidade técnica e operacional e bem como atender aos princípios da administração pública, os órgãos federais realizam o Chamamento Público, segunda etapa da proposição. Destaca-se que essa fase é opcional para os convênios celebrados com os entes federados (MACHADO, 2003).

Para que o proponente manifeste a intenção de celebrar o convênio com o governo central, faz-se necessário a apresentação de uma proposta de trabalho no Siconv. Para isso, é indispensável que o interessado esteja credenciado e cadastrado no Portal Convênios e que sejam respeitados todos os requisitos legais e normativos em vigência.

Inclusão da proposta e do plano de trabalho no Siconv: nesta etapa, o interessado cadastra seu projeto básico no sistema. Devem ser identificados aspectos relacionados à contrapartida, aos valores da proposta, à contrapartida financeira, em bens e serviços, à modalidade da transferência, à descrição do objeto, às datas importantes e aos documentos comprobatórios da capacidade técnica e operacional (BRASIL, 2016).

No projeto básico, o proponente ainda informa as metas do cronograma físico de execução, o cronograma de desembolso e o plano de aplicação detalhado, que deve conter informações sobre o tipo de despesa, o código orçamentário e a natureza de despesa. Após a inserção do projeto no sistema, a proposta é enviada para análise do ente concedente. A aprovação do projeto básico implicará a adequação do plano de trabalho (BRASIL, 2012).

Celebração e Formalização do Convênio: a demonstração do cumprimento de requisitos para a celebração de convênios deve ser realizada tanto pelos entes federados e respectivas administrações indiretas quanto pelas entidades privadas sem fins lucrativos, considerando aspectos fiscais, de licenças ambiental e regularidade do INSS e FGTS, aplicáveis a cada um conforme determinação legal, bem como as exigências específicas do programa e do órgão responsável pela transferência (BRASIL, 2016).

Execução do convênio: essa fase está relacionada à execução física e à execução financeira. A execução financeira abrange diversos procedimentos, tais como a regulamentação de conta bancária específica; o pagamento de despesas, respeitado todos os seus estágios; e, quando

aplicável, o pagamento de despesas por meio de Ordem Bancária de Transferência Voluntária – OBTV (BRASIL, 2016).

A Execução física abrange procedimentos relacionados a procedimentos licitatórios, contratações de terceiros, execução de contratos de mão de obras, bens e serviços. Salienta-se que tanto a execução física quanto a execução financeira estão submetidas a uma série de dispositivos legais e que todos os seus procedimentos devem ser registrados no Siconv (BRASIL, 2016).

A prestação de contas deve ser apresentada exclusivamente no Siconv, apenas apresentação por meio físico pode acarretar na abertura de Tomada de Contas Especial (TCE). Ainda na fase de execução são gerados os relatórios que fazem parte desta etapa, como os relatórios de beneficiários, receita/despesa do plano de trabalho, treinados e capacitados, bens produzidos ou construídos, bens adquiridos, bens e serviços de obras, despesas administrativas, físico do plano de trabalho, financeiro do plano de trabalho, pagamentos realizados, documentos de liquidação incluídos, bens e serviços de contrapartida e serviços contratados (BRASIL, 2016).

O dever de prestar contas de recursos públicos federais advém da Constituição Federal de 1988, que delimita em seu artigo 70, parágrafo único, a extensão da obrigação.

Art. 70. A fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial da União e das entidades da administração direta e indireta, quanto à legalidade, legitimidade, economicidade, aplicação das subvenções e renúncia de receitas, será exercida pelo Congresso Nacional, mediante controle externo, e pelo sistema de controle interno de cada Poder.

Parágrafo único. Prestará contas qualquer pessoa física ou jurídica, pública ou privada, que utilize, arrecade, guarde, gerencie ou administre dinheiros, bens e valores públicos ou pelos quais a União responda, ou que, em nome desta, assumia obrigações de natureza pecuniária. (CF 88)

No caso das transferências voluntárias formalizadas por meio de convênios, o detalhamento do procedimento de prestação de contas é disciplinado pela Portaria Interministerial nº 507/2011, cujo artigo 72 estabelece apenas o prazo máximo, que é de 60 (sessenta) dias, remetendo ao convênio a fixação do prazo para a prestação de contas. Nesse sentido, dispõe o artigo:

Art. 72. O órgão ou entidade que receber recursos na forma estabelecida nesta Portaria estará sujeito a prestar contas da sua boa e regular aplicação, observando-se o seguinte: I – o prazo para apresentação das prestações de contas será de até 60 (sessenta) dias após o encerramento da vigência ou a conclusão da execução do objeto, o que ocorrer primeiro; e II – o prazo mencionado na alínea anterior constará no convênio. (PI 507/11)

Assim, o conveniente é obrigado a prestar contas no prazo fixado no convênio mediante a apresentação de relatório de cumprimento de objeto e de uma série de documentos pertinentes ao convênio, na forma do artigo 74 da Portaria Interministerial nº 507/2011, com o objetivo de demonstrar a boa e regular aplicação dos recursos recebidos.

De acordo com a Portaria Interministerial nº 507/11, para que um convênio seja considerado aprovado, são necessários dois pareceres positivos de aprovação: um de caráter técnico, que visa à conformidade do cumprimento do objeto e aos resultados alcançados durante a execução do convênio e um de caráter financeiro, que se atém às normas de execução financeira de recursos federais executados, conforme artigo 76:

Art. 76. A autoridade competente do concedente terá o prazo de noventa dias, contado da data do recebimento, para analisar a prestação de contas do instrumento, com fundamento nos pareceres técnico e financeiro expedidos pelas áreas competentes.

2.4 Metodologia

Para a produção deste artigo, pretende-se estabelecer uma relação dos gastos do MCTIC com as ações prioritárias da ENCTI. Neste ponto a pesquisa será descritiva, observando os fatos, registrando-os, analisando-os, classificando-os e interpretando-os.

Quanto ao tratamento dos dados e à abordagem do problema, esse estudo se utilizará da pesquisa quantitativa, uma vez que esse método é frequentemente aplicado nos estudos descritivos, pois esse tipo de pesquisa exige do investigador uma série de informações sobre aquilo que deseja pesquisar, para assim descrever os fatos e os fenômenos de determinada realidade (RAUPP; BEUREN, 2000).

Para verificar se os convênios firmados guardam correlação com as prioridades estabelecidas na ENCTI, foram identificados todos os instrumentos formalizados no MCTIC, no período de 2012 a 2015. A análise foi realizada a partir da seleção das transferências voluntárias cujos objetos e objetivos estejam relacionados com as ações listadas como prioritárias na ENCTI, evidenciando, ainda, informações complementares, modalidades de aplicação, natureza da despesa e aplicação de recursos, cujos atributos são discriminados no Manual Técnico de Orçamento, versão 2018 (BRASIL, 2018).

Cada instrumento foi classificado, de acordo com a descrição do objeto do convênio, como aderente ou não aderente à ENCTI. Assim, tem-se a seguinte classificação: 1 - Tecnologias da

informação e comunicação; 2 - Fármacos e complexo industrial da saúde; 3 - Petróleo e gás; 4 - Complexo industrial da defesa, aeroespacial, e nuclear; 5 - Áreas relacionadas com a economia verde; 6 - Desenvolvimento Social. Esses são os instrumentos aderentes à ENCTI. Os classificados com (0) são aqueles não aderentes. Uma vez classificados, os dados serão tabulados para cada exercício, facilitando o processo de compreensão e análise da pesquisa. Os dados obtidos serão tratados por meio dos recursos da estatística descritiva, com uso de valores absolutos, percentuais, médias e desvio-padrão.

A coleta de dados foi realizada na página eletrônica do Governo Federal - Portal de Convênios - Siconv - Sistema de Convênios disponibilizados por meio do extrator do SICONV e no Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal - SIAFI, assim como em planilhas eletrônicas de acompanhamento financeiro do setor responsável pela execução da ação, no caso em específico a Divisão de Análise e Execução Financeira - DIAEF do MCTIC. O recorte temporal da pesquisa será o mesmo período estabelecido na primeira edição da Estratégia Nacional para Ciência, Tecnologia e Inovação: 2012 a 2015.

2.5 Análise e Resultados

Com base nos dados coletados, foram formatadas planilhas com os principais atributos das transferências voluntárias estudadas, como o nome da entidade ou do ente público, o número identificador do convênio, a data inicial e final do prazo de execução do convênio, a cidade e o estado da implantação do projeto, a descrição do objeto pactuado, assim como as metas e seus respectivos valores e o tipo de investimento.

A partir da organização dos dados, foram elaboradas tabelas com o objetivo de fazer agrupamentos, vinculações, contagens e cruzamentos dos dados disponíveis, permitindo assim a análise e interpretações do fenômeno observável. Em seguida, identificou-se alguns fatos na execução dos acordos firmados entre a União, os estados, os municípios, os consórcios públicos e as organizações privadas sem fins lucrativos.

Uma vez tabulados, os valores foram atualizados por meio do Índice de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA, medido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, visando a uma comparação dos valores monetários em diversos exercícios financeiros.

Dessa forma, conforme demonstrado na Tabela 1, o MCTIC, no período de 2012 a 2015, pactuou com estados, municípios, Distrito Federal e entidades privadas sem fins lucrativos a

quantidade de 194 acordos, com o repasse de recursos federais num volume total de R\$ 331.659.534,50 (trezentos e trinta e um milhões, seiscentos e cinquenta e nove mil, quinhentos e trinta e quatro reais e cinquenta centavos), alocados no Orçamento Fiscal e da Seguridade Social da União a serem aplicado em projetos e atividades específicas.

Tabela 1 - Volume de recursos de transferências voluntárias da União - Período 2012-2015 - em R\$

Ano	Despesas Correntes	Despesas de Capital	Total	Qtd CV
2012	49.564.158,65	39.160.330,12	88.724.488,77	33
2013	28.067.065,93	54.428.336,04	82.495.401,97	77
2014	11.045.340,74	25.863.290,57	36.908.631,31	27
2015	39.869.493,70	83.661.518,75	123.531.012,45	57

Fonte: Adaptado de Siconv (2018)

Conforme se verifica na Tabela 1, o exercício de 2012 foi o único ano da série analisada em que os valores transferidos em despesas de custeio foram superiores aos recursos transferidos para despesas de capital. Percebe-se que, no exercício de 2013, foram formalizados 77 convênios cujos valores repassados totalizaram em torno de 83 milhões de reais.

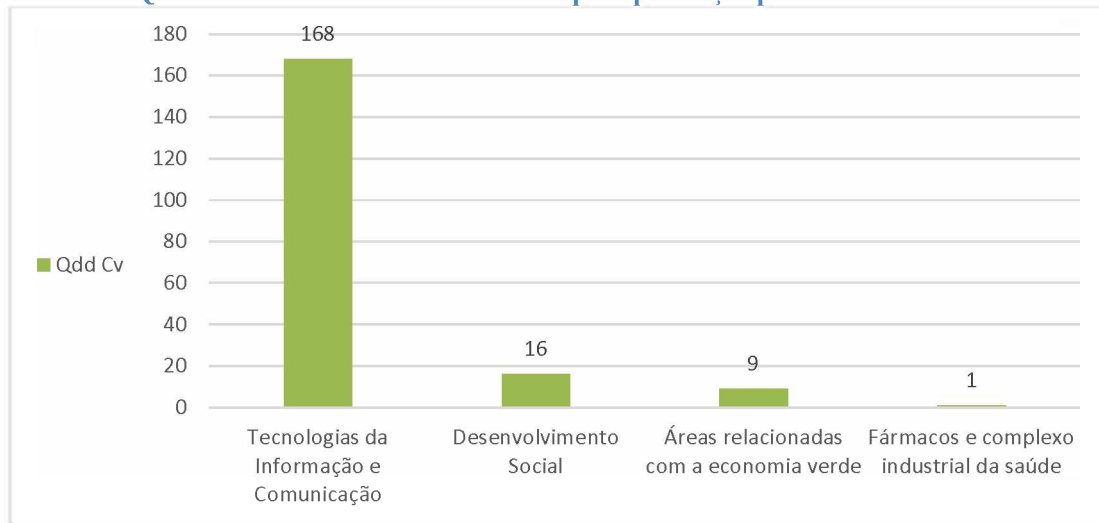
Despesas de Custeio são aquelas destinadas a atender aos gastos administrativos, como, por exemplo, as compras de materiais de expediente e escritório, material de limpeza, peças e acessórios de veículos e outras aquisições dos chamados materiais de consumo. São Despesas de Custeio: Pessoal; Material de Consumo; Serviços de Terceiros; e Encargos Diversos.

Despesas de Capital são os gastos de investimento, são os recursos aplicados com o planejamento e a execução de obras públicas e as aquisições de imóveis, equipamentos e material permanente.

O exercício de 2014 foi o ano de menor número de formalização de convênios e com o menor montante de recursos repassados, cerca de 45% a menor do que o exercício anterior. Finalmente, o exercício de 2015 foi o ano de maior volume de recursos transferidos, com os valores totais de quase 124 milhões de reais.

O Gráfico 1 destaca que, em referência à quantidade de acordos formalizados pelo MCTIC, existe uma predominância de convênios cujos objetos estão relacionados com a linha de ação prioritária da ENCTI “Tecnologia da Informação e Comunicação”, ou seja, do total de 194 acordos, cerca de 86% foram pactuados alinhados com essa ação.

Gráfico 1 - Quantidade de convênios formalizados por tipo de ação prioritária da ENCTI.



Fonte: Adaptado de Siconv (2018)

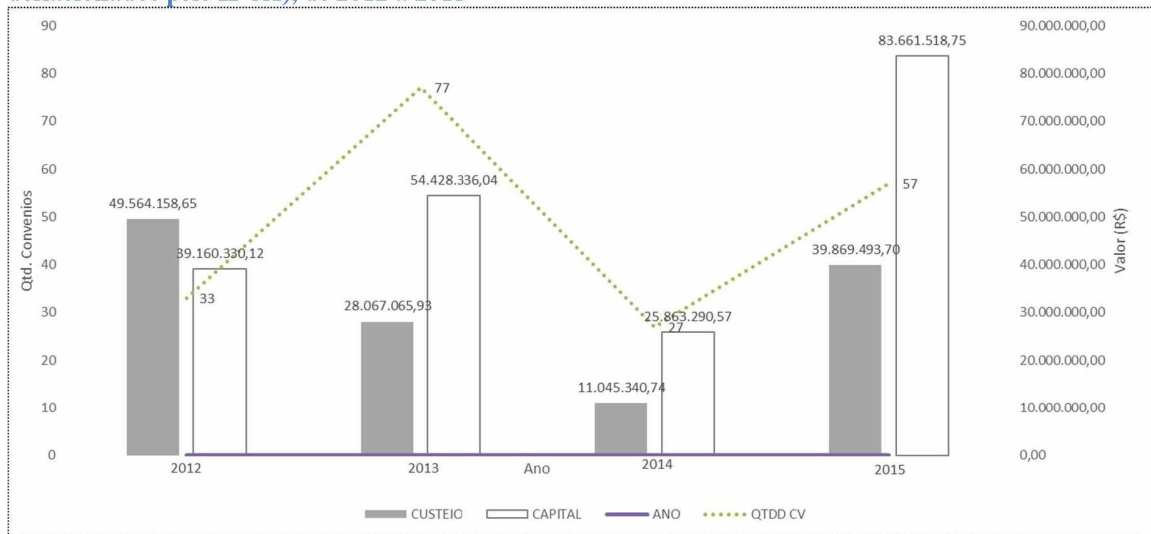
Os resultados apresentados mostram que as transferências voluntárias formalizados por meio de convênios guardam aderência com as ações prioritárias listadas na ENCTI, assim, em relação à aderência aos programas listados como prioritários na ENCTI, quase a sua totalidade, 168 Convênios, está identificada na ação Tecnologia de Informação e Comunicação; 16 convênios, na ação Desenvolvimento Social; 9 convênios estão relacionados com a economia verde; e 1 convênio está relacionado à ação com Fármacos e Complexo Industrial da Saúde.

