



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS**

**FUNDO SETORIAL DE AGRONEGÓCIO:
CARACTERIZAÇÃO, ANÁLISE E PERSPECTIVAS DE IMPACTOS**

JOSÉ EDIL BENEDITO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM AGRONEGÓCIOS

**BRASÍLIA/DF
FEVEREIRO/2010**

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS**

**FUNDO SETORIAL DE AGRONEGÓCIO:
CARACTERIZAÇÃO, ANÁLISE E PERSPECTIVAS DE IMPACTOS**

JOSÉ EDIL BENEDITO

ORIENTADORA: Dra. ANA MARIA RESENDE JUNQUEIRA

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM AGRONEGÓCIOS
PUBLICAÇÃO: 38/2010**

**BRASÍLIA/DF
FEVEREIRO/2010**

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA E CATALOGAÇÃO

BENEDITO, José Edil. **Fundo Setorial de Agronegócio: caracterização, análise e perspectivas de impactos**. Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2010, 242 p. Dissertação de Mestrado.

Documento formal, autorizando reprodução desta dissertação de mestrado para empréstimo ou comercialização, exclusivamente para fins acadêmicos, foi passado pelo autor à Universidade de Brasília e acha-se arquivado na Secretaria do Programa. O autor reserva para si os outros direitos autorais, de publicação. Nenhuma parte desta dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor. Citações são estimuladas, desde que citada a fonte.

FICHA CATALOGRÁFICA

Benedito, José Edil.

Fundo Setorial de Agronegócios; caracterização, análise e perspectivas de impactos./ José Edil Benedito; orientação de Ana Maria Resende Junqueira. – Brasília, 2010.

242 p.: il.

Dissertação de Mestrado (M) – Universidade de Brasília/Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, 2010.

1. Fundo Setorial. 2. Ciência e Tecnologia. 3. Inovação.
4. Avaliação. I. Junqueira, AMR. II. PhD.

CDD ou CDU

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS**

**FUNDO SETORIAL DE AGRONEGÓCIO:
CARACTERIZAÇÃO, ANÁLISE E PERSPECTIVAS DE IMPACTOS**

JOSÉ EDIL BENEDITO

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO SUBMETIDA AO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
AGRONEGÓCIOS, COMO PARTE DOS
REQUISITOS NECESSÁRIOS À OBTENÇÃO DO
GRAU DE MESTRE EM AGRONEGÓCIOS NA
ÁREA DE SUSTENTABILIDADE E
COMPETITIVIDADE DOS AGRONEGÓCIOS.**

APROVADA POR:

**ANA MARIA RESENDE JUNQUEIRA, PhD (UnB)
(ORIENTADORA)**

**JOSEMAR XAVIER DE MEDEIROS, DR. (UnB)
(EXAMINADOR INTERNO)**

**PAULO CÉSAR GONÇALVES EGLER, DR. (MCT/IBICT)
(EXAMINADOR EXTERNO)**

BRASÍLIA/DF, 26 DE FEVEREIRO DE 2010.

AGRADECIMENTOS

A elaboração desta dissertação seria impraticável sem o incentivo, colaboração e preciosa ajuda de meus mestres, conselheiros e amigos que me brindaram com conhecimentos, alertas e frutíferos momentos de troca de idéias.

Agradeço especialmente a minha orientadora, professora Ana Maria Resende Junqueira, pelo apoio irrestrito, a pronta disposição em orientar-me e a paciência ao longo desses meses.

Expresso minha gratidão aos membros da Comissão Examinadora da Defesa Pública de Dissertação, os professores Josemar Xavier de Medeiros e Paulo César Gonçalves Egler, ambos profissionais que há muito respeito e admiro, pelas contribuições e críticas enriquecedoras deste trabalho.

Um grande *muito obrigado* aos amigos e companheiros: Zé Edil (Zeed), Érico, Gabriel, Carmen Melo, Diane Rangel, Mário Moraes e Marcos Freitas. Independentemente do tempo e da intensidade com que participaram desta jornada nada seria alcançado sem a minha convivência com cada um.

Sou sinceramente grato ao trabalho e apoio de Kátia Oliveira, Jorge Alexandre, Maria de Lourdes Cardoso, Fábio Barreto, Ada Gonçalves e Rogério Medeiros. Todos sempre dispostos a ajudar e fornecer insumos que foram essenciais para este estudo.

Aos demais colegas do Propaga, MCT, CNPq, FINEP e Agência Nacional de Águas registro meu apreço pelo companheirismo e apoio nestes anos.

RESUMO

Este estudo caracteriza e analisa a atuação do Fundo Setorial de Agronegócio – CT-Agronegócio no período 2002-2007, avaliando-o no nível de planejamento e gestão e dos resultados de projetos contratados em duas cadeias produtivas agroindustriais, bovinocultura de corte e cana-de-açúcar, reconhecidas como as mais importantes atividades da agropecuária e da matriz econômica do País, sendo ambas ocupantes de lugares centrais na estrutura do agronegócio brasileiro. A pesquisa identificou as principais características deste instrumento financeiro e constatou que o Fundo Setorial do Agronegócio se constitui num mecanismo potencialmente inovador de planejamento e fomento da pesquisa científica e tecnológica para o setor, embora ele não represente uma Política de Ciência, Tecnologia e Inovação para o agronegócio, e que o mesmo possui o viés de apoio à pesquisa agropecuária, com pouca participação da iniciativa privada quer seja a usuária de inovação ou a de produção de tecnologia para agropecuária.

Palavras-chave: fundo setorial, ciência e tecnologia, inovação, avaliação

ABSTRACT

This study characterizes and analyzes the performance of the Agribusiness Sector Fund - CT-Agribusiness in the period 2002-2007, evaluating the Fund's planning and management and the contracted projects results in two agro-industrial chains: beef cattle and sugar cane. These are known to be among the most important activities of Brazil's agriculture and economic matrix and both occupy central places in Brazilian agribusiness structure. The research identified the facility's main characteristics and verified that the Agribusiness Sector Fund is a mechanism to potentially innovative planning and promoting scientific and technological research for this sector, although the Fund is not a Science, Technology and Innovation Policy for agribusiness. It also has a bias to support agricultural research, reaching low participation of the private sector either as an innovation user or agriculture technology developer.

Keywords: sector fund, science and technology, innovation, evaluation

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABAG	- Associação Brasileira de Agronegócios
ABNT	- Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANP	- Agência Nacional do Petróleo
BID	- Banco Interamericano de Desenvolvimento
BNDES	- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAPES	- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CCF	- Comitê de Coordenação dos Fundos Setoriais
CCT	- Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia
Cemagref	- Instituto de Pesquisa em Engenharia, Agricultura e Meio Ambiente
CEPEA	- Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada
CEPEL	- Centro de Pesquisas da Energia Elétrica
CG	- Comitê Gestor
CGEE	- Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
CGU	- Controladoria Geral da União
CIDE	- Contribuição de Intervenção de Domínio Econômico
Cirad	- Centro de Cooperação Internacional em Pesquisa Agronômica para o Desenvolvimento/França
CNPq	- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONAB	- Companhia Brasileira de Abastecimento
Coodetec	- Cooperativa Central de Pesquisa Agrícola
DPCT	- Departamento de Política Científica e Tecnológica / Instituto de Geociências da Unicamp
CPqD	- Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Telebrás
CTBE	- Centro de Ciência e Tecnologia do Bioetanol
CTCTA	- Comissão Técnica Interministerial Permanente de Ciência e Tecnologia na Agropecuária
CT-Aeronáutico	- Fundo para o Setor Aeronáutico ou Programa de Ciência e Tecnologia para o Setor Aeronáutico
CT-Agronegócio	- Fundo Setorial de Agronegócio ou Programa de Ciência e Tecnologia para o Agronegócio
CT-Amazônia	- Fundo Setorial da Amazônia

CT – Aquaviário	- Fundo para o Setor de Transporte Aquaviário e Construção Naval
CT-Biotecnologia	- Programa Biotecnologia e Recursos Genéticos - Genoma
CT-Energ	- Fundo Setorial de Energia
CT-Espacial	- Fundo Setorial Espacial
CT-Hidro	- Fundo Setorial de Recursos Hídricos
CT-Info	- Fundo Setorial de Tecnologia da Informação
CT-Infra	- Fundo de Infra-Estrutura
CT-Mineral	- Fundo Setorial Mineral
CT-PETRO	- Fundo Setorial do Petróleo e Gás Natural ou “Plano Nacional de Ciência e Tecnologia do Setor Petróleo e Gás Natural
CT-Saúde	- Fundo Setorial de Saúde
CT-Transporte	- Fundo Setorial de Transportes Terrestres e Hidroviários
CT – VERDE AMARELO ou FVA	- Fundo Verde Amarelo - Programa de Estímulo à Interação Universidade-Empresa para o Apoio à Inovação
DNPEA	- Departamento Nacional de Pesquisa e Experimentação
Embrapa	- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ESALQ	- Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”
FAPESP -	Fundação de amparo a pesquisa do Estado de São Paulo
FBB	- Fundação Banco do Brasil
FINEP	- Financiadora de Estudos e Projetos
FNDCT	- Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
GENOPROT	- Rede Integrada de Estudos Genômicos e Proteômicos
IBICT	- Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
IFHC	- Instituto Fernando Henrique Cardoso
IPCA	- Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
IPEA	- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
JICA	- Agência de Cooperação Internacional do Japão
MAPA	- Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MCT	- Ministério da Ciência e Tecnologia
MDA	- Ministério do Desenvolvimento Agrário
MDIC	- Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
MEC	- Ministério da Educação
MESA	- Ministério Extraordinário de Segurança Alimentar e Combate à Fome

MME	- Ministério da Ciência e Tecnologia
MPA (SEAP)	- Ministério da Pesca e Aquicultura
OEPAS	- Organizações Estaduais de Pesquisas Agropecuárias
OGU	- Orçamento Geral da União
OS	- Organização Social
PADCT	- Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico
PENSA	- Programa de Estudos dos Negócios do Sistema Agroindustrial/USP
PLOA	- Projeto de Lei Orçamentária Anual
PPA	- Plano Plurianual
PPBIO	- Programa de Pesquisa em Biodiversidade/MCT
PROCISUR	- Programa Cooperativo para o Desenvolvimento Tecnológico Agroalimentar e Agroindustrial do Cone Sul
Pronaf	- Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar -.
P&D	- Pesquisa e Desenvolvimento
Renorbio	- Rede Nordestina de Biotecnologia
RIPA	- Rede de Inovação e Prospecção Tecnológica para o Agronegócio
SEBRAE	- Serviço Brasileiro de Apoio à Pequena e Média Empresa
SNPA	- Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA)
STF	- Secretaria Técnica dos Fundos Setoriais do MCT
TCU	- Tribunal de Contas da União
TIB	- Tecnologia Industrial Básica
UEMS	- Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
UNESP	- Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
Unicamp	- Universidade de Campinas/SP
Unifor	- Universidade de Fortaleza

