

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE – UNICENTRO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO (PPGADM)
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: INOVAÇÃO E TECNOLOGIA**

WALTER GALVAN

**POLÍTICAS PÚBLICAS DE INCENTIVOS E FINANCIAMENTOS PARA
PESQUISA E INOVAÇÃO NA AGRICULTURA EM FUNDAÇÕES DE PESQUISAS**

GUARAPUAVA, PR

2018

WALTER GALVAN

**POLÍTICAS PÚBLICAS DE INCENTIVOS E FINANCIAMENTOS PARA
PESQUISA E INOVAÇÃO NA AGRICULTURA EM FUNDAÇÕES DE PESQUISAS**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Administração, Curso de Pós-Graduação em Administração, área de concentração em Inovação e Tecnologia, da Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO.

Orientadora: Professora Doutora Zoraide da Fonseca Costa

GUARAPUAVA, PR

2018

Ficha elaborada pela Biblioteca da Unicentro-Guarapuava, Campus Santa Cruz

G182p Galvan, Walter
Políticas públicas de incentivos e financiamentos para pesquisa e inovação na agricultura em fundações de pesquisas / Walter Galvan.– Guarapuava: Unicentro, 2018.
xv, 84 f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual do Centro-Oeste, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Administração; área de concentração: Estratégia, Inovação e Tecnologia.
Orientadora: Profa. Dra. Zoraide da Fonseca Costa;
Banca examinadora: Profa. Dra. Juliane Sachser Angnes, Prof. Dr. Léo Raifur, Profa. Dra. Juliana Vitória Messias Bittencourt.

Bibliografia

1. Administração de Empresas. 2. Políticas de Inovação. 3. Fundações de Pesquisa. 4. Agricultura. I. Título. II. Programa de Pós-Graduação em Administração.

CDD 20. ed. 338.18068

TERMO DE APROVAÇÃO

WALTER GALVAN

POLÍTICAS PÚBLICAS DE INCENTIVOS E FINANCIAMENTOS PARA PESQUISA E INOVAÇÃO NA AGRICULTURA EM FUNDAÇÕES DE PESQUISAS

Dissertação aprovada em 04/05/2018 como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre no curso de Pós-Graduação em Administração, área de concentração em Estratégia, Inovação e Tecnologia, da Universidade Estadual do Centro-Oeste, pela seguinte banca examinadora:

Orientador: Prof. Dr.(a) Zoraide da Fonseca Costa

Instituição: Universidade Estadual do Centro-Oeste/UNICENTRO

Prof. Dr.(a) Juliane Sachser Angnes

Instituição: Universidade Estadual do Centro-Oeste/UNICENTRO

Prof. Dr. Léo Raifur

Instituição: Universidade Estadual do Centro-Oeste/UNICENTRO

Prof. Dr.(a) Juliana Vitória Messias Bittencourt

Instituição: Universidade Tecnológica Federal do Paraná/UTFPR

Guarapuava, 02 de julho de 2018.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos da minha família que sempre me apoiaram a seguir em frente.

Agradeço, especialmente, à minha esposa Solange, por ter me incentivado e por estar ao meu lado em todos os momentos.

Meus filhos, Beatriz, Heloisa e Otávio, por terem suportado os momentos de ausência.

Minha mãe, pelo exemplo de vida que é.

Minha orientadora, Professora Zoraide, pela disposição, paciência e pelos ensinamentos que me foram passados ao longo de todo esse período.

Minha gratidão aos professores que compuseram a Banca Examinadora pelas ricas contribuições para o crescimento deste trabalho.

A todos os professores do Programa de Mestrado pelos conhecimentos compartilhados.

Aos colegas de Mestrado e amigos, que sempre estiveram ao meu lado durante este período de estudos. Agradeço pela troca de informações e experiências que valeram muito.

Esta vitória não é só minha, mas muito mais Tua meu Deus, pois através do teu amor vejo que a vida é luz e cada instante é precioso graças às suas bênçãos.

A todos vocês, meus sinceros agradecimentos!

EPÍGRAFE

Não acredite em algo simplesmente porque ouviu. Não acredite em algo simplesmente porque todos falam a respeito. Não acredite em algo simplesmente porque está escrito em seus livros religiosos. Não acredite em algo só porque seus professores e mestres dizem que é verdade. Não acredite em tradições só porque foram passadas de geração em geração. Mas depois de muita análise e observação, se você vê que algo concorda com a razão, e que conduz ao bem e benefício de todos, aceite-o e viva-o.

(Buda)

RESUMO

GALVAN, W. **Políticas Públicas de Incentivos e Financiamentos para Pesquisa e Inovação na Agricultura em Fundações de Pesquisas**. 2018. 83 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO, Guarapuava, 2018.

Devido à inovação tecnológica e organizativa, a agricultura brasileira cada vez mais se consolida como um dos principais produtores mundiais de alimentos. O grande desafio deste ramo é atender a demanda global de alimentos, que segundo a FAO – *Food and Agriculture Organization*, em 2050 será 60% superior à atual. Tal desafio é agravado pelas mudanças de hábitos alimentares, mudanças climáticas e impactos ambientais. É, portanto, necessário investir em pesquisa na agricultura. Os investimentos hoje estão concentrados no setor privado e o setor público participa, principalmente, com incentivos fiscais e algumas linhas de crédito subsidiadas. Para este estudo, foi utilizada como base a Teoria Baseada em Recursos, a qual parte do princípio de que nenhuma organização é capaz de gerar sozinha todos os tipos de recursos que necessita para a sua sobrevivência e crescimento, e dependem do seu ambiente externo para a obtenção de recursos que viabilizem seu funcionamento. Desta forma, buscou-se como objetivo geral: discutir a participação das políticas públicas de incentivos e financiamentos para pesquisa e inovação na agricultura em cinco Fundações de Pesquisa na região Sul do Brasil. O estudo desenvolvido tem caráter descritivo e comparativo, com abordagem qualitativa. Para coleta dos dados, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os gestores responsáveis pelas cinco Fundações de Pesquisa selecionadas. Utilizando a técnica de análise de conteúdo, os dados foram analisados e interpretados a partir de três categorias de análises: a) fatores relevantes de custos e financiamentos; b) fatores relevantes ao conhecimento; c) infraestrutura e produtos das inovações. Os resultados apontaram que, apesar da existência de linhas de financiamento e incentivos fiscais, ainda existe um predomínio de recursos privados na condução de pesquisas para inovação na agricultura. As fundações pesquisadas contam com mantenedores, os quais são responsáveis por prover os recursos não oriundos do setor público ou das receitas orgânicas da entidade. Como contribuição prática, o presente estudo permite conhecer melhor a realidade das Fundações de Pesquisa para que as políticas públicas de incentivo à pesquisa e inovação na agricultura sejam efetivas e gerem ganhos ao país.

Palavras-chave: Políticas de Inovação. Fundações de Pesquisa. Agricultura.

ABSTRACT

GALVAN, W. **Public Policies of Incentives and Financing for Research and Innovation in Agriculture in Research Foundations.** 2018, 83 f. Dissertation (Master in Administration) - State University of the Midwest - UNICENTRO, Guarapuava, 2018.

Due to technological and organizational innovation, Brazilian agriculture is increasingly consolidating as one of the world's leading food producers. The major challenge of this sector is to meet global demand for food, which according to FAO - Food and Agriculture Organization in 2050 will be 60% higher than today. This challenge is aggravated by changes in dietary habits, climate change and environmental impacts. It is therefore necessary to invest in agriculture research. Nowadays, investments are concentrated in the private sector and the public sector mainly participates in tax incentives and some subsidized credit lines. For this study, Resource Based Theory was used as the groundwork, which assumes that no organization is able to generate all the resources it needs for its survival and growth, and depend on its external environment for obtaining resources that enable its operation. Accordingly the general objective was to discuss the participation of the public policies of incentives and financing for research and innovation in agriculture in five Research Foundations in the southern region of Brazil. The study was descriptive and comparative, with a qualitative approach. For data collection, semi-structured interviews were conducted with the managers responsible for the five selected Research Foundations. Using the content analysis technique, the data were analyzed and interpreted from three categories of analysis: a) relevant cost factors; b) factors relevant to knowledge; c) infrastructure and innovation products. The results pointed out that, despite the existence of financing lines and fiscal incentives, there is still a predominance of private resources in conducting research for innovation in agriculture. The studied Research Foundations rely on maintainers, who are responsible for providing resources not coming from the public sector or from the entity organic revenues. As a practical contribution, this study allows us to better understand the reality of the Research Foundations so that public policies to encourage research and innovation in agriculture become effective and generate benefits for the country.

Keywords: Innovation Policies. Foundations of Research. Agriculture.

RESUMEN

GALVAN, W. **Políticas públicas de Inversión y Financiación para la Investigación y la Innovación en la Agricultura en Fundaciones de Investigación**. 2018, 83 f. Tesis (Maestría en Administración) – Universidad Estatal del Centro-Oeste – UNICENTRO, Guarapuava, 2018.

Debido a la innovación tecnológica y organizacional, la agricultura brasileña se consolida cada vez más como uno de los principales productores mundiales de alimentos. El gran desafío de esta área es atender la demanda global de alimentos, que, según la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura), en 2050 será un 60% superior a la actual. Este desafío se agrava con los cambios de hábitos alimenticios, los cambios climáticos y los impactos ambientales. Por lo tanto, es necesario invertir en investigación en la agricultura. Las actuales inversiones se concentran en el sector privado. El sector público participa, principalmente, con incentivos fiscales y algunas líneas de crédito subvencionadas. Para el presente estudio, se ha utilizado como base la Teoría Basada en Recursos, que parte del principio de que ninguna organización es capaz de generar ella sola todos los tipos de recursos que necesita para sobrevivir y crecer, y que depende del ambiente externo para obtener recursos que viabilicen su funcionamiento. De esta forma, el objetivo general ha sido discutir cuál es la participación de las políticas públicas de incentivos y financiaciones para la investigación e innovación en la agricultura en cinco fundaciones de investigación en la región sur de Brasil. Este estudio desarrollado es de carácter descriptivo y comparativo, con un abordaje cualitativo. Para recoger los datos, se realizaron entrevistas semiestructuradas con los gestores responsables de las cinco fundaciones de investigación seleccionadas. Por medio de la técnica de análisis de contenido, se analizaron e interpretaron los datos a partir de tres categorías de análisis: a) factores relevantes de costes; b) factores relevantes al conocimiento; c) infraestructura y productos de innovaciones. Los resultados indican que, a pesar de la existencia de líneas de financiación e incentivos fiscales, todavía predominan los recursos privados en la realización de investigaciones de innovación en la agricultura. Las fundaciones de investigación cuentan con administradores, responsables por proporcionar los recursos que no provienen del sector público o de los presupuestos orgánicos de la entidad. Como contribución práctica, el presente estudio permite conocer mejor la realidad de las fundaciones de investigación para que las políticas públicas de incentivo a la investigación e innovación en la agricultura sean efectivas y generen ganancias al país.

Palabras clave: Políticas de Innovación. Fundaciones de Investigación. Agricultura.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Fundações pesquisadas	51
Quadro 2 - Instrumento de coleta de dados.....	53
Quadro 3 - Categorias de análise (constructos).....	54
Quadro 4 - Perfil das fundações respondentes	57
Quadro 5 - Pesquisadores por fundação	64

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo de Capacidade de Inovação	24
Figura 2 - Estrutura de mensuração da inovação.....	26
Figura 3 - Hélice Tríplice da Inovação	31
Figura 4 - Modelo Linear de política de C&T.....	34
Figura 5 - Modelo Teórico de Pesquisa.....	49
Figura 6 - Etapas da Pesquisa	50
Figura 7 - Processo de coleta e análise de dados.....	56
Figura 8 - Eventos promovidos pela Fundação1	62
Figura 9 - Eventos promovidos pela Fundação 1	62

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Evolução da Produção de Soja - 1960 a 2015	29
Gráfico 2 - Evolução da Produção de Milho - 1960 a 2015	30
Gráfico 3 - Gasto Público em Pesquisa Agropecuária – 1981 - 2013	66

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição da estimativa de investimentos públicos em P&D por objetivo	20
Tabela 2 - Variáveis de cultivares registradas no Brasil (2007 - 2013).....	28

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ASTI	Agricultural Science and Technology Indicators
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CNPq	Conselho nacional de desenvolvimento científico e tecnológico
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FAEP	Federação da Agricultura do Estado do Paraná
Finep	Financiadora de Estudos e Projetos
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
IAPAR	Instituto Agrônômico do Paraná
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
OECD	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OEPAS	Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
Pintec	Pesquisa de Inovação Tecnológica
SENAR	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
TDR	Teoria da Dependência de Recursos

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA	14
1.2	QUESTÃO DE PESQUISA	18
1.3	OBJETIVOS DA PESQUISA	18
1.3.1	Objetivo Geral	18
1.3.2	Objetivos Específicos	18
1.4	JUSTIFICATIVA	18
1.5	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	20
2	REFERENCIAL TEÓRICO	22
2.1	INOVAÇÃO	22
2.1.1	Definição e Classificação	22
2.1.2	Inovação na Agricultura	27
2.2	POLÍTICAS DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (CT&I) NO BRASIL	32
2.3	TIPOS DE FINANCIAMENTO E INCENTIVOS GOVERNAMENTAIS	35
2.4	TEORIA DA DEPENDÊNCIA DE RECURSOS (TDR)	40
2.4.1	Dependência de Recursos nas Fundações de Pesquisa	44
3	METODOLOGIA DE PESQUISA	46
3.1	ABORDAGEM METODOLÓGICA	46
3.2	CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	47
3.3	MODELO TEÓRICO	48
3.4	UNIDADES DE ANÁLISES	50
3.5	CATEGORIAS DE ANÁLISES	53
3.6	ANÁLISE DOS DADOS	55
4	RESULTADO E ANÁLISE DOS DADOS	57
4.1	PERFIL DAS FUNDAÇÕES RESPONDENTES	57
4.2	FATORES RELEVANTES DE CUSTOS E FINANCIAMENTOS	57
4.3	FATORES RELEVANTES AO CONHECIMENTO	61
4.4	PRODUTOS E INFRAESTRUTURA DAS INOVAÇÕES	64
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	68
	REFERÊNCIAS	72
	APÊNDICE A	81
	APÊNDICE B	82

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA

No início do século XX, as pesquisas na agricultura estavam voltadas a interesses estritamente de comerciais, visando, principalmente, maior produtividade (CARVALHO, 1992). A partir de 1930, com a necessidade de aumento da oferta de alimentos, exportações e processo de industrialização, é dada ênfase a necessidade de aumentar e melhorar a qualidade da produção agrícola, fazendo surgir então uma nova realidade. Logo “a pesquisa agrícola pública teve de se adaptar às novas políticas governamentais, com ênfase na obtenção de novas cultivares, cada vez mais adaptadas aos solos nacionais e mais produtivas” (CASTRO, 2016, p. 46).

A busca por inovação na agricultura demanda recursos financeiros e tempo até que os resultados da pesquisa sejam confirmados. Em países cuja agricultura é representativa para a economia, é comum a criação de políticas públicas e financiamentos que viabilizem investimentos em pesquisa e inovação. Vê-se que isso é algo importante, tendo em vista que os resultados são incertos e normalmente são apurados em longo prazo.

Nas últimas décadas, o crescimento de produtividade e novas criações agrícolas, impulsionado por investimentos públicos e privados em inovação tecnológica na agricultura, tem superados os aumentos nas quantidades de terra e de trabalho empregado, e é o principal impulsionador do aumento da disponibilidade total de alimentos (PARDEY; ALSTON, 2012).

Segundo a Embrapa (2018), o investimento em pesquisa agrícola no Brasil é bastante superior ao de seus vizinhos na América Latina. O país apresentou um crescimento de 46,3% nos gastos com pesquisa e desenvolvimento no período de 2006 a 2013, principalmente com recursos disponibilizados para organizações de pesquisa e universidades federais. De acordo com dados do Governo (Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação), este gasto equivale a 1,82% do PIB agropecuário do período de 2016. Conforme a ASTI (*Agricultural Science and Technology Indicators*), o Brasil situa-se entre os países que dispõem de um dos mais bem desenvolvidos e financiados sistemas de pesquisa agrícola do mundo em desenvolvimento, ocupando o terceiro lugar em gastos públicos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) agrícola, figurando após a China e a Índia. Além disso, o Brasil conta com inúmeras instituições públicas e privadas, que atuam na geração e difusão de inovações, como por exemplo, as Fundações de Pesquisa.

Tanto é, que a busca por inovação na agricultura é uma realidade que tem tornado o Brasil um dos principais produtores e exportadores de grãos. Diversos autores (SCHUMPETER, 1982; FREEMAN, 1984; DOSI; ORSENIGO; LABINI, 2002; CAINELLI; EVANGELISTA; SAVONA, 2006; CASSIOLATO; LASTRES, 2005; TIDD; BESSANT, 2015) apontam a inovação como um dos principais fatores impulsionadores do progresso econômico. A busca por inovação na agricultura é essencial para a manutenção da competitividade e melhoria dos resultados no campo.

Segundo o CEPEA (Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada), da Esalq/USP, em termos de exportações, o agronegócio responde por aproximadamente 40% do total exportado nos últimos anos. Como o mercado de produtos agrícolas é muito dinâmico e global, quando há uma redução de demanda no mercado interno, é possível conquistar espaço em outros países.

A realidade da agricultura brasileira condiz com o conceito de inovação, o qual de acordo com Schumpeter (1988), em um contexto capitalista, diz respeito à introdução de um novo produto ou serviço, abertura de um novo mercado ou melhoramento de um processo. Esta compreensão é bastante pragmática e condiz com o entendimento de grande parte das organizações. Para Tidd e Bessant (2015), a inovação é orientada pela habilidade de fazer relações, de visualizar oportunidades e de tirar vantagem disso. Esta visão é bastante aplicável para as organizações que figuram como objeto deste estudo, tendo em vista que são mantidas por incentivos governamentais, cooperativas, multinacionais de insumos agrícolas e demais empresas privadas ligadas à agricultura, e apresentam relacionamento intenso com diversas entidades públicas e universidades.

Portanto, neste contexto, para que se alcance maior eficiência na agricultura, cabe aos gestores à execução de duas tarefas: integrar a tecnologia adequada à estratégia de toda a cadeia de produção e comercialização; e desenvolver e explorar a capacidade de inovação no setor (BURGELMAN; CHRISTENSEN; WHEELWRIGHT, 2012). A inovação é um grande desafio, principalmente em um negócio como a agricultura, que envolve uma série de riscos, como fatores climáticos e incertezas de preços.

Além disso, fatores de melhoria precisam ser constantemente aprimorados e perseguidos. Segundo Tan e Nasurdin (2010), a agricultura precisa de soluções criativas e ideias para resolução de problemas identificados no seu dia a dia, como também do desenvolvimento ou melhoria de processos, novas cultivares e serviços presentes na cadeia. Como exemplos de melhoria, temos a busca por redução de custos, aumento de produtividade e qualidade dos produtos tornando-os mais saudáveis.

Assim, vê-se que obter recursos é sempre um desafio, tanto para instituições públicas, quanto privadas, pois o grau de incertezas em relação ao resultado dos gastos em pesquisa é elevado quando nos referimos à agricultura. Em um ambiente competitivo, as empresas avaliam seus investimentos e normalmente optam por investir em projetos que apresentem menor grau de incerteza e o menor prazo de retorno possível. A inovação na agricultura, muitas vezes, pode demorar anos e até décadas de estudos e investimentos para que, de fato, venha a ocorrer. A criação de políticas públicas e incentivos para neutralizar estes efeitos são fundamentais para que pesquisas sejam feitas e novos resultados sejam obtidos.

Amparado na constatação de que a produção de conhecimento e a inovação tecnológica estão diretamente ligados ao crescimento de um país, criou-se, em 2004, a Lei N. 10.973, conhecida como a Lei da “Inovação”, que institui regras para que o Estado possa apoiar a criação de uma cultura de inovação.

No Estado do Paraná, criou-se a Lei N. 17.314, em 2012 que institui medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica local. Em 11 de janeiro de 2016 foi publicada a Lei 13.243, que dispõe acerca dos estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação, sendo considerada o Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação. Esta lei traz mudanças significativas, sendo menos burocrática em relação à Lei da Inovação N. 10.973. Os gastos públicos são aplicados principalmente em instituições de Ensino Superior.

A legislação, embora clara, requer da organização um bom entendimento e formalização dos projetos de inovação. Este é um fator de extrema importância para que seja possível usufruir dos benefícios da lei. A formalização, os controles e documentos devem demonstrar de forma clara e objetiva o escopo dos projetos, as atividades desenvolvidas, os pesquisadores e técnicos envolvidos e os demais investimentos e despesas incorridas, entre outros. Segundo Melo (2009), as principais formas de custear projetos de pesquisa na agricultura, são: autofinanciamento, emissão de ações, emissão de títulos financeiros e empréstimos bancários.