Observa-se que, das ações listadas como prioritárias na ENCTI, as áreas de Petróleo e Gás e Complexo Industrial da Defesa não foram financiadas com recursos vinculados a transferências voluntárias. Tal fato talvez possa ser explicado pelo caráter sigiloso tanto em investimentos em defesa, assim como nos produtos farmacêuticos.

Outro ponto importante a ser ressaltado é a falta de equalização dos recursos repassados, visto que não há equilíbrio dos aportes federais. Desse modo, de fato, a maioria dos recursos está alocada em Tecnologias da Informação e Comunicação, deixando áreas como Fármacos e Complexo Industrial da Saúde e áreas relacionadas com a economia verde e o Desenvolvimento Social renegadas a segundo plano.

O Gráfico 2 apresenta a evolução temporal do número de convênios firmados e o montante de recursos investidos no período pesquisado.

Gráfico 2 - Evolução temporal da quantidade de convênios e de valores investidos (a preços constantes de 2015, deflacionados pelo IPCA), de 2012 a 2015



Fonte: Adaptado de Siconv (2018)

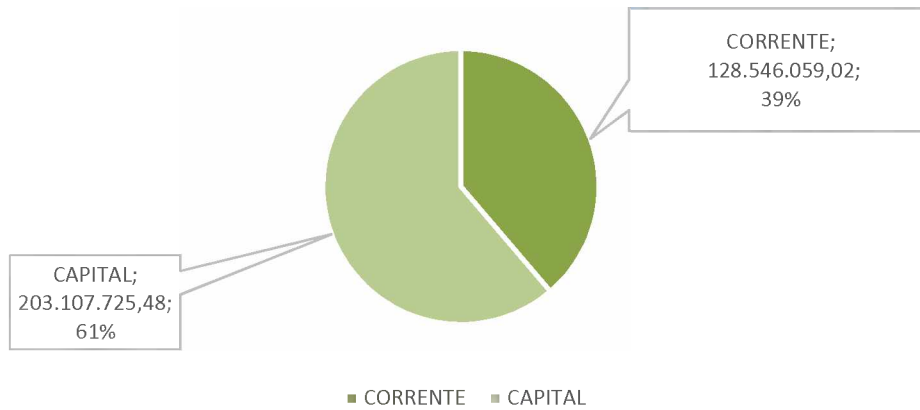
Os números apresentados indicam que o exercício financeiro do ano de 2012 foi o único, na série analisada, em que os valores destinados a despesas custeio foram maiores que os valores aportados para as despesas de capital. Outro ponto a ressaltar é que a quantidade de convênios formalizados foi a segunda menor de toda série (33 convênios), o que pode indicar uma estratégia do MCTIC em concentrar os recursos financeiros federais em projetos de médio e grande porte.

O ano de 2013 foi o exercício financeiro em que mais projetos foram apoiados (77 convênios), contudo os valores transferidos foram inferiores ao exercício anterior. Já o exercício de 2014 foi o menos expressivo da série, tanto em termos de quantidade de projetos apoiados (27 convênios), como pela quantidade de valores integralizados.

No exercício de 2015, foram apoiados 57 convênios em um total de quase 124 milhões de reais. Observou-se que os investimentos realizados por meio de convênios cresceram quando comparados aos anos anteriores, sendo que 2015 foi o ano em que ocorreu o maior investimento dentro do período pesquisado.

Os valores transferidos nos convênios contemplados com os aportes financeiros federais, no período de 2012 a 2015, foram de R\$ 331.653.783,50. Desses valores, 61% foram investidos em despesas de capital e 39% em despesas correntes, conforme se apresenta no Gráfico 3.

Gráfico 3 - Valores investidos (a preços constantes de 2015, deflacionados pelo IPCA) por meio de convênios, firmados de 2012 a 2015, de acordo com a natureza da despesa



Fonte: Adaptado de Siconv (2018)

A Tabela 2 demonstra a distribuição dos valores dos convênios segregados por natureza de despesa - Capital, que são os gastos de investimento e os recursos aplicados com o planejamento e execução de obras públicas, aquisições de imóveis, equipamentos, material permanente (BRASIL, 2018).

Tabela 2 - Distribuição dos recursos transferidos por natureza de despesas - Capital (2012 a 2015)

Natureza	Descrição	Valores R\$	Percentual
449052	Equipamentos e Material Permanente	156.264.839,06	76,937%
449051	Obras e Instalações	36.344.550,44	17,894%
449039	Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica	8.528.902,22	4,199%
449036	Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Física	500.000,00	0,246%
449020	Auxílio Financeiro a Pesquisadores	498.183,67	0,245%
449033	Passagens e Despesas com Locomoção	386.450,00	0,190%
449030	Material de Consumo	341.335,82	0,168%
449066	Concessão de Empréstimos e Financiamentos	96.000,00	0,047%
449037	Locação de Mão-de-Obra	77.464,28	0,038%
449035	Serviços de Consultoria	70.000,00	0,034%
449014	Diárias - Civil	5.750,00	0,003%
Total		203.107.725,48	100,000%

Fonte: Adaptado de Siconv (2018)

Assim, a análise dos valores investidos em despesas capital demonstra que quase 77% dos recursos aplicados, isto é, cerca de 156 milhões de reais, foram utilizados em “Equipamentos e Material Permanente”, que são despesas orçamentárias que compreendem despesas com aquisições de aeronaves; aparelhos de medição; aparelhos e equipamentos de comunicação; aparelhos, equipamentos e utensílios médico, odontológico, laboratorial e hospitalar; aparelhos e equipamentos para esporte e diversões; aparelhos e utensílios domésticos; armamentos; coleções e materiais bibliográficos; embarcações, equipamentos de manobra e patrulhamento; equipamentos de proteção, segurança, socorro e sobrevivência; instrumentos musicais e artísticos; máquinas, aparelhos e equipamentos de uso industrial; máquinas, aparelhos e equipamentos gráficos e equipamentos diversos; máquinas, aparelhos e utensílios de escritório; máquinas, ferramentas e utensílios de oficina; máquinas, tratores e equipamentos agrícolas, rodoviários e de movimentação de carga; mobiliário em geral; obras de arte e peças para museu; semoventes; veículos diversos; veículos ferroviários; veículos rodoviários; outros materiais permanentes (BRASIL, 2018).

Da mesma forma, é possível comprovar que cerca de 18% dos recursos, 36 milhões de reais, foram investidos em “Obras e Instalações”, que compreendem despesas com estudos e projetos; início, prosseguimento e conclusão de obras; pagamento de pessoal temporário não pertencente ao quadro da entidade e necessário à realização das mesmas; pagamento de obras contratadas; e instalações que sejam incorporáveis ou inerentes ao imóvel, tais como: elevadores, aparelhagem para ar condicionado central (BRASIL, 2018).

O terceiro maior gasto em despesas de capital, cerca de 4%, 8,5 milhões de reais, ocorreu com “Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica”, que são despesas orçamentárias decorrentes da prestação de serviços por pessoas jurídicas para órgãos públicos, tais como: assinaturas de jornais e periódicos; tarifas de energia elétrica, gás, água e esgoto; serviços de comunicação (telefone, telex, correios, etc.); fretes e carretos; locação de imóveis (inclusive despesas de condomínio e tributos à conta do locatário, quando previstos no contrato de locação); locação de equipamentos e materiais permanentes; software; conservação e adaptação de bens imóveis; seguros em geral (exceto os decorrentes de obrigação patronal); serviços de asseio e higiene; serviços de divulgação, impressão, encadernação e emolduramento; serviços funerários; despesas com congressos, simpósios, conferências ou exposições; vale-refeição; auxílio-creche (exclusive a indenização a servidor); habilitação de telefonia fixa e móvel celular; e outros congêneres, bem

como os encargos resultantes do pagamento com atraso de obrigações não tributárias (BRASIL, 2018).

Acrescenta-se que apenas 1% do total aportado foram utilizados em gastos com despesas como: Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Física, Auxílio Financeiro a Pesquisadores, Passagens e Despesas com Locomoção, Material de Consumo, Concessão de Empréstimos e Financiamentos, Locação de Mão-de-Obra, Serviços de Consultoria, Diárias – Civil.

Sobre a distribuição dos valores dos convênios segregados por natureza de despesa - Correntes, que são aquelas destinadas a atender os gastos administrativos, como, por exemplo, as compras de materiais de expediente e escritório, material de limpeza, peças e acessórios de veículos e outras aquisições dos chamados materiais de consumo, e sobre as despesas de Custeio, constituídas por: Pessoal, Material de Consumo, Serviços de Terceiros, Encargos Diversos (BRASIL, 2018), a Tabela 3, a seguir, apresenta uma síntese de todos os gastos por natureza de despesas, modalidade - despesas correntes, seus valores e respectivos percentuais.

Tabela 3 - Distribuição dos recursos transferidos por natureza de despesas - Correntes – 2012 a 2015

Natureza	Descrição	Valores R\$	Percentual
339039	Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica	50.118.787,34	38,989%
339018	Auxílio Financeiro a Estudantes	15.467.999,79	12,033%
339036	Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Física	13.843.821,88	10,770%
339020	Auxílio Financeiro a Pesquisadores	12.401.798,37	9,648%
339030	Material de Consumo	8.492.622,60	6,607%
339035	Serviços de Consultoria	7.698.687,39	5,989%
339011	Vencimentos e Vantagens Fixas - Pessoal Civil	6.413.472,92	4,989%
339033	Passagens e Despesas com Locomoção	2.818.494,02	2,193%
339037	Locação de Mão de Obra	2.480.196,75	1,929%
339047	Obrigações Tributárias e Contributivas	2.251.221,87	1,751%
339014	Diárias - Civil	2.197.462,00	1,709%
339038	Arrendamento Mercantil	1.771.357,44	1,378%
339004	Contratação por Tempo Determinado	1.849.604,85	1,439%
339041	Contribuições	370.440,00	0,288%
339032	Material, Bem ou Serviço para Distribuição Gratuita	210.440,28	0,164%
339046	Auxílio-Alimentação	141.035,37	0,110%
339015	Diárias - Militar	12.616,13	0,010%
339049	Auxílio-Transporte	6.000,00	0,005%
Total		128.546.059,02	100,00%

Fonte: Adaptado de Siconv (2018)

Verifica-se que, dos valores investidos em despesas correntes, quase 39% dos recursos aplicados, isto é, cerca de 50 milhões de reais, foram utilizados, no período de 2012 a 2015, em “Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica”, que são despesas orçamentárias decorrentes da prestação de serviços por pessoas jurídicas para órgãos públicos, tais como: assinaturas de jornais e periódicos; tarifas de energia elétrica, gás, água e esgoto; serviços de comunicação (telefone, telex, correios, etc.); fretes e carretos; locação de imóveis (inclusive despesas de condomínio e tributos à conta do locatário, quando previstos no contrato de locação); locação de equipamentos e materiais permanentes; software; conservação e adaptação de bens imóveis; seguros em geral (exceto os decorrentes de obrigação patronal); serviços de asseio e higiene; serviços de divulgação, impressão, encadernação e emolduramento; serviços funerários; despesas com congressos, simpósios, conferências ou exposições; vale-refeição; auxílio-creche (exclusive a indenização a servidor); habilitação de telefonia fixa e móvel celular; e outros congêneres, bem como os encargos resultantes do pagamento com atraso de obrigações não tributárias (BRASIL, 2018).

Da mesma forma, pode-se afirmar que cerca de 12% dos recursos, 15 milhões de reais, foram utilizados em “Auxílio Financeiro a Estudantes”, que são despesas orçamentárias com ajuda financeira concedida pelo Estado a estudantes comprovadamente carentes e com concessão de auxílio para o desenvolvimento de estudos e pesquisas de natureza científica realizadas por pessoas físicas na condição de estudante, observado o disposto no art. 26 da Lei Complementar nº 101/2000 (BRASIL, 2018).

Outros 11% dos recursos, cerca de 14 milhões de reais, foram utilizados na natureza de despesa “Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Física”, que são despesas orçamentárias decorrentes de serviços prestados por pessoa física pagos diretamente a esta e não enquadrados nos elementos de despesa específicos, tais como: remuneração de serviços de natureza eventual, prestado por pessoa física sem vínculo empregatício; estagiários e monitores diretamente contratados; gratificação por encargo de curso ou de concurso; diárias a colaboradores eventuais; locação de imóveis; salário de internos nas penitenciárias; e outras despesas pagas diretamente à pessoa física (BRASIL, 2018).

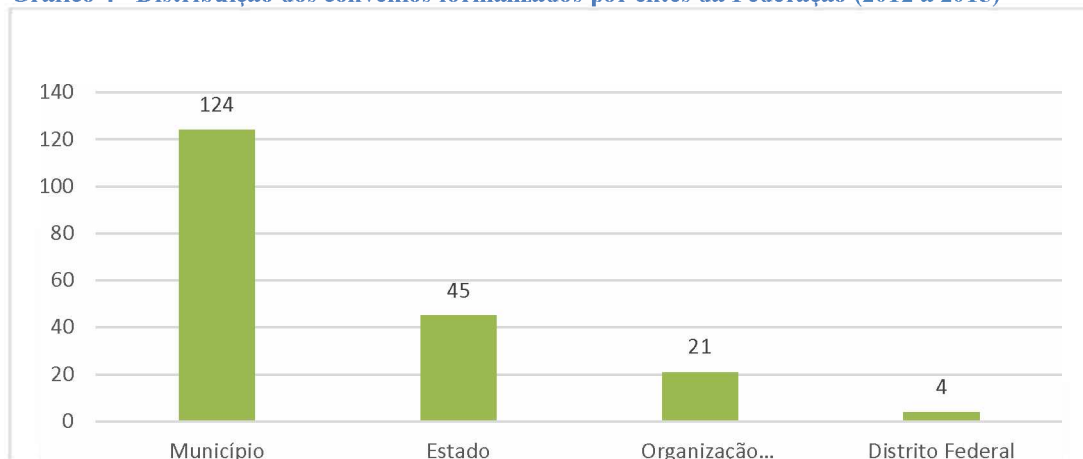
O quarto maior gasto em despesas de correntes, cerca de 10%, 12 milhões de reais, foi utilizado em “Auxílio Financeiro a Pesquisadores”, que são despesas orçamentárias com apoio financeiro concedido a pesquisadores, individual ou coletivamente, exceto na condição de

estudante, no desenvolvimento de pesquisas científicas e tecnológicas, nas suas mais diversas modalidades, observado o disposto no art. 26 da Lei Complementar nº 101/2000 (BRASIL, 2018).