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
1.1 Considerações iniciais	1
1.2. Problema de pesquisa e justificativa.....	8
1.3 Objetivos	14
1.3.1 Objetivo geral	14
1.3.2 Objetivos específicos.....	14
2. REFERENCIAL TEÓRICO E MÉTODO	15
2.1. Referencial Teórico.....	15
2.1.1. Transformação da Agricultura Tradicional e Modernização Induzida	16
2.1.2. A abordagem da Economia Evolucionária	24
2.2. Método	35
2.2.1. Delimitação do Estudo.....	35
2.2.2. Levantamento e Análise de dados e informações do Planejamento e Gestão do CT-Agronegócio	37
2.2.3. Levantamento e Análise de dados pelo Método de Avaliação de Resultados e Impactos de Programas de Ciência, Tecnologia e Inovação.	48
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	52
3.1 Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia.....	52
3.2 O Fundo Setorial de Agronegócio.....	65
3.2.1 A criação do CT-Agronegócio	65
3.2.2. A implantação do CT-Agronegócio.....	68
3.2.3. CT-Agronegócio – Diretrizes Estratégicas	75
3.2.4. CT-Agronegócio – Arrecadação e Orçamentos	83
3.2.5. CT-Agronegócio – Chamadas Públicas de Projetos de Pesquisas.....	88
3.2.5.1. CT-Agronegócio – Chamadas Pública do CNPq	88
3.2.5.2. CT-Agronegócio – Chamadas Públicas da FINEP	94
3.2.5.3. CT-Agronegócio – Chamadas Públicas em conjunto	99
3.2.6. CT-Agronegócio – Encomendas	102
3.2.6.1. CT-Agronegócio – Encomendas de Projetos no CNPq.....	103
3.2.6.2. CT-Agronegócio – Encomendas de Projetos na FINEP	110
3.2.6.3. CT-Agronegócio – Encomendas de Projetos em conjunto	127

3.2.7. CT-Agronegócio – Editais e Encomendas de Projetos os dois instrumentos na visão dos atores da gestão do Fundo	130
3.2.8. CT-Agronegócio – a carteira de projetos oriunda dos editais.	138
3.3. Resultados de projetos em cadeia produtivas – Questionários de Levantamento de Resultados de Pesquisa	153
3.3.1. Resultados de projetos da cadeia produtiva da cana-de-açúcar.	159
3.3.2. Resultados de projetos da cadeia produtiva da Bovinocultura de Corte.....	173
4. CONCLUSÕES	188
5. REFERÊNCIAS	202
Anexo A	209
Anexo B	215

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1	Levantamento de dados secundários da pesquisa com indicação de tipo de documento, quantidade, fonte da informação, conteúdo básico e finalidade.	39
Tabela 3.1	Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia, instrumento de criação e regulamento, fonte de arrecadação de recursos.	56
Tabela 3.2	CT-Agronegócio - Arrecadação, dotação orçamentária e execução financeira (R\$ 1.000,00.).....	84
Tabela 3.3	Editais do CT-Agronegócio por meio do CNPq de 2003-2008, com identificação do edital, Desafio Estratégico, título da Ação, valores do edital e quantidade de projetos selecionados. (R\$ 1.000,00).....	91
Tabela 3.4	Recursos do CT-Agronegócio e de parcerias em editais do CNPq – 2003-2008	94
Tabela 3.5	Editais do CT-Agronegócio por meio da FINEP de 2004-2008, com identificação do edital, Desafio Estratégico, título da ação, valores do edital e quantidade de projetos selecionados. (R\$ 1.000,00).....	97
Tabela 3.6	Recursos do CT-Agronegócio e de parcerias em editais da FINEP – 2003-2008	99
Tabela 3.7	Recursos do CT-Agronegócio e de parcerias em editais do CNPq e da FINEP – 2003-2008, considerando dados selecionados e valor médio dos projetos.	101
Tabela 3.8	Encomendas de projetos do CT-Agronegócio por meio da CNPq de 2002-2008. (R\$ 1.000,00)	104
Tabela 3.9	Recursos do CT-Agronegócio e de parcerias em Encomendas no CNPq – 2003-2008.....	107
Tabela 3.10	Encomendas de projetos do CT-Agro por meio da FINEP - 2002-2008. (R\$ 1.000,00)	114
Tabela 3.11	Recursos do CT-Agronegócio e de parcerias em Encomendas na FINEP – 2003-2008.....	121
Tabela 3.12	Recursos do CT-Agronegócio e de parcerias em Encomendas no CNPq e na FINEP – 2003-2008, considerando dados selecionados. ...	128
Tabela 3.13	Cadeias produtivas animais, quantidade de projetos e valor – Editais do CNPq e FINEP.	140

Tabela 3.14 Cadeias Produtivas Vegetais, Temáticas Transversais, e outras dos projetos financiados por editais - CNPq e FINEP.....	141
Tabela 3.15 Quantidade de projetos e valores por intervalos – CNPq e FINEP	148
Tabela 3.16 Quantidade de projetos e Valores por Regiões Geográficas – CNPq e FINEP.....	150
Tabela 3.17 Quantidade de projetos e Valores por tipo de organização de pesquisa – CNPq e FINEP	151
Tabela 3.18 Lista dos projetos que receberam Questionário de Levantamento de Resultados, correspondência eletrônica e foram contatado por telefone.	154
Tabela 3.19 Cana-de-açúcar - Dados básicos de referência dos projetos da cadeia de cana-de-açúcar com questionário de levantamento de resultados respondidos.	160
Tabela 3.20 Cana-de-açúcar – Total dos Recursos Humanos dos Projetos, por nível acadêmico do pessoal permanente e bolsista por modalidade de bolsa.....	161
Tabela 3.21 Cana-de-açúcar - Grau de consecução de objetivos e de Contribuição do CT-Agronegócio	162
Tabela 3.22 Cana-de-açúcar - Aspectos responsáveis pelo sucesso do projeto e que dificultaram alcance de objetivos.....	163
Tabela 3.23 Cana-de-açúcar - publicações científicas dos projetos de cana-de-açúcar.	167
Tabela 3.24 Cana-de-açúcar - criação de novos laboratórios e melhorias decorrentes de projetos do CT-Agronegócio.....	169
Tabela 3.25 Bovinocultura de Corte - Dados básicos de referência dos projetos da cadeia produtiva com questionário de levantamento de resultados respondido.	173
Tabela 3.26 Bovinocultura de Corte - Total dos Recursos Humanos dos Projetos, por nível acadêmico do pessoal permanente e bolsista por modalidade de bolsa.	175
Tabela 3.27 Bovinocultura de Corte - Grau de consecução de objetivos e de Contribuição do CT-Agronegócio.	176
Tabela 3.28 Bovinocultura de Corte - Aspectos responsáveis pelo sucesso do projeto e que dificultaram alcance de objetivos.....	177
Tabela 3.29 Bovinocultura de Corte - publicações científicas dos projetos.	181
Tabela 3.30 Bovinocultura de Corte - criação de novos laboratórios e melhorias decorrentes de projetos do CT-Agronegócio.....	183

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 3.1	Distribuição das Encomendas do CT-Agronegócio no CNPq por Desafios Atuais das Diretrizes Estratégicas.....	108
Gráfico 3.2	Distribuição das Encomendas do CT-Agronegócio no CNPq por regiões geográficas.	109
Gráfico 3.3	Distribuição das Encomendas do CT-Agronegócio na FINEP por Desafios Atuais das Diretrizes Estratégicas.....	122
Gráfico 3.4	Distribuição das Encomendas do CT-Agronegócio na FINEP por regiões geográficas.	124
Gráfico 3.5	Distribuição das Encomendas do CT-Agronegócio na FINEP por tipo de organização de pesquisa	125

LISTA DE QUADROS

Quadro 3.1 Objetivos globais e desafios estratégicos de C,T&I da agricultura e do agronegócio.....	77
---	-----------

LISTA DE FIGURAS

- Figura 3.1 FNDCT – Evolução Orçamentária – R\$ milhões constantes, IPCA (média anual/dez. 2006) para 1971-2006 e R\$ milhões correntes para 2007-2010. Inclui – OGU e Créditos em 2009 e o PLOA 2010. . 58**
- Figura 3.2 Modelo de Gestão dos Fundos Setoriais após modificações do ano de 2004..... 62**

1. INTRODUÇÃO

1.1 Considerações iniciais

As transformações da economia, da tecnologia e das relações internacionais das últimas quatro décadas tornaram as funções econômicas, sociais e ambientais da agricultura, no Brasil e no mundo, muito mais complexas e dinâmicas do que aquelas que, em épocas anteriores, nortearam as formulações de suas políticas setoriais e as de recursos naturais que lhes são associadas (floresta, caça e pesca, extrativismo)

No período mencionado, a agricultura brasileira cresceu e se diversificou, entre outros fatores, mediante a incorporação crescente de inovações tecnológicas principalmente provenientes das indústrias dos setores da química e mecânica, assim como daquelas oriundas das entidades privadas e públicas atuantes no melhoramento das variedades vegetais, das linhagens animais e das práticas agronômicas, considerando inclusive os aspectos de gestão das atividades agropecuárias.

O setor integrou-se com os demais ramos da economia formando uma teia densa de relações que abrange os fornecedores de máquinas e insumos, os agentes da produção agro-silvo-pastoril, as empresas de processamento agroindustrial e as de distribuição de mercadorias de origem animal e vegetal. Ou seja, consolidou o que se chama atualmente de Agronegócio¹.

¹ Agronegócio - Segundo o Ministério da Ciência e Tecnologia (Diretrizes Estratégicas do Fundo Setorial de Agronegócio - CT-AGRO), "o conceito de agronegócio (...) guardar a mesma categorização proposta em 1957 por John Davis e Ray Goldberg para o conceito de *Agribusiness* (...), o qual soma às operações de produção e

O PIB do Agronegócio brasileiro, em 2008, foi estimado em R\$ 764,49 bilhões, sendo que do total R\$ 539,09 bilhões vieram dos segmentos vinculados à produção das lavouras e R\$ 225,40 bilhões tiveram origem nas atividades da pecuária. Comparado com o PIB Nacional o Produto do Agronegócio representou 26,46% do total (CEPEA, 2009)².

Em 2006, segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA (2006), o agronegócio respondeu por cerca de 30% dos empregos do País e representou 40% das exportações totais.

No tocante às exportações o MAPA (2009) informa que no biênio 2007/2008 a balança comercial dos bens do agronegócio expressou um desempenho notável com exportações de US\$ 58,42 bilhões e US\$ 71,80 bilhões, mostrando um crescimento de 22,9%. As importações foram de US\$ 8,72 bilhões e US\$11,82, respectivamente, sendo o saldo em cada ano de US\$ 49,70 bilhões e US\$ 59,98 bilhões, o que garantiu o total dos superávits da balança comercial brasileira no período.

Segundo o MAPA (2010, p.3) no ano de 2009

o valor das exportações do agronegócio diminuiu 9,8%, totalizando US\$ 64,7 bilhões. As importações apresentaram queda de 16,9%, de US\$ 11,8 bilhões em 2008 para US\$ 9,8 bilhões em 2009. O superávit da balança comercial do agronegócio alcançou US\$ 54,9 bilhões, 5 bilhões inferior ao superávit registrado em 2008. A diminuição das exportações em 9,8% resultou de redução de 9,4% nos preços médios, enquanto o índice de

distribuição de suprimentos agrícolas, as atividades de produção nas unidades agrícolas, o armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos a partir deles. (...) incorporou-se ao conceito citado o foco nos consumidores e a visão de estratégias em desenvolvimento de ciência, tecnologia e inovação (CT&I) para o progresso dinâmico e sustentável do segmento" (MCT/CGEE,2002, p. 4).