A forma de se fazer inovação vem mudando nos últimos anos. O crescimento econômico de alguns países, crises e entrada de novos atores e ambiente concorrencial complexo exigem alterações constantes. A criação de Fundações de Pesquisa, sem fins lucrativos, sintetiza um marco fundamental na sociedade, o qual Salamon (1998) denomina como Revolução Associativa. Esta, segundo o autor, é caracterizada pelas próprias pessoas que se conscientizam para a formação de associações, fundações e outros tipos de organizações do Terceiro Setor a fim de desenvolver trabalhos de pesquisa, cunho social e de mais projetos de

pesquisa em prol da sociedade e do meio ambiente. A sobrevivência de tais organizações, embora sejam beneficiadas por determinados incentivos e políticas públicas, necessita de recursos que permitam sua manutenção e o desenvolvimento de novos projetos.

Para analisar o grau de dependência de recursos nas fundações estudadas, utilizar-se-á a Teoria da Dependência dos Recursos (TDR), a qual defende a ideia de que as decisões são tomadas dentro do contexto político e interno das organizações, a fim de se relacionarem com as condições do ambiente onde estão inseridas. Essa teoria tem como um dos seus aspectos principais a ideia de que existe a escolha de estratégias gerenciais para se adaptar ao meio, ou seja, estratégia de como se relacionar com o ambiente dinâmico, manipulando-o a seu favor e captando recursos necessários e vitais para a tomada de decisões (ROSSETTO; ROSSETTO, 2005).

As fundações podem ser uma estratégia para minimizar a dependência de recursos, na medida em que conseguem acessar linhas de financiamento e não se sujeitam a determinadas tributações sofridas por outras organizações. Segundo Prado (2000, p. 23), “as organizações adotam estratégias para assegurar o acesso a recursos críticos, para estabilizar as relações com o ambiente e permitir a sobrevivência”. Além disso, é importante que a organização, visando manter sua autonomia, diversifique as fontes de recursos como doações privadas, governos, atividades comerciais e demais outras fontes (MACEDO; PINHO, 2006). Entretanto, de acordo com Bin et al. (2013), as Fundações de Pesquisas por serem públicas, não tem como principal objetivo o lucro. Portanto, por mais que estejam cientes de oportunidades de mercado, não poderão ser inteiramente receptivas a estas demandas visando gerar sobras financeiras.

O sistema financeiro, um importante ator neste contexto, vem se modernizando com objetivo de acompanhar a necessidade do mercado, mas apresenta certo atraso quando se trata de financiamentos intangíveis. Isso ocorre porque é necessário um conjunto de instrumentos para incentivar as organizações a investir ou para que intensifiquem suas atividades de inovação.

A criação de políticas públicas de incentivos e financiamento a inovação é de suma importância, uma vez que o financiamento a projetos de pesquisa e inovação é um gargalo das organizações brasileiras, na medida em que os investimentos são feitos com recursos próprios e os recursos públicos são destinados para as etapas de menor risco. Na agricultura temos esta mesma realidade e o financiamento continuará sendo uma barreira relevante para a inovação.

1.2 QUESTÃO DE PESQUISA

Diante do contexto e da justificativa apresentados, cria-se o seguinte problema de pesquisa de que forma ocorre a participação das políticas públicas de incentivos e financiamentos para pesquisa e inovação na agricultura por meio de Fundações de Pesquisa?

1.3 OBJETIVOS DA PESQUISA

1.3.1 Objetivo Geral

Discutir a participação das políticas públicas de incentivos e financiamentos para pesquisa e inovação na agricultura em Fundações de Pesquisa na região Sul do Brasil, tendo como base a Teoria da Dependência de Recursos (TDR).

1.3.2 Objetivos Específicos

- a) Contextualizar a evolução das políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) no Brasil por meio do referencial teórico;
- b) Identificar a utilização das linhas de financiamento em cinco Fundações de Pesquisa voltadas para a agricultura (recursos públicos e privados);
- c) Analisar a dependência de recursos provenientes de políticas públicas e linhas de financiamento nas Fundações de Pesquisa estudadas.

1.4 JUSTIFICATIVA

No Brasil, as pesquisas em agricultura iniciaram-se por necessidades de aumento de produtividade, e, com o passar do tempo, índices satisfatórios de produção foram sendo obtidos e novas demandas surgiram.

Entretanto, não podemos afirmar que o aumento da produção agrícola está ligado exclusivamente à inovação tecnológica, pois fatores como aumento de área plantada também são representativos. Apesar de que, mesmo para produzir em novas fronteiras agrícolas, devido principalmente a questões climáticas e ambientais, é indispensável à realização de pesquisas voltadas para inovação e para os avanços tecnológicos.

As inovações nos modelos produtivos e cultivares são fonte de vantagem competitiva para a agricultura brasileira, independentemente se a inovação resulta em produtos mais saudáveis, maior durabilidade ou trata-se de melhorias no processo produtivo, melhorando, assim, a rentabilidade e aumentando a produtividade. Nesta perspectiva, a gestão da inovação é um fator considerado relevante para melhorar a economia brasileira e tornar nossa agricultura mais competitiva e desenvolver inovações que tragam resultados eficazes.

A modernização agrícola brasileira ganhou forte impulso a partir da década de 1970 e 1980, alterando significativamente a composição das colheitas devido à diversificação, novas tecnologias, e modificações nos fatores de produção.

A busca por melhores resultados na agricultura e pela oferta de alimentos que atendam às expectativas do mercado consumidor tem exigido investimentos com pesquisa e busca por novas tecnologias. Assim, este novo contexto torna necessária à disponibilidade de recursos para a geração e disponibilização de conhecimentos conectados com esta nova realidade.

Assim sendo, a justificativa prática deste estudo sustenta-se pelo importante papel da inovação no desenvolvimento da agricultura. Em um país com vasta extensão territorial como o Brasil, cuja agricultura apresenta forte impacto no PIB (Produto Interno Bruto) e na balança comercial, é perceptível o interesse público e privado em melhorar os resultados do setor. O tema proposto para esta pesquisa é de relevância, pois busca discutir a utilização dos incentivos públicos e linhas de financiamento destinados ao trabalho desenvolvido por Fundações de Pesquisa na área agrícola.

Segundo Luna, Moreira e Gonçalves (2008), em relação aos investimentos públicos realizados pelo governo brasileiro, mais da metade é destinada a universidades e instituições de ensino, o que ajuda a explicar a crítica do viés de pesquisa básica no Brasil. A Tabela 1 mostra como os investimentos públicos em P&D se distribuem entre os setores.

Tabela 1 - Distribuição da estimativa de investimentos públicos em P&D por objetivo

Objetivo	Percentual
Universidades/Instituições de Ensino Superior	57,9
Agricultura	11,3
Pesquisas não orientadas	8,7
Saúde e bem-estar	7,5
Infraestrutura	3,0
Energia	1,6
Defesa	1,2

Fonte: Luna, Moreira e Gonçalves (2008) adaptado pelo autor. Valores (%) de 2004.

Segundo dados da OCDE (2015), entre seus integrantes, o Brasil apresenta investimentos em pesquisa na Agricultura abaixo dos demais integrantes. Entretanto, a média de investimento do Brasil ainda é maior do que a observada nos demais países latino-americanos. Observa-se na Tabela 1 que agricultura está entre os setores com maior destinação de recursos oficiais para a realização de pesquisas.

O presente estudo tende a representar importante contribuição teórica sobre o tema, visto a inexistência de estudos similares voltados à pesquisa na agricultura por meio de Fundações de Pesquisa, uma vez que se propõe a realizar o diagnóstico do campo embasado em teorias já consolidadas e estudadas, com o incremento de apresentar a efetividade das políticas públicas de incentivo e financiamentos utilizadas por estas fundações. O levantamento de informações e resultados da pesquisa contribuirão para o entendimento da teoria e como ela pode ser interpretada quando relacionada à linha de pesquisa da inovação na agricultura.

A oferta de recursos para pesquisas na agricultura, por meio de políticas públicas e linhas de financiamento, ou recursos privados, constitui-se como importante variável no setor agrícola, no qual inovar constantemente é essencial para preservar a competitividade e o crescimento. Desta forma, o estudo proposto tem significativa relevância para as organizações do setor agrícola.

1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Este trabalho é composto pela introdução e outras quatro seções. No primeiro capítulo, a introdução, contextualizou-se o tema de pesquisa e a importância da inovação na agricultura. O segundo capítulo traz o levantamento teórico e apresenta os principais tipos de financiamento e incentivos governamentais, quais as suas categorias e os principais programas de incentivo à inovação na agricultura. Aborda-se também a necessidade de recursos, baseado na Teoria da

Dependência de Recursos (TDR). No terceiro capítulo descreve-se a metodologia utilizada no desenvolvimento do trabalho de pesquisa.

No quarto capítulo, são apresentados os resultados e análises dos dados, iniciando com o perfil da empresa e dos respondentes, e na sequência cada categoria trata das suas análises e seus resultados.

No quinto capítulo, são apresentadas as considerações finais, trazendo os resultados dos objetivos propostos, as contribuições da pesquisa, seguida das limitações e sugestões de estudos futuros.

Por fim, são elencadas as referências utilizadas no estudo, bem como os apêndices.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo apresenta a base teórica do estudo, sendo composto por quatro tópicos. No primeiro, são evidenciados os principais autores que tratam da inovação dentro das organizações e na agricultura. A segunda parte traz as políticas públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil, sendo na sequência abordado acerca dos tipos de financiamento e incentivos governamentais à inovação. E, por fim, o quarto tópico apresenta a dependência de recursos para condução das atividades, tendo em vista que as atividades de pesquisa e inovação necessitam de recursos essenciais à perenidade da organização.

São abordados aspectos conceituais de inovação e as principais leis, incentivos fiscais e linhas de financiamento que visam estimular e viabilizar estudos e pesquisas voltados para a agricultura por meio das Fundações de Pesquisa. Com a utilização da Teoria da Dependência de Recursos, são abordadas questões relacionadas à gestão de receitas e custos e também aspectos políticos que influenciam nas prioridades de projetos e gestão das fundações.

2.1 INOVAÇÃO

2.1.1 Definição e Classificação

A inovação é conceituada por Schumpeter (1997) como a introdução de um novo bem, introdução de um novo método de produção, abertura de um novo mercado, conquista de uma nova fonte de oferta de matéria-prima ou de bens semimanufaturados e estabelecimento de uma nova organização. Para o IBGE (2005), baseado no Manual de Frascati e no Manual de Oslo da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), a inovação é definida pela introdução, no mercado, de um produto (bem ou serviço) tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado, ou pela introdução de um processo produtivo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado. Na agricultura é constante a busca de cultivares mais produtivas, mesmo que sejam vulneráveis a doenças e também mais aderentes à expectativa do mercado consumidor, como por exemplo, produtos mais saudáveis, com maior poder nutritivo ou menor presença de gordura e açúcares.

Figueiredo (2005) ressalta que, de acordo com a linha Schumpeteriana, a inovação não se restringe a produtos e processos, mas também envolve novas formas de gestão, novos mercados e novos insumos de produção. Dentro da perspectiva dinâmica Schumpeteriana a exemplo de outros setores, o setor agrícola passa por constantes transformações. As mudanças ocorrem na produção, no modelo de gestão e também nos hábitos de consumo. Esse dinamismo é determinado pela capacidade de produção das organizações e produtores e se relaciona com

seu nível de inovação e de adaptação dos recursos e/ou produtos (TUNZELMANN, 2007, apud SALAVISA; RODRIGUES; MENDONÇA, 2007).

Neste contexto, as Fundações de Pesquisa são determinantes nos processos de execução e de modificações econômicas e, principalmente, se mostram relevantes com relação à criação e utilização de informações e conhecimentos ligados à expectativa de consumo e processo produtivo na agricultura. Entretanto, nem sempre as fundações ou outras organizações de pesquisa estão dispostas a compartilhar conhecimento. Isso cria um ambiente complexo, no qual o emparelhamento tecnológico das fundações e produtores, mesmo com as mais diversas formas de comunicação e um ambiente globalizado, ainda apresentam difícil circulação das informações, bem como dos resultados obtidos. Em razão disso, a criação de fundações voltadas ao desenvolvimento e fomento de pesquisas na agricultura potencializa a capacidade de buscar essas inovações e desenvolver estudos inéditos de temas ainda desconhecidos, e que possam gerar aumento de competitividade e melhores resultados.

As tendências do mercado consumidor de alimentos mostram que as Fundações de Pesquisa na agricultura devem desenvolver pesquisas voltadas para os clientes e ir além do que eles reivindicam. Neste caso, por um lado, percebe-se uma busca crescente por alimentos orgânicos, produzidos ecologicamente corretos e de maneira sustentável. Por outro, ao produtor ocorre uma pressão crescente por redução de custos, redução de ciclos produtivos e gestão mais eficiente do processo produtivo e de comercialização.

O Manual de Oslo, desenvolvido pelo Eurostat (Gabinete de Estatísticas da União Europeia) em parceria com OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico), e que foi traduzido para o português pela FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos), apresenta como um dos principais objetivos orientar e padronizar conceitos, métodos e indicadores de pesquisa. Outra finalidade é disponibilizar diretrizes para coleta e análise de dados ligados à inovação, de forma que os dados possam ser analisados de maneira padronizada internacionalmente. Este manual representa importante fonte de conceitos e indicadores relacionados à inovação, os quais faremos uso no presente trabalho (OCDE/EUROSTAT – FINEP, 2005).

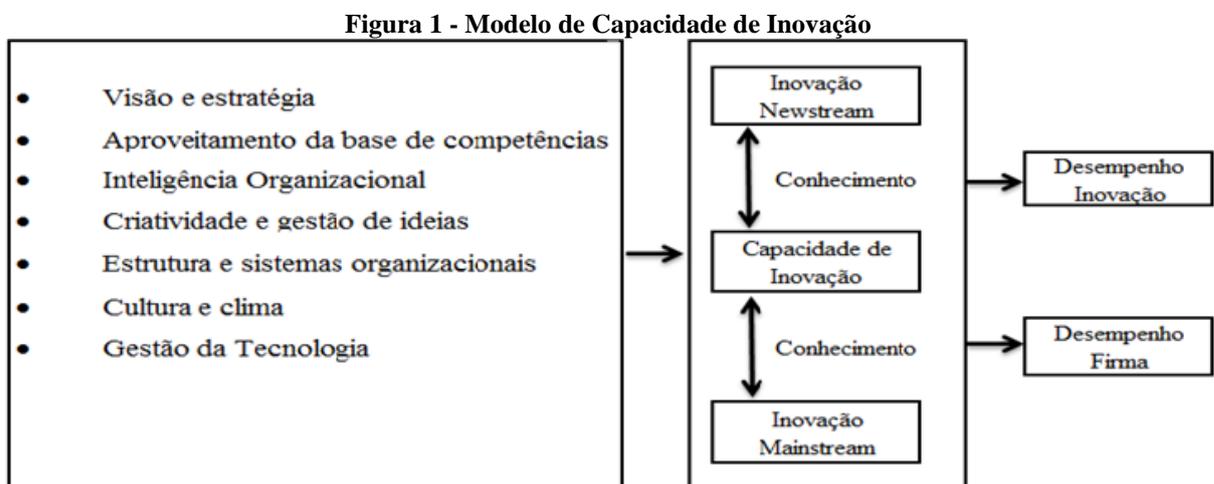
Quando uma fundação desenvolve estudos para novos métodos produtivos ou novas cultivares, está realizando uma mudança tecnológica. Esta mudança pode gerar ganhos efetivos aos produtores e consumidores, confirmando, assim, o processo denominado de inovação (OCDE/EUROSTAT – FINEP, 2005).

Conforme o Manual de Oslo (OCDE, 1996), a capacidade de inovação é representada pela habilidade dos colaboradores, presença de pesquisadores com foco na atividade agrícola,

equipe especializada em coletar as sugestões dos clientes e fornecedores, implementação de novas técnicas de gestão e estratégia de implementação de mudanças, desenvolvimento de novas culturas e processos, e formação de alianças estratégicas que podem representar fonte de conhecimento, recursos e direcionamento para projetos de pesquisa. Desta forma, é possível afirmar que a capacidade de inovação está ligada à disponibilidade e utilização de recursos que promovem a inovação.

A disponibilização de inovações pelas fundações pode se dar de forma mais ou menos agressiva. Segundo Tigre (2006), as fundações podem utilizar de dois tipos de inovação, a inovação incremental ou radical. A inovação incremental diz respeito a melhorias e aperfeiçoamentos em produtos ou processos, que ocorrem de forma contínua e não derivam necessariamente de atividades de pesquisa e desenvolvimento. A inovação radical, normalmente, é fruto de pesquisa e desenvolvimento e distingue das alternativas já existentes, criando-se, assim, algo novo. Segundo Veiga et al. (2014), a capacidade de inovação norteia várias dimensões e depende da introdução de novos conhecimentos científicos e, quanto mais inovadora a fundação, maior será a sua capacidade dinâmica de inovar.

Lawson e Samson (2001) propõem um modelo de análise da capacidade de inovação, que é composto por processos agrupados em sete dimensões, conforme destacado na Figura 1.



Fonte: Lawson e Samson (2001, p. 388).

De acordo com os autores, os elementos destacados têm como base a literatura relacionada à gestão da inovação e modelos de boas práticas. Este modelo propõe que a capacidade de inovação é a utilização e esforço de práticas e processos internos para estimular a inovação, que é vista como o caminho para a vantagem competitiva. Lawson e Samson (2001) entendem a capacidade de inovação como a capacidade de a fundação utilizar dos seus

conhecimentos e ideias e transformá-los em novos produtos, processos e sistemas que não somente tragam benefícios próprios, mas também aos seus *stakeholders*.

Segundo Lawson e Samson (2001), as fundações inovadoras alavancam os elementos (visão e estratégia, aproveitamento da base de competências, inteligência organizacional, criatividade e gestão de ideias, estrutura e sistemas organizacionais, cultura e clima e gestão da tecnologia) para integrar e gerenciar as atividades *Newstream* (recursos possuídos pela organização que são dedicados a identificar e criar novo valor para os clientes) e *Mainstream* (interface da fundação com os clientes e mercado) de forma eficaz. A capacidade de inovação influencia o desenvolvimento das atividades convencionais, levando à inovação de produtos, processos ou sistemas. Assim, as fundações que utilizam da sua capacidade de inovação para criar diferenciais estarão mais bem preparadas para enfrentar o mercado, uma vez que, possuindo recursos para gerar inovação e utilizando-se destes, estarão, por conseguinte, obtendo vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes.

Entende-se capacidade inovativa como uma série de fatores que as empresas podem possuir e combinar de tal forma que o processo de inovação gere novos produtos, serviços e processos (WINTER, 2003). Conforme aponta a OCDE/EUROSTAT – FINEP (2005), as atividades inovativas compreendem atividades inovadoras em si, como etapas científicas e tecnológicas do processo e também atividades não necessariamente inovadoras, como etapas organizacionais e financeiras, que são necessárias para a complementação do processo da inovação nas fundações.

Ao adotar-se a premissa de que as empresas precisam fazer a gestão dos seus recursos do conhecimento e inovar para ganhar competitividade e garantir sua sobrevivência em longo prazo, um dos seus desafios preeminentes é fazer uso das fontes de conhecimento para inovação que produzam resultados relevantes e que permitam identificar os agentes que estão na sua origem (STAL et al., 2006).

A origem, ou as razões para o processo de inovação são distintas, sendo importante a compreensão das mesmas para elucidar as forças responsáveis pela condução deste processo. As inovações no desenvolvimento de novos produtos agrícolas, muitas vezes, estão relacionadas a fatores de competição, demanda e questões legais. Necessidade de diversificação do *portfólio* de produtos no campo a fim de viabilizar a propriedade também pode ser um motivador para a inovação. Além disso, podem ocorrer inovações no processo produtivo e de gestão, muitas vezes, são motivadas pela possibilidade de aumento da competitividade, redução de custos e, em algumas ocasiões, sua necessidade é decorrente de ajustes devido a inovações nos produtos (OCDE/EUROSTAT – FINEP, 2005).

Um fator importante e motivador para a inovação é a apropriação. Trata-se da capacidade que as fundações têm de se apropriar dos ganhos resultantes das atividades de inovação. Reiteradamente, as novas tecnologias têm características de bem público, pois depois de disseminadas, não é mais possível o impedimento da utilização da inovação por outros usuários, o que reduz os benefícios produzidos por essa inovação para a fundação precursora. Neste sentido, o potencial de proteção da inovação, resultante principalmente das políticas de direito e propriedade intelectual, podem ter influência central na atividade inovadora (OCDE/EUROSTAT – FINEP, 2005).

De acordo com este raciocínio, percebe-se que as forças geradoras da inovação encontram-se, além de nos produtos e processos, no potencial organizacional e também nas interações do sistema. A OCDE/EUROSTAT – FINEP (2005) propõe o desenho apresentado na Figura 2 para representar essa estrutura acerca da perspectiva da fundação (empresa).

Figura 2 - Estrutura de mensuração da inovação



Fonte: OCDE/EUROSTAT – FINEP, 2005, documento eletrônico.

Os parâmetros que determinam as condições de operação do sistema de inovação são estabelecidos pelo ambiente institucional, que abrange, entre outras, as instituições, as políticas de inovação, o sistema educacional e de treinamento técnico, o sistema universitário, a base de ciência e pesquisa e as instituições financeiras, sendo as últimas determinantes para o acesso ao capital necessário para a inovação (OCDE/EUROSTAT – FINEP, 2005).