Ressalta-se que 28% do total aportado foram investidos em gastos com despesas como: Serviços de Consultoria, Vencimentos e Vantagens Fixas - Pessoal Civil, Passagens e Despesas com Locomoção, Locação de Mão de Obra, Obrigações Tributárias e Contributivas, Diárias - Civil, Arrendamento Mercantil, Contratação por Tempo Determinado, Contribuições, Material, Bem ou Serviço para Distribuição Gratuita, Auxílio-Alimentação, Diárias - Militar, Auxílio-Transporte.

Acerca da quantidade de convênios formalizados, no período de 2012 a 2015, com os entes da Federação, os dados do Gráfico 4 revelam que não há uma distribuição equânime entre os estados, os municípios, o Distrito Federal e as Organizações Sociais.

Gráfico 4 - Distribuição dos convênios formalizados por entes da Federação (2012 a 2015)



Fonte: Adaptado de Siconv (2018)

Com base na análise da série, é possível inferir que, em relação à quantidade de acordos formalizados, há uma predominância Ministério em fazê-los com os órgãos da administração direta municipal. Ou seja, do total de 194, 124 acordos (cerca de 64%) foram pactuados com as administrações municipais, em detrimento das administrações estaduais e distrital, dos consórcios públicos, das empresas públicas e das entidades privadas sem fins lucrativos.

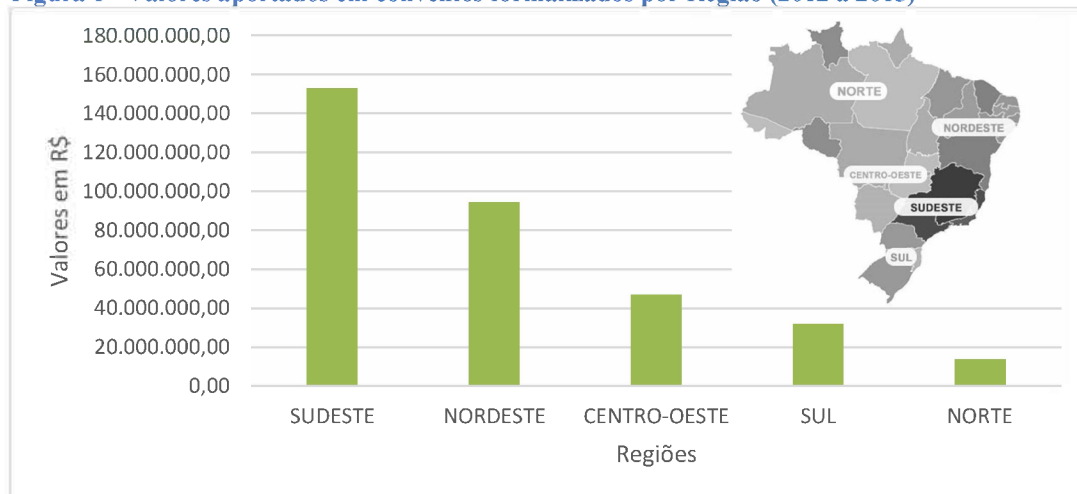
Em segundo lugar estão os acordos firmados com os estados (45 convênios), que representam cerca de 23% do total dos acordos formalizados. Em terceiro lugar estão os 21 convênios formalizados com Organizações Sociais, que representam 11% do total dos convênios firmados. Por último temos 4 convênios vinculados com o Distrito Federal.

Segundo Schwartzman (2014), a justificativa para a descentralização de recursos federais por meio de convênios costuma ser a de que os governos centrais não possuem capacidade gerencial suficiente para administrar tais serviços e distribuí-los a todas as localidades, que os serviços seriam mais bem administrados por governos locais e que, além disso, estariam submetidos ao controle direto da população local.

O estudo conduzido por Moutinho, Kniess e Maccari (2013) sobre transferências voluntárias da União para municípios brasileiros aponta que o ente municipal exerce uma função primordial no atendimento às demandas locais por estar mais próximo do cidadão do que qualquer outra esfera de poder. Desse modo, o ente municipal vale-se das transferências voluntárias como estratégia para incrementar os orçamentos anuais com vistas à implementação das políticas públicas compartilhadas.

Os dados disponíveis mostram que os gastos públicos em transferências voluntárias do MCTIC são direcionados principalmente para a região Sudeste, conforme se observa na Figura 1, em que se visualiza os aportes nas demais regiões brasileiras.

Figura 1 - Valores aportados em convênios formalizados por Região (2012 a 2015)



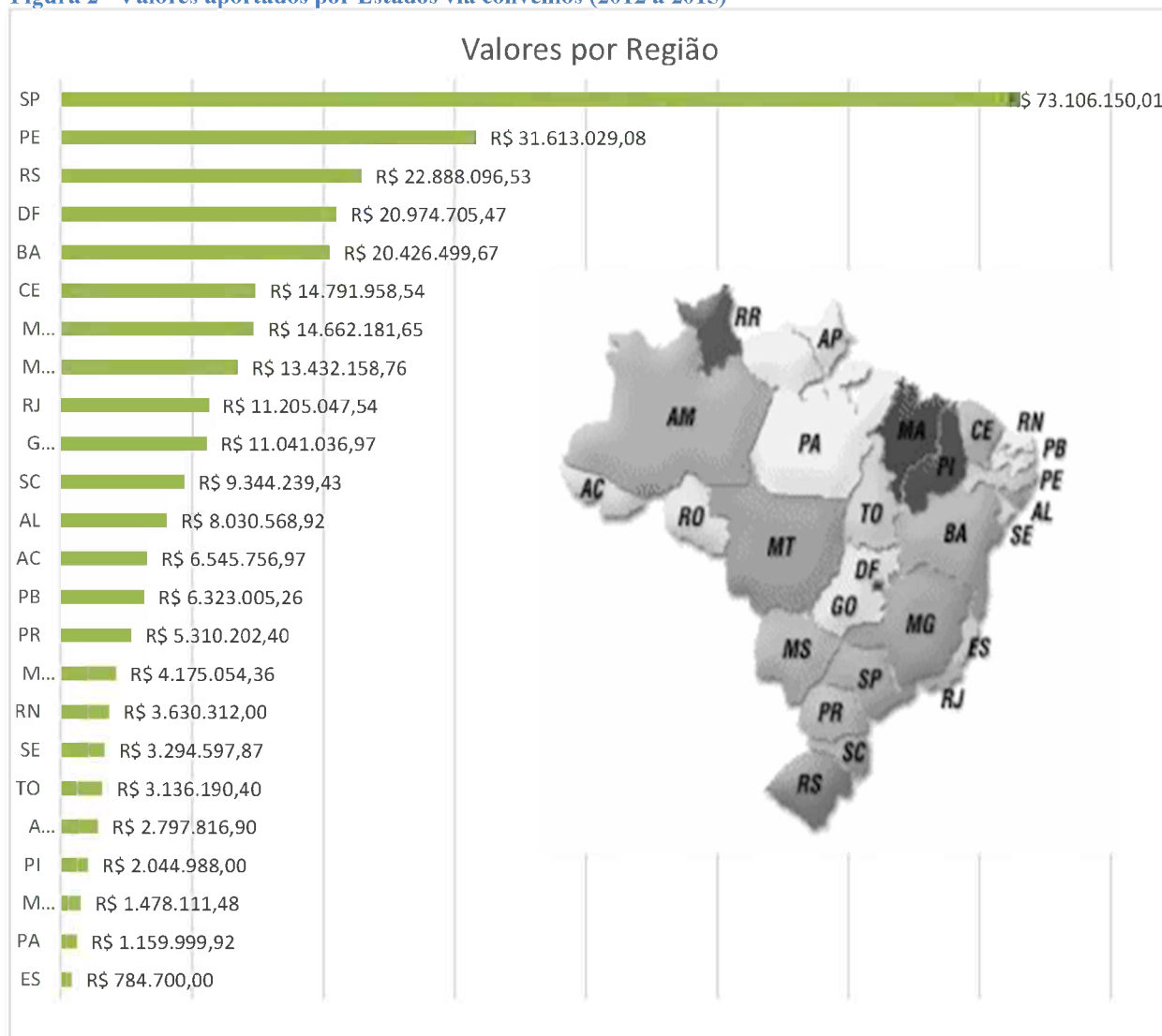
Fonte: Adaptado de Siconv (2018)

Considerando a repartição dos acordos por região e os valores transferidos (Figura 1), observa-se que há uma maior participação da região Sudeste, que registrou 73 acordos, com valores em torno de R\$ 153 milhões; em segundo lugar, aparece a região Nordeste, com 59 acordos, com valores em torno de R\$ 94 milhões. Para a região Centro-Oeste, tivemos o registro de 23 acordos, com o repasse de recursos em torno de R\$ 47 milhões. Para a região Sul, registrou-se 73 acordos,

representando o valor aproximado de R\$ 31 milhões. Por último, na região Norte foram registrados nove acordos firmados, que na soma totalizaram por volta de R\$ 14 milhões. Importante observar que, de todas as regiões analisadas, os valores transferidos para a região Sul foram, na média, os que apresentaram o menor valor de recursos transferidos. Ao apresentarmos os dados da Figura - 1, observamos a tendência da União em formalizar os acordos com as administrações municipais localizados na região Sudeste.

Detalhados os repasses por unidade federativa, como demonstrado na Figura - 2, observamos que os três estados que mais receberam recursos de transferências voluntárias da União estão, respectivamente, nas regiões Sudeste, Nordeste e Sul.

Figura 2 - Valores aportados por Estados via convênios (2012 a 2015)



Fonte: Adaptado de Siconv (2018)

Os estados de São Paulo, Pernambuco e Rio Grande do Sul tiveram disponível, respectivamente, uma quantia em torno de R\$ 73 milhões, R\$ 31 milhões e R\$ 23 milhões, perfazendo um total aproximado de R\$ 126 milhões, o que representa cerca de 43% do total de recursos financeiros repassados pela União.

Analisando esses três estados, é possível traçar um perfil dos convênios firmados, de forma que o estado de São Paulo formalizou 50 convênios, dos quais dezenove estão em execução. Fato importante de pontua-se é que apenas um convênio foi responsável por mais de 60% dos valores aportados no estado de São Paulo, cerca de mais de 47 milhões de reais, valores que superam e muito os montantes aportados para todos os outros estados da federação.

O estado de Pernambuco formalizou 10 convênios, dos quais seis estão em execução, sendo que um convênio formalizado foi contemplado com valores superiores a 10 milhões de reais. O estado do Rio Grande do Sul formalizou, ao logo do período analisado, 14 convênios. Desse total, oito convênios estão em execução, sendo que um convênio foi contemplado com cerca de 8 milhões de reais.

Esses dados corroboram as perspectivas que preconizam que regiões desenvolvidas tendem a angariar recursos financeiros federais em patamares superiores aos das regiões menos desenvolvidas. Assim, os resultados confirmam que existem diferenças de distribuição de valores liberados por meio de convênios (CGEE, 2010a).

2.6 Conclusões

Esse artigo procurou descrever e investigar a relação dos convênios no âmbito do MCTIC e a implementação da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação - ENCTI, 2012 - 2015, identificando os instrumentos que foram aderentes às ações listadas como prioritárias na ENCTI. Além disso, buscou verificar as características destas transferências, identificando os principais beneficiários, a natureza e os tipos de despesas executadas.

Para cumprir com tais objetivos, realizou-se uma pesquisa pautada em elementos constantes Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI 2012 - 2015). Além disso, a metodologia de trabalho utilizou registros constantes de sistemas e bases de dados públicos de planejamento e orçamento relacionados ao tema, os quais foram organizados e sistematizados para atender aos objetivos dessa pesquisa.

O procedimento de coleta e análise de informações utilizou critérios de classificação que demonstrassem as características dos convênios e sua aderência às ações elencados como prioritários na ENCTI.

Por meio da análise quantitativa, em relação às características gerais dos convênios, verificamos que as transferências voluntárias de recursos da União movimentaram, entre 2012 e 2015, a quantia de 332 (trezentos e trinta e dois) milhões de reais distribuídos aos diversos entes federados e instituições privadas sem fins lucrativos, para fornecimento de bens e serviços.

Constatou-se que os convênios formalizados guardam alinhamento com as ações prioridades listadas na ENCTI. Em verdade, 86% dos convênios possuem objetos voltados para a área de Tecnologias da Informação e Comunicação, 8% dos convênios possuem objetos voltados ao tema Desenvolvimento Social, 5% dos convênios possuem objeto voltados ao tema Áreas relacionadas com a economia verde e 1% dos convênios possuem objeto voltados ao tema Fármacos e complexo industrial da saúde.

Contudo, o estudo mostrou que não há um equilíbrio nos aportes federais nas ações listadas como prioritárias na ENCTI, visto que quase a totalidade de recursos foram comprometidas na área de TICs.

Em relação à quantidade de acordos celebrados do total de 194, cerca de 64% foram pactuados com as administrações municipais, em detrimento das administrações estaduais e distrital, dos consórcios públicos, das empresas públicas e das entidades privadas sem fins lucrativas.

Essa constatação valida a afirmação de que os municípios vêm sendo valorizados, no contexto da descentralização de recursos e responsabilidades, conferindo-lhes novos papéis e obrigações que, em outros tempos, estavam a cargo do poder central (CGEE, 2010).

Outro argumento relacionado à execução indireta é que os estados, os municípios, o Distrito Federal e as entidades privadas sem fins lucrativos, ao estarem mais próximos das demandas da população, poderiam oferecer bens e serviços de melhor qualidade à sociedade, em contraponto ao que seria ofertado de forma centralizada.

A análise da série permitiu que se chegasse à conclusão que a evolução da composição dos gastos revela um envolvimento crescente em despesas em Obras e Material Permanente, o que nos leva a crer que a Política de Ciência, Tecnologia e Inovação da administração central do sistema se resume em construir prédios e salas. Outra é que o MCTIC não dispõe de instrumental que

possibilite evidenciar o impacto das transferências voluntárias formalizadas em prol do desenvolvimento científico nacional.

Ficou evidenciada a concentração excessiva dos convênios formalizados na região Sudeste e com municípios, tanto pela distribuição de recursos por regiões, quanto pela distribuição dos investimentos em CT&I do setor público. Outra constatação foi a ausência de sentido estratégico desses investimentos. Não há resultados claros conseguidos, e a maioria dos convênios formalizados traz o objetivo vago de fomentar a pesquisa científica em diversas áreas do conhecimento. Assim, os produtos dessas transferências voluntárias, conseqüentemente, não são aproveitados pelo setor público ou pela sociedade na forma de novas tecnologias ou produtos inovadores. Esses produtos não são acompanhados, tampouco avaliados pelo agente financiador (o setor público) que, a propósito, sequer desenvolveu competências técnicas para avaliá-los.

2.7 Referências

AMORIN, A.C.; SIMÕES, G. M. **Convênios públicos: a nova legislação**. 2 ed. Brasília: Orzil Consultoria, 2012.