² Disponível em: <http://www.cepea.esalq.usp.br/pib/other/Cepea_PIB_BR%201994%202008.xls>

quantidade exportada praticamente manteve-se o mesmo, com uma variação de -0,4%. A queda das exportações dos demais produtos exportados pelo Brasil foi de 30%. A participação do agronegócio nas exportações totais brasileiras aumentou de 36,3% em 2008 para 42,5% em 2009.

Ainda que o ano de 2009 tenha sido marcado pela crise financeira internacional, o País manteve destaque no cenário mundial na produção e na exportação da soja e derivados, dos produtos da cana-de-açúcar, dos produtos de origem florestal, do café, do tabaco, dos sucos cítricos, do milho e das carnes de bovinos, aves e suínos. Observe-se que as commodities citadas se configuram em complexas cadeias produtivas, dinâmicas e fortemente demandantes de conhecimentos e tecnologias para a manutenção de sua competitividade.

Historicamente, a modernização da agricultura e a caracterização atual do agronegócio decorreram de uma série de instrumentos financeiros, institucionais e legais que orientaram as políticas públicas no meio rural. Nesse processo mereceu destaque o papel central desempenhado pelo crédito rural. Contudo, não foram desprezíveis as participações dos mecanismos de financiamento da comercialização da produção, de incentivos à ocupação de terras, da assistência técnica, e, sobretudo, da pesquisa agropecuária.

No início da década de 70, a recuperação econômica das finanças públicas e o crescimento acelerado do setor industrial indicavam a necessidade e a oportunidade de extraírem-se mais produtos da terra para exportação e abastecimento do mercado interno, visando atender a uma população em grande crescimento e acelerada urbanização. Havia duas possibilidades a explorar: aumentar a produção das culturas em áreas tradicionais como as do Sul, Sudeste e Nordeste, e, ainda,

avançar em novas fronteiras pouco incorporadas na atividade agropecuária, como o Centro-Oeste e a Amazônia. Em ambos os casos, a pesquisa era fundamental para desenvolver a produtividade das lavouras e rebanhos e para determinar e adaptar as culturas em novas regiões e suas condições agronômicas.

No caso da pesquisa agropecuária foi estabelecido um novo aparato organizacional para sua implementação mediante a substituição do Departamento Nacional de Pesquisa e Experimentação – DNPEA, do Ministério da Agricultura, pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa. Essa mudança tinha a finalidade de implantar um novo padrão de desenvolvimento científico e tecnológico da agricultura no país, de modo a responder às demandas provocadas pelas transformações aceleradas da sociedade e da economia.

Segundo Gasques et al (2004, p.23), os resultados das pesquisas realizadas pelas instituições brasileiras, sobretudo a Embrapa, revelam que

a mais evidente e decisiva contribuição da pesquisa à expansão do agronegócio relacionou-se ao aumento da produção agrícola e pecuária nos últimos anos, o que garantiu uma oferta crescente de produtos e matérias-primas. A produção nacional de grãos tem crescido a taxas médias anuais elevadas 9,49% em 2003 (..) – e esse aumento da produção ocorre quase exclusivamente apoiado no crescimento da produtividade, uma vez que a área pouco tem se alterado (...). Do mesmo modo, a produção animal cresce a taxas elevadas. Entre 1990 e 2002, a produção da avicultura cresceu 223%; a bovinocultura, 125%; o pescado, 68%; e a produção de leite, 45% (...). Esse desempenho da agropecuária tem sido essencial para a regularidade da produção do agronegócio.

Com o surgimento da Embrapa houve de fato uma ruptura no modelo de pesquisa pública em agropecuária que era praticado no Brasil até meados dos anos 70. A empresa e a pesquisa cresceram em quantidade de recursos alocados e utilizados, em número de pessoas dedicadas à investigação científica e ao seu

apoio, em número de projetos e de estações experimentais. Os produtos gerados pela pesquisa e experimentação pública em agropecuária foram difundidos para o sistema produtivo e ajudaram a modificar a face da agricultura brasileira em poucos anos. A primeira fase desse processo se fez com a utilização do estoque de conhecimentos existentes nos centros internacionais de pesquisa de produtos agropecuários, mas essa fase foi superada pelo esforço próprio da pesquisa no Brasil e propiciou ao país alcançar excelência no campo da investigação para agricultura tropical (ALVES, 1980, 2008).

No limiar do século XXI novas áreas, trajetórias tecnológicas, temas e problemas da fronteira do conhecimento (nanotecnologia, biotecnologia e engenharia genética) emergiram impondo desafios inéditos ao Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, em particular às cadeias produtivas do agronegócio e são, ao mesmo tempo, oportunidades de novos ganhos e ameaças para as posições já conquistadas. Esses novos tempos exigem que sejam realizados investimentos em mais projetos inovadores, na formação de recursos humanos, em novas facilidades de pesquisas, no aprimoramento da gestão do conhecimento, entre tantos outros assuntos.

Tendo presente essas mudanças no cenário da pesquisa, da inovação e da economia global, o Ministério de Ciência e Tecnologia do Brasil propôs a instituição, em 2001, do Fundo Setorial de Agronegócio (CT-Agronegócio)

com o foco em estimular a capacitação científica e tecnológica nas áreas de agronomia, veterinária, biotecnologia, economia e sociologia agrícola; promover a atualização tecnológica da indústria agropecuária, com introdução de novas variedades a fim de reduzir doenças do rebanho e o aumento da competitividade do setor; estimular a ampliação de investimentos na área de biotecnologia agrícola tropical e de novas tecnologias (MCT, 2008).

Em dezembro de 2001, o Congresso Nacional aprovou a Lei nº 10.332/2001 de constituição do Fundo Setorial de Agronegócio – CT-Agronegócio, retirando da Contribuição de Intervenção de Domínio Econômico (CIDE) destinada a financiar o Programa de Estímulo à Interação Universidade-Empresa para o Apoio à Inovação (Lei nº 10.168/2000) o montante de 17,5% para a Ciência, Tecnologia e Inovação - C,T&I no Agronegócio.

Os recursos destinados por esse instrumento deveriam totalizar cerca de R\$ 40 milhões a cada ano. Entretanto, considerando como início de funcionamento o ano de 2002 até final do ano de 2008 o Fundo Setorial de Agronegócio já arrecadou mais de R\$ 500 milhões de reais e logrou a aplicação de recursos superior a R\$ 350 milhões em projetos de Ciência, Tecnologia e Inovação - C,T&I (MCT, 2010a) . A carteira de projetos financiados, englobando os anos 2002-2008, já ultrapassou a 1.200 iniciativas, tendo em consideração os 38 editais de chamada de projetos publicados pela FINEP e CNPq e as 112 encomendas formuladas a executores de pesquisas por essas duas agências (SILVA, 2009; MCT, 2010b) .

Os projetos, estudos, obras e demais infra-estruturas, eventos, treinamentos e cursos financiados abarcam cadeias agropecuárias estratégicas, tais como bovinocultura, sojicultura, citricultura, cafeicultura e cana-de-açúcar, mas também apóiam temas, linhas de pesquisa e problemas de grande interesse do agronegócio entre os quais as mudanças climáticas, a identificação e uso de novos insumos, a recuperação de áreas degradadas, a sustentabilidade ambiental, a prospecção tecnológica em áreas promissoras e portadoras de futuro, bem como, as estratégias de competitividade de produtos.

Existe, portanto, uma quantidade importante de dados e informações geradas no processo de implantação e execução da política pública representada pelo CT-Agronegócio que é do interesse do setor e que merece ser analisada com mais detalhe à luz de suas necessidades, demandas e oportunidades emergentes.

Nesse contexto, esta dissertação tem como objeto de investigação a atuação do Fundo Setorial de Agronegócio (CT- Agronegócio) no período 2002-2007, enfocando sua caracterização enquanto instrumento de política pública, analisando sua implementação e possíveis contribuições para esse segmento da economia.

O trabalho é composto de duas partes. Na primeira parte, foram elaborados um diagnóstico e uma análise da atuação do Fundo tendo em consideração: seu marco legal/regulador, suas diretrizes estratégicas, seus mecanismos de decisão, as proposições aprovadas no âmbito do Comitê Gestor, a utilização dos Editais e Encomendas como instrumentos para definição dos projetos a contratar, as características e estatísticas básicas dos projetos contratados nas Agências de fomento do Sistema de Ciência e Tecnologia, e, ainda, consultas aos gestores que participaram do planejamento, das decisões relacionadas aos investimentos do Fundo e da sua operacionalização em nível das entidades de fomento. Na segunda parte, realizou-se um estudo dos resultados obtidos nos projetos financiados para as cadeias agropecuárias da bovinocultura de corte e da cana-de-açúcar, em termos de conhecimentos, serviços tecnológicos e de tecnologias de produtos e processos gerados.

1.2. Problema de pesquisa e justificativa

Na virada do século XX, a economia brasileira desenhava toda uma nova trajetória para retomar patamares mais expressivos de desenvolvimento. A inflação controlada, a retirada do Estado da produção direta de inúmeros bens e serviços em função da privatização de empresas estatais, as contas públicas sob controle e a consciência de que faltava muito a fazer para alcançar objetivos como justiça social, distribuição de riqueza, educação e saúde para todos, estimula os governantes do País para a busca de novas idéias e mecanismos para equacionar problemas internos e fazer frente aos desafios de um mundo mais incerto, competitivo e globalizado.

No campo da política científica, tecnológica e de inovação esse ambiente era percebido pela aceleração das mudanças tecnológicas, da concorrência no plano produtivo e do comércio praticado por companhias multinacionais, e pelo diagnóstico de que o País, embora tivesse obtido casos de sucesso na área de desenvolvimento científico e tecnológico, precisaria continuar investindo em pesquisa e desenvolvimento – P&D, e para tanto, era essencial a consolidação do apoio continuado e crescente à C&T de modo estável por meio de um novo padrão de financiamento, mais tarde conhecidos como Fundos Setoriais (SARDENBERG, 2000, 2002).

Havia a clara percepção de que o Brasil tinha à sua frente desafios em ciência, tecnologia e inovação que ameaçavam seu crescimento econômico e a elevação dos patamares de bem-estar da sociedade. Avistava-se que, num ambiente extremamente competitivo, havia a necessidade da melhoria e expansão das bases

estruturais de produção de conhecimento e tecnologia, de criação de mecanismos de sinergia para superar a dissociação entre a universidade e os setores empresariais, de promoção de um ambiente favorável à iniciativa privada e de um sistema de incentivos amplo ao desenvolvimento tecnológico no setor empresarial e, ainda, de expandir o fomento da área em bases competitivas e sustentáveis (MCT, 2007).

No setor de Agronegócio, os desafios econômicos e tecnológicos perceptíveis não mais diziam respeito à superação do atraso do setor primário da economia como há 40 anos, o momento impunha ao sistema de inovação novas questões diretamente relacionadas com manter e incrementar a liderança conquistada nas fronteiras do conhecimento e da tecnologia de agricultura tropical e na competitividade da produção animal e vegetal (SARDENBERG, 2000).

Por outro ângulo de análise, o modelo de financiamento da pesquisa agropecuária que vigorava antes da criação do Fundo Setorial de Agronegócio era dependente dos orçamentos ordinários, sobretudo da Embrapa e das agências do MCT, e dava claras indicações de estar superado.