2.1.2 Inovação na Agricultura

Por tratar-se de um segmento cuja competitividade é global, a busca por maior eficiência na agricultura é intensa. A inovação vai do campo ao processo de gestão e comercialização. A produção deve estar voltada ao mercado, e a tendência é de que cada vez menos o mercado aceite produtos com padrões distintos à sua expectativa. A medida que a inovação se consolida como uma necessidade constante na agricultura, a implantação da capacidade de inovação é considerada um dos aspectos mais desafiadores da gestão da atividade agrícola (BREZNIK; HISRICH, 2014). Esta busca constante depende de iniciativas internas tomadas pelos gestores, mas também pode ser influenciada e acelerada por fatores externos e políticos.

O setor agrícola tem sua elevada relevância econômica e social, por representar a fonte de alimentos para o mundo. Com o passar dos anos, os hábitos de consumo têm sofrido alterações e que precisam ser trabalhadas no campo para que a produção tenha mercado consumidor. A seguir veremos alguns exemplos de alteração desses hábitos, que segundo Zuin e Queiroz (2005) constituem-se em variáveis que influenciam a demanda por alimentos:

a) Necessidades nutricionais: produtos ricos em proteínas, vitaminas etc., desenvolvidos, muitas vezes, para públicos específicos como praticantes de atividades físicas, crianças ou idosos;

b) Motivo de saúde: produtos com redução ou isenção de determinados ingredientes (açúcares, gordura etc.) e produtos funcionais;

c) Desejo de alimentação prazerosa: desejo de consumir alimentos saborosos e diversificados;

d) Conveniência: produtos que reduzem os esforços na compra, no preparo e no consumo, como, por exemplo, uma melancia sem sementes;

e) Motivo de segurança: redução da confiança dos consumidores devido a problemas sanitários, algo muito comum no setor de carnes e derivados de leite;

f) Normas do grupo de referência: consumo de alimentos motivados por crenças de grupos religiosos, algo muito comum em países árabes e asiáticos;

g) Prestígio: consumo de alimentos pela busca do reconhecimento em sociedade, vinhos, carnes nobres, entre outros;

h) Motivos político-ambientais: demanda vinculada à preservação ambiental ou desenvolvimento regional, como alimentos orgânicos, produtos com denominação de origem.

Estas diferentes demandas, sejam por questões econômicas ou de estilo de vida, geram

alteração nos padrões de consumo e consequente qualificação e sofisticação das necessidades dos consumidores, provocaram uma transformação radical na participação dos clientes na impulsão das inovações na agricultura. Ademais, mais recentemente, houve participação ativa dos clientes no processo de desenvolvimento dos produtos, mediante processos de coprodução e cocriação e valor (RÉVILLION, 2004). Desenvolver novas cultivares de um cereal visando atender a expectativa de determinado mercado é uma atividade que pode demorar décadas e os resultados podem não ser os esperados. Apesar disso, o Brasil tem um expressivo número de cultivares, conforme demonstrado na Tabela 2.

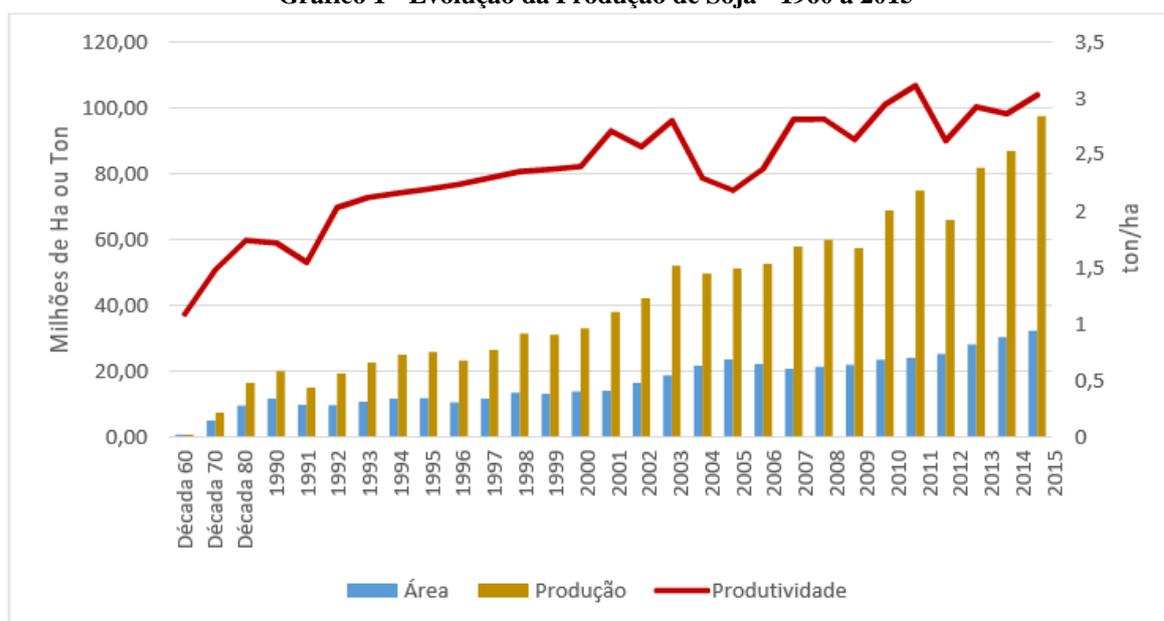
Tabela 2 - Variáveis de cultivares registradas no Brasil (2007 - 2013)

Instituição	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Embrapa	72	40	93	53	101	72	59
Embrapa com parceiros	5	0	7	6	15	1	9
OEPAS	79	60	30	34	39	28	63
Educação Superior	12	17	11	2	5	8	11
Setor Privado	854	1076	939	963	995	1012	1722
Total	1022	1193	1080	1058	1155	1121	1864

Fonte: ASTI (2017)

É possível perceber um predomínio de registros feitos pelo setor privado, representando 89% do total de cultivares registradas entre 2007 e 2013, com apenas 6,3% das cultivares serem de propriedade da Embrapa (com 0,5% dividido com parceiros). O registro de cultivares nesse período apresentou um aumento de 82,4%, devido principalmente ao setor privado que cresceu 101,6% no período. Os principais vegetais registrados foram a soja, o milho e o tomate (ASTI, 2017). Na agricultura brasileira, os cereais milho e soja são os de maior representatividade em volume físico e financeiro. Os dois estados em que as Fundações de Pesquisa estão situadas, Paraná e Rio Grande do Sul, também apresentam esta realidade. A seguir é demonstrada a evolução da produção de soja, tanto em área plantada, quanto em volume.

Gráfico 1 - Evolução da Produção de Soja - 1960 a 2015

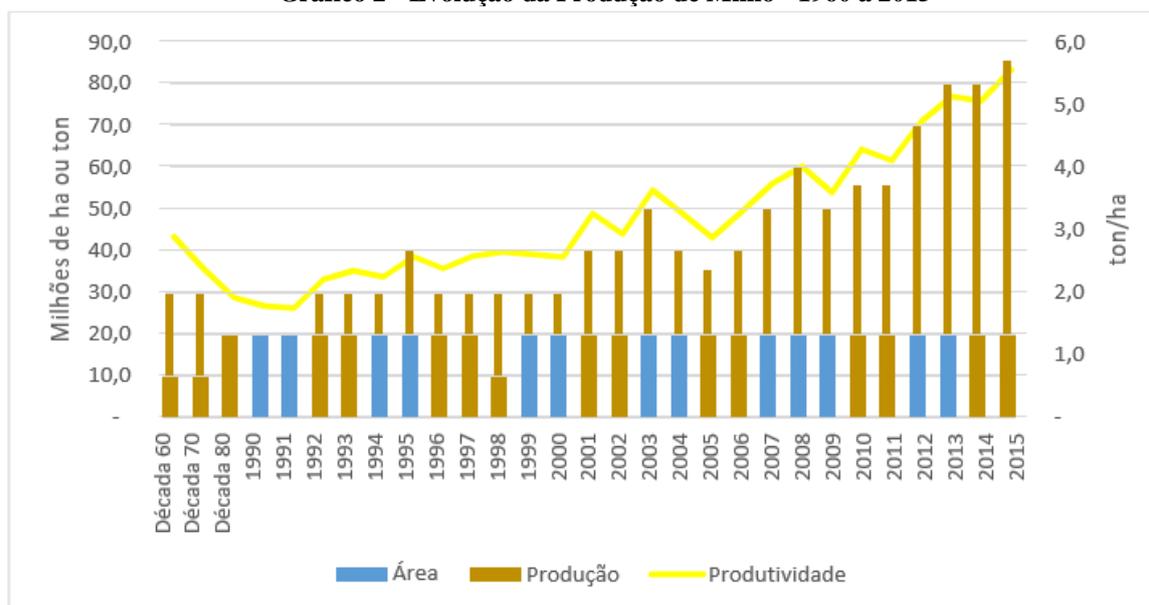


Fonte: IBGE (2017). Elaborado por Romminger (2017).

A expansão da produção para áreas do Cerrado, a partir da década de 1970, trouxe um significativo aumento em relação à década anterior. Mas, o ganho não se deve apenas ao aumento da fronteira agrícola, pois é possível perceber um crescimento significativo de produção nas décadas seguintes. Segundo o CEPEA, a produção média por hectare ultrapassa 3.000 kg por hectare, o que representa mais do que o dobro produzido na década de 1970.

A seguir, temos a demonstração da evolução da produção do milho. Esta cultura, além de servir para produção de alimentação humana, representa o principal alimento de animais para a produção de carnes de frango e suínos.

Gráfico 2 - Evolução da Produção de Milho - 1960 a 2015



Fonte: IBGE (2017). Elaborado por Romminger (2017).

Entre 1990 a 2015 é possível perceber que a área se manteve. Porém, o volume produzido aumentou aproximadamente 210%. A entrada de cultivares com ciclos mais curtos permitiram o plantio de mais safras no mesmo ano, como, por exemplo, o milho safrinha, cultivar que teve e ainda tem grande aceitação no mercado agrícola.

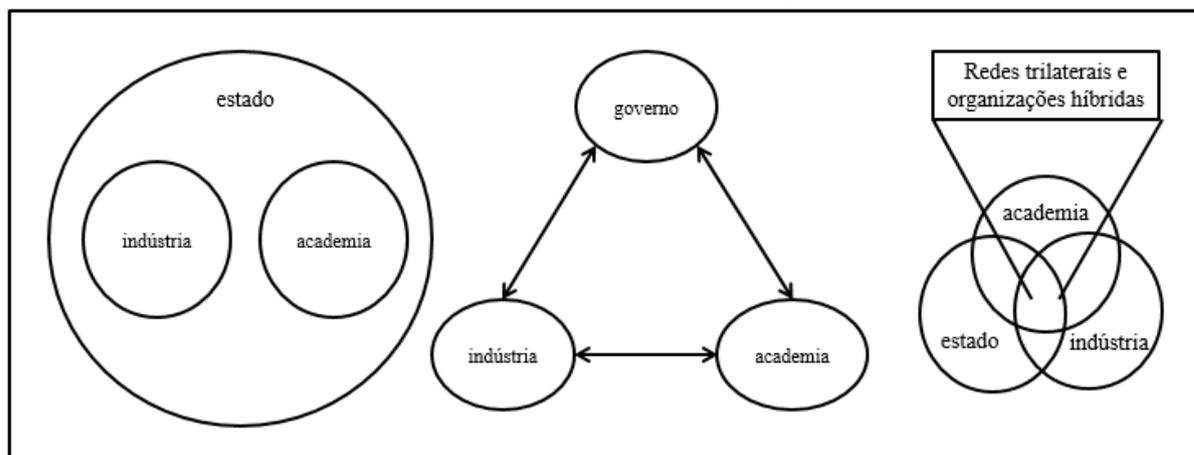
Na agricultura, assim como em outros setores, é essencial a transformação do conhecimento em um produto ou processo com aceitação pelo mercado. Somente quando a invenção está atrelada a uma atividade comercial é que pode ser considerada uma inovação (TROT, 2012). Em razão disso, a fundação de pesquisa precisa estar atenta às expectativas e tendências do mercado de forma a direcionar seus projetos de pesquisa, e, assim, maximizar as chances de sucesso.

Seguidamente, as inovações na agricultura combinam inovação tecnológica com inovações sociais e novos hábitos de consumo a fim de produzir alimentos que satisfaçam as necessidades nutricionais, pessoais e sociais das comunidades. Estas inovações podem ocorrer em todas as partes da cadeia de produção do alimento, sendo sua possível classificação a seguinte: (1) novos alimentos; (2) inovações em alimentos frescos; (3) novas técnicas de processamento de alimentos; (4) inovações na qualidade dos alimentos; (5) novos métodos de embalagem, e (6) nova distribuição ou métodos de varejo (BIGLIARDI; GALATI, 2013). Gellynck e Kühne (2008) avaliaram as inovações na agricultura e evidenciaram a presença de inovações de produto, com mudanças em suas composições, principalmente, sob o viés de produzir alimentos mais saudáveis e com maior segurança alimentar. Neste contexto, a integração com fornecedores e clientes auxilia as Fundações de Pesquisa a melhorarem o

desempenho na inovação, sendo o grau de integração um fator determinante no desempenho inovador (FAEMS; LOOY; DEBACKERE, 2005).

Por conta disso, o contexto de alteração nos padrões de consumo exige dos gestores grande capacidade de coordenação desses diferentes parceiros, para ter condições de selecionar e integrar com eficiência essas inovações provenientes de diversas bases científicas (RÉVILLION, 2004). Rapini e Righi (2006), Faria, Lima e Santos (2010), abordam a importância da interação entre instituições de naturezas diversas como universidades, fundações e institutos de pesquisas, empresas, produtores rurais e consumidores, dentre outros envolvidos na cadeia, em prol do desenvolvimento de inovações na agricultura. Entre os modelos com mais adeptos que trabalham com tal perspectiva, destaca-se o da Hélice Tríplice (*Triple Helix*) (SHARIF, 2006).

Figura 3 - Hélice Tríplice da Inovação



Fonte: Adaptado de Etzkowitz e Leydesdorff (2000, p. 111).

O papel que as Fundações de Pesquisa exercem é de extrema importância. Segundo Sáez, Marco e Arribas (2002), as fundações são atores indispensáveis para o desenvolvimento tecnológico da agricultura. Essas instituições devem ser vistas também como fundamentais para a produção, difusão, transformação e desenvolvimento do conhecimento científico e tecnológico no setor agrícola. Ainda segundo o autor, o modelo da hélice tríplice de Etzkowitz e Leydesdorff (2000) coloca as Fundações de Pesquisa como protagonistas na sociedade contemporânea, especialmente conhecida como sociedade do conhecimento, tendo em vista que estas podem estabelecer relações sinérgicas com governo, indústrias e também com o meio acadêmico. Não apenas isso, mas também considera que as fundações aumentarão sua dependência da economia de conhecimento, além de acrescentar um papel de identificação e guia de ações futuras na produção do conhecimento e suas implicações para a agricultura e toda

a sociedade.

2.2 POLÍTICAS DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (CT&I) NO BRASIL

Em 2000, o gasto em pesquisa e desenvolvimento orientado para a agricultura, representou em torno de 5% do previsto de US\$ 782 bilhões, ou seja, US\$ 33,7 bilhões, investidos em todas as formas de pesquisa, desenvolvimento e inovação em todo o mundo (PARDLEY; ALSTON, 2012). Os países desenvolvidos, foram responsáveis por 70% dos gastos em pesquisa e desenvolvimento. Em países de alta renda, os investimentos privados representaram 44,3%, enquanto em países de média e baixa renda, investimentos privados perfizeram menos de 7,0% (PARDLEY; ALSTON, 2012).

A participação do Estado na criação e incentivo de iniciativas voltadas para a inovação na agricultura deve ser ativa, a exemplo do que já ocorre em país que se tornaram referência em inovação e novas tecnologias, como por exemplo Estados Unidos e Alemanha. Na grande maioria, houve intensa participação e as políticas de ciência e tecnologia foram orientadas pelo Estado, ou seja, este tem importante papel no desenvolvimento científico e tecnológico de um país, por meio de políticas que definem objetivos a serem atingidos, e estratégias que definem como atingi-los.

No Brasil o contexto não é diferente, pois existem inúmeras situações nas quais o Estado teve que participar de maneira proeminente e encaminhar diretrizes no âmbito científico-tecnológico que resultaram em ganhos significativos ao país. A seguir serão apresentados alguns exemplos.

Em 1972, o Presidente da República, Emílio Garrastazu Médici, por meio da Lei N. 5.881, autoriza a criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), vinculada ao Ministério da Agricultura. A Embrapa assumiu a condução dos trabalhos de pesquisa e inovação na área agropecuária e é atualmente um grande aliado na troca de conhecimento às Fundações de Pesquisa e demais empresas ligadas ao setor agropecuário. Há projetos dos mais variados, e, atualmente, visam aumentar a produção de alimentos, redução de custos, disseminação de novas tecnologias e outras finalidades. Na época, o principal objetivo da Embrapa era tornar o Brasil autossuficiente e um grande exportador de produtos agrícolas para o restante do mundo (EMBRAPA, 2017). A pesquisa agrícola brasileira só passou a ser centralizada a partir da criação da Embrapa. Essa instituição, diferentemente das outras organizações, não integrava a pesquisa e a extensão e coordenava a pesquisa nacional e estadual, já que os estados foram estimulados pela Embrapa a criar institutos próprios de

pesquisa, em um modelo parecido com o dela. Além disso, a Embrapa promoveu também a participação privada no tema (PIÑERO; TRIGO, 1985 *apud* FUCK; BONACELLI, 2007; CHAGAS; ICHIKAWA, 2009).

O Programa Nacional do Álcool – Pró-Álcool, foi criado em 1975 por Ernesto Geisel pelo Decreto N. 76.593. O programa tinha como objetivo substituir combustíveis derivados de petróleo por álcool. Também foram desenvolvidas pesquisas sobre o biodiesel, sendo que o Brasil registrou a primeira patente deste combustível em 1980. O Brasil é o líder mundial na utilização destes combustíveis, os quais são considerados menos poluentes e diferentes dos derivados de petróleo, uma vez que considerados renováveis (BIODIESEL, 2017). O Estado teve papel de protagonista no fomento do álcool como combustível alternativo e também nas pesquisas do biodiesel. Atualmente, ambos representam importante papel econômico e suas evoluções são estudadas por empresas subsidiadas por recursos públicos e também por iniciativas privadas.

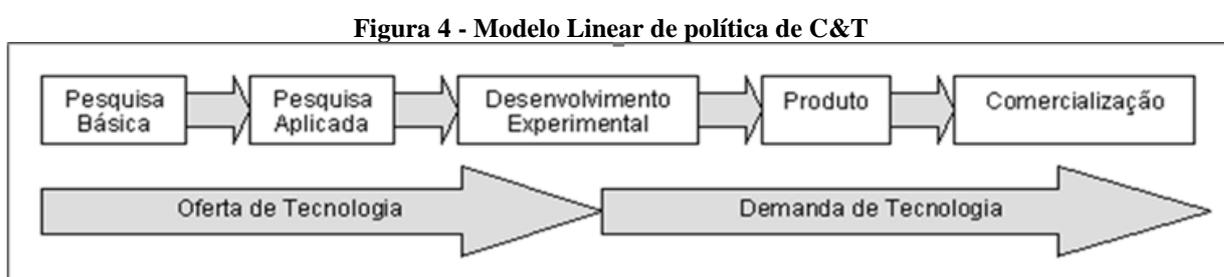
Saindo do contexto do agronegócio, mas ainda com a ideia de que o Estado tem papel proeminente nas iniciativas voltadas para inovação e novas tecnologias, destaca-se a Embraer. Criada em 1969, pelo então Presidente Emílio Garrastazu Médici, através do Decreto Lei N. 770, nasceu como um projeto cuja finalidade era implementar a indústria aeronáutica no Brasil, substituindo as políticas de importação da época. Atualmente, o Brasil é o terceiro maior fabricante de aviões do mundo (EMBRAER, 2017).

Também fora do contexto do agronegócio, mas considerando a importância da participação do Estado nas políticas de incentivo à inovação, temos o exemplo do desenvolvimento das telecomunicações e correios, o qual teve início em governos militares. A Embratel criada em 1965 e a Telebrás criada em 1972. Enfim, são mais alguns exemplos da importância de o Estado capitanear algumas iniciativas voltadas para a inovação, principalmente, em áreas desconhecidas ou cujo retorno do investimento ocorre em longo prazo. Estas duas últimas razões, diminuem o interesse de investimento por parte da iniciativa privada, cabendo ao Estado fazer este papel (TRINDADE; TRINDADE, 2010; FREITAS, 2006; FREITAS; OLIVEIRA, 2008).