ARAÚJO, B C.; **Políticas de Apoio à Inovação no Brasil**: Uma análise de sua evolução recente. Rio de Janeiro. Ipea, 2012 (Textos para Discussão, n. 1759).

AROCENA, R. et al. **Innovation systems and developing countries**. DRUID, Copenhagen Business School, Department of Industrial Economics and Strategy/Aalborg University, Department of Business Studies, 2002.

ASCHAUER, D.A. Is public expenditure productive?. **Journal of monetary economics**, v. 23/1989. P177-200.

BARDIN, L, **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70. 2010.

BALBACHEVSKY, Elisabeth. **Descentralização e Integração do Fomento Público**. CGEE, 2008.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao_Compilado.htm >. Último acesso em: 11/08/2018.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Ciência, tecnologia e inovação: desafio para a sociedade brasileira** - Livro verde. Brasília, Ministério da Ciência e Tecnologia/Academia Brasileira de Ciências, jul. 2001.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT. **Livro Branco da Ciência, tecnologia e Inovação**. Brasília: MCT, 2002. Disponível em: < <http://livroaberto.ibict.br/handle/1/720>>

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT. **Ciência, tecnologia e inovação para o Desenvolvimento Nacional - Plano de Ação 2007-2010**. Brasília, 2007.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012 – 2015**. Balanço das Atividades Estruturantes 2011. Brasília: MCTI, 2012. Disponível em <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0218/218981.pdf>. Acesso em: 11/08/2018.

BRASIL. **Convênios e outros repasses**. Tribunal de Contas da União – TCU. 6. ed. Brasília: Secretaria-Geral de Controle Externo, 2016.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI <http://www.mcti.gov.br/institucional;jsessionid=B944A7FB7D1A2474DDB993E0AEDA4C2>. Acesso em 20/08/2016.

BRASIL. Instrução Normativa STN nº1, de 15 de janeiro de 1997. Disciplina a celebração de convênios de natureza financeira que tenham por objeto a execução de projetos ou realização de eventos e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília DF, 15 de janeiro de 1997.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – MPOG. Secretaria de Orçamento Federal – SOF. **Manual Técnico de Orçamento (MTO)**. Versão 2018. Brasília, 2018. Disponível em: <http://www.orcamentofederal.gov.br/informacoes-orcamentarias/manual-tecnico/mto_2018_1aeducacao-200515.pdf>. Acesso em: 11/08/2018.

BRASIL. **Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000**. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LCP/Lcp101.htm.>. Acesso em: 20 agosto 2018.

BRASIL. **Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964**. Estatui normas gerais de direito financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Brasília, 1964. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4320.htm.>. Acesso em: 20 agosto 2018.

BRASIL. Decreto 6.170, de 25 de julho de 2007. Dispõe sobre as normas relativas às transferências de recursos da União mediante convênios e contratos de repasse, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília DF, 25 de julho de 2007.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Ministério da Fazenda. Controladoria-Geral da União. Gabinete da Ministra. **Portaria Interministerial CGU/MF/MP n. 507, de 24 de novembro de 2011**. Brasília, 2011. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/proplan/wp-content/uploads/Portaria-Interministerial-n%C2%BA-507-atualizado-dia-23-05-2016.pdf>>. Acesso em: 13 abril 2018.

BRASIL. Portaria Interministerial 127, de 29 de maio de 2008. Estabelece normas para execução do disposto no Decreto no 6.170, de 25 de julho de 2007, que dispõe sobre as normas relativas às transferências de recursos da União mediante convênios e contratos de repasse, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília DF, 29 de maio de 2008.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. **Sistema de Gestão de Convênios e Contratos de Repasse (Siconv). Um novo paradigma nas Transferências Voluntárias da União**. S. d. Disponível em: <<http://repositorio.enap.gov.br/bitstream/handle/1/254/Sistema%20de%20Gest%C3%A3o%20de%20Conv%C3%AAnios%20e%20Contratos%20de%20Repasse%20%28Siconv%29.pdf?sequenc e=1>>. Acesso em: 14 agosto. 2018.

BRASIL. Transferência Voluntária. In: **Portal da Transparência**, 2016. Disponível em: <<http://www.portaldatransparencia.gov.br/glossario/DetalheGlossario.asp?letra=t>>. Acesso em: 02 mar. 2016.

CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede - A Era da Informação** - Vol. 1. 10ª Ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CAVALCANTE, R. L. **Desigualdades regionais em ciência, tecnologia e inovação (CT&I) no Brasil: Uma análise de sua evolução recente**. Texto para Discussão, Ipea, nº 1574, Rio de Janeiro, fev. 2009.

CAVALCANTE, L. R. M. T.; **Políticas de ciência, tecnologia e inovação no Brasil: uma análise com base nos indicadores agregados**. Texto para discussão nº 1458. Brasília: IPEA, 2009.

CASSIOLATO, J. E. Que futuro para a indústria brasileira? In: **O futuro da indústria: oportunidades e desafios: a reflexão da universidade**. Brasília: MDIC/IEL, 2001.

CGEE - Centro de Gestão de Estudos Estratégicos. **3ª Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia: síntese das conclusões e recomendações**. Brasília: MCT, CGEE, 2006.

CGEE - Centro de Gestão de Estudos Estratégicos. **Livro Azul da 4ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável**. Brasília: CGEE, 2010. Disponível em: <<http://www.cgee.org.br/publicacoes/livroazul.php>>.

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

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS (CGEE). **3ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação: síntese das conclusões e recomendações**. Brasília:

GIACOMONI, James. **Orçamento Público**. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

JUSTEN FILHO, Marçal. **Comentários à lei de licitações e contratos administrativos**, 17. ed., São Paulo: Revista dos Tribunais, 2016

LUNA, F.; MOREIRA, S.; GONÇALVES, A. Financiamento à inovação. In: DE NEGRI, J.A.; KUBOTA, L.C.(Org.). **Políticas de incentivo à inovação tecnológica no Brasil**. Cap. 5, p. 229-262. Brasília: IPEA, 2008.

MATIAS-PEREIRA, José. **Curso de Administração Pública**: foco nas instituições e ações governamentais. São Paulo: Atlas, 2008.

MACHADO JR., J. Teixeira; REIS, Heraldo da Costa. **A Lei 4320 comentada e a Lei de Responsabilidade Fiscal**. 31. ed. Rio de Janeiro: IBAM, 2003.

PACHECO, Carlos Américo. **Políticas públicas, intereses y articulación política: cómo se gestaron las recientes reformas al sistema de ciencia y tecnología em Brasil**. CEPAL, Santiago de Chile, febrero del 2005.

PUBLIO, V.V.R.; **Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia de Inovação; Infraestrutura Científica e Tecnológica**: Estudo Sobre As Instituições de Pesquisa do MCTI, 2016.257 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

RIBEIRO, P. V. V. Políticas e instrumentos de apoio à inovação tecnológica no Brasil: o desafio da competitividade na Sociedade do Conhecimento. In: **Anais do 30º Encontro Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ciências Sociais**, realizado em Caxambu, MG, no período de 24 a 28 de outubro de 2006.

SANDRI, J. C.; **Uma análise de conteúdo da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação - ENCTI 2012-2015**. 2014. Trabalho apresentado ao Congresso Nacional de pesquisas em Ciências Sociais Aplicadas - III - CONAPE, Paraná, 2015.

SALERMO, M. S.; KUBOTA, L.C. Estado e inovação. In DE NEGRI, J.A.; KUBOTA, L.C.(Org.). **Políticas de incentivo à inovação tecnológica no Brasil**. Cap.1 p.13-64. Brasília IPEA, 2008.

SILVA, G. J. C.; FORTUNATI, W. L. L. Infraestrutura e crescimento: uma avaliação do caso brasileiro no período de 1985-1988. In **ENCONTRO REGIONAL DE ECONOMIA**, 12. Fortaleza: Fórum BNB de Desenvolvimento, jul., 2007.

SCHWARTZMAN, Simon (Org.). **A via democrática**: como o desenvolvimento econômico e social ocorre no Brasil. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

MOUTINHO, J. **Transferências voluntárias da União para municípios brasileiros: mapeamento do cenário nacional**. In Revista de Administração Pública, 50(1).2016

MOUTINHO, J.; KNISS, C.; MACCARI, E. A influência da gestão de projetos na estratégia de transferências voluntárias de recursos da União para municípios brasileiros: o caso de uma prefeitura de médio porte. Revista Ibero-Americana de Estratégia - Riae, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 181-207, jan./mar. 2013.

DE NEGRI, F. Inovação e produtividade: por uma renovada agenda de políticas públicas. **Radar - Tecnologia, Produção e Comércio Exterior**, Brasília, n. 42, p. 7-15, dez. 2015.

3. Segundo artigo: Uma proposta de Tipologia para as Transferências Voluntárias formalizadas no MCTIC, no período entre os anos de 2012 a 2015.

Resumo

O objetivo deste artigo foi propor uma Tipologia para as Transferências Voluntárias - TVs formalizadas pelo MCTIC, no período de 2012 a 2015. A partir da base de dados do Siconv, foi proposta uma Análise de *Cluster* - AC para se encontrar os Tipos de TVs. Foram determinados quatro Tipos; posteriormente, foram feitas regressões lineares por Mínimos Quadrados Ordinários - MQO com o objetivo de se verificar quais características das TVs-MCTIC estavam mais relacionadas a cada um dos quatro Tipos encontrados. Os resultados sugerem que o Tipo 1 consiste em TVs-MCTIC que estão alinhadas com metas cujos gastos remetem a despesas que visam apoiar políticas públicas de difusão e iniciação a atividades científicas e tecnológicas. O Tipo 2 contempla TVs-MCTIC, composto por convênios cujos gastos remetem a despesas que visam apoiar políticas públicas de infraestrutura de atividades de CT&I. O Tipo 3 é caracterizado por convênios com despesas que visam apoiar políticas públicas voltadas para o fortalecimento dos sistemas locais e regionais de Ciência, Tecnologia e Inovação. E, por fim, o Tipo 4 é marcado por convênios com uma forte interação com naturezas de despesas de contratação de pessoal e gastos com obrigações tributárias, além de despesas com infraestrutura de atividades de CT&I. Tais evidências podem ser úteis para contribuir com alocações mais eficientes de recursos públicos.

Palavras chaves: Transferências Voluntárias, Tipologia, Ciência, Tecnologia e Inovação

Abstract

The purpose of this article was to propose a Typology for Voluntary Transfers - TVs formalized by MCTIC, in the period from 2012 to 2015. From the Siconv database a Cluster Analysis - AC was proposed to find the Types of TVs. Four Types were determined. Subsequently, linear regressions were performed by Ordinary Least Squares (OLS), with the objective of verifying which characteristics of the MCT-TVs were more related to each of the four types found. The results suggest that Type 1 are TVs-MCTICs that are aligned with goals whose expenditures refer to expenditures that aim to support public policies of diffusion and initiation to scientific and technological activities. Type 2 includes TVs-MCTIC, made up of agreements whose expenses refer to expenditures that aim to support public policies for the infrastructure of CT & I activities. Type 3 is characterized by spending agreements that aim to support public policies aimed at strengthening local and regional systems of Science, Technology and Innovation. Finally, Type 4 is marked by agreements with a strong interaction with nature of personnel hiring expenses and expenses with tax obligations, as well as expenses with infrastructure of CT & I activities. Such evidence can be useful to contribute to more efficient allocations of public resources.

Keywords: Voluntary Transfers, Typology, Science, Technology and Innovation

3.1 Introdução

A Administração Pública Brasileira tem se voltado para a busca pela eficiência na utilização dos recursos públicos, devido à existência de restrições orçamentárias e financeiras, a fim de atender as contínuas e crescentes necessidades da sociedade e de infraestrutura para o desenvolvimento econômico (GIACOMONI, 2010).

Segundo Matias-Pereira (2013), o esforço de um país para alcançar a soberania tecnológica passa pela utilização intensiva da ciência, da tecnologia e da inovação tecnológica. Conforme evidencia a literatura, eles são instrumentos essenciais para o desenvolvimento econômico de um país. Nesse sentido, almejar o desenvolvimento sustentável e a criação das condições para atender às crescentes demandas da sociedade passa pela definição e implementação de políticas de CT&I consistentes e duradouras.

Apesar de a Constituição Federal do Brasil (CF, 1988) ter definido, em linhas gerais, o papel do Estado brasileiro nas diversas atividades, fortalecendo o Estado articulador, promotor e incentivador, na prática a ação do Estado em relação a C&T ainda deixa muito a desejar (CALDAS, 2001, apud MATIAS-PEREIRA, 2005).

Na tentativa de ganho de eficiência na alocação dos recursos federais e visando ao cumprimento de objetos de Políticas Públicas de CT&I, o MCTIC tem executado de forma descentralizada, por meio de transferências voluntárias, diversas ações pertinentes à sua área de atuação. Contudo, como o Brasil, com sua extensão continental, é repleto de complexidades, cada região demanda políticas públicas diferentes em função das características econômicas, culturais entre outros fatores.

Diante de tal complexidade, alguns desenhos de políticas públicas podem ser bastante adequados para determinadas regiões e segmentos econômicos, por exemplo, e desastrosamente inadequados para outras.

Segundo Belik (2015), a possibilidade de discriminar-se grupos, regiões e segmentos econômicos, a partir de suas vantagens e fragilidades econômicas, pode melhorar significativamente os aspectos gerenciais-alocativos.

Assim, a possibilidade de se criar tipologias para os diversos tipos de transferências voluntárias pode ser uma importante estratégia para otimizar recursos em ambientes heterogêneos e complexos.

A tipologia, de forma geral, consiste na criação de Tipos baseado em características definidas empiricamente ou através de métodos validados nas diversas áreas do conhecimento. Em termos gerais, é criar classes dentro de uma população com variáveis que expliquem bem a diversidade dos casos em termos de variância explicada (métodos fatoriais quantitativos) ou inércia (termo mais próprio para dados qualitativos).

A construção de uma tipologia para as Transferências Voluntárias do MCTIC - TV-MCTIC possibilitaria otimizar recursos alocados nas políticas públicas de apoio para cada tipo e categoria.

O objetivo deste trabalho é propor uma caracterização de Tipos e estabelecer uma tipologia no MCTIC para as TVs. A partir da utilização da base de dados do Siconv e feita a Análise de *Clusters -AC*, pode-se realizar uma ordenação dessas TVs segundo os resultados do dendograma e dos resultados dos membros dos grupos. Em seguida, a partir da ordenação dessas TVs em tipos, serão analisados e caracterizados cada um dos tipos encontrados a partir de suas categorias de natureza de despesa e, assim, determinar as características desses Tipos.

Este trabalho pretende contribuir com a discussão acerca das características das Transferências Voluntárias do MCTIC, período de 2012 a 2015, assim como propor a construção de uma tipologia para as TVs no MCTIC com a finalidade de se otimizar alocações de recursos.

3.2 O processo de descentralização das ações de fomento em CT&I no Brasil.

O avanço e a estruturação institucional do processo de descentralização do fomento em CT&I no Brasil são relativamente recentes e têm principalmente por base a articulação das seguintes iniciativas: a criação dos fundos setoriais de C&T, em nível federal, a partir de 1997; a organização institucional dos estados na área de CT&I (fundos estaduais de CT&I, FAPs, entre outros), em particular após a Constituição federal de 1988; e a definição de programas de fomento do governo federal, compartilhados com os estados e as instituições do setor privado (CGEE, 2010).