Nesse ponto, é importante mencionar que o Programa de fomento à pesquisa e Desenvolvimento em Agronegócio do CNPq despendeu R\$ 3,118 milhões de Reais no ano 2000 e R\$ 5,635 milhões no ano seguinte, ou seja, US\$ 1,732 milhões e US\$ 2,445 em cada ano. O modelo de aplicação desses recursos invariavelmente seguia o tradicional mecanismo de editais do Conselho e recebimento de projetos no balcão da entidade para avaliação pelos comitês assessores da área de pesquisa (CNPq, 2001).

Na FINEP, o volume de gastos com o setor acompanhava a dinâmica de recursos disponíveis no FNDCT, que no final da década de 90 variava em torno de R\$ 200 milhões para todas as áreas de pesquisa incentivadas pela FINEP. Observe-se que o FNDCT na década foi beneficiário de empréstimos do Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID e a FINEP era a administradora dos recursos dos empréstimos do Banco Mundial para o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – PADCT (PIRRÓ e LONGO; DERENUSSON, 2009). O modelo de aplicação de verbas, também, acompanhava a postura institucional da financiadora de apoiar algumas universidades de maior porte nessa área e seus programas de pesquisas estabelecidos.

A Embrapa em termos de recursos alocados para pesquisa, na análise de Gasques et al (2006), mostrava uma evolução dos orçamentos desde sua criação em 1972 consistentemente crescentes até 1981. Os períodos subsequentes revelam oscilações freqüentes no patamar de R\$ 1,1 bilhão entre 82/93, crescimento entre 92/96 quando atinge o seu pico em R\$ 1,4 bilhão, e decréscimo acentuado nos anos posteriores a 1996 até 2003.

Portanto, a principal entidade do sistema setorial de pesquisa atravessava uma crise financeira e também institucional que prejudicava as possibilidades do setor no país fazer frente aos desafios da competição em pesquisa e inovação. A crise do modelo da empresa, uma criação do período mais intenso da chamada modernização induzida da agricultura, se refletia nos aspectos de manutenção de equipes de excelência, na capacidade de atuar em novas áreas de ponta científicas emergentes e estratégicas para o setor, e na manutenção e expansão do sistema de pesquisa montado nos anos anteriores.

Desse modo, considerando os papéis desempenhados pela agricultura dentro do quadro geral do desenvolvimento econômico brasileiro e suas interações com outras políticas governamentais, tais como, a de exportações, de energia, de abastecimento interno de bens de consumo e insumos industriais, e de ciência e tecnologia foi que, no início desta década, o Estado instituiu o Fundo Setorial de fomento em CT&I do Agronegócio. O principal objetivo foi de ampliar a capacidade nacional de gerar e introduzir progresso técnico nas cadeias produtivas desse segmento da economia, promover sua competitividade em termos globais e fortalecer as bases estruturais de desenvolvimento da ciência e da tecnologia.

É importante lembrar que as características atuais dos sistemas científicos e tecnológicos exigem, cada vez mais, investimentos elevados em formação e treinamento de recursos humanos, em projetos cooperativos de pesquisa básica e aplicada, em instalações laboratoriais e infra-estrutura de características especiais, em suporte técnico e informacional, entre outros, que somente podem ser atendidos com orçamentos mais expressivos e estáveis. Da mesma forma, os sistemas nacionais de inovação são constantemente impelidos a reforçar os incentivos aos pesquisadores e estabelecer mecanismos de captação de novos recursos por meio de comercialização de produtos e serviços gerados pela pesquisa, sob pena de se tornarem obsoletos e serem ultrapassados na corrida tecnológica imposta pelo sistema econômico mundial. Tampouco, desconsiderar o entrelaçamento entre Governo, sistema produtivo e organizações de pesquisas para alcance de objetivos empresariais e de interesse público.

O CT-Agronegócio, evidentemente, faz parte de uma ampla estratégia nacional de fortalecimento da competência e qualidade na produção científica e tecnológica,

dada a sua coexistência ao lado de 15 outros fundos setoriais³ destinados a reforçar e impulsionar a Política de C,T&I do País. Os desafios, objetivos e diretrizes do Fundo dizem respeito àquele que é considerado um dos mais eficiente setor agropecuário e agroindustrial do mundo, mas que dependeu, e dependerá cada vez mais, da utilização de tecnologias de ponta para inovar em produtos e processos. Isso com o objetivo de manter e aumentar sua presença no cenário do agronegócio mundial com produtos de qualidade e seguros, custos e preços competitivos e oferta sustentável e adequada à preferência dos consumidores/compradores, sem desprezar o mercado interno ávido por alimentos, bioenergias e matérias-primas.

Desse modo, transcorridos quase uma década de funcionamento e fomento de atividades de ciência, tecnologia e inovação é oportuno indagar: em quais projetos e ações foram investidos os recursos captados e disponibilizados para o CT-Agronegócio? Que resultados foram alcançados em termos de conhecimentos, produtos e serviços para as cadeias produtivas agroindustriais avaliadas no estudo? Adicionalmente, o trabalho de dissertação investigou se o fundo setorial evoluiu e consolidou-se para representar uma nova Política de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Agronegócio, como era pretendido por seus formuladores.

A busca de respostas para as indagações formuladas acima orientou e conduziu o trabalho de modo a identificar e analisar:

- em que linhas de pesquisa, projetos e iniciativas foram aplicados os recursos financeiros disponíveis para geração de conhecimentos e inovações, de forma

³ São eles: CT-Aeronáutico, CT-Amazônia, CT-Aquaviário, CT-Biotecnologia, CT-Energia, CT-Espacial, CT-Hidro, CT-Info, CT-Infra, CT-Mineral, CT-Petro, CT-Saúde, CT-Transporte, CT-Verde Amarelo e FUNTTEL. Informações disponíveis em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/20882.html>.

a caracterizar e determinar as estratégias adotadas no direcionamento dos investimentos e mecanismos operacionais utilizados,

- que conhecimentos e tecnologias foram geradas nas pesquisas, considerando duas cadeias produtivas agroindustriais: bovinocultura de corte e cana-de-açúcar;
- qual a percepção dos atores que formularam, orientaram ou definiram as ações implementadas no contexto do Fundo Setorial e seus posicionamentos acerca dos resultados para o agronegócio.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo geral

Caracterizar e avaliar a implementação do Fundo Setorial de Agronegócio (CT- Agronegócio) no período 2002-2007, analisando seus aspectos operacionais, os investimentos realizados, a definição de linhas e projetos de pesquisas e os resultados obtidos em ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento do agronegócio brasileiro, tendo em consideração necessidades, demandas e oportunidades para o fortalecimento das cadeias produtivas agropecuárias.

1.3.2 Objetivos específicos

- a. Identificar e caracterizar o planejamento e gestão do CT-Agronegócio, considerando suas alterações no período e a percepção dos seus gestores;
- b. identificar, classificar e analisar os investimentos do Fundo Setorial realizados por intermédio de Editais e Encomendas de projetos de pesquisas;
- c. identificar e analisar os resultados dos projetos apoiados pelo CT-Agronegócio nas cadeias selecionadas para este estudo;
- d. analisar o CT-Agronegócio enquanto política pública de pesquisa contribuindo para aperfeiçoamento dos seus instrumentos técnicos, organizacionais e institucionais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO E MÉTODO

2.1. Referencial Teórico

O debate histórico acerca da geração e introdução de progresso técnico na agricultura tem se polarizado em torno das correntes de pensamento econômico, com destaque para os pensadores neoclássicos e mais recentemente, de maneira embrionária, da abordagem econômica evolucionista ou neo-schumpeteriana.

A corrente neoclássica trata a questão dentro de uma concepção geral do papel da agricultura no processo de desenvolvimento econômico enfocando, de um lado, a contribuição da tecnologia para a transformação da agricultura tradicional em moderna, e, de outro, a mudança técnica e institucional induzida em função de como os preços relativos dos fatores de produção são afetados pela sua própria disponibilidade e pela demanda de produtos. Essas vertentes se integram ao escopo da chamada “teoria da modernização”.

A escola neo-schumpeteriana aborda o assunto por meio dos conceitos elaborados nos estudos de economia evolucionária de Richard Nelson, Sidney Winter, Giovanni Dosi e outros autores que focaram suas atenções em aspectos da economia da tecnologia no campo industrial. No caso da agricultura, a contribuição de Possas, Salles Filho e Silveira (1996) será utilizada como referência para nossa exposição.

2.1.1. Transformação da Agricultura Tradicional e Modernização Induzida

A vertente da transformação da agricultura, analisada por Theodore Schultz no clássico texto “A Transformação da Agricultura Tradicional”, desenvolveu-se ao final da década de 50, fundamentalmente, preocupada com o problema da produção agrícola nos países subdesenvolvidos, vista como obstáculo a melhoria das condições de vida da população e ao processo de desenvolvimento em geral. A obra gira em torno de dois eixos principais: o primeiro aborda a característica e descrição do funcionamento da agricultura tradicional em função dos fatores econômicos; o segundo, a identificação e a forma de introdução de fatores para obtenção de mudanças desejadas no sistema produtivo.

Neste sentido Schultz definiu como propósito de seu estudo

(...) mostrar que o aspecto crucial da agricultura tradicional é a baixa taxa de retorno do investimento nos fatores agrícolas do tipo que os agricultores vem empregando há gerações, prosseguido para mostrar que, objetivando transformar esse tipo de agricultura terá que ser desenvolvido e oferecido um conjunto de fatores mais proveitosos. Desenvolver e oferecer tais fatores e aprender como usá-los eficientemente é uma questão de investimentos, tanto em capital humano como material (SCHULTZ, 1965, p.12)

A citação contém o cerne do pensamento do autor, mas requer informações adicionais para explicitação de determinados conceitos e das recomendações de política que essa abordagem deu origem.

A agricultura tradicional é caracterizada como sendo inteiramente baseada em fatores de produção usados durante gerações pelos agricultores. Ela representa um “tipo particular de equilíbrio econômico” a que chega a agricultura na prevalência de determinadas condições críticas: 1) o estado dos conhecimentos permanece constante; 2) o estado das preferências e dos motivos para manter e adquirir fontes

de renda permanece constante; 3) ambos estados permanecem constantes durante tempo suficiente para que o segundo chegue a um equilíbrio com a produtividade marginal das fontes de renda (SCHULTZ, 1965).

Assim sendo, a prática continuada da agricultura tradicional é incapaz de alterar a situação de pobreza em que vive a população e levar um País ao desenvolvimento. Schultz insistiu que os agricultores alocam seus recursos de forma racional e eficiente, no entanto, permanecem pobres porque a baixa produtividade gerando um retorno econômico pequeno não estimula o reinvestimento na própria produção. A “ociosidade” dos agricultores, apontada por outros economistas, na verdade revela tão somente a “baixa produtividade marginal do trabalho”, que por sua vez está associada ao pouco ou nenhum retorno econômico dos investimentos nos fatores de produção tradicionais.

A segunda componente do pensamento de Schultz preocupa-se em “como transformar a agricultura tradicional, pouco produtiva, em um setor da economia altamente produtivo...” (SCHULTZ, 1965, p.16). A chave para essa transformação é o investimento em novos fatores de produção que criem ou ampliem as “oportunidades favoráveis” à exploração agrícola.

Para Schultz as diferenças de rendimento entre a agricultura tradicional e a moderna não podem ser atribuídas a fontes tais como terra e a quantidade de capital material do tipo convencional, visto que a qualidade do capital empregado tem importância significativa. A qualidade do capital depende da extensão em que ele incorpora conhecimentos das ciências agrícolas. Acrescenta, ainda, que essas

diferenças dependem também de agente humano, ou seja, do nível de capacidade adquirida pelos agricultores.