Espera-se, portanto, uma participação do Estado na definição do modelo de política científica e tecnológica que busque uma relação sinérgica entre interesses públicos e privados e que resulte em ganhos à sociedade, como por exemplo, a expansão da produção agrícola brasileira. A definição adequada do modelo definirá regras e estratégias que influenciarão no foco da pesquisa e aplicabilidade dos resultados. O modelo de política científica e tecnológica que é apregoado no relatório de Vannevar Bush de 1945 (*Science, the Endless Frontier*) foi o

modelo linear. Este modelo define que a inovação pode ser obtida somente por meio de investimentos em ciência pura, ou seja, motivada apenas pelo conhecimento do pesquisador.

O passo seguinte consiste em desenvolver novos produtos úteis à sociedade e lançá-los no mercado, tornando-se então uma inovação. Este modelo corrobora com a ideia de que o formulador da política de C&T e financiador da pesquisa científica deveria ser o Estado, por tratar-se de um “bem público”, enquanto que a pesquisa aplicada deveria estar a cargo da iniciativa privada, por estarem mais próximas do mercado (STOKES, 2005). A Figura 4 ilustra o modelo linear de política de C&T.



Fonte: Viotti (2003, p. 30).

Este modelo vigorou até meados da década de 1990, quando se constata o aumento da capacidade das demais organizações em promoverem a inovação nos diferentes estágios, e maior interesse da iniciativa privada em investir nas fases iniciais de estudos científicos, visando a inovação e o aperfeiçoamento do conhecimento científico disponível até o momento. (STOKES, 2005)

Pardley e Alston (2012) salientam que ao se investir em pesquisa científica na agricultura, é necessário definir prioridades, face à disponibilidade de recursos e vasto campo e variedade de opções de temas a serem pesquisados. O modelo de C&T disponibilizado pelo Estado tende a priorizar investimento em pesquisa nas áreas em que entende existir maior necessidade da sociedade. Já na iniciativa privada, os investimentos tendem a ocorrer prioritariamente nas áreas de maior interesse estratégico, influenciadas por retorno financeiro e ganho de competitividade. No caso de Fundações de Pesquisa na agricultura, há uma tendência segundo a qual direcionam-se os recursos para as áreas de maior interesse de seus mantenedores.

O Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), a fim de priorizar e direcionar seus estudos, identifica as áreas prioritárias para a Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), por exemplo: nacionalização da fabricação de máquinas e equipamentos; desenvolvimento de novos materiais; tecnologias de conservação de energia, biotecnologia; combustíveis renováveis;

conservação de solo, desenvolvimento de novas culturas, dentre outras áreas (KIM, 2006).

O conceito de inovação chegou ao Brasil de maneira mais intensa por volta da metade da década dos anos 1990. Porém, ainda trazia consigo algumas dúvidas em relação ao seu verdadeiro sentido. Devido à esta falta de entendimento, o seu desenvolvimento para um sistema eficiente foi comprometido, permanecendo modesto, com poucos resultados concretos com relação às implementações políticas (CASSIOLATO; LASTRES, 2005).

Isso se explica porque o desempenho das fundações inovadoras não depende única e exclusivamente delas, mas sim de todas as instituições que, de certa forma, possuem relacionamento com estas fundações, principalmente, as instituições políticas que influenciam positiva ou negativamente o desenvolvimento do sistema de inovação de um país.

O estado não pode mais atuar de forma pouca efetiva, e, sim, de forma determinante, por meio da criação e implementação de políticas efetivas e abrangentes que subsidiem e sustentem o desenvolvimento sustentável dos projetos de inovação. Neste contexto, as Fundações de Pesquisa com foco na agricultura, precisam compreender toda a cadeia produtiva para que busquem inovações que possam gerar desenvolvimento e ganho econômico. Para que isto ocorra de maneira efetiva, é primordial trabalhar de forma sinérgica com universidades, iniciativa privada e poder público, em especial, com o governo em virtude da natureza jurídica da qual as fundações fazem parte.

2.3 TIPOS DE FINANCIAMENTO E INCENTIVOS GOVERNAMENTAIS

Os programas públicos de financiamento a projetos fazem parte da Política Científica e Tecnológica (PCT), definida por um conjunto ordenado de objetivos, que permite a participação do setor público e privado, visando ao desenvolvimento nacional. De modo geral, segue diretriz preconizada pelos organismos internacionais que atuam em Ciência e Tecnologia, que é aumentar os gastos totais de C&T e, ao mesmo tempo, expandir a participação privada no setor (STAL *et al.*, 2006).

Essa política é baseada na integração dos agentes da capacitação científica nacional (universidades, institutos de pesquisa, empresas públicas e privadas), também definidos como o Sistema Nacional de Inovação (SNI), com vistas à excelência em áreas temáticas consideradas estratégicas, normalmente, em função do seu potencial de contribuição para o desenvolvimento da economia e melhoria da qualidade de vida da população (FUJINO; STAL, 2004).

Segundo Stal *et al.* (2006), a política de C&T, no Brasil, tem sido influenciada por um novo contrato social, que visa estimular o SNI e o desenvolvimento econômico do país. Esse

novo estímulo tem sido baseado no argumento de junção de universidades, empresas, fundações e governo. Conforme os autores, isso tem levado à proposição de programas de incentivo a criação de modelos de parceria. Ainda, políticas públicas específicas de estímulo à capacitação tecnológica de fundações e desenvolvimento de novas pesquisas foram estabelecidas, considerando a importância estratégica que essas fundações têm no desenvolvimento socioeconômico.

O marco legal vigente que trata dos mecanismos fiscais de apoio à inovação tecnológica para as fundações e demais empresas, atua, basicamente, em duas áreas: (i) concessão de incentivos fiscais propriamente, sistematizados pela Lei N. 10.973, de 2 de dezembro de 2004 (Lei da inovação); (ii) concessão de incentivos financeiros, regulamentado pelo Decreto N. 5.798, de 7 de junho de 2006 de que tratam os artigos 17 a 26 da Lei N. 11.196, de 21 de novembro de 2005 (Lei do Bem). Em (i) a subvenção direta, ou subsídio, aos custos e riscos da pesquisa e desenvolvimento da inovação; e em (ii) o incentivo fiscal aos esforços de investimentos em inovação (WEISZ, 2006). A implementação da Lei N. 10.973, denominada como Lei da Inovação, regulamentada em outubro de 2005, pelo Decreto N. 5.563, é organizada em torno de três vertentes: I) Constituição de ambiente propício às parcerias estratégicas entre as universidades, institutos tecnológicos e empresas; II) Estímulo à participação de instituições de Ciência e Tecnologia no processo de inovação; e III) Incentivo à inovação na empresa (BRASIL, 2004). Trata-se de uma forma do Estado apoiar a inovação, seja por meio de processos internos nas empresas (incentivos fiscais), parcerias com instituições de ciência e tecnologia ou recursos da FINEP e CNPq por intermédio de convênios com instituições de Ensino Superior.

Esta lei regulamenta a parceria entre Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) para a realização de trabalhos junto à iniciativa privada, compartilhando recursos e delimitando a área de atuação do Estado, deixando mais transparentes os direitos relativos a uma inovação. Sendo assim, um órgão público pode desenvolver inovação ou estabelecer parcerias visando desenvolvimento tecnológico. A partir dela, são criadas regras para que as ICTs possam ter uma participação mais ativa e sigam todos os procedimentos de sigilo e segurança. Por isso, todas as ICTs precisam estar vinculadas a um Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT).

A lei permite que as Instituições de Ciência e Tecnologia apliquem recursos humanos e materiais dentro das empresas, incubem projetos a fim de torná-los comerciais. Entretanto, as empresas obrigatoriamente devem ofertar uma contrapartida e apresentar ao Estado ou sociedade o retorno do projeto. A lei é federal, mas algumas unidades da federação brasileira optaram por criar leis estaduais que contribuam para a majoração dos investimentos em

inovação.

A constituição de um ambiente propício à construção de parcerias entre as universidades, institutos tecnológicos, fundações e empresas, o estímulo à participação de institutos de ciência e tecnologia no processo de inovação e o estímulo direto à inovação (ARRUDA; VERMULM; HOLLANDA, 2006, p. 87). A Lei da Inovação N. 10.973 oportunizou que se compartilhasse:

Infraestrutura, equipamentos e recursos humanos das Instituições Públicas Científicas e Tecnológicas (ICT) com fundações e demais empresas voltadas à inovação, além de permitir a utilização de laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações dessas entidades por fundações nacionais e organizações de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa (ARRUDA, VERMULM; HOLLANDA, 2006, p. 87).

Ainda ao encontro dos objetivos de interação das fundações e das demais empresas, para aumentar a capacidade tecnológica e de inovação, a criação da denominada Lei do Bem, Lei N. 11.196/2005, criou incentivos fiscais para organizações que realizassem pesquisa e desenvolvimento de inovação tecnológica (BRASIL, 2005). De acordo com Dantas (2015), essa lei apresenta obstáculos às fundações, pois prevê incentivos fiscais apenas para empresas que escolhem o lucro real. Contudo, as fundações são consideradas entidades sem fins lucrativos. Segundo Podcameni (2013), a política de C&T obteve consideráveis avanços em relação ao contexto vigente até 2002, pois buscou-se articular a política de C&T com a política industrial e a inovação foi colocada como prioridade para alavancar o desenvolvimento nacional.

Para Zuin e Queiroz (2005), as instituições que suprem ou sustentam as inovações na agricultura podem ser classificadas em seis principais grupos: organizações industriais de origem privada; instituições de origem públicas; indústrias processadoras privadas; fontes privadas, organizadas coletivamente e não orientadas ao lucro; fontes privadas relacionadas ao suprimento de serviços, e, por fim, as unidades de produção agrícola. Com o passar dos anos, a inovação se consolida como importante ferramenta para alcançar maior eficiência na agricultura.

A realização de investimento em pesquisa e inovação demanda significativos recursos, os quais nem sempre estão disponíveis no ativo circulante de uma fundação. Sendo assim, a busca por recursos de terceiros é uma alternativa para as fundações que dispõem de linhas de créditos a condições e custos que lhe satisfaçam.

A visão Keneynsiana oferece uma abordagem alternativa para compreender o papel do crédito no processo de inovação, fazendo uma distinção na relação entre poupança e investimento. Em um enfoque mais tradicional, podemos dizer que o investimento em inovação

por ser algo de risco, e é recomendável para quem tem uma folga financeira. Evidentemente que esta afirmação precisa levar em consideração o contexto e cenário em que a inovação estará inserida. A utilização de capital de terceiros pode ser uma boa opção. Porém, é necessário considerar o pagamento desta dívida independentemente do sucesso do investimento realizado. Muitas fundações destinam parte das suas sobras anuais para investimentos em inovação, mantendo a saúde financeira das operações rotineiras. E, de forma planejada destinam recursos para inovação. De acordo com a visão Keneynsiana, este formato não é relevante, pois trata do papel das instituições financeiras em disponibilizar linhas de crédito. Outro fato importante é a taxa de juros, que, neste contexto, pode ser decisiva na escolha de recursos internos ou de terceiros.

O Brasil criou na década de 1950 o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), voltado principalmente para o financiamento de ativos tangíveis. Posteriormente, veio a se perceber a necessidade de outros financiamentos. Assim, foram criados também a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), criado pelo Decreto-Lei N. 719, de 31 de julho de 1969 (RAPINI, 2013).

Segundo Freeman (1984), o sistema nacional de inovação de um país deve estar capacitado para operar de forma a atender aos requisitos da inovação em quatro áreas: a) a intervenção do Estado através da política pública; b) o modo como as empresas formulam suas estratégias em pesquisa e desenvolvimento; c) políticas de educação para formação de recursos humanos; e d) estrutura conglomerada, a organização interna das firmas e as relações entre elas.

Costa (1999) sintetiza afirmando que não se trata de gastar, mas sim de aplicar os recursos. Porém, existe sempre o constante questionamento em relação a quem cabe a maior responsabilidade por investir em inovação: ao Estado mediante a implementação de políticas de incentivo, ou à iniciativa privada pela aplicação de recursos próprios? A sociedade é predominantemente capitalista, em que para investir, é necessário um forte compromisso com o resultado e uma dose equilibrada de otimismo. O Estado pode sim incentivar políticas de inovação, por meio de recursos para instituições de pesquisa, universidades, incentivos fiscais, linhas de crédito subsidiadas, dentre outras políticas públicas. Todavia, a maior responsabilidade por ter iniciativas e compromisso com a aplicação dos recursos e o resultado, cabe à iniciativa privada.

A busca por competitividade na agricultura exige que os produtos e serviços sejam remodelados constantemente devido ao crescimento do padrão de consumo e das novas tendências do mercado consumidor. A iniciativa privada tem mais condições de atuar

assertivamente na aplicação dos recursos e definição de pesquisas que irão gerar inovações aceitas pelo mercado. Na visão de Corder e Salles-Filho (2006), o Estado tem mais condições de aportar recursos diretos, seja por intermédio de financiamento subsidiando taxas, por meio de incentivos fiscais, assumindo riscos rejeitados pelo mercado e influenciando de forma que a iniciativa privada se encoraje em novos projetos mediante a parceria público-privada.

Os incentivos que se têm dado às Fundações de Pesquisa voltadas para a área agrícola são centrados, tradicionalmente, em duas categorias: créditos subsidiados e benefícios fiscais. Diversos órgãos governamentais costumam lançar programas que permitem a combinação de incentivos fiscais e financeiros. Um exemplo já citado anteriormente é a chamada Lei do Bem N. 11.196/2005 e a Lei de Inovação N. 10.973/2004, que são exemplos de combinação de instrumentos de apoio à CT&I.

No estado do Paraná existe a Lei N. 17.314, criada em 2012, denominada Lei Estadual de Inovação, que estabelece medidas de incentivo à inovação, à pesquisa e ao desenvolvimento científico e tecnológico, visando alcançar a capacitação para a pesquisa científica, tecnológica, a inovação e a autonomia tecnológica no ambiente econômico e social em geral, e no ambiente produtivo em particular, no contexto estadual.

Em 11 de janeiro de 2016 foi publicada a Lei N. 13.243 considerada o Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação. Esta lei traz mudanças significativas, sendo menos burocrática em relação à Lei da Inovação. Foram adicionados 14 princípios que trouxeram também mais clareza nos conceitos inerentes a inovação, permitindo uma noção mais oficial acerca dos significados e terminologias, como por exemplo, inovação, incubadoras, Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs), dentre outras terminologias comuns na área de inovação. Apresenta também uma importante alteração que regulamenta projetos de pesquisa entre universidades, Fundações de Pesquisa em parceria com a iniciativa privada. Nesta lei, além da redução da burocracia, temos um acesso mais democrático, de forma que as fundações podem participar de projetos oficiais.

A inovação permite uma estruturação mais adequada, segundo a qual no futuro poderá gerar mais qualidade de vida para a população e crescimento econômico para o país. A criação de legislação federal e estadual que busca estimular a inovação, deixa claro o entendimento do Estado quanto à importância do tema. A evolução das leis e o desenvolvimento de políticas públicas que diminuam o custo do processo de inovação é fator determinante para que empresas destinem recursos e incluam este assunto como sendo de elevada prioridade no contexto das políticas públicas.

Segundo Cavalvante (2009), o Brasil tem percorrido um caminho interessante, que

contempla desde a criação de agências de fomento à pesquisa até a formação de recursos humanos. A criação de leis voltadas para inovação e demais mecanismos de fomento são importantes para estimular a inovação e demonstra a preocupação e interesse do poder público sobre o tema.

2.4 TEORIA DA DEPENDÊNCIA DE RECURSOS (TDR)

A Teoria da Dependência de Recursos (TDR) foi criada por Pfeffer sob a orientação de Salancik em 1978 com a publicação de “O controle Externo das Organizações”. Esta teoria se desenvolve como uma forma alternativa de estudar as teorias econômicas e entender as relações de poder e dependência existentes entre as organizações, buscando, desta forma, analisar os mecanismos de sobrevivência, autonomia e estabilidade destas (DAVIS; COBB, 2009).

A TDR parte do princípio de que nenhuma organização é capaz de gerar sozinha todos os tipos de recursos que necessita para a sua sobrevivência e crescimento. Sendo assim, todas as organizações dependem do seu ambiente externo para a obtenção de recursos que viabilizem seu funcionamento. Estes recursos podem ser os mais variados, desde matérias-primas, recursos financeiros, recursos humanos, sistemas e informações. Portanto, existe dependência da organização para com seu ambiente.

Porém, Rossetto e Rossetto (2003) acrescentam que as organizações manipulam o ambiente em seu próprio benefício. Diferentemente do aspecto determinista da Teoria Institucional, a Teoria da Dependência de Recursos possui viés voluntarista. Assim, o ambiente é percebido e interpretado pelos atores humanos dentro das organizações e está sujeito a diferentes percepções pelas quais as decisões organizacionais são tomadas (ROSSETO; ROSSETO, 2005). Algumas Fundações de Pesquisa possuem forte relacionamento com universidades, empresas públicas e privadas, as quais constituem-se nas principais provedoras de recursos. Em contrapartida, existe um alinhamento estratégico no qual estudos e pesquisas podem concentrar-se em linhas de maior interesse dos mantenedores.

O modelo pressupõe ainda que cada organização tenha respostas diferentes às suas necessidades, influenciadas pelo ambiente no qual está inserida e em função das expectativas dos seus *stakeholders*, agindo de maneira a preservar sua sobrevivência de forma consciente. Segundo Child (1972), as escolhas são estratégicas e tomadas pelos membros organizacionais para adaptarem as organizações a um ambiente, partindo do princípio de que o ambiente não coloca uma organização em uma situação em que ela não tenha escolhas possíveis. Desta forma,

acredita-se que visando defender seus interesses e diminuir a dependência dos recursos que necessita, as organizações buscam aprimorar seus controles e gestão sobre os recursos que dispõem.

A necessidade de aprimorado controle dos recursos disponíveis e a busca constante pelos recursos necessários e faltantes enfatiza a importância do papel dos gestores no processo de tomada de decisão, tendo em vista que as decisões são tomadas internamente, mesmo que influenciadas por um contexto político e de interesse dos *stakeholders*. Parte-se da ideia de que aos administradores é incumbida a missão de gerir suas empresas, tratando com coerência os diversos grupos de interesses ligados à organização (PFEFFER; SALANCIK, 1978). Na opinião de Child (1972), a interação entre a empresa e o ambiente gera um conjunto de alternativas estratégicas que interferem na tomada de decisão. Já na visão de Mudambi e Perdesen (2007), a base dessa perspectiva pauta-se no conceito de poder e no seu adequado exercício. No contexto da TDR, segundo o qual parte-se do princípio de que a organização transita entre o domínio e controle dos recursos visando sua sobrevivência organizacional, representando a busca e o exercício legítimo do poder por parte dos gestores organizacionais.

Pfeffer e Salancik (1976) apontam que, por um lado, ao mesmo tempo em que as organizações procuram se eximir de serem controladas, elas também buscariam estabilidade e controle sobre o intercâmbio de recursos essenciais à sua perenidade. Ou seja, de um lado as organizações precisam adaptar-se às demandas futuras necessitando de muita habilidade e discricção para agir, visando adaptar-se às necessidades de seus *stakeholders*; por outro lado, precisam de estrutura de controle que gerenciem e fiscalizem seus comportamentos.

De acordo com Rocha, Moura e Reis (2011), as organizações buscam certa autonomia em suas ações de modo que evitem criar dependências e controle externo. Estes autores destacam que com este intuito, reiteradamente, os administradores definem e determinam mudanças buscando compatibilizar as características do ambiente aos interesses organizacionais. Já Pfeffer e Salancik (1976) salientam que é função dos gestores dirigir a fundação para um ambiente mais favorável, gerenciando e estabelecendo ambientes benéficos aos propósitos da fundação.

Para Child (1972), as escolhas estratégicas podem ser influenciadas de três maneiras em relação ao ambiente: a primeira maneira parte do princípio de que o tomador da decisão tem autonomia, e as decisões podem ser variadas dependendo do contexto ambiental, ou seja, parte do nicho ambiental ocupado. A segunda maneira afirma que as organizações tentam manipular o ambiente, visando criar demanda para seus produtos, operando com o ambiente na intenção de modificá-lo, seja em função de ações econômicas, políticas ou em função da concorrência.

Na terceira maneira, as organizações tomam decisões baseadas na história e valores organizacionais de cada uma, sendo as condições ambientais percebidas de diferentes maneiras. Podem ocorrer diferentes interpretações do ambiente com base na trajetória individual de cada gestor, baseando-se seu julgamento em precedentes pessoais e valores próprios (SIMON, 1976). Diante das três maneiras apresentadas, é possível que as organizações atuem e reajam de forma distinta, mesmo diante de realidades ambientais similares, mas que podem ser percebidas de maneiras diferentes.

Segundo Rossetto e Rossetto (2003), na perspectiva da Dependência de Recursos, as organizações são ativas a ponto de influenciarem ou tentarem influenciar o ambiente no qual estão inseridas.

No tocante à tomada de decisão, segundo Brey et al. (2011), as decisões, na perspectiva da TDR, ocorrem baseadas em um contexto político interno das organizações em função da relação organizacional com o ambiente. As organizações são, portanto, as unidades de análise nas quais, segundo Pfeffer (1987, p. 26), as ações e/ou decisões são “mais do que um produto da intenção individual”, ou seja, constituem o resultado de um conjunto de interações entre os atores organizacionais. Sendo assim, aspectos políticos internos e externos à organização podem influenciar significativamente nas decisões tomadas dentro da perspectiva teórica da Dependência de Recursos.