Algumas dessas iniciativas são realizadas de forma articulada com instituições dos governos estaduais ou de prefeituras municipais, implicando também processos de descentralização. Outras são realizadas por entidades do governo federal, independentemente de qualquer interação com instâncias federativas subnacionais (CGEE, 2010).

Segundo Viotti (2003), é possível também afirmar que o avanço do processo de descentralização constitui um dos pilares que contribuem para que o Sistema Nacional de Ciência,

Tecnologia e Inovação - SNCTI assuma cada vez mais as características de um modelo sistêmico, ao contrário do predominante nas décadas de 70/80, linear e centralizado. Esse processo está incorporando, de forma estruturada, atores institucionais - governos estaduais e prefeituras municipais, além das instituições do setor privado - que vêm se revelando relevantes no processo de desenvolvimento científico e tecnológico da sociedade brasileira.

Contudo, a análise do impacto do processo de descentralização sobre as prioridades de gastos dos governos estaduais e municipais é limitada pela indisponibilidade de informações acerca das políticas públicas de CT&I.

3.3 Políticas públicas

O termo “política”, no inglês, “*politics*”, faz referência às atividades políticas: o uso de procedimentos diversos que expressam relações de poder, ou seja, visam influenciar o comportamento das pessoas e destinam-se a alcançar ou produzir uma solução pacífica de conflitos relacionados com as decisões públicas (RUA, 2009).

Os destinatários das políticas públicas são os indivíduos, os grupos e as organizações para os quais a política pública foi elaborada. Também conhecidos como *policytakers*, os destinatários geralmente são rotulados como uma categoria passiva de atores, ou seja, uma categoria que, no processo de elaboração de políticas públicas, mais recebe influência do que provoca (SECCHI, 2013).

A formulação de políticas públicas constitui-se no momento em que os governos democráticos traduzem seus propósitos e plataformas eleitorais em programas e ações que produzirão resultados ou mudanças no mundo real (SOUZA, 2006).

Segundo Lima (2012), as políticas públicas representam um conjunto de decisões, e não uma decisão isolada, e existem dois nomes para as mesmas: política pública estatal, para as políticas cujo ator protagonista seja o Estado, e política privada de interesse público, para as políticas cujo ator protagonista não seja o Estado, mas tenham o objetivo de enfrentar um problema da sociedade.

Para Silva (1999), a avaliação e o monitoramento sistemáticos da implementação das políticas públicas são partes fundamentais do processo decisório institucional, pois produzem informações essenciais ao aprimoramento das ações governamentais nas diferentes fases do ciclo. Nesse momento, programas são analisados quanto a seus impactos efetivos, *déficits* de impacto ou

efeitos colaterais indesejados. Essa análise permite subsidiar a tomada de decisão para ações e programas futuros. Caso os objetivos do programa tenham sido atendidos, o ciclo político pode ser suspenso, chegar ao fim, ou mesmo iniciar um novo ciclo.

Cohen e Franco (1999) argumentam que monitoramento e avaliação de programas governamentais são ferramentas essenciais para a boa prática gerencial. O monitoramento é uma atividade gerencial interna, que se realiza durante o período de execução e operação. Por sua vez, a avaliação permite que o gestor acompanhe as ações e, quando preciso, revise-as. A revisão pode ser realizada antes ou durante a implementação da política pública, ao concluir uma etapa ou projeto e, até mesmo, após o término da política. Ademais, Rezende e Jannuzzi (2008) acrescentam que o objetivo da avaliação consiste em determinar em que grau foram alcançadas as finalidades da política e o quanto do problema que a gerou foi reduzido.

3.4 Métodos e Base de Dados Utilizados

Para a realização deste trabalho, foram utilizadas as informações obtidas na base de dados do Sistema de Gestão de Convênios e Contratos de Repasse do Governo Federal - Siconv. O Siconv é um sistema aberto à consulta pública, disponível na internet, e que tem por objetivo permitir a realização dos atos e dos procedimentos relativos à formalização, à execução, ao acompanhamento e à prestação de contas e informações acerca de tomada de contas especial dos convênios, contratos de repasse e termos de parceria celebrados pela União (BRASIL, 2018).

Para este trabalho, a base Siconv foi limitada àquelas Transferências Voluntárias - TVs formalizadas pelo MCTIC no período entre os anos de 2012 a 2015. O objetivo desta escolha foi incluir na amostra apenas aquelas TVs que financiaram a primeira Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação - ENCTI. Com isso, a base de dados de todos os convênios formalizados pela Administração Central do Governo Federal do Brasil ficou restrita a 194 casos.

Com a definição das 194 TVs representativas, foi procedida uma *Análise de Cluster - AC*, utilizando o software SPSS (Pacote Estatístico para Ciências Sociais), com a finalidade de identificar os tantos Tipos de TVs existentes no MCTIC, no período analisado. A *AC* é uma técnica multivariada que serve para detectar grupos homogêneos de variáveis por meio de medidas de similaridade, como a distância euclidiana, medida de similaridade mais comum entre dois objetos (HAIR Jr. et al., 2005).

A formação dos grupos na análise empregada considerou o algoritmo hierárquico pelo método Ward, em que são reunidas variáveis em grupos cada vez maiores, segundo o aumento da dissimilaridade (distância euclidiana) entre eles, resultando em um dendograma.

Em seguida, com a definição dos quatro Tipos, utilizou-se a regressão linear por Mínimos Quadrados Ordinários - MQO, utilizando o software SPSS (Pacote Estatístico para Ciências Sociais), com a finalidade de identificar quais as características predominantes relacionadas com cada Tipo de TVs - MCTIC.

3.5 Descrição das variáveis

Conforme relatado anteriormente, para a obtenção dos resultados foi utilizada a base de dados do Siconv a partir da classificação detalhada da categoria econômica, conforme grupos de natureza das despesas. Assim, a avaliação foi aplicada considerando parcelas ou subgrupos, dentro de grupos mais amplos, e tomando por referência os grupos de despesas: 3 (despesas correntes) e 4 (investimentos). Com relação à descrição das variáveis que compõem a AC, a Tabela 4 apresenta-as de forma detalhada.

Tabela 4 - Detalhamento das 31 (trinta e uma) Naturezas das Despesas das metas estabelecidas pelos 194 convênios selecionadas para a AC

Código de Natureza da Despesa	Descrição do elemento da despesa
319004	Contratação por Tempo Determinado
319011	Vencimentos e Vantagens Fixas - Pessoal Civil
339004	Contratação por Tempo Determinado
339011	Vencimentos e Vantagens Fixas - Pessoal Civil
339014	Diárias - Civil
339015	Diárias - Militar
339018	Auxílio Financeiro a Estudantes
339020	Auxílio Financeiro a Pesquisadores
339030	Material de Consumo
339032	Material, Bem ou Serviço para Distribuição Gratuita
339033	Passagens e Despesas com Locomoção
339035	Serviços de Consultoria
339036	Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Física
339037	Locação de Mão-de-Obra
339038	Arrendamento Mercantil
339039	Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica
339041	Contribuições
339046	Auxílio-Alimentação
339047	Obrigações Tributárias e Contributivas
339049	Auxílio-Transporte
449014	Auxílio Financeiro a Pesquisadores
449020	Auxílio Financeiro a Pesquisadores
449030	Material de Consumo
449033	Passagens e Despesas com Locomoção
449035	Serviços de Consultoria
449036	Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Física
449037	Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Física
449039	Locação de Mão-de-Obra
449051	Obras e Instalações
449052	Equipamentos e Material Permanente
449066	Concessão de Empréstimos e Financiamentos

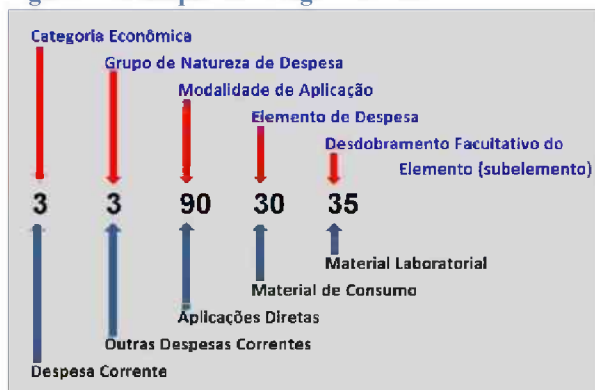
Dados Siconv. Elaboração do autor, 2018.

Os arts. 12 e 13 da Lei no 4.320, de 1964, tratam da classificação da despesa por categoria econômica e elementos. Assim como no caso da receita, o art. 8º dessa lei estabelece que os itens da discriminação da despesa serão identificados por números de código decimal, na forma do

respectivo Anexo IV, atualmente consubstanciados no Anexo II da Portaria Interministerial STN/SOF nº 163, de 2001 (BRASIL, 2018).

O conjunto de informações que formam o código é conhecido como classificação por natureza da despesa e informa a categoria econômica da despesa, o grupo a que ela pertence, a modalidade de aplicação e o elemento. Na base de dados do sistema de orçamento, o campo que se refere à natureza da despesa contém um código composto por oito algarismos, sendo que o 1º dígito representa a categoria econômica; o 2º, o grupo de natureza da despesa; o 3º e o 4º dígitos representam a modalidade de aplicação; o 5º e o 6º, o elemento de despesa; e o 7º e o 8º dígitos representam o desdobramento facultativo do elemento de despesa, chamado de subelemento (BRASIL, 2018).

Figura 3- Exemplo do código “3.3.90.30.35”



Fonte: MTO, 2018.

Essas duas categorias econômicas anteriormente mencionadas são subdivididas nas seguintes subcategorias: Despesas Correntes: Despesas de Custeio; Transferências Correntes e Despesas de Capital: Investimentos; Inversões Financeiras; Transferências de Capital.

Despesas de Custeio são aquelas destinadas a atender aos gastos administrativos, como, por exemplo, as compras de materiais de expediente e escritório, material de limpeza, peças e acessórios de veículos e outras aquisições dos chamados materiais de consumo. São Despesas de Custeio: Pessoal; Material de Consumo; Serviços de Terceiros; e Encargos Diversos.

Despesas de Capital são os gastos de investimento, são os recursos aplicados com o planejamento e a execução de obras públicas e as aquisições de imóveis, equipamentos e material permanente.

3.6 Caracterização dos Tipos de TVs-MCTIC a partir do método Mínimos Quadrados Ordinários - MQO

Uma maneira categórica para caracterizar as TVs-MTIC dá-se pela utilização de modelo de regressão linear por Mínimos Quadrados Ordinários - MQO. A regressão linear, além de medir a associação entre uma variável resposta e um conjunto de variáveis independentes, também estima os parâmetros do comportamento sistemático entre elas. Assim, Hair et al. (2005) expõem que a técnica tem por objetivo prever uma única variável dependente a partir do conhecimento de uma ou mais variáveis explicativas. A análise de regressão é uma das técnicas de dependência mais utilizadas e, por ser versátil, permite analisar as variáveis essenciais, eliminando-se as de menor importância.

O modelo geral da regressão linear é expresso por:

(1)

$$Y_i = \alpha + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_n X_{ni} + \varepsilon_i$$

Em que:

Y_i = variável dependente;

α = termo constante;

β_i = estimativa do parâmetro relacionado com uma variável independente X;

X_i = variáveis independentes;

ε_i = erro aleatório da observação i .

3.7 Variáveis independentes

Para explicar a caracterização dos *Clusters* - Tipos de TVs-MCTIC (variável dependente), foram utilizadas, conforme demonstrado na Tabela 5, as seguintes variáveis independentes.

Tabela 5 - Descrição das variáveis que compõem os modelos de regressão

Variável	Descrição
Encti-1	Prioridade estabelecida na ENCTI - TICS
Municipal	Ente da Federação
ONG	Organização não governamental
Norte	Macrorregião onde foi formalizada a TV
Nordeste	Macrorregião onde foi formalizada a TV
Sudeste	Macrorregião onde foi formalizada a TV
Sul	Macrorregião onde foi formalizada a TV
2013	Ano da formalização da TV
2014	Ano da formalização da TV
2015	Ano da formalização da TV
Execução	Situação da TV
Prestação de Contas Aprovadas	Situação da TV
Valor Global das TVs	Valores aportados nos convênios
Iniciação e Difusão de C&T	Agregam despesas com auxílios financeiros a estudantes e a pesquisadores, assim como outros serviços de terceiros - pessoa física, prioritariamente.
Infraestrutura de C&T	Agregam despesas com obras e instalações, equipamentos e material permanente assim como outros serviços de terceiros - pessoa jurídica, prioritariamente.
Sistemas Locais e Regionais de C&T	Agregam despesas com auxílios financeiros a estudantes, equipamentos e material permanente, assim como outros serviços de terceiros - pessoa jurídica, prioritariamente.
Infraestrutura e Pessoal de C&T	Agregam despesas com material de consumo, contratação de pessoal e equipamentos e material permanente.

Fonte: autor.

A ENCTI elege alguns programas prioritários, que envolvem as cadeias importantes para impulsionar a economia brasileira. Desse modo, foi convencionado que seria nomeada de “Encti 1” as Tecnologias da Informação e Comunicação – TICS. A área de tecnologias da informação e comunicação pode ser vista como a combinação de quatro grandes setores: (i) software, (ii) hardware e sistemas, (iii) semicondutores e microeletrônica e (iv) infraestrutura de TI. Cada um deles requer uma visão de futuro e uma estratégia própria de ciência e tecnologia para vencer os desafios e evoluir em escala e qualidade internacional (BRASIL, 2010, p. 54).

Foi necessário fazer certas transformações em algumas variáveis para adequá-las ao modelo proposto. A variável “Iniciação e Difusão de C&T” representa o percentual do somatório dos gastos com Auxílio Financeiro a Estudantes, Auxílio Financeiro a Pesquisadores e Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Física sobre o total das despesas dos convênios.

A variável “Infraestrutura de C&T” representa o percentual do somatório dos gastos com Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica, Obras e Instalações e Equipamentos e Material Permanente sobre o total das despesas dos convênios.