O investimento econômico nessa situação, portanto, deve dirigir-se para o desenvolvimento e emprego dos novos fatores de produção que geram oportunidades favoráveis à agricultura: pesquisa agrícola, produção de insumos modernos industriais e a difusão de informações técnicas. Esses fatores de alta produtividade, que segundo o autor estão encobertos na expressão “mudanças tecnológicas”, são os responsáveis pela maior parte dos ganhos de produção que ocorrem na agricultura moderna. Eles são fatores reprodutíveis que tornam a posição dos fatores tradicionais secundários no desenvolvimento do setor.

Entretanto, reconhece Schultz (1965), os insumos reprodutíveis utilizados numa agricultura moderna não são prontamente passíveis de introdução nos países pobres. Há poucos fatores desse tipo que estão disponíveis. O que em geral está disponível é um conjunto de conhecimentos úteis, que podem ser usados para desenvolver novos fatores, em regra superiores, e que são mais bem adaptadas às condições do meio e outras específicas da agricultura das comunidades pobres.

Vejamos agora as proposições da vertente do modelo da inovação induzida.

O modelo que Hayami e Ruttan elaboraram buscou fornecer uma explicação endógena ao sistema econômico para as mudanças técnicas e institucionais relativas à agricultura. Basicamente, o modelo considera que essas mudanças são orientadas “...pelas condições de oferta de fatores e demanda de produtos” (HAYAMI; RUTTAN, 1988, p. 89). Segundo os autores, para que a mudança seja tratada como endógena ao processo de desenvolvimento é necessário que se

reconheça que há caminhos alternativos de progresso tecnológico. Significa dizer que “tecnologias podem ser desenvolvidas de modo a facilitar a substituição de fatores relativamente escassos (dispendiosos) por fatores relativamente abundantes (de baixo custo) na economia” (HAYAMI; RUTTAN, 1988, p. 89).

Os autores para demonstrarem suas afirmações analisaram os “preços de fatores” e as mudanças técnicas na agricultura dos Estados Unidos da América - EUA e Japão, no período de 1880-1960.

Nos EUA, a oferta de terra foi mais elástica do que a oferta de mão-de-obra. No Japão, a oferta de terra comportou-se de forma igual ou menos elástica do que a oferta de mão-de-obra. À medida que crescia a demanda de produtos agrícolas durante o processo de desenvolvimento econômico, o preço do fator menos elástico aumentou em relação aos preços dos fatores mais elásticos em ambos os países.

No período analisados pelos autores, os preços de insumos agrícolas, tais como adubos e máquinas fornecidos pelo setor industrial, tiveram uma tendência de baixa comparativamente com os preços da terra e da mão-de-obra. Esses movimentos determinaram que proprietários, instituições de pesquisa e firmas particulares que forneciam produtos agrícolas procurassem novas possibilidades de produção para neutralizar os efeitos das mudanças nos preços relativos. Disso resultou a introdução de tecnologias mecânicas na agricultura americana e tecnologias químicas e biológicas na japonesa.

Portanto, partindo das condições da oferta de fatores os autores verificaram a ocorrência de mudanças nos seus preços relativos induzindo trajetórias técnicas

diferentes na agricultura através de um processo dinâmico de substituição de fatores.

Na análise de Hayami e Ruttan (1988), os mecanismos de indução de inovações agem de forma semelhante no setor público e privado. O setor público é reconhecido no caso como um importante agente da “socialização” da pesquisa nos países que foram bem sucedidos em alcançar taxas elevadas de progresso técnico.

Usando as palavras dos próprios autores o modelo de inovações induzidas pode ser resumido como segue:

(...) a mudança técnica é dirigida ao longo de uma trajetória eficiente por sinais de preços de mercado, desde que estes reflitam eficientemente mudanças na demanda e oferta de produtos e fatores, e que haja interação efetiva entre produtores rurais, instituições públicas de pesquisa e empresas agrícolas. Os produtores rurais são induzidos, por mudanças nos preços relativos, a procurar alternativas técnicas que economizem os fatores de produção, cada vez mais escassos. Eles pressionam as instituições de pesquisa pública para desenvolver novas tecnologias e, também pedem as firmas de produtos agrícolas que forneçam insumos técnicos modernos, para substituir os fatores mais escassos. Cientistas e administradores científicos com sensibilidade respondem tornando disponíveis novas possibilidades técnicas e novos insumos, que permitam aos agricultores substituir com lucro, fatores escassos por abundantes, orientando, assim, o progresso técnico numa direção socialmente ótima (HAYAMI; RUTTAN, 1988, p. 102-3).

Nessa abordagem, as forças de mercado são igualmente responsáveis pelas demandas de inovações institucionais. Elas atuam principalmente por meio de mudanças nas técnicas, na disponibilidade de fatores e da demanda de produtos. A oferta de inovações institucionais, por sua vez, está determinada pelas possibilidades de mobilização de recursos políticos substanciais (os mais difíceis) por empresários e inovadores políticos.

As inovações do último tipo se relacionam, no modelo, com a forma de participação do setor público e privado no progresso técnico da agricultura. Se a investigação agrícola, afirmam os autores, fosse realizada apenas pelo setor privado, o resultado seria um grave desvio na alocação de seus recursos. Estes seriam dirigidos para o desenvolvimento de tecnologias mecânicas, químicas e biológicas que pudessem ser protegidas, respectivamente, por patentes e segredos comerciais, negligenciando pesquisas de fácil reprodução pelos produtores. O setor público entra assim na área de investigação para “compensar” o que de outra maneira representaria uma “distorção na alocação de recursos” (HAYAMI; RUTTAN, 1988, p. 119-120).

As análises precedentes deram origem a uma série de recomendações de política aos países pobres e em desenvolvimento:

- a) investir em pesquisa e desenvolvimento tecnológico para adaptar os fatores agrícolas modernos produzidos em centros avançados. O trabalho deveria ser organizado preferencialmente pelo setor público uma vez que a iniciativa privada não capta integralmente, nos seus lucros, os retornos provenientes da pesquisa, e não podem montar estabelecimentos de pesquisa com dimensões ótimas. O conteúdo da pesquisa agropecuária e seu financiamento estariam determinados pela busca de respostas alternativas aos preços relativos aos fatores em contínua modificação, por decorrência haveria a transformação da agricultura em um setor participante do crescimento econômico, obtendo assim um retorno socialmente ótimo. O aparato institucional de pesquisa deveria ser reformado, como de fato aconteceu no Brasil, para poder obter maior eficácia na busca de conhecimentos a serem transferidos aos agricultores;

- b) incentivar o setor industrial para desenvolver, produzir e comercializar novos insumos tecnológicos. No caso de alguns países, essas recomendações podiam se transmutar em importar insumos, substituir determinadas importações por produção interna, atrair empresas industriais produtoras de insumos a se instalem no País ou, ainda, todas as alternativas anteriores combinadas;
- c) aprimorar a capacidade dos agricultores para usar fatores modernos com eficiência. Isto requeria ao menos dois tipos de ação. Primeiro, a montagem ou melhoria de serviços públicos de informação, extensão e comunicação agrícola para divulgação de novos fatores modernos. Segundo, o direcionamento das escolas técnicas, faculdades e institutos de pesquisa no sentido de induzir os agricultores tradicionais a adotar as técnicas e fatores modernos.

A teoria apresentada evidencia uma enorme racionalidade econômica nas decisões de induzir mudanças técnicas na agricultura. Racionalidade essa que em geral traria para conjunto da sociedade um retorno ótimo, ou seja, a maximização de benefícios de todo o sistema, passando por todos os elos do fornecedor de inovações ou fatores modernos ao consumidor final. Essa perspectiva de harmonia entre os agentes dificilmente se sustenta em casos concretos. Tampouco é possível admitir o ajuste automático de oferta e demanda de fatores gerando o equilíbrio proposto, por meio da mudança de técnicas.

O modelo de inovação induzida ao propugnar que a mudança técnica na agricultura decorre de ajustes dinâmicos às mudanças de preços relativos dos fatores e produtos desconsidera que esses preços podem não corresponder às

demandas sociais em geral, mas refletirem por tempo indeterminado as imposições de grupos que controlem ou induzam sua formação.

Esse mesmo modelo, ao sustentar que as mudanças nos preços relativos decorrem da escassez relativa dos fatores no nível de País pressupõe, inadequadamente, uma homogeneidade da distribuição de recursos no nível das propriedades, uma vez que o tamanho destas não se comporta conforme prega o modelo e abre condições para situações contraditórias ou não convergentes com a proposta explicativa. Esse mesmo raciocínio se aplica ao componente distribuição da mão-de-obra.

A racionalidade econômica apontada anteriormente guia a introdução de progresso técnico na produção agrícola, atuando no sentido da redução de custos das empresas. Há que se questionar, dada a separação firmas produtoras de insumos e produtoras de bens agrícolas, se os objetivos das provedoras de insumos quando investem em pesquisa é reduzir custos de produção ou maximizar seus lucros pelo aumento da venda de seus produtos? Também, não se pode deixar de verificar uma concorrência entre fabricantes de insumos modernos pela introdução de seus produtos no mercado impondo limites ao próprio progresso técnico, pela inviabilidade de se utilizar todo o avanço obtido na pesquisa. A eleição que uma empresa de insumos faz em relação à atividade de pesquisa se baseia ainda no incremento da proporção dos insumos a serem utilizados no sistema de produção.

O caso da pesquisa pública, por sua vez, é mais complicado pois nada garante que ela será determinada por forças de mercado, considerando que pode ser submetida a outros fatores, por exemplo: grupos incrustados tradicionalmente no

aparelho de Estado, políticas conjunturais do governo ou pressões exercidas pelo políticos no Parlamento.

2.1.2. A abordagem da Economia Evolucionária

A perspectiva dos pensadores evolucionistas assenta raízes no pensamento econômico de Joseph Schumpeter, um pioneiro em teorizar o desenvolvimento econômico e explorar o conceito de inovação tecnológica. O autor indica a substância de suas concepções econômicas em duas obras instigadoras: a “Teoria do Desenvolvimento Econômico”, de 1911, e “Capitalismo, Socialismo e Democracia”, de 1942.

Na primeira obra, ao fazer um paralelo entre duas situações econômicas a de fluxo circular e a de mudança revolucionária na atividade econômica, num Estado organizado onde vigora a propriedade privada, a divisão do trabalho e a livre concorrência, Schumpeter (1988) argumenta que:

- em uma circunstância de fluxo circular, repetido quase monotonamente ano após ano, ocorre um equilíbrio estático nas relações de produtores e consumidores onde mudanças adaptativas podem surgir do ajuste contínuo de combinações produtivas existentes promovendo o crescimento, sem que isso gere o desenvolvimento;
- na presença de mudanças revolucionárias é que são geradas as condições de desenvolvimento. Essas mudanças são oriundas do interior do sistema de produção por meio de “novas combinações” de meios produtivos ou

fatores, que são introduzidas na economia por meio da ação do empresário inovador.