Conforme Pfeffer e Salancik (2003, p. 01), as “organizações estão inevitavelmente ligadas às condições do seu ambiente”, pois este constitui a fonte de recursos. Viana e Añez (2008, p. 66), por sua vez, definem ambiente como “a fonte dos recursos de que [a organização] necessita”. A busca pelo controle a dependência dos recursos, constitui a principal questão da TDR.

O desempenho organizacional, dentro da perspectiva da TDR, está alinhado ao controle e gestão dos recursos provenientes do ambiente. Portanto, o ambiente constitui-se na fonte de recursos. Da mesma forma que, para aumentar o desempenho organizacional, é necessário diminuir a dependência de recursos, e assim aumentar a liberdade para tomada de decisão e deixá-la mais eficiente em relação ao ambiente.

Para Magro e Lavarda (2014), no ambiente corporativo ocorre a necessidade da utilização de instrumentos de gestão a partir da dependência de recursos específicos, sendo que estes instrumentos de controle permitem melhor adaptação das fundações diante de um ambiente de constantes mudanças. Os controles de gestão em Fundações de Pesquisa vão desde constituição de conselhos diretivos a auditorias e fiscalização dos gastos por parte do Ministério Público. Ademais, a participação ativa dos *stakeholders* na definição de projetos, cobrança de

resultados e participação nas iniciativas em andamento, constitui-se em importante mecanismo para gestão adequada e aplicação dos recursos, visando mais eficiência da gestão.

Os recursos são o que há de mais importante e a dependência constitui o maior problema a ser enfrentado pelas organizações (MAGRO; LAVARDA, 2014). O desempenho dos atores organizacionais reflete diretamente no desempenho das Fundações de Pesquisa, as quais precisam comprovar o resultado de seus projetos e iniciativas para justificar sua existência e auferir recursos para sua sobrevivência. De acordo com Child (1972, p. 19), desempenho é a “capacidade da organização, tanto em termos absolutos quanto relativos, de explorar seu ambiente na aquisição de recursos escassos e valiosos”.

Dentro da abordagem de Dependência de Recursos, algumas iniciativas são sugeridas para equilibrar estas dependências. Uma delas diz respeito à adaptação ou alterações de restrições aplicáveis à organização. Outra alternativa aponta para a mudança nas relações de interdependências, mediante fusões, diversificação ou crescimento de *portfólio* e parcerias com outras organizações com as quais é possível identificar sinergia de interesses (PUGH; HICKSON, 2004). Fundações podem realizar parcerias com empresas públicas ou privadas, as quais, muitas vezes, constituem-se nas principais mantenedoras.

Esta relação não elimina a dependência de recursos, todavia, diminui a necessidade e pode resultar em um planejamento mais confiável das atividades, uma vez que os recursos faltantes a serem buscados no mercado terão sua proporção reduzida. Desta forma, pode-se observar que, para as organizações manterem sua autonomia é necessária uma diversificação das fontes de recursos como doações privadas, do governo, atividades comerciais etc. (MACEDO; PINHO, 2006)

Dentro da Teoria da Dependência de Recursos, o comportamento das fundações é ativo, pois as fundações elaboram estratégias para se adaptar ao meio externo, configurando-se como um dos aspectos mais importantes desta teoria, que é a estratégia de como se relacionar com o ambiente em constante mudança, ajustando-o em favor da organização. (ROSSETO; ROSSETTO, 2005)

Considerando o embasamento teórico, percebe-se que a inovação na agricultura está diretamente relacionada à sua dependência por recursos externos, provenientes de políticas públicas de incentivo e financiamento. Com base neste levantamento teórico, buscou-se verificar o quão as fundações pesquisadas encontram-se dependentes de alguns recursos vitais para a sobrevivência e condução de pesquisas. Assim, espera-se identificar a efetividade destas políticas públicas de incentivo e financiamento, por meio da confirmação do uso e aderência às demandas de recursos financeiros das fundações pesquisadas.

2.4.1 Dependência de Recursos nas Fundações de Pesquisa

O funcionamento de Fundações de Pesquisa, que possam acessar iniciativas públicas de incentivo e financiamento para inovação e pesquisa na agricultura, pode constituir importante mecanismo no qual empresas, grupos políticos, produtores e demais instituições buscam influenciar o ambiente interno e externo, tendo como premissa básica a sobrevivência organizacional.

A ausência de recursos para sobrevivência de uma fundação de maneira perene, pode significar o fim das atividades. Muitas vezes, a obtenção de recursos por instituições dessa natureza é morosa e a constituição de alianças e parcerias com demais organizações pode demorar demasiadamente a ponto de não conseguir suprir tempestivamente as necessidades de recursos. As Fundações de Pesquisa precisam gerir seus recursos e inovar a fim de garantir sua sobrevivência com o passar do tempo, sendo que um de seus maiores desafios é identificar fontes de conhecimento que gerem resultados significativos e que permitam identificar os agentes que estão na sua origem. (STAL et al., 2006)

Neste contexto, é possível estabelecer processos para aumentar a efetividade das fontes de conhecimento, tais como: antecipar necessidades, gestão tecnologia e gestão de custos. Outros fatores como direcionar a formação contínua, a cooperação com centros exteriores do conhecimento, também se constituem em estratégias que podem ser adotadas. (STAL et al., 2006; REIS, 2008)

Dentro da perspectiva da Dependência de Recursos, nenhuma organização é autossuficiente ou plenamente independente. Portanto, a constituição de Fundações de Pesquisa exerce um importante papel na medida em que se ampliam as opções de acesso à linha de crédito e incentivo à pesquisa na agricultura.

Deste modo, as Fundações de Pesquisa são responsáveis por conduzirem seus projetos e administrarem os recursos e estrutura disponíveis, alinhando-os com as escolhas estratégicas provenientes do contexto político no qual estão inseridas. A busca pela redução da dependência de recursos e melhor aproveitamento dos recursos disponíveis constituem um grande desafio dos atores organizacionais.

O crescimento, a organização e a sobrevivência das fundações podem se tornar amplamente dependentes de fontes do governo, pois são mais acessíveis do que grandes instituições privadas. Outra característica importante é que os fundos do governo são menos voláteis, mais estáveis, contínuos e previsíveis do que contribuições privadas, podendo representar maior segurança de renda para as fundações.

O capítulo a seguir apresenta os passos seguidos para discutir a efetividade das políticas públicas de financiamentos e incentivos para inovação na agricultura por meio das Fundações de Pesquisa.

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

Este capítulo apresenta a metodologia utilizada no desenvolvimento do trabalho de pesquisa. Inicialmente, apresenta-se a abordagem metodológica que norteou o estudo proposto como forma de dar confiabilidade ao trabalho e atender aos objetivos geral e específicos. Na sequência, foram abordados os elementos pertinentes à classificação, unidades de análise e técnicas para a coleta e análise de dados.

3.1 ABORDAGEM METODOLÓGICA

Quanto à abordagem metodológica, este estudo se caracteriza como pesquisa do tipo qualitativa, e buscou discutir a efetividade das políticas públicas de incentivos e financiamento para a pesquisa na agricultura. A escolha dessa abordagem justifica-se pelo fato de que a pesquisa qualitativa permite uma visão mais aprofundada das fundações estudadas. Segundo Creswell (2010, p. 11), o “processo de pesquisa qualitativa é bastante indutivo, com o pesquisador gerando significado a partir dos dados coletados no campo”.

Além disso, Cooper e Schindler (2011) afirmam que esta abordagem permite maior imersão do pesquisador no campo de pesquisa, o que propicia maior riqueza de detalhes ao estudo. De acordo com Godoi e Balsini (2010, p. 90), esta abordagem se justifica pelo fato de que os dados oriundos dela “são representações dos atos e das expressões humanas, sendo que isto favorece e permite melhor compreensão e análise por parte do investigador”.

Para os autores, a ênfase da pesquisa qualitativa é interpretar os significados e as intenções dos atores sociais investigados, de modo que os dados são representações dos atos e das expressões humanas, o que exige a imersão do pesquisador no contexto que será analisado (GODOI; BALSINI, 2010).

Minayo, Deslandes e Gomes (2012, p. 21) explicam que a pesquisa qualitativa responde questões particulares, preocupando-se, nas Ciências Sociais, com uma condição de realidade que não pode ser quantificada. Assim, ela “trabalha com um universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo de relações, processos e dos fenômenos”. Denzin e Lincoln (2006) argumentam que a pesquisa qualitativa envolve a coleta de uma variedade de materiais empíricos, experiência pessoal, introspecção, história de vida, entrevista, artefatos, textos observacionais que descrevem momentos e significados rotineiros e problemáticos na vida dos indivíduos e no dia a dia das organizações.

Portanto, observa-se, por meio das definições de Minayo, Deslandes e Gomes (2012), Creswell (2010), Cooper e Schindler (2011), Denzin e Lincoln (2006) e Godoi e Balsini (2010), que há aderência desta abordagem aos objetivos de pesquisa deste estudo, o qual tem a finalidade de discutir a efetividade das políticas públicas de incentivos e financiamentos para a pesquisa e a inovação em Fundações de Pesquisa agrícola.

3.2 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Em virtude dos objetivos propostos e em função da natureza da questão, esta pesquisa classifica-se como descritiva. Isso porque, segundo Godoi, Bandeira-de-Mello e Silva (2010), a pesquisa descritiva busca ilustrar a complexidade da situação e os aspectos nela envolvidos. Apresenta um relato detalhado de todo o contexto, estrutura, atividade, mudanças e relacionamentos entre as organizações. Deste modo, a pesquisa descritiva foi utilizada com a finalidade de responder à questão problema da pesquisa.

Triviños (2010) explica que a investigação descritiva requer do investigador uma série de informações referentes ao que se deseja pesquisar, pois visa relatar as ocorrências de determinada realidade; assim, torna-se possível a descrição de fatos sem interferência do pesquisador.

Em virtude disso, buscou-se aprofundar-se em um tema que envolve a legislação voltada para a inovação, as políticas públicas de incentivo e os financiamentos vigentes, bem como sua utilização em Fundações de Pesquisa na área agrícola.

Assim sendo, trata-se de um estudo descritivo pelo qual pretende-se atingir bom nível de profundidade e contribuir para orientar o poder público e alertar as demais fundações que não estejam se beneficiando das disposições legais já disponíveis.

A pesquisa pode ser caracterizada como transversal, abrangendo espectro de tempo limitado previamente a um curto período, ou seja, empreendida uma única vez, sendo que os dados foram coletados entre os meses de outubro de 2017 a março de 2018, mostrando de maneira instantânea o objeto em estudo (COOPER; SCHINDLER, 2011). Para Richardson et al. (2008) e Freitas et al. (2000), este tipo de pesquisa informa a situação real que ocorre no momento presente da coleta de dados, diferentemente de pesquisas de natureza longitudinal.

Neste caso, este estudo representa importância econômica para as fundações e para o poder público, podendo resultar em alinhamento entre as políticas existentes e políticas públicas existentes.

3.3 MODELO TEÓRICO

A Figura 5 retrata o modelo teórico que será utilizado na pesquisa, o qual está integrado à Teoria da Dependência de Recursos e relacionado com o problema de pesquisa, buscando alcançar os objetivos propostos para este estudo.

Figura 5 - Modelo Teórico de Pesquisa



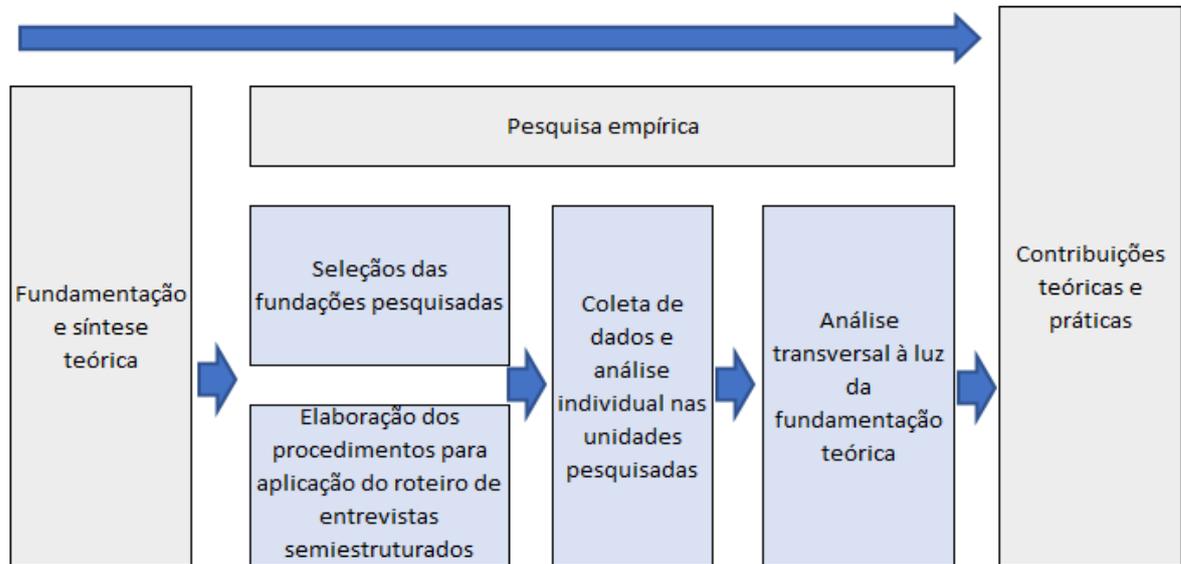
Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

O modelo teórico de pesquisa ilustra a relação teórica com a pesquisa de campo e em que momento a teoria integra a pesquisa em campo. Primeiramente, a pesquisa parte dos princípios de inovação, os quais são desdobrados para a inovação na agricultura. Este setor de pesquisa é influenciado por inúmeras políticas públicas e financiamentos que o afetam e/ou incentivam no que diz respeito à inovação.

Para cumprir o objetivo de a pesquisa discutir a efetividade destas políticas públicas de incentivos e dos financiamentos para pesquisa e inovação na agricultura, fez-se o estudo das Fundações de Pesquisa, identificando os fatores relevantes de custos e financiamentos, de conhecimentos ou outros fatores que, de alguma forma, interfiram em sua inovação, sendo que estes fatores serão as categorias utilizadas para a análise dos dados. Para sustentar o estudo teoricamente foi utilizada a Teoria da Dependência de Recurso.

A Figura 6 sistematiza as principais fases do presente estudo:

Figura 6 - Etapas da Pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

O modelo teórico elaborado para este estudo propõe o imbricamento entre a dependência de recursos para realização de pesquisa voltada à inovação, e a utilização dos incentivos e políticas públicas pelas Fundações de Pesquisa, visando discutir sua efetividade, visando responder à questão de pesquisa e cumprir o objetivo proposto.

3.4 UNIDADES DE ANÁLISES

As unidades de análise referem-se aos participantes do estudo realizado (CRESWELL, 2010). Alves-Mazzotti e Gewanddsznajer (2000) argumentam que as definições de onde e de quem participa da pesquisa são propositais, sendo estas escolhas realizadas pelo investigador, em razão da temática do trabalho, bem como pelas condições de acesso. Segundo dados divulgados em 2012 pelo IBGE, o Brasil conta com aproximadamente 290 mil fundações e associações, sendo que apenas 6,1% (17.664) são voltadas para a área de pesquisa e educação. No presente estudo, serão pesquisadas cinco fundações com foco de pesquisa na agricultura. O Quadro 1 apresenta um resumo das fundações que farão parte do estudo. Com o intuito de não expor o nome das fundações pesquisadas, utilizou-se uma sequência numérica de 1 a 5 para questões de identificação.

Quadro 1 - Fundações pesquisadas

Fundação	Cidade/Estado
1	Guarapuava – PR
2	Castro – PR
3	Londrina – PR
4	Cascavel – PR
5	Passo Fundo – RS

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Os principais critérios para a escolha das organizações a serem pesquisadas foram:

- a) projetos de pesquisa ligados à agricultura;
- b) algumas culturas (soja e milho) são comuns entre os temas pesquisados por estas fundações. Em alguns casos, são comuns as culturas de inverno, tais como: cevada e trigo;
- c) a importância econômica da agricultura na região em que as fundações estão instaladas, pois constituem-se como importantes produtoras agrícolas do país, sendo que a busca por maiores índices de produtividade, competitividade e sustentabilidade são resultados cobrados constantemente na agricultura;
- d) o interesse pessoal do autor desta pesquisa, uma vez que é colaborador da principal mantenedora de uma das fundações pesquisadas e percebe a grande demanda por recursos para a realização de projetos de pesquisas.

Quanto à escolha dos indivíduos, foi entrevistado um representante de cada uma das cinco fundações pesquisadas. Segundo Minayo (1998, p. 102), o tamanho da amostra não é o mais importante, mas sim, a seleção adequada, que privilegie “os sujeitos que detêm as informações e atributos que o investigador pretende conhecer”.

Uma das mais relevantes técnicas de coleta de dados para esta pesquisa foi a entrevista semiestruturada, as quais, segundo Godoy (2010, p. 134), “são adequadas quando o pesquisador deseja aprender a compreensão do mundo do entrevistado e as elaborações que ele usa para fundamentar suas opiniões e crenças”.

Com o objetivo de discutir a efetividade das políticas públicas de incentivos e financiamentos para pesquisa e inovação em Fundações de Pesquisa agrícola, foi aplicado um roteiro de entrevistas semiestruturadas junto aos gestores das instituições selecionadas. Esse roteiro semiestruturado possibilitou que os entrevistados expressassem suas opiniões e as perguntas foram direcionadas pela teoria de hipóteses delimitada para o presente estudo.

Deste modo, a entrevista seguiu um roteiro semiestruturado em profundidade que buscou identificar:

- a) Caracterização da fundação, com breve histórico e contextualização das pesquisas e atuação;

- b) Contexto organizacional para a inovação, buscando caracterizar a estrutura organizacional e o relacionamento externo voltados para a inovação e desenvolvimento de pesquisas destinadas à agricultura;
- c) Processos em que se busque discutir o nível de adoção de políticas públicas de incentivo e financiamento para manutenção dos gastos com pesquisa e inovação;
- d) Percepção do responsável pela fundação sobre a efetividade das políticas públicas de incentivo e financiamento para desenvolvimento de pesquisa e inovação na agricultura;
- e) Principais lacunas de pesquisa e inovação não atendidos com as políticas e incentivos vigentes.

Conforme Stake (2011), a entrevista possui três propósitos: (1) obtenção de informações singulares ou interpretação sustentada pela pessoa entrevistada; (2) coletar uma soma numérica de informações de muitas pessoas; e (3) descobrir sobre uma coisa que os pesquisadores não conseguiram observar por eles mesmos. No Apêndice B encontra-se o Roteiro da entrevista. Foi realizado um pré-teste com um dos entrevistados para a validação das questões a fim de eliminar incorreções e aumentar a confiabilidade. Os entrevistados foram indagados acerca de questões e indicadores de custos, de que forma aspectos financeiros influenciam na condução das pesquisas, acessos a benefícios e incentivos fiscais e de financiamento e formas de capacitar os gestores para aumentar a capacidade de gestão dos recursos financeiros. Também foram abordados aspectos relacionados à geração e difusão do conhecimento suscitado pelas fundações, bem como formas de estabelecer parcerias e alianças estratégicas que contribuam para a condução dos projetos. Também se teve como pretensão acercar-se de alguns aspectos operacionais e formalidades que precisam ser cumpridos para que a fundação possa ter acesso a políticas públicas de incentivo e financiamento. Por tratar-se de um roteiro semiestruturado, tivemos uma diversidade de aspectos que foram mencionados pelos entrevistados.

Além das técnicas de coleta de dados citadas anteriormente, também foram utilizados o registro em arquivos e a documentação para possibilitar maior coerência nos dados levantados. Para isso, foi analisada a legislação vigente que proporciona incentivos fiscais, circulares de linhas de crédito e demais documentos oficiais de acesso a políticas públicas.

Durante a aplicação do roteiro de entrevistas semiestruturado, foi utilizada a técnica de observação, que consiste em um instrumento para verificar as atitudes e comportamentos dos entrevistados a fim de coletar mais informações necessárias para a pesquisa (CRESWELL, 2010). O Quadro 2 caracteriza cada um destes instrumentos.

Quadro 2 - Instrumento de coleta de dados

Instrumento	Caracterização	Referência
Análise documental	Análise de documentos disponibilizados pelas fundações pesquisadas que descrevam projetos realizados, sistemas de gestão e políticas internas.	Mazzotti e Gewandsznajder (2000)
Observação direta	Captura e análise de elementos por meio da observação do pesquisador durante a realização das entrevistas	Creswell (2010)
Entrevistas	Será aplicado um roteiro de entrevistas semiestruturadas aos gestores das instituições pesquisadas. O caráter interativo deste instrumento permite ao pesquisador aprofundar-se em temas complexos	Godoy (2010)

Fonte: Elaborador pelo autor, 2018.