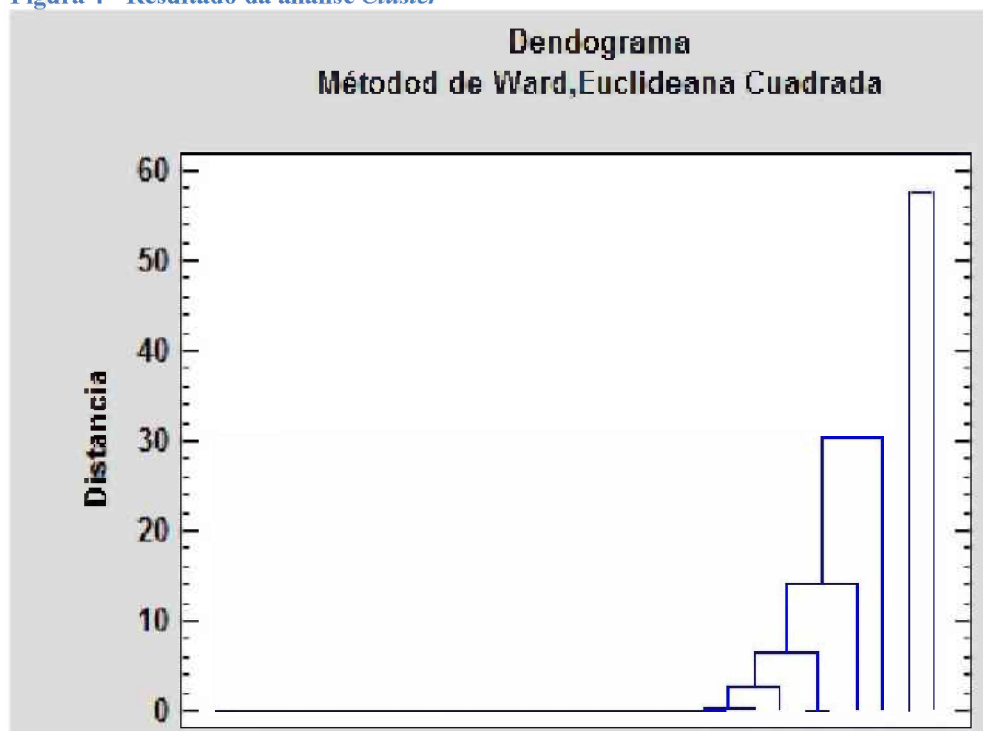
A variável “Sistemas Locais e Regionais de C&T” representa o percentual do somatório dos gastos com Auxílio Financeiro a Estudantes, Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica e Equipamentos e Material Permanente sobre o total das despesas dos convênios.

A variável “Infraestrutura e Pessoal de C&T” representa o percentual do somatório dos gastos com Contratação por Tempo Determinado, Material de Consumo e Equipamentos e Material Permanente sobre o total das despesas dos convênios.

3.8 Análise e Resultados da AC

A análise de *Cluster* permitiu diferenciar quatro Tipos de TVs-MCTIC. O resumo dos resultados é apresentado na Figura 4.

Figura 4 - Resultado da análise *Cluster*



Fonte: autor.

A partir dos resultados da AC, foram identificadas 16 (dezesesseis) TVs do Tipo 1, 66 (sessenta e seis) TVs do Tipo 2, 55 (cinquenta e cinco) TVs do Tipo 3 e 57 (cinquenta e sete) TVs do Tipo 4. Os quatros *Clusters* de Tipos de TVs possibilitaram identificar distintos padrões de Convênios cujos objetos estão relacionados a políticas públicas de CT&I.

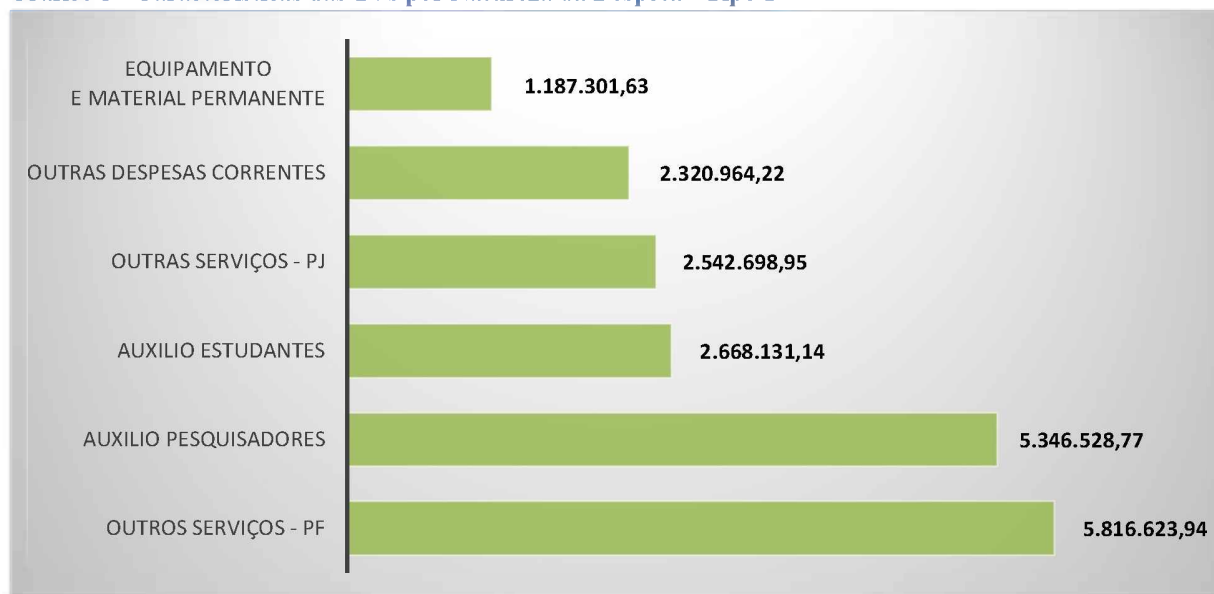
Tipo 1 - formado por 16 TVs, apresentou forte interação com naturezas de gastos cujas características indicam que estão alinhadas com despesas que visam apoiar políticas públicas de difusão e iniciação a atividades científicas e tecnológicas desenvolvidas por meio da concessão de auxílios a pesquisadores e de bolsas a estudantes.

Tipo 2 - formado por 66 TVs, apresentou forte interação com naturezas de gastos cujas características indicam que estão alinhadas com despesas que visam apoiar políticas públicas de infraestrutura de atividades de CT&I, tais como equipamentos eletrônicos, entre outros.

Tipo 3 - formado por 55 TVs, apresentou forte interação com naturezas de gastos cujas características indicam que estão alinhadas com despesas que visam apoiar políticas públicas voltadas para o fortalecimento dos sistemas locais e regionais de Ciência, Tecnologia e Inovação por meio da integração e do esforço estratégico de atores locais inseridos na vocação regional.

Tipo 4 - formado por 57 TVs, apresentou forte interação com naturezas de gastos cujas características indicam que estão alinhadas com despesas que visam apoiar políticas públicas de infraestrutura de atividades de CT&I, tais como equipamentos eletrônicos, entre outros. Esse tipo, entretanto, possui também uma forte interação com naturezas de despesas de contratação de pessoal e gastos com obrigações tributárias.

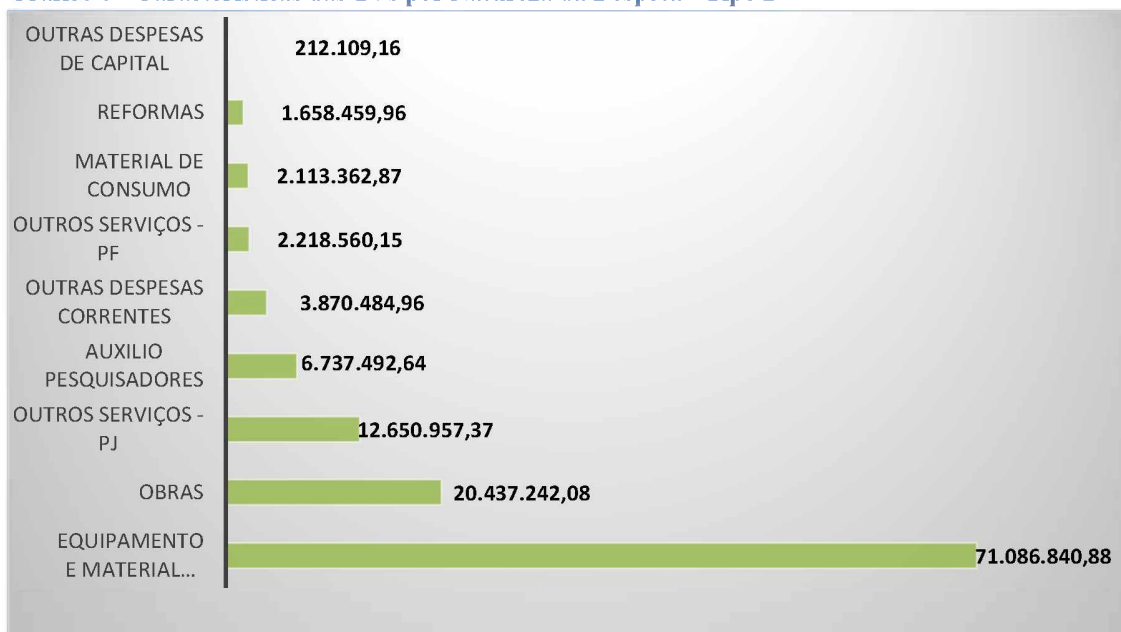
A seguir, serão apresentadas as principais características dos *Clusters* para cada um dos quatros Tipos de TVs. Para melhor visualização dos atributos das TVs, o gráfico 5 demonstra o volume de recursos aportados nas categorias de despesas predominantes no *Cluster* Tipo 1.

Gráfico 5 - Características das TVs por Natureza da Despesa - Tipo 1

Fonte: autor.

O *Cluster* Tipo 1 é composto por convênios com metas vinculadas, na sua maioria, a despesas correntes de custeio. Em verdade, foram mais de 12 (doze) milhões em despesas com bolsas a pesquisadores e estudantes. O Tipo 1 foi formalizado, na sua maioria, com estados da federação, privilegiando as regiões Sudeste e Nordeste, conforme demonstrado na figura 5. Da série analisada, não havia nenhum convênio em execução cujos prazos fossem, em média, 22 meses de vigência, sendo que quase 70% dos convênios tiveram sua prestação de contas aprovada. Os demais 30% estavam em análise da prestação de contas ou aguardando complementação da prestação de contas.

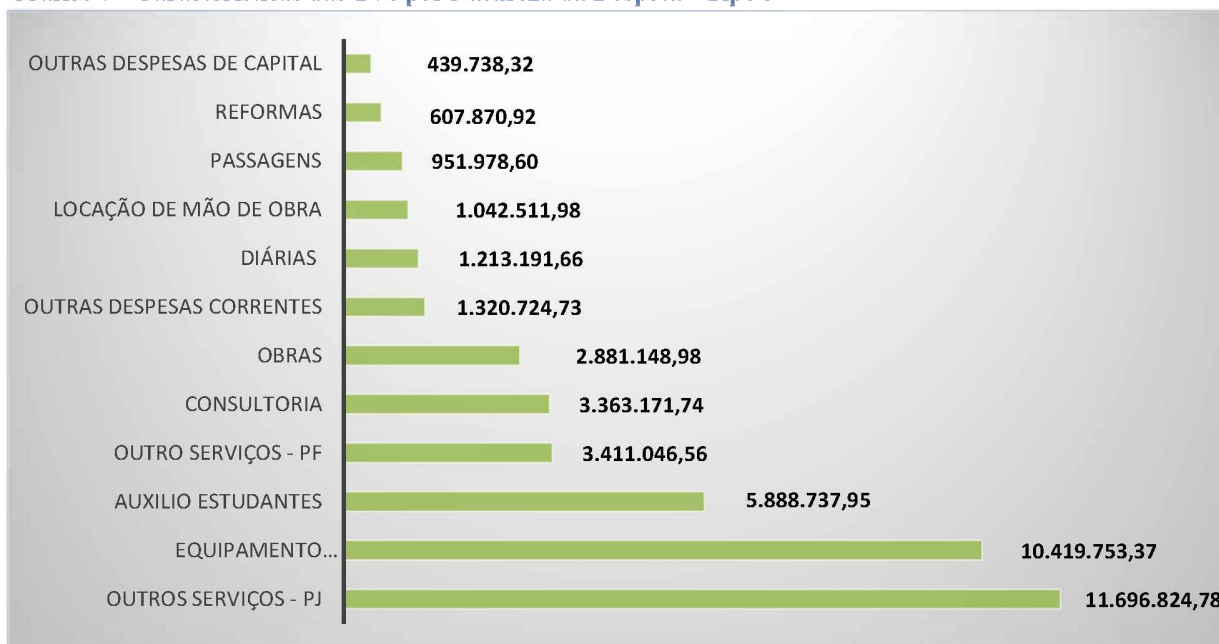
O gráfico 6 contempla as TVs realizadas pelo MCTIC cujos atributos foram agrupados no *Cluster* Tipo 2.

Gráfico 6 - Características das TVs por Natureza da Despesa - Tipo 2

Fonte: autor.

O *Cluster* Tipo 2 é composto por convênios com metas vinculadas, na sua maioria, a despesas de capital. Em verdade, foram mais de 93 (noventa e três) milhões em despesas com equipamentos tecnológicos e obras e instalações. Esse tipo foi formalizado, na sua maioria, com municípios da federação, privilegiando as regiões Sudeste e Nordeste, conforme demonstrado na figura 5. Da série analisada, 80% dos convênios estavam em execução, e os prazos foram em média 58 meses de vigência.

O gráfico 7 contempla as TVs realizadas pelo MCTIC cujos atributos foram agrupados no Cluster Tipo 3.

Gráfico 7 - Características das TVs por Natureza da Despesa - Tipo 3

Fonte: autor.

O *Cluster* Tipo 3 é composto por convênios com metas vinculadas, na sua maioria, a despesas correntes. Em verdade, foram mais de 12 (doze) milhões em despesas com auxílios a estudantes, outros serviços de pessoa física e consultorias. Esse tipo de convênio foi formalizado, na sua maioria, com municípios da federação, privilegiando as regiões Sudeste e Nordeste, conforme demonstrado na figura 5. Da série analisada, não havia convênios em execução, e os prazos foram em média 28 meses de vigência, sendo que quase 30% tiveram sua prestação de contas aprovada. Os demais 70% estavam em análise da prestação de contas ou aguardando complementação da prestação de contas.

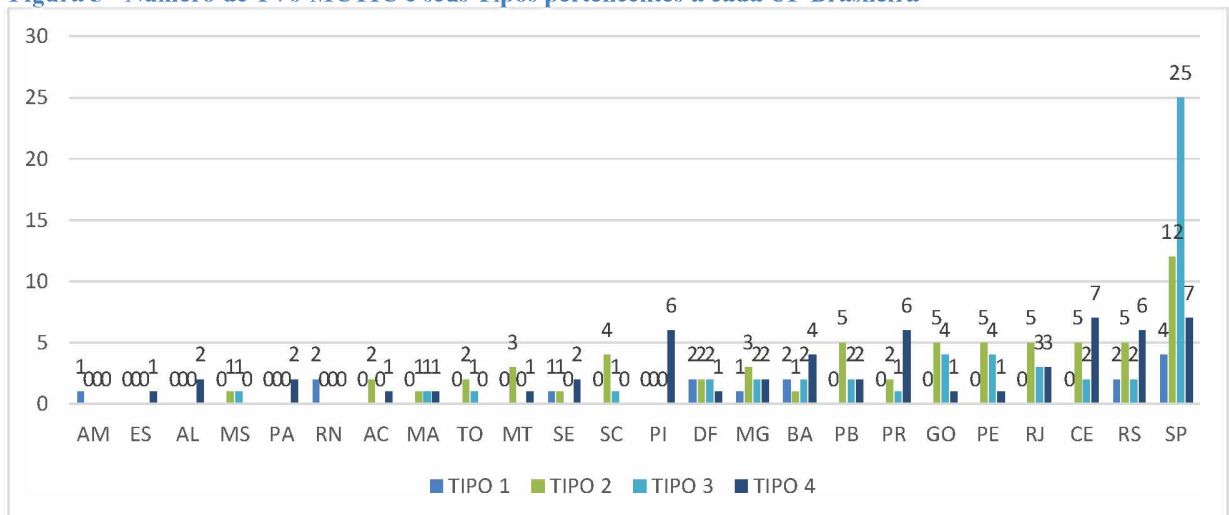
O gráfico 8 contempla as TVs realizadas pelo MCTIC cujos atributos foram agrupados no Cluster Tipo 4.