As novas combinações ou inovações schumpeterianas englobam:

1) Introdução de um novo bem - ou seja, um bem com que os consumidores ainda não estejam familiarizados - ou de uma nova qualidade de um bem. 2) Introdução de um novo método de produção, ou seja, um método que ainda não tenha sido testado pela experiência no ramo próprio da indústria de transformação, que, de modo algum, precisa ser baseado numa descoberta cientificamente nova, e pode consistir também em nova maneira de manejar comercialmente uma mercadoria. 3) Abertura de um novo mercado, ou seja, de um mercado em que o ramo particular da indústria de transformação do país em questão não tenha ainda entrado, quer esse mercado tenha existido antes ou não. 4) Conquista de uma nova fonte de matérias-primas ou de bens semimanufaturados, mais uma vez independentemente do fato de que essa fonte já existia ou teve que ser criada. 5) Estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria, como a criação de uma posição de monopólio (por exemplo, pela trustificação) ou a fragmentação de uma posição de monopólio (SCHUMPETER, 1988, p. 48-9).

Assim, na concepção de Schumpeter, a ruptura do estado estacionário e o começo do processo de desenvolvimento ocorrem internamente no âmbito da produção. O empresário é quem desencadeia a mudança econômica, e “os consumidores são educados por ele, se necessário; são, por assim dizer, ensinados a querer coisas novas, ou coisas que diferem em um aspecto ou outro daquelas que tinham o hábito de usar” (SCHUMPETER, 1988, p. 48). As novas combinações e o desenvolvimento que provocam alteram definitivamente o estado de equilíbrio pré-existente. No novo contexto, o fluxo circular ou a tendência ao equilíbrio se desloca de tal maneira o seu ponto de equilíbrio que o novo não pode ser alcançado a partir do antigo mediante passos infinitesimais.

Em 1942, Schumpeter publica “Capitalismo, Socialismo e Democracia” no qual expõe a sua noção de Destruição Criadora, crítica a noção de concorrência perfeita

e enfatiza a sua percepção do capitalismo como um sistema em permanente estado de transformação sem o que desapareceria. Nesse sentido, afirma:

O capitalismo é, por natureza, uma forma ou método de transformação econômica e não, apenas, reveste caráter estacionário, pois jamais poderia tê-lo. (...). O impulso fundamental que põe e mantém em funcionamento a máquina capitalista procede de novos bens de consumo, dos novos métodos de produção ou transporte, dos novos mercados e das novas formas de organização industrial criada pela empresa capitalista (SCHUMPETER, 1961, p. 105).

Para o autor, o processo de mutação industrial do capitalismo traz embutido um dispositivo que revoluciona incessantemente a estrutura econômica a partir de dentro, destruindo o antigo e criando elementos novos. A destruição criadora é parte constitutiva do sistema e a esse processo deve se adaptar toda a empresa capitalista para sobreviver.

Schumpeter mostra, ainda, que é necessário estudar o capitalismo em tempo longo para entender seus processos. Comenta que o estudo de partes apóia o entendimento detalhado do mecanismo, mas não propicia conclusões de ordem geral. Isso permite, por exemplo, entender que a concorrência das firmas capitalista não se dá necessariamente pelo mecanismo de preços, ou seja, a concorrência com base na qualidade do produto pode e é decisiva no longo prazo. Assim sendo, em sua avaliação da realidade capitalista o que é importante não é a concorrência de preço e sim a

(...) concorrência de novas mercadorias, novas técnicas, novas fontes de suprimento, novo tipo de organização (a unidade de controle na maior escala possível (...)) – a concorrência que determina uma superioridade decisiva no custo ou na qualidade e que fere não a margem de lucros e a produção de firmas existentes, mas seus alicerces e a própria existência (SCHUMPETER, 1961, p.107).

As proposições de Schumpeter, resumidas anteriormente, foram sementes férteis para outros economistas e pensadores que estudavam o crescimento das firmas e os fenômenos da evolução da economia da tecnologia, considerando suas influências marcantes na transformação, do ponto de vista estrutural, da economia, da indústria, da tecnologia, das empresas, das cidades e da agricultura no século XX.

O enfoque e o esforço de pesquisa, uma vez identificado nas “novas combinações” de meios produtivos ou modernamente nas inovações tecnológicas, passam a recair sobre uma multiplicidade de aspectos explicativos da mudança. Por diferentes caminhos, os estudiosos do desenvolvimento buscaram elucidar como ocorre o processo de escolha de caminhos para inovar, como é levada a cabo a melhoria da tecnologia, de que maneira são protegidas as inovações, como se processa a adoção e difusão da tecnologia, qual a dinâmica e influência da tecnologia na concorrência e na estrutura de mercados, qual o papel da tecnologia no crescimento das firmas e outros.

Para efeito desta exposição, vamos concentrar nosso foco em alguns conceitos elaborados pelos evolucionistas e considerados essenciais para compreensão dos aspectos de economia da tecnologia, que interagem com os sistemas de pesquisas.

O objetivo principal dos autores evolucionistas é fornecer um quadro teórico capaz de sustentar a análise da relação entre o sistema econômico e o processo inovativo. A interpretação dos evolucionistas encontra-se assentada em princípios desenvolvidos na teoria da firma, são eles: rotinas, processo de busca e de seleção, e aprendizado.

Segundo Nelson e Winter (2005, p. 33), as rotinas são os padrões comportamentais regulares e previsíveis das firmas, compreendem o conjunto de procedimentos internos das firmas, tais como, os procedimentos técnicos de produção, as encomendas de novos estoques, a regulação e ritmo da produção, as estratégias de diferenciação de produtos, os procedimentos de contratação e demissão de mão-de-obra, e mesmo políticas relativas à pesquisa e desenvolvimento, a investimentos, a publicidade, e estratégias empresariais de diversificação da produção.

Dando seqüência a essa caracterização são apontadas três classes de rotinas: as operacionais (dia-a-dia da firma), as de mudança do estoque de capitais da firma ou de investimentos (p. ex. montagem de uma planta nova), e as de transformação (p. ex. projetos de Pesquisa e Desenvolvimento – P&D). As duas primeiras são orientadas para a possibilidade de direcionamento efetivo, ou seja, para o que se sabe fazer no curto prazo e de período em período. A terceira estabelece condições para mudar rotinas estabelecidas ao longo do tempo, são mecanismos de busca.

O processo de busca abarca as atividades relacionadas à avaliação, escolha ou modificação das rotinas a serem seguidas. Assim sendo, para o processo de busca existem estratégias estabelecidas, não aleatórias, no interior das firmas, que criam critérios de avaliação e indicam mais e melhores oportunidades de sucesso para inovação tecnológica no campo de competência da firma.

Na linha de raciocínio do processo de busca, ou estratégias de pesquisa, Nelson e Winter (1985) indicaram três características inerentes do processo de busca: sua irreversibilidade, expressa na idéia de o que é encontrado é encontrado;

sua contingência, por estar inserido em uma totalidade/momento histórico específico; e, finalmente, sua condição de incerteza fundamental, ou seja, seus resultados não são previsíveis. Esclarecem mais que “...o produto das busca de hoje não é meramente uma nova tecnologia, mas também um aumento de conhecimento que servirá de base para novos blocos construtores a serem utilizados amanhã”. (NELSON; WINTER, 2005, p. 371)

Por sua vez, o processo de seleção relaciona-se as expectativas sobre o resultado da tecnologia no ambiente de escolha mercantil (competição interfirmas) e não mercantil (competição no ambiente universitário, dos agentes de governo tipo regulador). O ambiente corresponde a um mecanismo seletor natural, considerando-se que o sucesso futuro das empresas e suas inovações dependem de tal mecanismo. Os mecanismos de seleção, em última análise, é que vão determinar a mudança técnica, definindo o sucesso ou o fracasso de uma dada inovação. O processo de seleção, em conjugação com o de busca, define as características das firmas que se manterão no sistema econômico (NELSON; WINTER, 2005).

Seguindo a mesma linha do pensamento, Dosi (1984) argumenta que se existirem estruturas de pesquisa e desenvolvimento nas firmas ocorre a possibilidade de maior integração dos atributos de uma tecnologia, portanto, uma probabilidade maior de sucesso nas atividades de busca. Além disso, o resultado da atividade inovadora somente é reconhecido *ex-post* ao seu desenvolvimento ou adoção, portanto, a inovação realiza-se sob condições ambientais de incerteza. O aprendizado tecnológico, nesse contexto, concorre para definir a direção e o ritmo da aceitação das tecnologias.

Portanto, vinculado aos conceitos anteriores encontra-se o conceito de aprendizado tecnológico. Para Lundvall (1988), os insumos importantes para o processo de inovação não são todos proporcionados pelos trabalhos de pesquisa e desenvolvimento (P&D). O aprendizado em conexão com as atividades de rotina na produção, na distribuição e no consumo fornece valiosos subsídios (inputs) para o processo de inovação tecnológica.

Assim, Lundvall identifica que diferentes atividades envolvem o aprendizado pelo mecanismo do aprender fazendo (learning-by-doing – caracteristicamente automáticos e não formais), que acontece nas operações de fabricação e fazem avançar a eficiência e a habilidade aplicadas ao processo. Outro caso envolve as atividades de aprendizado pelo usar (learning-by-using), ou seja, o resultado do aprender adquirido por meio do manejar e usar um produto, sendo aplicado em melhorias para aumentar a eficiência de uso. Há ainda, o aprendizado por interação (learning-by-interacting) propiciado pela cooperação entre os produtores e usuários.

No arcabouço teórico evolucionista o conceito de dependência do caminho (path dependency) mostra a importância das realizações do passado para a seqüência de investigação e mudança em uma tecnologia ou na firma. Teece e Pisano (1998) explicam que adotar essa noção significa reconhecer a importância dos eventos históricos associados à firma e a tecnologia, e compreender que o aprendizado é um processo evolutivo, conformado por reavaliações internas e retroalimentação (feedback) nascida nos processos existentes. Assim, as rotinas praticadas em uma firma servem de ponto de partida para suas avaliações no tocante a oportunidades de investimentos, bem como no que se refere às restrições ou incorporações de novos produtos ou processos.

Na literatura evolucionista, mais dois conceitos são importantes para compreender e teorizar sobre a dinâmica do processo inovativo: paradigma tecnológico e trajetória tecnológica. Os conceitos foram cunhados por Giovanni Dosi tomando por referência o conceito de paradigma científico elaborado por Thomas Kuhn.

Na obra “A Estrutura das Revoluções Científicas” Kuhn (2000) descreve paradigma como o compartilhar dos cientistas da mesma visão de mundo, de métodos e técnicas e, também, dos mesmos problemas científicos de pesquisa, ou ainda, as realizações científicas reconhecidas que fornecem problemas e soluções para a comunidade praticante de uma ciência. Nesse veio, Dosi (1988, p.1127) define paradigma tecnológico como um

padrão de soluções de problemas tecnoeconômicos baseados em princípios altamente selecionados derivados das ciências naturais, juntamente com regras específicas objetivando adquirir novos conhecimentos e proteção para este, quando possível, contra a rápida difusão dos competidores”

Segundo Kupfer (1996, p. 356-357):

Na adaptação feita por Dosi ao conceito de Kuhn, um paradigma tecnológico é um pacote de procedimentos que orientam a investigação sobre um problema tecnológico, definindo o contexto, os objetivos a serem alcançados, os recursos a serem utilizados, enfim um padrão de solução de problemas técnico-econômicos selecionados: literalmente, é "(...) um modelo ou padrão de solução de problemas tecnológicos selecionados, baseado em princípios selecionados derivados das ciências naturais e em tecnologias selecionadas" (...). Admitindo-se a existência desses paradigmas tecnológicos, a noção de trajetória tecnológica surge como um corolário: é um padrão "normal" de atividades de *problem solving*, circunscrito aos limites do paradigma.