Os instrumentos de coleta foram propositadamente diversificados de forma a buscar o máximo de profundidade no campo de pesquisa. Segundo Ferreira, Torrecilha e Machado (2012), não há uma única ou melhor técnica a ser utilizada, mas sim, a escolha racional de possíveis instrumentos, mediante o conhecimento do objeto.

3.5 CATEGORIAS DE ANÁLISES

A pesquisa está dividida em categorias de análise que representam os constructos objetos de estudo do presente trabalho. Para Cooper e Schindler (2011), o constructo trata-se de uma ideia que está no nível de abstração, a qual foi definida exclusivamente para determinada pesquisa ou desenvolvimento de teoria. No Quadro 3 poderemos observar a divisão em três categorias principais. A primeira está relacionada a custos e fontes de recursos (Fatores relevantes de custos e financiamento), e a segunda voltada para a geração de conhecimento e desenvolvimento de produtos e serviços (Fatores relevantes ao conhecimento). A terceira categoria (Produtos e infraestrutura das inovações), tem como finalidade identificar outros fatos relevantes ligados à pesquisa e não enquadráveis nas categorias previamente definidas pelo pesquisador.

Nas categorias de análise determinam-se as definições constitutivas e as operacionais. As primeiras referem-se ao conceito, ou seja, dizem respeito à definição daquilo que será investigado, sendo que ainda está em um nível de ideias abstratas e na busca de significados, já nas operacionais parte-se para um caráter mais empírico e voltado para a realidade do contexto pesquisado (COOPER; SCHINDLER, 2011).

Quadro 3 - Categorias de análise (constructos)

Categoria	Fatores relevantes
Fatores relevantes de custos e financiamento	Existência de financiamento interno
	Existência de financiamento externo
	Acesso a linhas públicas de incentivo
	Capacidade gerencial
Fatores relevantes ao conhecimento	Acesso a colaboradores qualificados
	Acesso a informações e tecnologia
	Acesso a serviços externos e consultoria
	Acesso a parceiros para desenvolver produtos e serviços
Produtos e infraestrutura das inovações	Evolução da infraestrutura de pesquisa e desenvolvimento
	Ganhos (produtividade) verificados junto aos investidores em P&D
	Marcas/Patentes/Royalties

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

A categoria de custos e financiamentos buscou identificar os fatores relevantes, como por exemplo, a utilização de linhas de crédito, acesso a linhas de incentivo fiscal e financeiro, e abordou a origem de recursos para a realização de pesquisas e manutenção da fundação. Também foram abordados aspectos relacionados à capacidade gerencial dos gestores, visando analisar de que forma isto influencia a obtenção de recursos e redução de custos.

A categoria conhecimento tratou dos aspectos relacionados à qualificação dos profissionais que fazem parte do quadro funcional da fundação, acesso a fontes de informações e uso da tecnologia da informação como forma de potencializar os resultados e reduzir custos e riscos. No que diz respeito ao conhecimento do pesquisador e do gestor, quanto mais habilidades possuir, maior será o seu desempenho, e, conseqüentemente, poderá contribuir de forma significativa com sugestões de melhorias, ideias e inovações. O capital humano é um dos principais recursos das Fundações de Pesquisa (CHEGINI, 2013; FUGAR; ASHIBOE-MENSAH; ADINYIRA, 2013). Também versou acerca do uso de consultorias e outras empresas parceiras com o intuito de potencializar a geração de conhecimento e melhorar a efetividade das pesquisas, fazendo com que sejam convertidas em novos produtos e serviços.

Na terceira categoria foram tratados outros aspectos relacionados às fontes de entrada e saída de informações, responsabilidade por financiar pesquisas na área agrícola e evolução da infraestrutura e ajustes em decorrência da utilização de recursos oficiais. Pretendeu-se trabalhar aspectos como evolução da infraestrutura física e de governança, registro de marcas e patentes e recebimento de *royalties*. Assim, buscou-se abarcar diversos fatores que influenciam na geração de informações assim como em aspectos relacionados a custos e receitas realizadas pelas fundações. Também visou-se trabalhar os ganhos (produtividade) verificados junto aos usuários dos investimentos em pesquisa e desenvolvimento.

3.6 ANÁLISE DOS DADOS

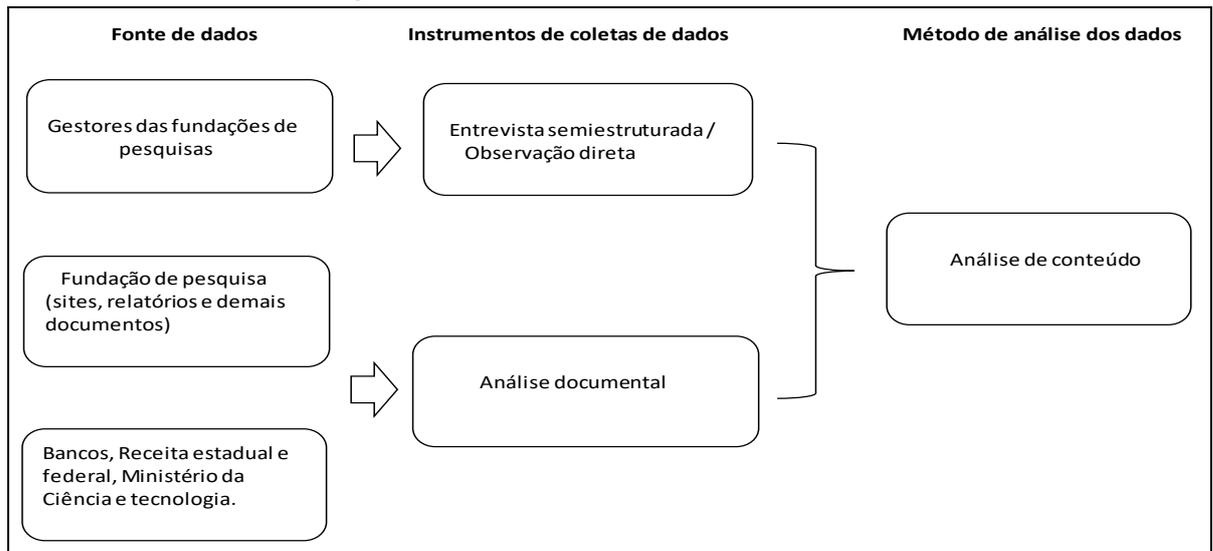
Nesta pesquisa utilizou-se a análise da documentação, transcrição das entrevistas e técnica de observação, e análise do conteúdo. Segundo Bardin (2004), esta análise auxilia o pesquisador a examinar os dados com objetividade e clareza. Flick (2009, p. 291) sublinha que a análise de conteúdo é “um dos procedimentos clássicos para analisar o material textual, não importando qual a origem deste material”.

De acordo com Bardin (2004) e Richardson *et al.* (2008), é possível afirmar que a análise de conteúdo visa a compreensão de forma mais aprofundada da comunicação, a partir de métodos que auxiliam no seu entendimento. Tendo em vista que, “através da análise de conteúdo, podemos caminhar na descoberta do que está por trás dos conteúdos manifestos, indo além das aparências do que está sendo comunicado” (GOMES, 2007, p. 84).

Foram realizados outros tipos de análise, tais como estudo da legislação federal, estadual e municipal das cidades em que as fundações estão instaladas. Também foram avaliados relatórios, *sites* e demais documentos que trouxeram contribuições para o atingimento dos objetivos do presente estudo. Segundo Flick (2009), o estudo de documentos complementares pode trazer contribuições importantes para o estudo de caso. Corroborando da mesma opinião, Godoy (2010) afirma que os documentos complementares podem ser representados por diversos tipos de materiais escritos, tais como: jornais, documentos administrativos, relatórios internos e externos que possam contribuir de maneira ordenada para formatar o banco de dados do pesquisador.

Na Figura 7 está disposto um resumo do processo de coleta e análise de dados:

Figura 7 - Processo de coleta e análise de dados



Fonte: Elaborador pelo autor, (2018).

Foram indagados representantes da gestão das cinco Fundações de Pesquisa, os quais durante aplicação do roteiro das entrevistas semiestruturadas, puderam abordar aspectos relacionados a custos, clientes, fornecedores e mantenedores, bem como em relação ao uso de incentivos fiscais e linhas de financiamento. A combinação destes fornecedores de recursos e a devida utilização de políticas públicas e demais parcerias, representa maior ou menor grau de dependência de recursos da condução de pesquisas e difusão do conhecimento por parte das fundações.

4 RESULTADO E ANÁLISE DOS DADOS

Este capítulo apresenta o perfil das fundações respondentes, bem como as análises dos dados das categorias propostas no modelo teórico, além de expor os resultados de cada uma. Sendo assim, retomam-se as categorias, as quais se referem aos fatores relevantes de custos e financiamento; fatores relevantes ao conhecimento; e produtos e infraestrutura das inovações.

4.1 PERFIL DAS FUNDAÇÕES RESPONDENTES

As fundações pesquisadas foram constituídas na grande maioria na década de 1990. Quatro delas estão localizadas no estado do Paraná e uma no estado do Rio Grande do Sul, em razão de que nestes dois estados a agricultura é a principal atividade econômica. As fundações pesquisadas geram em torno de 400 empregos diretos com trabalhos de pesquisa, atividades administrativas e de manutenção. O Quadro 4 apresenta o perfil de cada uma das respondentes.

Quadro 4 - Perfil das fundações respondentes

Fundação	Cidade/Estado	Data de constituição	Total de funcionários	Total de pesquisadores	Orçamento anual (2017)
1	Guarapuava - PR	1994	44	8	R\$ 8 milhões
2	Castro - PR	1984	213	13	R\$ 33 milhões
3	Londrina - PR	1999	9	4	R\$ 6 milhões
4	Cascavel - PR	1993	49	6	Não informado
5	Passo Fundo - RS	2000	63	11	Não informado

Fonte: Elaborado pelo autor, (2018).

Para assegurar o sigilo os respondentes foram identificados como Fundação 1, 2, 3, 4 e 5. É possível verificar pelo quadro que todas as respondentes possuem mais de 15 anos de atividades. Assim, possuem condições de contribuir de modo bastante relevante para coleta e confirmação de resultados de pesquisas na agricultura.

4.2 FATORES RELEVANTES DE CUSTOS E FINANCIAMENTOS

Segundo Davis e Cobb (2009), para que as organizações se mantenham perenes, precisam analisar os mecanismos de sobrevivência, autonomia e estabilidade. A condução de projetos de pesquisa demanda recursos financeiros e não financeiros, sendo que a escassez destes recursos pode comprometer a continuidade da pesquisa, bem como da própria organização.

Diante disso, os gestores das fundações foram questionados sobre de que forma os indicadores de custos influenciam na correta condução dos projetos de inovação e quais as principais dificuldades financeiras encontradas para promover mais inovações. Pode-se constatar que fatores de custos apresentam alto impacto na definição qualitativa e quantitativa dos projetos, conforme mencionado em algumas respostas:

Projetos de inovação, em geral, costumam exigir investimentos em novas tecnologias, softwares, novos componentes, insumos [...]. Os indicadores de custos nos direcionam até onde a pesquisa pode chegar, conforme a verba disponível de cada projeto. (FUNDAÇÃO 1)

Só temos custo, o repasse dos interessados só ocorre depois de concluído o projeto [...]. Dependemos do recurso disponível para iniciar novos projetos. As vezes temos situações que demandam estudos mas faltam interessados pois a pesquisa pode demorar anos, e acham melhor que outros gastem com o estudo. (FUNDAÇÃO 3)

De acordo com Pfeffer e Salancik (2003), as fundações estão inevitavelmente ligadas às condições do seu ambiente, o qual constitui fonte de recursos.

Dependemos da aprovação de verba dos mantenedores os quais são responsáveis por definir quais projetos serão conduzidos [...]. O recurso sempre vem, mas poderíamos ampliar a quantidade de projetos se tivéssemos mais recursos. O resultado é no longo prazo. Com esta crise tem que pensar muito bem onde investir o dinheiro (FUNDAÇÃO 2)

Dependemos totalmente de recursos privados, não dá para conduzir projetos contando com recursos oficiais. Os mantenedores não nos deixam na mão, cumprem o que foi acordado. O governo muda as regras quando menos se espera. É um recurso que ajuda e é importante, mas quem puder tem que diversificar as fontes de entrada (FUNDAÇÃO 5)

Nas fundações analisadas, o fator custos é restritivo e influencia nos projetos de inovação. A decisão de quais e quantos projetos serão conduzidos depende da disponibilidade de recursos, os quais, de acordo com a totalidade das respostas, apontam um predomínio de recursos provenientes de instituições privadas.

Após relatos dos gestores com relação aos indicadores de custos e dificuldades financeiras para promover mais inovações, a segunda parte desta categoria trata dos principais benefícios fiscais acessados pela fundação, na esfera municipal, estadual e federal e suas respectivas contrapartidas exigidas pelo poder público.

Segundo Cassiolato e Lastres (2005), o desenvolvimento de um sistema inovativo com resultados concretos, depende de políticas públicas eficientes. Existem alguns benefícios fiscais concedidos às Fundações de Pesquisa, os quais são importantes para desonerar custos dos projetos e estimular a participação de mais entidades financiadoras. As respostas inseridas a seguir evidenciam a existência de benefícios fiscais e suas respectivas contrapartidas:

Somos qualificados como OSCIP. Temos isenção de vários tributos, pois não temos fins lucrativos. Como não concorremos com ninguém, temos uma boa imagem para acessar empresas e órgãos públicos. Se fossemos em outro formato, talvez fosse mais complicado (FUNDAÇÃO 4).

Temos isenção de ISS (municipal), ICMS (estadual) e PIS/COFINS (federal) [...]. Parece pouco, mas no ano ajuda baixar os custos. Já pensou se tivéssemos que nos sujeitar a tributação normal? Não temos muito que fazer em termos de receita, dependemos muito de parcerias (FUNDAÇÃO 5).

Temos certidão de utilidade pública nas esferas federal, estadual e municipal. O título de utilidade pública nos permite participar de editais do governo federal e acessar recursos da FINEP, CNPq, Lei do Bem, assim como plataformas de compras de equipamentos com diferenciais de preços (FUNDAÇÃO 2).

A isenção dos impostos sobre as receitas é importante para diminuir o custo dos serviços e viabilizar mais eventos de difusão do conhecimento, algo fundamental em uma fundação de pesquisa [...]. O conhecimento precisa ser socializado de forma a beneficiar toda a sociedade (FUNDAÇÃO 1).

Como fundação temos alguns benefícios e nossa situação tributária é simplificada. Em contrapartida o ministério público audita todos nossos gastos e regularmente temos que prestar conta de tudo e deixar disponível para consulta pública (FUNDAÇÃO 3).

Todas as fundações compreendem que as isenções fiscais são essenciais para a perenidade financeira. A extinção destes benefícios as colocaria em condições de igualdade com as demais organizações, não se justificando mais sua existência no formato jurídico de fundação. Poderiam ser tratados apenas como um departamento de pesquisa dentro das organizações privadas. Todavia, o elo com entidades públicas, universidades, e, principalmente, a socialização dos resultados das pesquisas, estariam comprometidos.

Após relatos dos gestores quanto aos principais benefícios fiscais e contrapartidas exigidas para acessá-las, os gestores foram indagados sobre quais as principais linhas públicas de recursos e se tinham estrutura de governança para ampliar as captações.

A origem de recursos é um grande desafio, pois trata-se de um investimento de alto risco, cujo retorno dependerá do resultado gerado pela inovação. A origem dos recursos pode ser feita de diferentes formas. Segundo Corder e Salles-Filho (2006), as formas mais comuns de origem de recursos, são: linhas de crédito do sistema nacional, mercado de capitais, recursos próprios, fundos mútuos com expectativas de crescimento, fundos públicos de fomento, e incentivos fiscais.

Apesar da maioria dos gestores salientarem que a maior parte dos recursos é proveniente de instituições privadas, três das fundações mantém estrutura de pessoas e processos descritos visando ampliar as captações de recursos oficiais. A seguir expõem-se as principais falas dos gestores:

Já tentamos várias vezes, mas raramente conseguimos. É mais fácil em conjunto com o IAPAR e EMBRAPA [...]. Temos um assistente administrativo que cuida disso. Mas é complicado, tem que ficar estudando editais, o pesquisador não tem tempo e nem disposição para ficar se ajustando a estas coisas (FUNDAÇÃO 3).

Conseguimos algumas vezes pelo CNPq [...]. Não temos ninguém cuidando deste assunto. Fica a cargo de cada pesquisador apresentar novas fontes de recursos. É mais fácil trabalhar em conjunto com multinacionais, estas empresas têm interesse em mostrar o resultado dos seus produtos, a fundação torna-se um meio de divulgação (FUNDAÇÃO 5).

Temos uma pessoa que pesquisa fontes de recursos, os pesquisadores também auxiliam [...]. CNPq e Finep são bem interessantes, mas a burocracia é grande. É interessante, ficar “refém” só de uma fonte não é bom para ninguém, quanto mais interessados nos projetos, melhor (FUNDAÇÃO 2).

As fundações 1 e 4 não acessam recursos oficiais para realização das pesquisas e também não dispõem atualmente de estrutura de pessoas para fazê-lo. Diante da escassez de recursos oficiais, a busca por mantenedores (parceiros) se torna necessária, o que reforça o caráter cooperativo do sistema. Por fim, nesta categoria os gestores foram indagados a respeito de como ocorre a capacitação dos gestores destes recursos.

Para o Banco Mundial (2008), há um vínculo muito claro entre capital humano e inovação. Isso pode ser constatado em países com alto nível de inovação, nos quais investimento em capital humano é feito em alto grau. Para que ocorram inovações nas Fundações de Pesquisa, é indispensável que os gestores incentivem e estimulem os colaboradores a inovar e buscar resultados efetivos. A gestão eficiente dos recursos depende do capital humano capacitado e preparado para otimizar os recursos. De acordo com os respondentes, a capacitação ocorre da seguinte forma:

Não há capacitação específica, temos pessoas com formação em áreas administrativas que gerem os recursos e saldos dos projetos. Nas áreas administrativas são pessoas formadas em administração, contábeis, mas na área de pesquisa tem que ser agrônomo, salvo alguma necessidade especial (FUNDAÇÃO 2).

Temos um orçamento anual e o acompanhamento é mensal. O gestor precisa cumprir o orçado e entregar os projetos aprovados. Não dá para fazer milagres, temos que trabalhar conforme temos condições de pagar. O estudo precisa dar resultado e estar alinhado às expectativas de quem está pagando (FUNDAÇÃO 1).

A capacitação é mais para que não descumpramos alguma exigência do ministério público, para isso a área de controladoria está sempre repassando demanda e questionando gastos. Nunca tivemos problemas, mas conheço fundações que estão tentando se explicar, não porque tiveram má-fé, mas não tomaram cuidado com documentação (FUNDAÇÃO 5).

O recurso é finito, se deixar à vontade, o pesquisador gasta tudo nos primeiros meses do projeto. A comunicação e liderança é fundamental para que todos estejam alinhados de quanto e quando o recurso pode ser utilizado. Temos um ditado que usamos com nosso pessoal “não dá para dar o passo maior que a perna”. Se fizermos dívida, temos que pagar, e nossas fontes são restritas (FUNDAÇÃO 4).

A fundação é pequena, o comitê gestor define quanto e com quais projetos serão gastos os recursos. A participação do gestor da fundação é basicamente em cumprir o que foi definido. Nosso papel como gestor é mais de prestar contas, não temos qualquer interferência nas atividades do pesquisador (FUNDAÇÃO 3).

Diante disso, foi possível observar que a formação de pesquisadores é um desafio dos gestores das fundações. A busca por profissionais experientes no mercado custa caro e as Fundações de Pesquisa optam por formar pesquisadores que estejam alinhados as políticas e procedimentos da fundação.

4.3 FATORES RELEVANTES AO CONHECIMENTO

Pelo manual de Frascati (2002), define-se P&D como trabalho criativo realizado de forma sistemática com a finalidade de aumentar o estoque de conhecimentos, ao mesmo tempo em que novas aplicações poderão surgir, as quais resultariam do uso desse estoque de conhecimentos. Para tal, o conhecimento gerado a partir das pesquisas conduzidas pelas fundações, é necessário mensurar e socializar o resultado dos trabalhos.

Segundo Viotti (2013), falta ainda a criação de um indicador para medir o resultado do processo de inovação, sendo que o principal objetivo deste indicador seria auxiliar na definição de políticas públicas. A definição de indicadores é um dilema, e uma das causas é a falta de controles adequados e dificuldades na interpretação de alguns conceitos. Porém, mais grave que não ter indicadores confiáveis, é descumprir algumas prerrogativas legais. Portanto, a leitura e o uso adequado da legislação são fundamentais para evitar discussões ou passivos fiscais.

Nas entrevistas, os gestores foram questionados acerca de quais indicadores são utilizados para mensurar a produção de conhecimento, como o conhecimento pode ser acessado e priorizado pelos *stakeholders* e quais os benefícios gerados para a sociedade. Todos manifestaram dificuldade em definir indicadores específicos. Isto pode ser constatado no trecho que segue: “Nosso indicador é o mercado, se desenvolvemos uma variedade de cultura que é aceita pelo mercado, é sinal que o trabalho foi bem-sucedido” (FUNDAÇÃO 3). Outro gestor ainda cita que “[...] publicamos o resultado em periódicos, relatórios internos direcionados ao comitê gestor e registro de novas cultivares, são alguns dos indicadores que medem o desempenho das pesquisas” (FUNDAÇÃO 2).