Gráfico 8 - Características das TVs por Natureza da Despesa - Tipo 4

Fonte: autor.

O *Cluster* Tipo 4 é composto por convênios com metas vinculadas, na sua maioria, a despesas de capital. Contudo, foram disponibilizados mais de 5 (cinco) milhões em despesas com contratações com prazo determinado e com obrigações tributárias. Esse tipo de convênio foi formalizado, na sua maioria, com municípios da federação, privilegiando as regiões Nordeste e Sul, conforme demonstrado na figura 5. Da série analisada, quase 86% convênios estavam em execução, e os prazos foram em média 38 meses de vigência.

A Figura 5 apresenta o número de TVs-MCTIC pertencentes a cada UF e seus Tipos definidas pela AC.

Figura 5 - Número de TVs-MCTIC e seus Tipos pertencentes a cada UF Brasileira

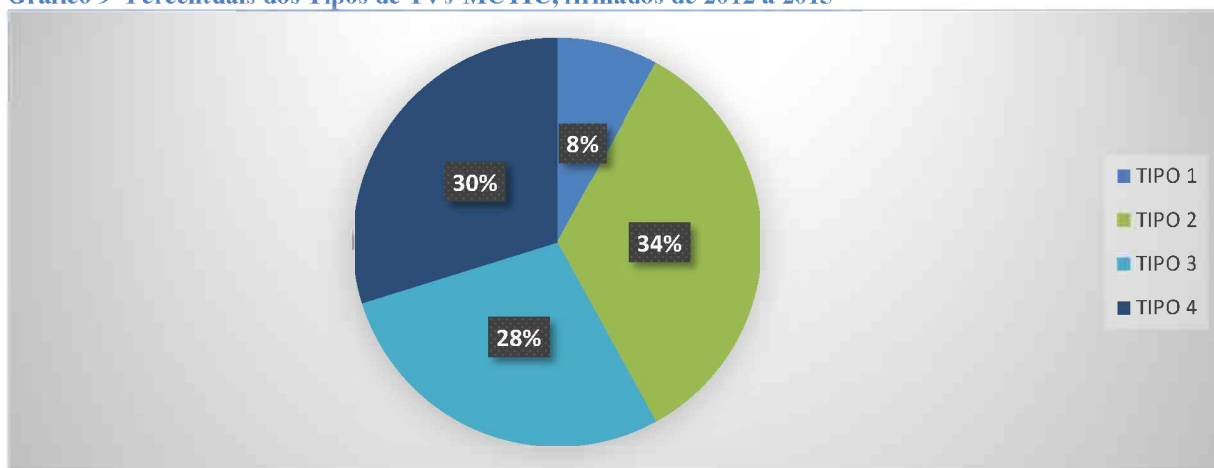
Fonte: autor.

Pode-se perceber na referida figura 5 que o estado de São Paulo é o de maior representatividade na amostra. Esse ente da federação possui 48 TVs-MCTIC, o que representa 27% de toda a amostra, enquanto estados como Amazonas e Espírito Santo possuem, cada um, apenas uma TVs-MCTIC na amostra.

Verifica-se que somente cinco UFs tiveram mais de 10 TVs-MVTIC formalizadas no período de 4 anos, foram elas GO e PE com 10 TVs-MCTIC cada, RJ com 11 TVs-MCTIC, CE com 14 TVs-MCTIC e RS com 15 TVs-MCTIC.

Os tipos de TVs-MCTIC formalizados, no período de 2012 a 2015, foram distribuídos conforme se apresenta no Gráfico 9.

Gráfico 9- Percentuais dos Tipos de TVs-MCTIC, firmados de 2012 a 2015



Fonte: autor.

Conforme se observa, excetuando o *Cluster* Tipo 1, é possível perceber um equilíbrio na formação dos Tipos 2, 3 e 4, que respondem com 34%, 28% e 30% respectivamente do total de todas as TVs-MCTIC formalizadas no período analisado.

3.9 Análise e Resultados da MQO

Feitas as considerações iniciais sobre os resultados da AC, serão apresentados os resultados das regressões MQO e, em seguida, uma breve discussão sobre a caracterização dos Tipos.

A Tabela 6 apresenta as variáveis determinantes da probabilidade de compor os quatro Tipos encontrados. A referida tabela apresenta todos os resultados estatisticamente significantes dos quatro modelos propostos, indicando ainda o nível de significância do estimador.

Tabela 6 - Variáveis determinantes da probabilidade de compor os Tipos 1, 2, 3 e 4

Variáveis	Tipo-1	Tipo-2	Tipo-3	Tipo-4
	Exp(B)	Exp(B)	Exp(B)	Exp(B)
(Constant)	0,314*** -0,07	0,341*** -0,092	0,354*** -0,103	-0,009* -0,025
Encti -1	0,095** -0,047	-0,056* -0,061	-0,054* -0,068	0,140* -0,017
Municipal	-0,072* -0,039	0,047* -0,051	0,042* -0,056	-0,017* -0,014
ONG	0,007* -0,064	0,073* -0,083	-0,069* -0,093	-0,011* -0,023
Norte	0,100* -0,085	-0,135* -0,112	0,039* -0,125	-0,004* -0,031
Nordeste	0,059* -0,054	-0,106* -0,07	0,049* -0,078	-0,002* -0,019
Sudeste	0,013* -0,052	-0,118** -0,069	0,100* -0,076	0,006* -0,019
Sul	0,053* -0,059	-0,048* -0,078	-0,006* -0,087	0,001* -0,021
2013	-0,337*** -0,048	0,050* -0,063	0,283*** -0,07	0,005* -0,017
2014	-0,369*** -0,057	0,053* -0,074	0,286*** -0,083	0,030* -0,02
2015	-0,360*** -0,055	-0,634*** -0,072	-0,003* -0,08	0,997*** -0,02
Execução	-0,034* -0,036	0,499*** -0,047	-0,477*** -0,052	0,012* -0,013
Prestação de Contas Aprovada	0,178*** -0,055	-0,252*** -0,073	-0,079** -0,081	-0,005* -0,02
Valor Global das TVs	-1,162* 0	-2,965* 0	-1,571* 0	1,983* 0
Iniciação e Difusão de C&T	0,127*** -0,026	-0,041* -0,034	-0,085** -0,038	-0,001* -0,009
Infraestrutura de C&T	-0,074*** -0,029	0,214*** -0,038	-0,132*** -0,043	-0,008* -0,01
Sistemas Locais e Regionais de C&T	-0,030* -0,021	-0,068** -0,028	0,099*** -0,031	-0,002* -0,008
Infraestrutura e Pessoal de C&T	-0,002* -0,017	0,016* -0,022	-0,014* -0,025	0,001* -0,006

Teste F	10,66 0	25,75 0	16,219 0	424,398 0
R ²	0,509	0,714	0,612	0,976
N	194	194	194	194

Fonte: Dados Siconv. Elaboração do autor.

Nota: Significância entre parênteses com $p < 0,10 = *$, $p < 0,05 = **$ e $p < 0,01 = ***$.

Os resultados dos quatros modelos apresentados na tabela 6 revelam que onze das dezessete variáveis verificadas apresentaram significância estatística a pelo menos 90% de confiança. Além do mais, todos os modelos apresentam razoáveis medidas de ajuste e mostram-se estatisticamente significantes ao teste F.

No primeiro modelo que descreve as características do Tipo 1, a variável **“Encti-1”** foi uma das variáveis que apresentaram resultados estatisticamente significantes. Assim, é possível confirmar evidências que as TVs-MCTIC desse tipo são convênios cujos objetos estão alinhados com a prioridade estabelecida na ENCTI como “Tecnologias da Informação e Comunicação - TICs”. A variável **“Municipal”** foi outra variável que apresentou resultado estatisticamente significativo; contudo, apresentou sinal negativo, portanto pode-se afirmar que os convênios Tipo 1 não foram contratados com municípios. A variável **“Execução”** foi outra variável que apresentou resultado estatisticamente significativo; contudo, apresentou sinal negativo, portanto pode-se afirmar que os convênios Tipo 1 não estão em execução e são formados por convênios contratados no exercício financeiro do ano de 2012. A variável **“Prestação de Contas Aprovada”** foi uma das variáveis que apresentaram resultados estatisticamente significantes, portanto pode-se afirmar que os convênios Tipo 1 apresentam a maioria das prestações de contas aprovadas. A variável **“Iniciação e Difusão de C&T”** foi uma das variáveis que apresentaram resultados estatisticamente significantes, portanto pode-se afirmar que os convênios Tipo 1 estão fortemente alinhadas com as naturezas despesas cujas características indicam gastos com metas que agregam auxílios financeiros a estudantes e a pesquisadores, assim como outros serviços de terceiros - pessoa física.

Com relação ao Tipo 2, verifica-se que a variável **“Sudeste”** foi uma das variáveis que apresentaram resultados estatisticamente significantes; contudo, apresentou sinal negativo, portanto pode-se afirmar que os convênios Tipo 2 não foram contratados com entidades ou órgãos localizados na região Sudeste. A variável **“Execução”** foi uma das variáveis que apresentaram resultados estatisticamente significantes, portanto pode-se afirmar que os convênios Tipo 2 estão em execução. Finalmente, a variável **“Infraestrutura de C&T”** foi uma das variáveis que

apresentaram resultados estatisticamente significantes, portanto pode-se afirmar que os convênios Tipo 2 estão fortemente alinhados com as naturezas de despesas cujas características indicam gastos com metas que agregam obras e instalações, equipamentos e materiais permanentes e outros serviços de terceiros - pessoa jurídica.

Com relação ao Tipo 3, as variáveis “**2013 e 2014**” foram duas das variáveis que apresentaram resultados estatisticamente significantes; dessa forma, pode-se afirmar que os convênios Tipo 3 foram contratados nos exercícios financeiros de 2013 e 2014. A variável “**Execução**” foi uma das variáveis que apresentaram resultados estatisticamente significantes; contudo, apresentou sinal negativo, portanto pode-se afirmar que os convênios Tipo 3 não estão em execução. A variável “**Prestação de Contas Aprovada**” foi uma das variáveis que apresentaram resultados estatisticamente significantes; contudo, apresentou sinal negativo, portanto pode-se afirmar que os convênios Tipo 3 não possuem prestações de contas aprovadas. Finalmente, a variável “**Sistemas Locais e Regionais de C&T**” foi uma das variáveis que apresentaram resultados estatisticamente significantes; portanto pode-se afirmar que os convênios Tipo 3 estão fortemente alinhados com as naturezas de despesas cujas características indicam gastos com metas que agregam auxílios a estudantes, equipamentos e material permanente e outros serviços de terceiros - pessoa jurídica.

Com relação ao Tipo 4, verifica-se que se tem uma variável estatisticamente significante. São convênios formalizados no ano de 2015 e estão em execução.

3.10 Conclusão

Este trabalho procurou definir uma tipologia para as Transferências Voluntárias -TV do MCTIC, a partir da base de dados do Siconv, restrita aos convênios formalizados no período de 2012 a 2015. Foi possível aplicar a Análise de *Clusters*- AC e identificar quatro Tipos de TVs-MCTIC. Em seguida, rodando modelo de regressão linear por Mínimos Quadrados Ordinários - MQO, foi possível identificar quais características estão mais relacionados com cada um deles.

A partir dos resultados dessa pesquisa, foi possível identificar quatro distintos *Clusters* de TVs-MCTIC. A capacidade de distinguir os Tipos pode ser um importante aliado no propósito de alcançar maior entendimento das necessidades da sociedade e na melhor otimização de recursos na implementação de políticas públicas.

O Tipo 1, conforme se verificou, é o Tipo caracterizado por TVs-MCTIC com despesas que visam apoiar políticas públicas de difusão e iniciação a atividades científicas e tecnológicas. São convênios de curta duração e que apresentam um bom histórico de aprovação de prestação de contas.

Os Tipos 2 e 4 são bastante parecidos na AC. O que os diferencia é que o Tipo 4 é formado de TVs-MCTIC que possuem uma forte interação com naturezas de despesas de contratação de pessoal e gastos com obrigações tributárias, enquanto o Tipo 2 não o é. Ambos os tipos possuem metas que privilegiam gastos com material permanente, que podem ser bastante úteis para equipar laboratórios e centros tecnológicos. São convênios de média duração.

O Tipo 3 é o tipo com forte interação com naturezas de gastos cujas características indicam que estão alinhados com despesas que visam apoiar políticas públicas voltadas para o fortalecimento dos sistemas locais e regionais de Ciência, Tecnologia e Inovação, por meio da integração e do esforço estratégico de atores locais inseridos na vocação regional. Esse tipo possui também uma forte interação com despesas com auxílio a estudantes.

Assim, este trabalho espera ter contribuído com a discussão acerca da caracterização dos Tipos de TVs-MCTIC. Se os resultados não são ainda mais precisos e relacionados a características mais marcantes para diferenciá-los, isso dá-se em grande medida em função das limitações impostas na pesquisa.

Uma tarefa para posteridade é repensar novos modelos a partir de bases de dados mais completas e amplas com a finalidade de aprimorar o modelo estimado.

Contudo, o presente artigo entrega um conjunto de informações e resultados para se discutir os Tipos de TVs-MCTIC, com implicações em incentivos a determinados Tipos e alocações mais específicas e aprimoradas.

3.11 Referências

BRASIL. Lei n. 4.320, de 17 de março de 1964. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 29 nov. 2018.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Manual Técnico de Orçamento. Versão 2018 - MTO-2018. Brasília, 2018. Disponível em: <<http://www.planejamento.gov.br/noticias/planejamento-disponibiliza-versao-2018-do-manual-tecnico-orcamentario>>. Acesso em: 29 nov. 2018.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. **Sistema de Gestão de Convênios e Contratos de Repasse (Siconv)**. Um novo paradigma nas Transferências Voluntárias da União. S. d. Disponível em: <http://repositorio.enap.gov.br/bitstream/handle/1/254/Sistema%20de%20Gest%C3%A3o%20de%20Conv%C3%AAnios%20e%20Contratos%20de%20Repasse%20%28Siconv%29.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 14 agosto. 2018.

BELIK, Walter. **A Heterogeneidade e suas Implicações para as Políticas Públicas no Rural Brasileiro**. Rev. Econ. Sociol. Rural vol.53no. 1Brasília, Jan/Mar. 2015.

CALDAS, R. C. A construção de um modelo de arcabouço legal para a Ciência, Tecnologia e Inovação. *Parcerias Estratégicas*, v. 11, p. 5-27, 2001.