Do mesmo modo, Kupfer (1996) acrescenta que um paradigma tecnológico atua como um "direcionador" do progresso técnico, já que define *ex ante* as oportunidades a serem trabalhadas e aquelas que serão abandonadas. É dotado,

portanto, de "poderoso efeito de exclusão" ao permitir a redução apriorística do número de possibilidades de desenvolvimento tecnológico.

De uma maneira geral, a abordagem neo-schupeteriana, e suas variantes, permitem inferir que o processo inovativo assume alguns contornos: é multideterminado, pois tem um caráter pluridisciplinar; é por definição histórico-evolutivo, dependente do aprendizado; é cumulativo e irreversível; é incerto, em grande medida não intencional; e alcança diferentes níveis e graus de complexidade, dependendo do ramo de aplicação e da natureza do conhecimento (MASSOLA, 2002).

Munidos desse conjunto de referências teóricas Possas, Salles-Filho e Silveira (1996) intentaram uma interpretação evolucionista da dinâmica tecnológica da agricultura e, entre outros aspectos enfatizaram:

- que numa abordagem para a análise da dinâmica de agricultura utilizando a teoria evolucionária, não poderia a ênfase do estudo recair apenas na natureza, nas fontes e conseqüências da inovação e da mudança técnica na produção e produtividade, mas também deveria explorar os padrões de concorrência, a dinâmica interindustrial e as alterações de mercado. Disso redundava, ainda, um foco setorial, partindo de muitos elementos heterogêneos da produção de tecnologia para agricultura e os mercados, que muitas vezes deixados em uma posição menor podem ser destacados e ter um excelente lugar na análise;
- segundo esta abordagem, foi possível sugerir que, apesar de algumas características particulares da tecnologia, produção e mercados que são

comuns às diferentes atividades no domínio da agricultura (como um baixo grau de apropriabilidade de inovações, uma forte dependência das condições naturais - biológicas, físicas, químicas - e com um baixo grau de concentração do mercado) elas não podem ser consideradas como suficientes para impedir uma análise setorial de suas características centrada na abordagem evolutiva, como trajetórias tecnológicas, fontes de inovação e competitividade decorrentes de assimetrias, como em qualquer setor industrial e menos ainda tratar a agricultura como autônoma e homogênea;

- os diferentes elos da agricultura com as indústrias foram considerados – (a jusante: agroindústria que corresponde a diferentes produtos ou linhas de produtos destacando a indústria alimentícia)- a montante: (adubos, pesticidas, sementes, máquinas agrícolas) e sobretudo suas características e tendências. Foi apontada a existência de significativas e diferentes fontes de novas tecnologias e inovação: centros industriais privados de P&D, instituições públicas, cooperativa privada, fornecedores de serviços especializados e até unidades rurais de aprendizagem. Como resultado de tal complexidade, diferentes trajetórias tecnológicas podem ser previstas, baseadas em diferentes propósitos históricos e iniciativas industriais. No entanto, alguns elementos significativos do ponto de vista de coerência tecnológica podem ser encontrados, como resultado de elementos comuns incorporados em diferentes diretrizes de entrelaçamento áreas - problemas em tais trajetórias, a tal ponto que se afigura possível identificar algo como um regime tecnológico na agricultura;

- as alterações em curso nas tecnologias agrícolas foram consideradas e a tendência para um eventual novo regime tecnológico discutido, juntamente com a hipótese de um esgotamento próximo do regime atual. Mudanças bruscas nos custos da pesquisa, políticas públicas (subsídios, fundos de investimento), e o surgimento de novas áreas-problemas, como a pressões ecológicas e as perspectivas para novos desenvolvimentos nas tecnologias de base foram consideradas para as possíveis mudanças.

Considerando que o principal objetivo deste trabalho é compreender o direcionamento e avaliar a implementação de um Fundo público de fomento de pesquisa e inovação interagindo com um contexto que é composto pelas transformações atuais no paradigma tecnológico agropecuário, diferentes setores e executores interessados no desenvolvimento da tecnologia, a base conceitual exposta fornece os elementos e marcos de referência para o desenvolvimento deste trabalho.

2.2. Método

Esta seção do trabalho de dissertação expõe a seqüência de passos desde o início do estudo, detalhando os métodos empregados na pesquisa e na análise dos dados e informações obtidas, tanto as primárias quanto as secundárias. Também, são relatados os procedimentos de entrevistas, a elaboração e teste dos instrumentos utilizados em coleta de dados primários, e seus mecanismos de análises.

2.2.1. Delimitação do Estudo

Esta Dissertação foi orientada para produzir uma avaliação do Fundo Setorial de Agronegócio (CT- Agronegócio) no período 2002-2007, analisando-o em dois níveis: a) Nível de Gerenciamento do Fundo Setorial de Agronegócio e b) Nível dos projetos de pesquisas contratados em duas cadeias produtivas agroindustriais.

Na primeira parte do estudo, a abordagem e análise voltou-se aos aspectos formais referentes ao ciclo de planejamento do Fundo tendo em conta a definição de suas Diretrizes Estratégicas, o montante de recursos captados ano a ano pelo sistema de arrecadação, as diretrizes gerais da Política Nacional de CT&I, as decisões do Comitê Gestor do Fundo e as prioridades de investimentos por ele definidas, o uso de estudos de suporte às decisões, a escolha dos instrumentos de implementação das decisões (Editais e Encomendas) e o papel das agências de fomento na implementação do Fundo (CNPq e FINEP). Nesse nível, obtêm-se o

contexto e a caracterização da atuação do Fundo na Política de Pesquisa do Agronegócio.

O recorte temporal da pesquisa abrange o período 2002-2007. Sempre que possível, foram consideradas informações acessíveis e obtidas via levantamento de dados junto aos gestores do Fundo, relativas aos anos 2008 e 2009.

No plano específico das cadeias produtivas agroindustriais o trabalho delimitou-se em dois aspectos. Primeiramente, foram escolhidas duas cadeias produtivas: bovinocultura de corte e cana-de-açúcar. A escolha dessas atividades econômicas considerou a indiscutível relevância de cada uma delas no contexto do agronegócio brasileiro e, também, a demanda de tecnologia que seus agentes geram. Em segundo lugar, a pesquisa foi direcionada para obter os resultados técnico-científicos atingidos nos projetos financiados e, metodologicamente, deixou de avançar no campo dos impactos econômicos e sociais concretos desses resultados.

As explicações para essas escolhas decorrem da quantidade de cadeias produtivas apoiadas pelo Fundo e o curto espaço de tempo transcorrido entre a geração e difusão dos conhecimentos e tecnologias desenvolvidos nos projetos que dificultam a mensuração de sua efetividade, e, também, que uma avaliação de impactos demandaria esforço e tempo superior ao disponível no contexto de um mestrado.

Os procedimentos metodológicos são calcados na Metodologia de Avaliação de Programas de Fomento a CT&I: o Método da Decomposição e na Metodologia de Avaliação de Resultados e Impactos de Programas de Pesquisa e sua Aplicação para o Programa de Pesquisas em Saneamento Básico (PROSAB), ambas

elaboradas pelo Departamento de Política Científica e Tecnológica (DPCT) do Instituto de Geociências da Unicamp (FURTADO, 2005,2008; SALLES-FILHO, 2008).

2.2.2. Levantamento e Análise de dados e informações do Planejamento e Gestão do CT-Agronegócio

Este segmento do trabalho valeu-se, de métodos e técnicas de pesquisa exploratória e descritiva.

Conforme Mattar (1996, p.84) a pesquisa exploratória provê o investigador de maior conhecimento no tocante ao tema e problema de pesquisa e “é apropriada para os primeiros estágios de investigação, quando a familiaridade, o conhecimento e a compreensão do fenômeno, por parte do pesquisador, são, geralmente, insuficientes ou inexistentes”.

Além disso, a pesquisa exploratória é o contato inicial com o tema a ser analisado, com os sujeitos a serem investigados e com as fontes secundárias disponíveis. Nesse caso, o pesquisador deve ter uma atitude de receptividade às informações e dados da realidade social, além de uma postura flexível e não formalizada (SANTOS, 1991). A esse respeito, Révillion (2003, p. 24) observa que no caso da pesquisa exploratória

“conforme a investigação avança, o pesquisador deve ficar alerta no sentido de reconhecer as inter-relações entre as informações que são levantadas, buscando novas idéias. (...) os principais métodos empregados em estudos exploratórios, dentro da ótica objetivista, são: levantamentos em fontes secundárias, levantamentos de experiências (consultas a especialistas), observação e estudos de caso.

Considerando a natureza do objeto e o problema formulado no projeto de dissertação, esta parte do estudo foi realizada mediante levantamento bibliográfico e documental, entrevistas com especialistas e gestores do Fundo Setorial, observação direta dos eventos e decisões afetas ao planejamento e gestão dos fundos setoriais, em sentido em geral. As fontes de dados e informações foram:

- livros, artigos de revistas especializadas, teses e dissertações;
- sites oficiais das universidades, de projetos de pesquisas, de Ministérios e das organizações inseridas no fomento de ciência e tecnologia;
- presença/audiência em reuniões de coordenação de fundos de pesquisa, em palestras proferidas por autoridades e pesquisadores e o uso dos documentos de subsídios nelas distribuídos;
- entrevistas semi-estruturadas;
- coleta de documentos oficiais junto a gestores e documentação solicitada por escrito ou pessoalmente aos dirigentes de Agências de Fomento.

a. Levantamento de dados secundários

Foi realizada pesquisa documental do material impresso e eletrônico resultando no que é descrito na tabela 2.1. O objetivo da tabela é mostrar que no caso de uma pesquisa de natureza qualitativa, exploratória e descritiva as informações secundárias se constituem em importantes fontes de evidências e servem para corroborar ou contradizerem indicações contidas em outras fontes, além de serem essenciais no desenvolvimento de idéias, acréscimo de informações sobre os assuntos pesquisados e entendimento de contextos específicos (YIN, 2001).

Tabela 2.1 Levantamento de dados secundários da pesquisa com indicação de tipo de documento, quantidade, fonte da informação, conteúdo básico e finalidade.