Divulgamos em relatórios internos direcionados para nossos mantenedores, fazemos registro das cultivares consideradas comerciais, e promovemos dias de campo abertos para toda a comunidade. Pessoas de várias regiões participam e acessam informações resultante de vários anos de pesquisas. Nossos eventos são extremamente técnicos e voltados para gerar conhecimento (FUNDAÇÃO 1).

Foram feitos registros de eventos promovidos pela Fundação 1.

Figura 8 - Eventos promovidos pela Fundação 1



Fonte: dados do autor, 2018.

Figura 9 - Eventos promovidos pela Fundação 1



Fonte: dados do autor, 2018.

Foi possível perceber nas entrevistas que existe certa dificuldade em padronizar e definir os indicadores que mensuram a geração de conhecimento, o que torna ainda mais difícil orientar as políticas públicas voltadas para a inovação, conforme descrito por Viotti (2013). Em razão disso, os gestores demonstraram preocupação com este item e salientaram a necessidade mais indicadores que tragam mais transparência e que os recursos possam direcionados para projetos com maior efetividade.

De acordo com Smith (2005), o próprio caráter das inovações dificulta sua mensuração, recomendando o uso de modelos estatísticos como ferramentas de mensuração. É possível encontrar diretrizes para se mensurar inovação no Manual de Oslo (OCDE, 2005). A mensuração dos insumos específicos do processo de inovação está descrita no Manual de Frascati (OCDE, 2002).

Quanto aos benefícios gerados à sociedade, é possível perceber que os gestores têm consciência do importante papel desenvolvido pelas Fundações de Pesquisa e o quanto importante são para o fortalecimento da agricultura brasileira. A busca por maior competitividade e processos produtivos menos impactantes ao meio ambiente fazem com que as pesquisas na agricultura sejam cada vez mais relevantes. Ao ser questionado a respeito dos benefícios gerados à sociedade, e os respondentes mencionam:

Procuramos levar o resultado a quem vai usar. Novas cultivares que resultam em aumento de produtividade, redução de custos, maior rentabilidade, menos defensivos, e maior eficiência, sempre são bem aceitas. O ciclo das culturas está cada vez menor e a resistência a doenças é sempre um ponto de preocupação (FUNDAÇÃO 2).

Os resultados são direcionados aos mantenedores os quais ficam responsáveis pela difusão dos benefícios gerados, conforme constatado nas seguintes falas, ‘temos dois parceiros principais, a EMBRAPA e IAPAR os quais ficam responsáveis pela difusão dos resultados’ (FUNDAÇÃO 3).

Em alguns casos os resultados obtidos pelos projetos de pesquisa são considerados estratégicos e o resultado passa pela aprovação do comitê gestor e mantenedores, [...]” Os projetos demoram vários anos e consomem muito dinheiro dos mantenedores, portanto o resultado deve ser primeiramente disponibilizado à eles” (FUNDAÇÃO 1).

Deste modo, foi possível perceber que entidades privadas que direcionam recursos para pesquisa esperam obter vantagem competitiva sendo pioneiras/detentoras de conhecimento sobre cultivares ou mudanças de processos com melhor desempenho.

De acordo com Bin et al. (2013), para que uma Fundação de Pesquisa funcione como um instrumento propulsor de inovação na agricultura é necessário que haja uma avaliação adequada do retorno do investimento em questão. E, para isso, o retorno precisa ser percebido pelo agente financiador.

Em relação aos tipos de inovação na agricultura, baseado no Manual de Oslo (2005), Sunding e Zilberman (2001) afirmam que a inovação na agricultura geralmente não ocorre por produtos inéditos e, sim, pela melhora no desempenho de produtos já existentes.

Por fim, ainda na categoria de fatores relevantes ao conhecimento, os gestores foram indagados acerca da estrutura de pesquisadores e como estes são capacitados. O Quadro 5 apresenta a distribuição de pesquisadores por fundação.

Quadro 5 - Pesquisadores por fundação

Fundação	Total de pesquisadores
1	8
2	13
3	4
4	6
5	11

Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

Ao serem questionados a respeito da capacitação dos pesquisadores, os gestores responderam: “Os pesquisadores são bem qualificados, com mestrado e doutorado, são profissionais que participam de muitos eventos durante o ano” (FUNDAÇÃO 2).

Temos parceria com muitas universidades. Nossos os pesquisadores fazem doutorado e pós-doutorado, alguns, inclusive, fora do país. Frequentemente, ocorrem viagens e visitas técnicas que agregam muito conhecimento. O resultado das pesquisas depende do desempenho dos pesquisadores, eles precisam ser bem preparados e terem muita qualificação (FUNDAÇÃO 5).

Nossos oitos pesquisadores têm convênios com universidades, bem como parceria com outras instituições de pesquisa. Consideramos indispensável alianças com universidades e organizações que nos tragam tendências e expectativas do mercado consumidor (FUNDAÇÃO 1).

A preocupação com a qualificação e constante capacitação dos pesquisadores pode ser observada em todas as fundações. Esta preocupação se justifica, pois segundo a PINTEC, a falta de pessoal qualificado está entre os fatores que mais inibem a implementação de projetos de pesquisa e desenvolvimento, acompanhada de riscos econômicos, altos custos e escassez de fontes de financiamento.

4.4 PRODUTOS E INFRAESTRUTURA DAS INOVAÇÕES

Nesta categoria, os gestores foram questionados a respeito da infraestrutura necessária e evolução com o passar do tempo, bem como acerca dos produtos decorrentes das inovações, que resultaram em registro de patente ou recebimento de *royalties*. Por fim, os respondentes

foram indagados em relação à existência de outras fontes de financiamento e a quem cabe o papel de financiar pesquisas na agricultura.

Ao serem questionados acerca da existência de outras fontes de recursos, obtiveram-se as seguintes respostas: “Promovemos dias de campos nos quais vendemos espaços para empresas que querem divulgar algum produto ou serviço. Prestamos alguns serviços ligados a atividades agrícolas e alguns projetos são custeados por multinacionais (FUNDAÇÃO 2)”.

A Fundação 1 respondeu que a principal fonte é a mantenedora, que é uma cooperativa que faz a difusão do conhecimento aos seus cooperados. Também informou que recebe *royalties* de sementes de trigo, cevada e soja que foram desenvolvidas internamente pela fundação após vários anos de pesquisa.

Muitas multinacionais patrocinam eventos e buscam divulgar produtos. Porém, temos que tomar cuidado para não vincular nosso nome ao resultado do que está sendo divulgado. Se não participamos da pesquisa, não temos como atestar que o resultado no campo será o que de fato está sendo dito. O campo do agricultor não deve ser laboratório de teste. O ideal é que o produto passe primeiramente pela fundação (FUNDAÇÃO 5).

Aos serem questionados a respeito de quem deveria financiar pesquisas na agricultura, os respondentes reconhecem que o setor privado tem importante papel, pois o interesse comercial justifica o direcionamento de recursos para tal finalidade. Todavia, reconhecem a necessidade de aprimorar as políticas públicas, já que o resultado dos trabalhos é incerto, e o crescimento da agricultura gera ganhos a todo o país.

A responsabilidade é compartilhada entre o setor público e privado. Entidades públicas como EMBRAPA e IAPAR são essenciais. Porém, precisa uma maior sinergia entre estas entidades. O protagonista deveria ser o estado e a maior parte dos recursos deveria ser oficial [...] O governo federal e estadual deveriam disponibilizar editais adequados às Fundações de Pesquisa. Algumas pesquisas já são custeadas por entidades públicas e privadas como SENAR e FAEP, bem como cooperativas e multinacionais (FUNDAÇÃO 3).

Apenas incentivos fiscais para as fundações não bastam. É necessário ampliar as fontes de recursos oficiais e diminuir a burocracia. O estado está sempre atrás. Quando falamos de agricultura, deveríamos estar décadas à frente, dada a importância para o PIB e balança comercial (FUNDAÇÃO 4).

Segundo Arrow (1962), o setor privado tende a investir menos do que o ótimo devido, principalmente, a três fatores:

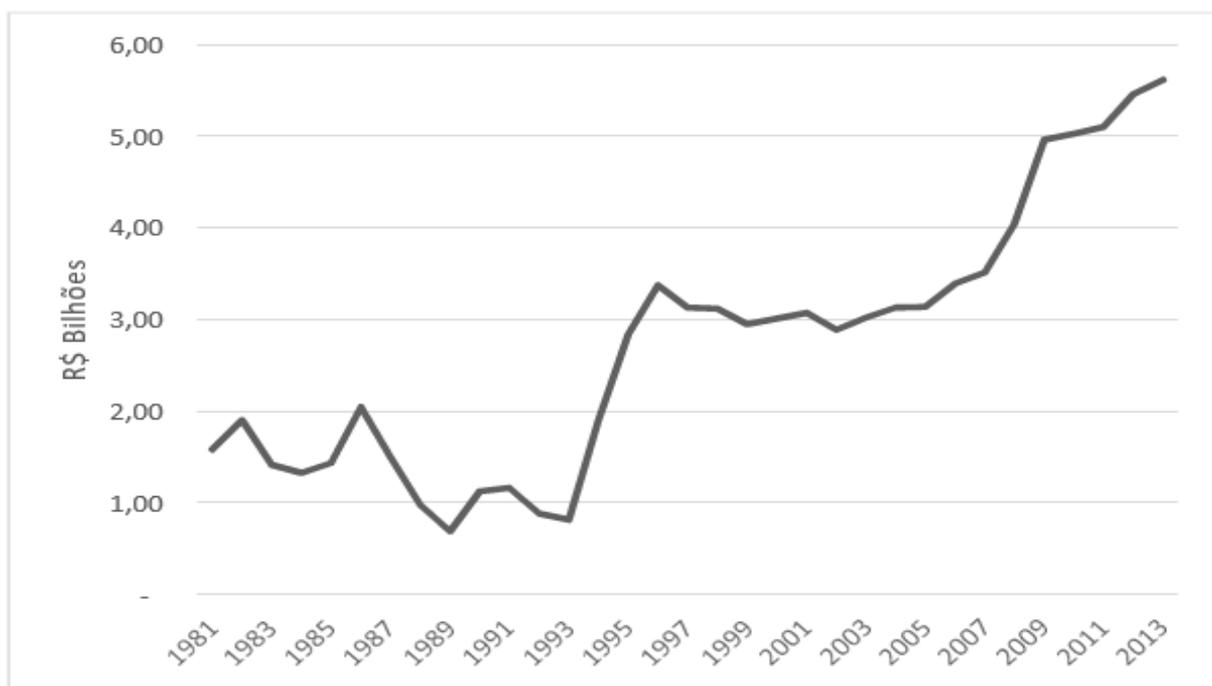
- i. Os resultados da pesquisa têm atributos de bem público. Desta forma, se os benefícios sociais da pesquisa forem efetivamente maiores do que os da empresa que a desenvolveu ou financiou o seu desenvolvimento, a tendência é de que haja um menor investimento de forma a maximizar o lucro;
- ii. O alto risco envolvido pode fazer com que as organizações avessas ao

risco optem por não desenvolver determinados projetos, se não puderem compartilhar os riscos da pesquisa com outras organizações; e

iii. Devido aos elevados custos afundados de uma pesquisa, a presença de retornos crescentes (indivisibilidade) faz com que seja mais factível o desenvolvimento da pesquisa por uma grande organização do que por muitas pequenas organizações.

O Brasil tem aumentado os gastos públicos com pesquisa agropecuária. Não é possível apurar quanto destina-se exclusivamente à agricultura. Reconhecidamente, estudos feitos pela Embrapa e as Universidade resultaram em importantes ganhos para a agricultura brasileira. No Gráfico 3 são apresentados os gastos públicos em pesquisa agropecuária entre os anos de 1981 e 2013, com preços de 2016.

Gráfico 3 - Gasto Público em Pesquisa Agropecuária – 1981 - 2013



Fonte: ASTI (2018). Adaptado pelo autor.

A destinação destes recursos é uma forma do Estado participar do processo de inovação e assumir projetos que precisam de financiamento do setor público. As fundações 1 e 2 responderam que a principal fonte provém dos mantenedores, que em certos casos são os principais interessados nos resultados das pesquisas: “Muitas vezes nossas pesquisas são sobre cultivares que se aplicam apenas em nossa região, isto diminui o interesse de outras empresas e do estado sobre o estudo” (Fundação 1). “Temos autonomia sobre nossos estudos porque

nossos recursos são provenientes de entidades privadas, se tivéssemos predomínio de recurso público, com certeza que determinaria os projetos seria o estado” (Fundação 5).

Por fim, ao serem questionados sobre adaptações e evolução da estrutura, os respondentes responderam que o formato jurídico de uma fundação de pesquisa requer que certas formalidades e regras sejam seguidas. O acesso a recursos oficiais e o uso de alguns incentivos fiscais só pode ser feito após comprovada a adequação a todas estas exigências.

Nos últimos anos trabalhamos em vários ajustes, tais como requerimentos de utilidade pública, alterações no estatuto o qual precisa ser aprovado pelo ministério público, criação de site próprio, enfim, inúmeros detalhes para que possamos participar de editais e ter acesso a linhas de recursos oficiais e incentivos fiscais em condições de igualdade com outras fundações (FUNDAÇÃO 1).

Tivemos que nos adequar as exigências do ministério público e contratamos consultoria para nos auxiliarem na busca de recursos oficiais. Para isso foi necessário ajustar nosso site, estatuto, missão, enfim, tivemos que ajustar nosso propósito (FUNDAÇÃO 2).

Quando iniciamos, visitamos algumas fundações já existentes e procuramos nascer da forma aderente a buscar recursos oficiais, apesar de na prática estes serem poucos e de difícil acesso. É difícil fazer planos somente com recursos oficiais, mas se você tem uma fundação, tem que considerar o governo como um importante parceiro (FUNDAÇÃO 5).

Foi possível observar nas entrevistas que as exigências do poder público para que uma organização seja reconhecida como fundação de pesquisa, não é considerado relevante se comparado com os benefícios que tal formato jurídico proporciona. Além dos incentivos fiscais auferidos, consideram que por serem fundação de pesquisa, o acesso em multinacionais, universidades e setor público, apresentam diferenciais se forem comparados com entidades que não atuam no formato de fundação.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O problema de pesquisa e o objetivo geral deste estudo buscaram discutir a efetividade das políticas públicas e de incentivos e financiamentos para pesquisa e inovação na agricultura em Fundações de Pesquisa na região Sul do Brasil, tendo como base a Teoria da Dependência de Recursos (TDR). Foram estudadas cinco Fundações de Pesquisas voltadas para a agricultura. Dessa forma, para aprofundar a compreensão do objetivo geral e a fim de nortear e delimitar a pesquisa, foram traçados os objetivos específicos.

O primeiro objetivo procurou verificar a evolução das políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) no Brasil por meio do referencial teórico. A partir dos dados coletados, observou-se que o Brasil tem feito um esforço em alinhar suas políticas e estrutura de fomento à inovação no setor agrícola ao que há de mais avançado no mundo. Políticas adequadas de inovação desempenham um papel essencial, e devem ser sustentadas por investimentos adequados e eficientes.

É importante ressaltar o grande número de iniciativas identificadas e que corroboram com a necessidade de pesquisa para inovação. Estas iniciativas de fomento à inovação contribuem para o crescimento do país, bem como para o fortalecimento do setor agrícola. O aumento de produtividade e as melhorias no processo produtivo são reais e são resultantes de pesquisas desenvolvidas em decorrência de mecanismos públicos de fomento à inovação. Neste contexto, destacam-se a Lei da Inovação, a Lei do Bem, isenções fiscais, entre outros importantes mecanismos.

É indiscutível que, mesmo tendo alguns benefícios e as políticas de fomento concedidos às fundações para que desenvolvam projetos de pesquisa a inovação, o país ainda precisa evoluir. Para que isso ocorra, mais estudos dessa natureza devem ser estimulados, a fim de tornar evidentes todos os benefícios e incentivos que são fornecidos às fundações, pois percebeu-se um desconhecimento acerca do assunto, como também uma falta de segurança em aderir aos programas de fomento à inovação.

Nas fundações pesquisadas, embora algumas utilizem linhas oficiais e todas se beneficiem da matriz tributária atribuída às fundações, nenhuma delas dispõe de estrutura de pessoas voltada exclusivamente para acompanhar e usufruir dos incentivos e linhas de recursos oficiais. A maioria expressiva atribui ao pesquisador a busca pelo enquadramento do projeto de pesquisa a linhas, ou prefere desenvolver projetos em parceria com institutos públicos. Observou-se que as fundações que se utilizam dos incentivos à inovação tecnológica trazem um diferencial e conseguem ampliar a quantidade de projetos.

Esta realidade pode ser observada nas Fundações 2 e 3, que usufruem de recursos provenientes da FINEP e CNPq e também fazem bom uso de parcerias com instituições públicas mantidas com recursos oficiais.

Já no segundo objetivo específico procurou-se identificar a utilização das linhas de financiamento nas cinco Fundações de Pesquisa (recursos públicos e privados). Procurou-se identificar as linhas de financiamento e benefícios fiscais voltados ao fomento à pesquisa na agricultura.

Há algumas décadas têm sido implantadas muitas iniciativas do Governo voltadas a incentivar e desenvolver as capacidades dos sistemas de inovação. Consideradas em seu conjunto, essas iniciativas têm, porém, um impacto limitado. Em muitos casos, essas iniciativas são de fato, pouco alinhadas às necessidades e às prioridades do setor agrícola e das Fundações de Pesquisa. Em outros casos, tratam-se de iniciativas com elevada burocracia e alcance limitado por parte das Fundações de Pesquisa. Quase sempre, são atividades não interligadas entre si, não ligadas diretamente a uma estratégia geral, o que deixa algumas necessidades sem atendimento.

Nas fundações pesquisadas foi possível observar que todas consideram a não incidência tributária na esfera municipal, estadual e federal, como um importante diferencial. Entretanto, somente este benefício é insuficiente para a perenidade das atividades de pesquisa.

A utilização de recursos oficiais dá-se, principalmente, pela utilização de recursos via FINEP e CNPq, modalidade utilizada com maior frequência pela Fundação 2. Nas demais fundações estes recursos são utilizados esporadicamente e sua representatividade é quase nula. Mesmo assim, é possível perceber um interesse em potencializar a utilização desses recursos.

Outra maneira bastante comum das fundações acessarem recursos oficiais, é desenvolvendo projetos em parceria com institutos públicos, neste caso, principalmente via IAPAR e Embrapa. Esta é a modalidade predominante na Fundação 3.

Por fim, o terceiro objetivo teve a finalidade de analisar a dependência de recursos provenientes de políticas públicas e linhas de financiamento nas cinco Fundações de Pesquisa. Para discutir a efetividade das políticas públicas de incentivo e financiamento à pesquisa na agricultura *versus* a demanda por recursos, é necessário identificar os desafios a serem alcançados no setor. O desafio do aumento de produtividade agrícola parece ter sido alcançado. Logo, as inovações se dão em busca de maior qualidade e diversidade de produtos, além da melhoria nos processos produtivos com o uso de tecnologias de alto desempenho. Além disso, diante da crise econômica que o país está passando, é difícil prever um aumento na capacidade de financiamento de projetos de pesquisa. As formas mais eficientes de acessar recursos oficiais

têm sido por meio de parcerias com institutos estaduais e federais de pesquisa, como IAPAR e Embrapa.

As Fundações de Pesquisa têm papel representativo na difusão tecnológica, pois realizam dias de campo, eventos técnicos e criam demais mecanismos para socializar o resultado dos trabalhos. Esta difusão pode não ocorrer em projetos desenvolvidos apenas por empresas privadas, as quais tendem a reter os resultados dos projetos a fim de obter vantagem competitiva. Desenvolver projetos na busca de inovação na agricultura requer recursos financeiros, atendimento a aspectos legais e ambientais que se tornam menos complexos se praticados com regularidade por organizações, cuja pesquisa esteja entre as atividades principais.

A interação entre as Fundações de Pesquisa com as demais organizações é favorecida, tendo em vista que a primeira não tem fins lucrativos, embora o resultado dos projetos possa representar significativos ganhos econômicos. A cooperação entre estas entidades permite maior aplicabilidade dos resultados obtidos e maior disponibilidade de recursos para custeio dos projetos de pesquisa.

No presente estudo foi possível observar que as Fundações 2 e 3 dependem exclusivamente da parceria com entidades públicas para custear as pesquisas. Enquanto que as Fundações 1 e 5 dependem de seus principais mantenedores, os quais representam a principal fonte de recurso, não sendo, portanto, dependentes de recursos oficiais. Na Fundação 2 é possível identificar maior participação de recursos privados. Porém, a utilização de recursos via FINEP e CNPq é significativa e importante na condução dos projetos.