COHEN, E.; FRANCO, R. **Avaliação de projetos sociais**. Petrópolis: Vozes, 1999.

GIACOMONI, J. **Orçamento Público**. 15a ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2010. 368p.

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

GUJARATI, Damodar N. **Econometria básica**. 3ª. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

HAIR Jr., Joseph F.; ANDERSON, Rolph E.; TATHAM, Ronald L.; BLACK, William C. Análise multivariada de dados. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

MATIAS-PEREIRA, J. **Políticas públicas e inovação: a interação entre invenções e inovações tecnológicas e propriedade intelectual no Brasil**. In: BRUNO-FARIA, M.F.;

VARGAS, E.R.; MARTÍNEZ, A.M. (Org.). **Criatividade e inovação nas organizações: desafios para a competitividade**. São Paulo: Atlas, 2013, p. 211-231
Falta MATIAS 2005.

LIMA, Waner Gonçalves. Política pública: discussão de conceitos. **Interface** (Porto Nacional), Edição número 05, out. 2012.

RUA, Maria das Graças. **Políticas públicas**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração da UFSC. Brasília: CAPES: UAB, 2009.

SECCHI, Leonardo. **Políticas públicas: conceitos, esquemas de análise, casos práticos**. 2. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

SOUZA, Celina. **Políticas Públicas: uma revisão da literatura**. Sociologias. Porto Alegre, ano 8, nº 16, jul./dez. 2006, p. 20-45.

SILVA, P. L. B. **Modelo de avaliação de programas sociais prioritários**. Campinas: Nepp/Unicamp, 1999.

REZENDE, L. M. e JANNUZZI, P. M. Monitoramento e Avaliação do PDE: IDEB e painel de indicadores. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 59, n. 2, p. 121-150, 2008.

VIOTTI, E. B. **Fundamentos e evolução dos indicadores de CT&I**. In: VIOTTI, E. B.; MACEDO, M. M. (Org.). Indicadores de ciência, tecnologia e inovação no Brasil. Campinas: Unicamp, 2003.

4. Conclusões

O primeiro artigo procurou descrever e investigar a relação dos convênios no âmbito do MCTIC e a implementação da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação - ENCTI, 2012 - 2015, identificando os instrumentos que foram aderentes às ações listadas como prioritárias na ENCTI. Além disso, buscou verificar as características destas transferências, identificando os principais beneficiários, a natureza e os tipos de despesas executadas.

Para cumprir com tais objetivos, realizou-se uma pesquisa pautada em elementos constantes da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI 2012 - 2015). Ademais, a metodologia de trabalho utilizou registros constantes de sistemas e bases de dados públicos de planejamento e orçamento relacionados ao tema, os quais foram organizados e sistematizados para atender aos objetivos dessa pesquisa.

O procedimento de coleta e análise de informações utilizou critérios de classificação que demonstrassem as características dos convênios e sua aderência às ações elencadas como prioritárias na ENCTI.

Por meio da análise quantitativa, em relação às características gerais dos convênios, verificamos que as transferências voluntárias de recursos da União movimentaram, entre 2012 e 2015, a quantia de 332 (trezentos e trinta e dois) milhões de reais aos diversos entes federados e instituições privadas sem fins lucrativos, para fornecimento de bens e serviços.

Constatou-se que os convênios formalizados guardam alinhamento com as ações prioritárias listadas na ENCTI. Em verdade, 86% dos convênios possuem objetos voltados para a área de Tecnologias da Informação e Comunicação, 8% dos convênios possuem objetos voltados ao tema Desenvolvimento Social, 5% dos convênios possuem objetos voltados ao tema Áreas relacionadas com a economia verde e 1% dos convênios possuem objetos voltados ao tema Fármacos e complexo industrial da saúde.

Contudo, o estudo mostrou que não há um equilíbrio nos aportes federais nas ações listadas como prioritárias na ENCTI, visto que quase a totalidade de recursos foi comprometida na área de TICs.

Em relação à quantidade de acordos celebrados, do total de 194 cerca de 64% foram pactuados com as administrações municipais, em detrimento das administrações estaduais e distrital, dos consórcios públicos, das empresas públicas e das entidades privadas sem fins lucrativas.

Essa constatação valida a afirmação de que os municípios estão sendo valorizados no contexto da descentralização de recursos e responsabilidades, conferindo-lhes novos papéis e obrigações que, em outros tempos, estavam a cargo do poder central (CGEE, 2010).

Outro argumento relacionado à execução indireta é que os estados, os municípios, o Distrito Federal e as entidades privadas sem fins lucrativos, ao estarem mais próximos das demandas da população, poderiam oferecer bens e serviços de melhor qualidade à sociedade, em contraponto ao que seria ofertado de forma centralizada.

A análise da série permitiu que se chegasse à conclusão que a evolução da composição dos gastos revela um envolvimento crescente em despesas em Obras e Material Permanente, o que nos leva a crer que a Política de Ciência, Tecnologia e Inovação da administração central do sistema se resume em construir prédios e salas. Outra conclusão a que se chega é que o MCTIC não dispõe de instrumental que possibilite evidenciar o impacto das transferências voluntárias formalizadas em prol do desenvolvimento científico nacional.

Ficou evidenciada a concentração excessiva dos convênios formalizados na região Sudeste e com municípios tanto pela distribuição de recursos por regiões, quanto pela distribuição dos investimentos em CT&I do setor público. Outro ponto constatado foi a ausência de sentido estratégico desses investimentos. Não há resultados claros conseguidos, e a maioria dos convênios formalizados traz o objetivo vago de fomentar a pesquisa científica em diversas áreas do conhecimento. Assim, os produtos dessas transferências voluntárias, conseqüentemente, não são aproveitados pelo setor público ou pela sociedade na forma de novas tecnologias ou produtos inovadores. Esses produtos não são acompanhados, tampouco avaliados pelo agente financiador (o setor público) que, a propósito, sequer desenvolveu competências técnicas para avaliá-los.

O segundo artigo procurou definir uma tipologia para as Transferências Voluntárias -TV do MCTIC, a partir da base de dados do Siconv, restrita aos convênios formalizados no período de 2012 a 2015. Foi possível aplicar a Análise de *Clusters*- AC e identificar quatro Tipos de TVs-MCTIC. Em seguida, rodando modelo de regressão linear por Mínimos Quadrados Ordinários -MQO, foi possível identificar quais características estão mais relacionados com cada um deles.

A partir dos resultados dessa pesquisa, foi possível identificar quatro distintos *Clusters* de TVs-MCTIC. A capacidade de distinguir os Tipos pode ser um importante aliado no propósito alcançar maior entendimento das necessidades da sociedade e na melhor otimização de recursos na implementação de políticas públicas.

O Tipo 1, conforme se verificou, é o Tipo caracterizado por TVs-MCTIC com despesas que visam apoiar políticas públicas de difusão e iniciação a atividades científicas e tecnológicos. São convênios de curta duração e que apresentam um bom histórico de aprovação de prestação de contas.

O Tipo 2 e 4 são bastante parecidos na AC. O que os diferencia é que o Tipo 4 é formado de TVs-MCTIC que possuem uma forte interação com naturezas de despesas de contratação de pessoal e gastos com obrigações tributárias, enquanto o Tipo 2 não possui essa característica. Ambos tipos possuem metas que privilegiam gastos com material permanente e podem ser bastante úteis para equipar laboratórios e centros tecnológicos. São convênios de média duração.

O Tipo 3 é o Tipo com forte interação com naturezas de gastos cujas características indicam que estão alinhados com despesas que visam apoiar políticas públicas voltadas para o fortalecimento dos sistemas locais e regionais de Ciência, Tecnologia e Inovação, por meio da integração e do esforço estratégico de atores locais inseridos na vocação regional. Esse Tipo possui também uma forte interação com despesas com auxílio a estudantes.

Assim, este trabalho espera ter contribuído com a discussão acerca da caracterização dos Tipos de TVs-MCTIC. Se os resultados não são ainda mais precisos e relacionados a características mais marcantes para diferenciá-los, isso dá-se em grande medida em função das limitações impostas na pesquisa.

Uma tarefa para posteridade é repensar novos modelos a partir de bases de dados mais completas e amplas com a finalidade de aprimorar o modelo estimado.

Contudo, o presente artigo entrega um conjunto de informações e resultados para se discutir os Tipos de TVs-MCTIC, com implicações em incentivos a determinados Tipos e alocações mais específicas e aprimoradas.

5. Referências Bibliográficas

AMORIN, A.C.; SIMÕES, G. M. **Convênios públicos: a nova legislação**. 2 ed. Brasília: Orzil Consultoria, 2012.

AROCENA, R. et al. **Innovation systems and developing countries**. DRUID, Copenhagen Business School, Department of Industrial Economics and Strategy/Aalborg University, Department of Business Studies, 2002.

BAUER, Martin W.; GASKELL, George; ALLUM, Nicholas C. **Qualidade, quantidade e interesses do conhecimento**. In: Martin W. Bauer e George Gaskell (Ed.). Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. Petrópolis: Vozes, p. 17-36, 2002.

BARDIN, L, **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70.2010.

BRASIL (2016). Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI <http://www.mcti.gov.br/institucional;jsessionid=B944A7FB7D1A2474DDB993E0AEDA4C2>. Acesso em 20/08/2016.

_____. (2016). Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – MPOG. Secretaria de Orçamento Federal – SOF. Manual Técnico de Orçamento (MTO). Versão 2016. Brasília, 2016. Disponível em: <http://www.orcamentofederal.gov.br/informacoes-orcamentarias/manual-tecnico/mto_2016_1aeducacao-200515.pdf>. Acesso em: 11/08/2016.
Brasil. Brasília: IPEA, 2008.

_____. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao_Compilado.htm > . Último acesso em: 11/08/2016.

_____. **Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000**. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LCP/Lcp101.htm>. Acesso em: 20 agosto 2016.

_____. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Ciência, tecnologia e inovação: desafio para a sociedade brasileira** (Livro verde). Brasília, M<inistério da Ciência e Tecnologia/Academia Brasileira de Ciências, jul. 2001.

_____. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI, 2012). **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012 – 2015**. Balanço das Atividades Estruturantes 2011. Brasília: MCTI, 2012. Disponível em <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0218/218981.pdf>. Acesso em: 11/08/2016.

_____. **Livro Azul da 4ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável**. Brasília: MCT/CGEE, 2010. Disponível em: <<http://www.cgee.org.br/publicacoes/livroazul.php>>.

_____. Ministério das Relações Exteriores – MRE. Dados básicos e principais indicadores econômico comerciais.

CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede - A Era da Informação** - Vol. 1. 10ª Ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CAVALCANTE, R. L. **Desigualdades regionais em ciência, tecnologia e inovação (CT&I) no Brasil: Uma análise de sua evolução recente**. Texto para Discussão, Ipea, nº 1574, Rio de Janeiro, fev.2009.

CASSIOLATO, J. E. Que futuro para a indústria brasileira? In: **O futuro da indústria: oportunidades e desafios: a reflexão da universidade**. Brasília: MDIC/IEL, 2001.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. Sistemas de inovação: políticas e perspectivas. **Parcerias Estratégicas**. MCT/CGE, nº 8, maio 2000.

CASSIOLATO, J. E.; MATTOS, M.; LASTRES, H. M. Innovation Systems and Development. In: CURRIE-ALDER, B. et al. (Eds.). **International Development: Ideas, Experience, and Prospects**. Oxford: Oxford University Press, 2014.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS (CGEE). **3ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação: síntese das conclusões e recomendações**. Brasília:

CHESNAIS, F.; SAUVIAT, C. **O Financiamento da inovação no regime global de acumulação dominado pelo capital financeiro**. In: LASTRES, H.M. *et al.* (eds.). Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento. Rio de Janeiro: UFRJ Contraponto, 2005. da China, set. 2012. da China, set. 2012.

CORRAR, Luiz J.; PAULO, Edilson; DIAS FILHO, José Maria. Análise multivariada: para os cursos de administração, ciência contábeis e economia. São Paulo: Atlas, 2007.

DE NEGRI, J. A; KUBOTA, L. Estado e inovação. In: DE NEGRI, J. A; KUBOTA, L (Orgs.). **Políticas de Incentivo à inovação tecnológica no Brasil**. Brasília: IPEA, 2008.

FREEMAN, C.; SOETE, L. **A economia da inovação industrial**. Editora da Unicamp, 2008.

GIACOMONI, James. **Orçamento Público**. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

GUJARATI, Damodar N. **Econometria básica**. 3ª. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

HAIR Jr., Joseph F.; ANDERSON, Rolph E.; TATHAM, Ronald L.; BLACK, William C. Análise multivariada de dados. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

JUSTEN FILHO, Marçal. Comentários à lei de licitações e contratos administrativos, 17. ed., São Paulo: Revista dos Tribunais, 2016

MACHADO JR., J. Teixeira; REIS, Heraldo da Costa. **A Lei 4320 comentada e a Lei de Responsabilidade Fiscal**. 31. ed. Rio de Janeiro: IBAM, 2002/2003.

MALHOTRA, N. Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada. tradução: RIBEIRO, L. B.; STEFANI, M. 6ª edição, Porto Alegre: Bookman, 2012.

PACHECO, Carlos Américo. Políticas públicas, intereses y articulación política: cómo se gestaron las recientes reformas al sistema de ciencia y tecnología em Brasil. CEPAL, Santiago de Chile, febrero del 2005.

PRONEOS GMBH. Country profile: United States. private sector interaction in the decision making processes of the public research policies. Study for the European Commission. [S.l.]: Research Directorate General. 2006.

PAUPP, FM; BEUREN, I.M. **Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais**. 1ª Ed. São Paulo: Atlas, 2000.

RIBEIRO, P. V. V. Políticas e instrumentos de apoio à inovação tecnológica no Brasil: o desafio da competitividade na Sociedade do Conhecimento. In: **Anais do 30º Encontro Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ciências Sociais**, realizado em Caxambu, MG, no período de 24 a 28 de outubro de 2006.

RICHARDSON, R. J.; PERES, J. A. S.; WANDERLEY, J. C. V.; CORREIA, L. M.; PERES, M. H. M. Pesquisa social: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1999.

RUA, Maria das Graças. **Políticas Públicas**/Maria das Graças Rua. – 2 ed. Reimp – Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração / UFSC, 2012. 128p.

SILVA JÚNIOR, L. H.;SAMPAIO, Y. S. B.. O perfil do pobre e da pobreza rural nordestina: um estudo para os anos 1990. Revista Econômica do Nordeste, Fortaleza, v. 36, n.4, p. 559-580, 2005.

SILVA, G. J. C.; FORTUNATO, W. L. L. **Infra-estrutura e crescimento: uma avaliação do caso brasileiro no período 1985-1998**. In: ENCONTRO REGIONAL DE ECONOMIA, 12. Fortaleza: Fórum BNB de Desenvolvimento, jul. 2007.

SOLOW, R. Contribution to the theory of economic growth. **Quarterly Journal of Economics**, v. 70, p. 65-94, 1956.

TYSON, L. Managing trade conflict in high-technology industries. In: HARRIS, M.; MOORE, G. (eds) Linking trade and technology policies. National Academy Press, Washington D.C, 1992.