Por fim, conclui-se que existe um predomínio de recursos privados no financiamento das pesquisas desenvolvidas pelas Fundações, e que embora exista uma política pública de fomento à inovação, esta precisa ser revisada de forma a torná-la mais aderente às necessidades do setor agrícola.

Alguns aspectos podem ser considerados como limitantes no desenvolvimento dessa pesquisa, como o fato não se ter obtido resposta de mais três fundações de pesquisa, situadas na região Centro-Oeste do Brasil. Esta região é importante produtora agrícola e nos estados em que estas fundações estão situadas, especificamente, em Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás, a agricultura tem grande representatividade econômica. O crescimento observado nas últimas décadas, provavelmente, está vinculado a inúmeras pesquisas nas quais estas fundações podem ter participação.

Como sugestão de pesquisas futuras, recomenda-se a aplicação deste estudo em outros estados, assim como em outras organizações de pesquisa, de modo que se possa corroborar ou

não os resultados encontrados. Indica-se também que sejam realizadas pesquisas que busquem a compreensão das estratégias do governo relacionadas a iniciativas que visam oferecer oportunidades para ampliar a captação de recursos oficiais para pesquisas na área da agricultura.

REFERÊNCIAS

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. Paradigmas Qualitativos: O Planejamento de Pesquisas Qualitativas e Revisão da Bibliografia. In: ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O Método nas Ciências naturais e Sociais**. São Paulo: Pioneira, 1998, p. 129-189.

_____. **O método nas ciências naturais e sociais**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 2000.

ARRUDA, M.; VERMULM, R.; HOLLANDA, S. **Inovação tecnológica no Brasil: a indústria em busca da competitividade global**. São Paulo: ANPEI, 2006.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 3 ed. Lisboa: Edições 70, 2004.

BIGLIARDI, B.; GALATI, F. Innovation trends in the food industry: the case of functional foods. **Trends in Food Science & Technology**, v. 31, p. 118-129, 2013.

BIODIESELBR. Disponível em: <<http://www.biodieselbr.com/proalcool/pro-alcool.htm>>. Acesso em: 26 jun. 2017.

BIN, A. et al. Organization of Research and Innovation: a Comparative Study of Public Agricultural Research Institutions. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 8, Special Edition, ALTEC, 2013.

BRASIL. Lei n. 10.973, de 02 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 03 dez. 2004. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/8477.html>> Acesso em: 06 10 mar. 2017.

_____. Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Marco legal da ciência, tecnologia e inovação. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera dispositivos da Lei n. 10.973. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 12 jan. 2016. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm> Acesso em: 06 mar. 2017.

BREY, N. K. et al. A estrutura de propriedade das corporações: conexões políticas sob a perspectiva da dependência de recursos. **Revista Ibero-Americana de Estratégia (RIAE)**, v. 10, n. 3, p. 126-146, 2011.

BREZNIK, L.; HISRICH, R. D. Dynamic capabilities vs. innovation capability: are they related? **Journal of Small Business and Enterprise Development**, v. 21, n. 3, p. 368-384, 2014.

BURGELMAN, R. A.; CHRISTENSEN, C. M.; WHEELWRIGHT, S. C. **Gestão estratégica da tecnologia e da inovação**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

CAINELLI, G.; EVANGELISTA, R. SAVONA, M. Innovation and economic performance in services. A firm-level analysis. Cambridge **Journal of Economics**, v. 30, p. 435-458, 2006.

CARVALHO, J. C. M. **O desenvolvimento da agropecuária brasileira: da agricultura escravista ao sistema agroindustrial**. Brasília: Embrapa-SPI, 1992.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Sistemas de Inovação e Desenvolvimento: as implicações de política. **São Paulo em Perspectiva**, v. 19, n. 1, p. 34-45, jan./mar., 2005.

CASTRO, C. Pesquisa Agropecuária Pública Brasileira: Histórico e Perspectivas, **Boletim, Regional, Urbano e Ambiental**, jul./dez., 2016.

CHAGAS, P. B.; ICHIKAWA, E. Y. Redes de C&T em institutos públicos de pesquisa brasileiros: o caso do Instituto Agrônomo do Paraná (Iapar). **Revista de Administração Pública**, v. 43, n. 1, p. 93-121, 2009.

CHEGINI, M. G. Creativity and Innovation as a New Approach in Human Capital. **International Journal of Agricultural Management & Development**. v. 3, n. 1, p. 23-31, march, 2013.

CHILD, J. Organizational structure, environment and performance: the role of strategic choice. **Sociology**, v. 6, n. 1, p. 2-22, 1972.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de Pesquisa em Administração**. Tradução: Iuri Duquia Abreu. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

CORDER, S.; SALLES-FILHO, S. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 5, n. 1, p. 33-76, jan./jun. 2006.

COSTA, F. N. **Economia Monetária e Financeira: uma abordagem pluralista**, São Paulo: Makron Books, 1999.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DANTAS, A. **Inovação em micro e pequenas empresas**. Apresentação. Sebrae. 2015. Disponível em: <http://jornalggn.com.br/sites/default/files/documentos/agnaldodantas_-_pequenos_negocios_inovadores_-_brasilianas_org.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2017.

DAVIS, G. F.; COBB, J. A. Resource dependence theory: past and future. **Research in the sociology of organizations**, v. 28, n. 01, p. 21-42, abr., 2009.

DOSI, G.; ORSENIGO, L.; LABINI, M. S. Technology and the economy. Pisa, Italy: Laboratory of Economics and Management/Sant'Anna School of Advanced Studies, Aug. 2002.

EMBRAER. **Informações institucionais**. Disponível em: <<http://www.embraer.com.br/portugues/content/empresa/profile.asp>>. Acesso em: 26 jun. 2017.

EMBRAPA. **História da Embrapa**. Disponível em: <<http://hotsites.sct.embrapa.br/pme/historia-da-embrapa>>. Acesso em: 26 jun. 2017.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from national systems “mode 2” to a tripe helix of university-industry-government relations. **Research Policy**, Amsterdam, v. 29, n. 2, p. 109-123, 2000.

FAEMS, D.; LOOY, B. V.; DEBACKERE, K. Inter organizational collaboration and innovation: toward a portfolio approach. **Journal of Product Innovation Management**, v. 22, n. 3, p. 238-250, 2005.

FERREIRA, L. B.; TORRECILHA, N.; MACHADO, S. H. S. A técnica de observação em estudos de administração. **XXXVI ANPAD**, 2012. XXXVI Encontro da ANPAD Rio de Janeiro/RJ – 22 a 26 de setembro de 2012. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/2012_EPQ482.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2017.

FIGUEIREDO, P. N. Acumulação tecnológica e Inovação industrial: conceitos, mensuração e evidências no Brasil. **São Paulo em Perspectiva**, v. 19, n. 1, p. 54-69, 2005.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FREEMAN, C. Inovação e Ciclos Longos de Desenvolvimento Econômico. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 5, n. 1, p. 5-20, 1984.

FREITAS, J. E. F. **EBNet**: a Rede Estratégica de C4 do Exército. Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2006.

FREITAS, J. E. F.; OLIVEIRA, L. G. A Engenharia de Sistemas e a Gestão de CoPS como Ferramentas da Gestão de Projetos Complexos na Área de TI. **JISTEM** [online]. v. 5, n. 1, p. 15-36, 2008.

FUCK, M. P.; BONACELLI, M. B. A pesquisa pública e a indústria sementeira nos segmentos de sementes de soja e milho híbrido no Brasil. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 6, n. 1, p. 87-121, jan./jun., 2007.

FUGAR, F. D. K.; ASHIBOE-MENSAH, N. A.; ADINYIRA, E. Human Capital Theory: implications for the ghanaiian construction industry development. **Journal of Construction Project Management and Innovation**. v. 3, n. 1, p. 464-479, 2013.

FUJINO, A.; STAL, E. Gestão da propriedade intelectual na universidade pública brasileira: diretrizes para licenciamento e comercialização. Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, 23, 2004, Curitiba. **Anais...** São Paulo: FEA/USP, 2004.

GELLYNCK, X.; KÜHNE, B. Innovation and collaboration in traditional food chain networks. **Journal on Chain and Network Science**, v. 8, n. 2, p. 121-129, 2008.

GODOI, C. K.; BALSINI, C. P. V. A pesquisa qualitativa nos estudos organizacionais brasileiros: uma análise bibliométrica. In: SILVA, A. B.; GODOI, C. K.; BANDEIRA-DE-MELO, R. (Org.). **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais**: paradigmas, estratégias e métodos. 2. ed. São Paulo. p. 89-113, 2010.

GODOY, A. S. O estudo de caso qualitativo. In: GODOI, C. K.; BANDEIRA-DE-MELLO, R.; SILVA, A. B. (Org.). 2. ed. **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais**: paradigmas, estratégias e métodos. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 115-143.

GOMES, R. Análise e interpretação dos dados de pesquisa qualitativa. In: MINAYO, M. C. S. (Org.); DESLANDES, F. S.; GOMES, R. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 25 ed. Petrópolis: Vozes, 2007, p. 79-107.

IPARDES. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. Base Física e Política. **Regiões Geográficas**. Disponível em: <www.ipardes.gov.br> Acesso em 06. mar. 2017.

KIM, L. Da Imitação à Inovação: a dinâmica do aprendizado tecnológico da Coreia. **Revista de Economia Política**, v. 26, n. 4, Editora UNICAMP, São Paulo, out./dez., 2006.

LAWSON, B.; SAMSOM, D. A. Developing innovation capacity in organizations: a dynamic capabilities approach. **International Journal of Innovation Management**, v. 5, n. 3, p. 377-400, 2001. Disponível em: <<http://www.worldscientific.com/doi/pdf/10.1142/S1363919601000427>> Acesso em: 30 jun. 2017.

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**. Brasília: IPEA, 2008, p. 229-262.

MACEDO, I. M.; PINHO, J. C. The relationship between resource dependence and market orientation The specific case of non-profit organizations. **European Journal of Marketing**, v. 40, n. 5/6, jun. 2006. Disponível em: <<http://www.marktest.com/wap/private/images/news2007/397/artigo%20pinho.pdf>>. Acesso em: 25 jun. 2017.

MAGRO, C. B. D.; LAVARDA, C. E. F. Utilidade do orçamento empresarial sob a ótica da teoria da dependência de recursos. **Revista Gestão & Tecnologia**, v. 14, n. 1, p. 172-198, 2014.

MELO, L. M. de. Financiamento à inovação no Brasil: análise da aplicação dos recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) e da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) de 1967 a 2006. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 8, n. 1, p. 87-120, jan./jun. 2009. Disponível em: <<http://plutao.ige.unicamp.br/ojs/rbi/article/view/361/266>>. Acesso em: 06 mar. 2017.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 5. ed. São Paulo: Hucitec-Abrasco, 1998.

_____. (Org.); DESLANDES, S. F.; GOMES, R. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 31. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

MUDAMBI, R.; PEDERSEN, T. Agency theory and resource dependency theory: Complementary explanation for subsidiary power in multinational corporations. **SMG**

Working Paper, n. 5, march, 2007.

OECD. **Manual de Frascati**. p. 282, 2002. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br>>. Acesso em: 04 mar. 2018.

OCDE- FINEP. **Manual de Oslo**: proposta de diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. OCDE, FINEP, 2004.

OCDE; EUROSTAT/FINEP. **Manual de Oslo**: proposta de diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. 3. ed. OCDE, EUROSTAT, FINEP, 2005.

PARDEY, P. G.; ALSTON, J. M. **Global and US trends in agricultural R&D in a global food security setting**. In: OECD. Improving agricultural knowledge and innovation systems. OECD Conference proceedings. Paris: OECD Publishing, 2012, p. 19-40.

PFEFFER, J.; SALANCIK, G. R.; LEBLEBICI, H. The effect of uncertainty on the use of social influence in organizational decision making. **Administrative Science Quarterly**, v. 21 p. 227-245, 1976.

PFEFFER, J.; SALANCIK, G. **The external control of organizations**: a resource dependence perspective. New York: Harper & Row, 1978.

_____. A resource dependence perspective on intercorporate relations. In: MIZRUCHI, M. S.; SCHWARZ, M. (Eds.). **Incorporate relations**: The structural analysis of business. Cambridge: Cambridge University Press, 1987, p. 25-55.

_____. **The external control of organizations**: a resource dependence perspective. Stanford, California: Stanford University Press, 2003.

PODCAMENI, M. G. V. B. Relatório conclusivo do workshop Aprendizado e capacitação em inovação na América Latina. CGEE. **Dimensões estratégicas do desenvolvimento brasileiro**. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2013, p. 190-206.

PRADO, E. P. V. **Terceirização da tecnologia da informação**: uma avaliação dos fatores que motivam sua adoção em empresas do setor industrial de São Paulo. 2000. 169 f. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

PUGH, D. S.; HICKSON, D. J. **Os Teóricos das Organizações**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.

RAPINI, M. S. **Padrão de financiamento aos investimentos em inovação no Brasil**. Texto para discussão n. 497. Belo Horizonte: UFMG/CEDELPLAR, 2013.

RAPINI, M.; RIGHI, H. O diretório de grupos de pesquisa do CNPq e a interação universidade-empresa no Brasil em 2004. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 5, n. 1, 2006.

REIS, D. R. **Gestão da inovação tecnológica**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2008.

RÉVILLION, J. P. P. **Análise dos sistemas setoriais de inovação das cadeias produtivas de leite fluido na França e no Brasil**. 2004. 196 f. Tese (Doutorado em Agronegócios) – Programa de Pós-Graduação em Agronegócios do Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2004.

RICHARDSON, R. J. et al. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

ROSSETTO, C. R.; ROSSETTO, A. M. A combinação das perspectivas institucional e da dependência de recursos no estudo da adaptação estratégica organizacional. **Teoria e Evidência Econômica**. Passo Fundo, v. 7, n. 12, p. 111-136, mai., 1999.

_____. O estudo da formulação estratégica de adaptação organizacional sobre a ótica do modelo de Tushman e Romanelli. Encontro Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação em Administração, 2003, Atibaia. **Anais...** Atibaia: ANPAD, 2003.

_____. Teoria Institucional e Dependência de Recursos na Adaptação Organizacional: uma Visão Complementar. **Revista de Administração de Empresas (RAE Eletrônica)**, v. 4, n. 1, jun. 2005.

ROCHA, J. S.; MOURA, F. V.; REIS, G. M. R. Teoria da Dependência de Recursos explicando a percepção de Governança Corporativa de importantes tomadores de decisão. **Repositório Institucional UFBA**. v. 5, n. 3. p. 31-44, 2011. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/15354/1/6184-18828-1-PB.pdf>>. Acesso em: 13 jul. 2017.

ROMMINGER, A. E. **Inovação Agropecuária: A Embrapa e o Sistema Setorial de Inovação**. 2017. 135 f. Tese (Doutorado em Economia). Departamento de Economia da Universidade de Brasília. Brasília, DF, 2017.

SALAMON, Lester. (1998) A emergência do terceiro setor – uma revolução associativa global. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, 33(1): 5-11; janeiro-março.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juros e o ciclo econômico. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

_____. **A Teoria do Desenvolvimento Econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

_____. **A Teoria do desenvolvimento Econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. São Paulo: Nova Cultural, 1997.

SIMON, H. A. **Administrative Behavior**. 3. ed. New York: Free Press, 1976.

STAL, E. et al. **Inovação**: como vencer esse desafio empresarial. São Paulo: Clio Editora, 2006.

SÁEZ, C. B.; MARCO, T. G.; ARRIBAS, E. H. Collaboration in R&D with universities and research centres: an empirical study of Spanish firms. **R&D Management**, n. 32, v. 4, p. 321-340, 2002.

SMITH, K. “Measuring Innovation” In: Fagerberg, J. Mowery, D. e Nelson, R. *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press, 2005.

STAKE, R. E. **Pesquisa qualitativa**: estudando como as coisas funcionam. Porto Alegre: Penso, 2011.

STOKES, D. E. **O Quadrante de Pasteur**. Campinas: Editora da Unicamp, 2005.

SUNDING, D.; ZILBERMAN, D. The agricultural innovation process: research and technology adoption in a changing agricultural sector. **Handbook of agricultural economics**, p. 207-61, 2001.

TAN, C. L.; NASURDIN, A. M. **Human resource management practices and organizational innovation**: An empirical study in Malaysia, *Journal of Applied Business Research*, p. 105-115, 2010.

TIDD, J.; BESSANT, J. **Gestão da inovação**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

TIGRE, P. B. **Gestão da Inovação**: a economia da tecnologia no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

TRINDADE, F. T.; TRINDADE, L. S. P. **As Telecomunicações no Brasil**: do Segundo Império até o Regime Militar. 2010. Disponível em: <<http://www.fdi.com.br/download/artigos/social14.pdf>>. Acesso em: 30 jun. 2017.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 2010.

TROTT, P. **Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

TUNZELMANN, N. V. As indústrias de alta tecnologia e os países de desenvolvimento intermédio. In: SALAVISA, I. L.; RODRIGUES, W.; MENDONÇA, S. (Org.). **Inovação e globalização: estratégias para o desenvolvimento econômico e territorial**. Porto: Campo das Letras, 2007.

VIOTTI, E. B. Modelos de Inovação e Aprendizado. In: VIOTTI, E. B. e MACEDO, M. M. (organizadores) **Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Campinas, Editora UNICAMP, 614 p. (2003)

_____. Um novo indicador de meta-síntese para a política de inovação. **Parcerias Estratégicas**, ed. esp., v. 18, n. 36, p. 151-174, jan./jun., 2013.

WEISZ, J. **Mecanismos de apoio à inovação tecnológica**. 2. ed. Brasília: SENAI/DN, 2006.

WINTER, S. G. Understanding dynamic capabilities. **Strategic Management Journal**, v. 24, n. 10, p. 991-995, 2003.

ZUIN, L. F. S.; QUEIROZ, T. R. **Agronegócio**: gestão e inovação. São Paulo: Saraiva, 2005.

APÊNDICE A
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Eu _____, RG nº _____, estou sendo convidado(a) a participar de um estudo intitulado: “ _____”, cujo objetivo é _____.

Sei que para o avanço da pesquisa a participação de voluntários é de fundamental importância. Caso aceite participar desta pesquisa, eu responderei a um questionário/entrevista elaborado pelos pesquisadores.

Estou ciente de que minha privacidade será respeitada, meu nome e qualquer outro dado confidencial serão mantidos em sigilo. A elaboração final dos dados será feita de maneira codificada, respeitando a ética e confidencialidade.

Estou ciente de que posso me recusar a participar do estudo ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, nem sofrer qualquer dano.

Os pesquisadores envolvidos com o referido projeto são: Prof. _____ (orientador) e _____ (acadêmico), com quem poderei manter contato pelos telefones: (042) _____ e _____.

Estão garantidas todas as informações que eu queira saber antes, durante e depois do estudo. Li, portanto, este Termo, fui orientado(a) quanto ao teor da pesquisa acima mencionada e compreendi a natureza e o objetivo do estudo para o qual fui convidado a participar.

Concordo, voluntariamente em participar desta pesquisa, sabendo que não receberei nem pagarei nenhum valor econômico por minha participação.

_____ de _____ de _____.

Assinatura do sujeito da pesquisa

Assinatura do pesquisador

APÊNDICE B

ROTEIRO DE ENTREVISTA

Categoria A - **Fatores relevantes de custos e financiamento**

1. Como indicadores de custos influenciam na correta condução dos projetos de inovação?
2. Quais são as principais dificuldades financeiras encontradas pela fundação para promover mais inovações?
3. Quais os principais benefícios fiscais acessados pela fundação (municipal, estadual e federal)?
4. Quais as contrapartidas exigidas para acesso aos benefícios fiscais? Por exemplo: título de utilidade pública, compartilhamento do resultado das pesquisas, dentre outros.
5. Quais as principais linhas de financiamento e custeio (FINEP, CNPq, Lei do Bem ...) acessadas pela fundação e qual a estrutura de governança destas captações?
6. Como ocorre a capacitação dos gestores dos recursos?

Categoria B - **Fatores relevantes ao conhecimento**

1. Quais os indicadores utilizados para mensurar a produção de conhecimento?
2. Quais os benefícios que as inovações promovidas pelas Fundações de Pesquisa podem proporcionar às pessoas e sociedade em geral?
3. Quais as formas de capacitar os pesquisadores?
4. Como as inovações são acessadas pelos stakeholders?
5. Existe parceria com alguma instituição pública ou privada para definir projetos prioritários de pesquisa?
6. Qual a estrutura de pesquisadores efetivos, convênios e parceria com outras empresas?

Categoria C – **Produtos e infraestrutura de inovações**

1. Existem outras fontes de recursos não citada nas questões anteriores?
2. Outras fontes entrada e saída de informações não mencionada nas questões anteriores.
3. A fundação tem alguma Marca/Patente registrada, ou recebe *royalties*?
4. Quanto o histórico de investimentos agregou em publicações, marcas/patentes, cultivares e demais inovações?
5. A fundação teve que fazer alguma adaptação para poder acessar as linhas públicas de incentivo e financiamento? (Por exemplo: site com a extensão “.org”, eventos de divulgação de resultados das pesquisas, ajustes nos gastos por orientação do Ministério Público, dentre outros).
6. Quem deve custear e estimular pesquisas para inovação na agricultura?