Tipo de documento	Quantidade	Fontes de informação	Conteúdo Básico	Finalidade na pesquisa	Observações
<ul style="list-style-type: none"> Lei de criação de fundos setoriais Decretos Regulamentadores Regimento interno do CT-Agronegócio 	15 01 01	<p>www.presidencia.gov.br</p> <p>www.mct.gov.br</p> <p>www.senado.gov.br</p>	Texto das legislações pertinentes aos Fundos Setoriais, justificativas legais de criação e mecanismos operacionais de funcionamento	<p>Caracterização Legal dos instrumentos</p> <p>Verificação de determinações legais que influenciam no funcionamento do instrumento</p>	Coletou-se toda a legislação dos Fundos Setoriais com intuito descrever e caracterizar o contexto de surgimento desses mecanismos de fomento de pesquisa.
<ul style="list-style-type: none"> Textos de discursos Textos/Declaração de autoridades 	07 03	<p>www.presidencia.gov.br</p> <p>www.mct.gov.br</p> <p>www.ifhc.org.br</p> <p>www.unicamp.br</p> <p>www.cgee.org.br</p> <p>www.finep.br</p> <p>www.embrapa.br</p>	Motivos de criação de FS e da inserção na Política de C,T&I	Análise do contexto da criação dos FS, do CT-Agronegócio e avanços das Políticas do MCT.	A busca de documentos e informações foi focada nas autoridades diretamente responsáveis por decisões de alto nível – Presidente da República, Ministros de Estado, Secretário do MCT, Presidentes de entidades públicas.
Diretrizes Estratégicas do CT-Agronegócio	02	<p>www.cgee.gov.br</p> <p>Diretor da FINEP</p>	Documento de planejamento do ano de 2002, que buscou explicitar e estabelecer objetivos globais, desafios estratégicos e linhas de atuação do Fundo.	Documento histórico da formulação de prioridades por gestores e especialistas que apoiavam a implementação do Fundo. Foi tomado por base nas análises para entender, constatar e avaliar coerência entre o planejamento e tomada de decisão no nível do Comitê Gestor.	Foram resgatadas duas versões do texto. Há poucas diferenças entre a minuta e o texto publicado. A minuta traz uma nota explicativa de elaboração e a listagem de colaboradores.
Atas do Comitê Gestor do CT-Agronegócio	21	<p>http://sigfs.ibict.br/fundos/ct-agronegocio</p> <p>Coleta de informações perante a Secretaria técnica do Fundo.</p>	As atas sintetizam todas as decisões do Comitê Gestor do período 2002-2008. Trazem discussões sobre editais e encomendas de projetos que esclarecem decisões. Listam todos os membros e demais participantes do Comitê em cada reunião, com suas respectivas funções.	Documentos históricos das decisões do Comitê Gestor do Fundo. Possibilitam conhecer mais detalhes da escolha de prioridades a cada ano, as discussões travadas em contexto de tomada de decisão e diagnosticar atuação de atores. Foram tomadas por base para decidir as entrevistas com os gestores do Fundo.	As atas coletadas cobrem todas as reuniões do Fundo no período estudado.
Editais do CNPq e resultados dos julgamentos de projetos	34	<p>www.mct.gov.br</p> <p>www.cnpq.br</p>	Texto integral do edital e listagem dos projetos/coordenadores beneficiados no julgamento.	Os editais de agência de fomento e seus resultados compõem elementos de caracterização do Fundo, identificação de prioridades e indicação de aderência com as Diretrizes do FS e do Comitê Gestor	Os documentos coletados foram organizados e classificados, compilados para uma tabela de dados. Os dados abrangem o período de 2002-2008.
Tabelas detalhadas dos projetos apresentados e aprovados nos editais do CNPq para fomento do CT-Agronegócio	37	CNPq/ Coordenação de Suporte ao Fomento e Coordenação do Programa de Pesquisa em Agropecuária e do Agronegócio (por solicitação escrita)	As tabelas listam dados e informações brutas sobre a demanda, classificação dos projetos, nome de pesquisadores, instituições proponentes, resumo de cada projeto, e dados financeiros.	As tabelas de agência de fomento compõem elementos de caracterização do Fundo, identificação de prioridades e indicação de aderência com as Diretrizes do FS e do Comitê Gestor. Permitem a análise estatística do fomento realizado pela entidade. Identificação de projetos das cadeias estudadas na parte 02 da pesquisa.	Os documentos recebidos foram analisados, organizados e classificados em uma tabela de dados de todos os projetos. Neste caso abrangem o período de 2002/2008.

Tipo de documento	Quantidade	Fontes de informação	Conteúdo Básico	Finalidade na pesquisa	Observações
Encomendas de projetos do CNPq	30	Coleta de informações na Secretaria Técnica do Fundo, no CNPq e na FINEP. www.mct.gov.br www.finep.gov.br www.embrapa.br Sites de projetos e universidades	Os dados e informações obtidas são descrições básicas das encomendas no CNPq. Alguns casos foram encontrados o Termo de Referência (TOR) para a elaboração do projeto executivo.	As encomendas da agência de fomento compõem elementos de caracterização do Fundo, identificação de prioridades e indicação de aderência com as Diretrizes do FS e do Comitê Gestor. Permitem a análise estatística do fomento realizado pela entidade no contexto do Fundo. Identificação de projetos das cadeias estudadas na parte 02 da pesquisa.	Os documentos coletados foram analisados, organizados e classificados, compilados para uma tabela de dados de encomendas de projetos (período de 2002-2008).
Editais da FINEP e resultados dos julgamentos de projetos	16	www.mct.gov.br www.finep.gov.br	Texto integral do edital e listagem dos projetos/coordenadores beneficiados no julgamento.	Os editais de agência de fomento e seus resultados compõem elementos de caracterização Fundo, identificação de prioridades e indicação de aderência com as Diretrizes do FS e do Comitê Gestor	Os documentos coletados foram organizados e classificados, compilados para uma tabela de dados (período de 2004-2008).
Encomendas de projetos da FINEP	82	Coleta de informações na Secretaria Técnica do Fundo/FINEP. www.mct.gov.br www.finep.br www.embrapa.br Sites de projetos e universidades	Os dados e informações obtidas são descrições básicas das encomendas contratadas. Alguns casos foram encontrados o Termo de Referência (TOR) para a elaboração do projeto executivo e o plano de trabalho do Convênio com o executor.	As encomendas da agência de fomento compõem elementos de caracterização do Fundo, identificação de prioridades e indicação de aderência com as Diretrizes do FS e do Comitê Gestor. Permitem a análise estatística do fomento realizado pela entidade no Fundo. Identificação de projetos das cadeias estudadas na parte 02 da pesquisa.	Os documentos coletados foram analisados, organizados e classificados, compilados para uma tabela de dados de encomendas de projetos (período de 2002-2008).
Tabela detalhada dos projetos contratados pela FINEP para o CT-Agronegócio	01	FINEP/ Assessoria de Planejamento (por solicitação escrita)	A tabela lista dados e informações brutas sobre cada projeto da carteira/FINEP. Contém a classificação dos projetos, nome de pesquisadores, instituições proponentes, resumo de cada projeto, dados financeiros.	A tabela de agência de fomento compõe elemento de caracterização do Fundo, identificação de prioridades e indicação de aderência com as Diretrizes do FS e do Comitê Gestor. Permite a análise estatística do fomento realizado pela entidade. Identificação de projetos das cadeias estudadas na parte 02 da pesquisa.	Os documentos recebidos foram analisados, organizados e classificados (período de 2002-2007).
Planos de trabalho de Projetos FINEP	37	FINEP/ Assessoria de Planejamento	O plano de trabalho de projeto indica os executores da proposta, informações sobre a equipe de projeto e sua formação e as metas a serem atingidas no trabalho contratado	Aprimorar as informações sobre projetos contratados e identificação de projetos das cadeias estudadas na parte 02 da pesquisa.	A coleta de dados foi utilizada para verificação de dados sobre projetos e para orientar a execução do levantamento de resultados de projetos da parte 02.
Relatórios de Gestão	8	Coleta de informações na Secretaria Técnica do Fundo, na FINEP e CNPq. www.finep.gov.br CNPq - mídia eletrônica	Os relatórios de Gestão da FINEP e da Secretaria Técnica dos Fundos no MCT listam as decisões tomadas no nível de encomendas, editais e eventos.	Fonte adicional de informações sobre as decisões do Comitê Gestor do Fundo e das Agências.	Os relatórios coletados cobrem todas as reuniões do Fundo no período estudado
Audiência a reuniões anuais do MCT – Fundos Setoriais	3	Reuniões organizadas pela Secretaria Executiva do MCT. Palestras de gestores e documentos distribuídos.	Nas reuniões foram debatidas as orientações anuais do MCT para a aplicação de recursos dos Fundos.	As reuniões anuais dos FS foram acompanhadas e a documentação distribuída são referências para contextualizar CT-Agronegócio nas diretrizes do MCT.	Abrangeu anos 2007, 2008 e 2009. Houve possibilidade de acompanhar 3 reuniões do CT-Agronegócio.

Tipo de documento	Quantidade	Fontes de informação	Conteúdo Básico	Finalidade na pesquisa	Observações
Teses e Dissertações Textos para Discussão, encontrados.	120	www.unicamp.br - www.unb.br - www.usp.br - www.pensa.org.br - www.ipea.gov.br - www.finep.gov.br - www.embrapa.br - www.iica.org.br - www.cgee.org.br - www.agricultura.gov.br - www.scielo.org - www.cepea.esalq.usp.br - www.capes.gov.br (portal de periódicos) Site das universidades com pós- graduação em Agronegócios	Textos acadêmicos sobre a Política de C,T&I, Estudos de casos e artigos que envolveram diretamente o Fundo Setorial de Agronegócio ou outro Fundo de Pesquisa. Textos de discussão sobre as Políticas Agropecuárias e cadeias produtivas	Análise de informações, discussão de resultados e suporte acadêmico do trabalho de elaboração da dissertação.	O Levantamento bibliográfico principal foi estruturado em torno de encontrar textos acadêmicos sobre a Política de C,T&I, envolvendo diretamente o Fundo Setorial de Agronegócio e demais Fundos de Pesquisas.

Elaboração do autor

No estudo em questão, a pesquisa documental possibilitou que fossem acessados e analisados documentos que registraram a história, que retratam cenários e contextos das decisões relacionadas com o CT-Agronegócio e, ainda, acontecimentos relevantes para o entendimento do processo de implementação dos Fundos Setoriais de Pesquisa e da Política de Ciência e Tecnologia Brasileira.

Em suma, a pesquisa documental e o levantamento de dados secundários no âmbito desta dissertação recorreram a informações contidas na legislação, em teses e dissertações disponibilizadas em bibliotecas digitais de universidades e centros de excelência em pesquisa, em relatórios gerenciais das entidades envolvidas com Fundos Setoriais, em perfis de projetos e documentos oficiais contidos nas páginas eletrônicas das agências de fomento ou outras entidades do Estado e privadas, em arquivos digitais fornecidos (a pedido escrito) pelas agências do sistema de C&T, e jornais especializados e bases de informação de livre acesso providas pela internet.

b. Levantamento de informações primárias – entrevistas

As entrevistas são uma das mais importantes técnicas de pesquisa usadas em agronegócio e em outras áreas do conhecimento, dado que possibilitam o levantamento de experiências de indivíduos que detêm conhecimentos, vivência e informações sobre o tema ou problema em foco. Conforme diferentes estudiosos, a técnica se presta aos mais diferentes fins (YIN, 2001; RICHARDSON, 1989; KING, 1994), assim é mencionado que são utilizadas para:

- aprofundar conhecimentos dos acontecimentos relevantes que circunscrevem a temática investigada,
- conhecer as vertentes de opinião, de análise e recomendações dos atores que participaram de processos que se tem interesse em entender;
- conhecer o testemunho do interlocutor e sua descrição de fatos relevantes para a pesquisa – mudanças de políticas, alterações de decisões, circunstâncias marcantes de tomadas de posicionamento;
- gerar subsídios para a história de vida de personagens;
- inferir e diagnosticar o nível de envolvimento e participação do entrevistado nos processos investigados;
- coletar/produzir dados e julgamentos do interlocutor a respeito de fatos e processo ocorridos;
- obter respostas qualitativas e quantitativas que permitam conhecer as avaliações individuais sobre assuntos, projetos, programas, e ações estudadas.

Outro aspecto importante da técnica de entrevista relaciona-se com a interação entrevistador-interlocutor. Embora, os autores já citados apontem que o que torna a entrevista um instrumento singular de coleta de dados e informações para pesquisa social seja a possibilidade de a manifestação falada ser reveladora de sistemas de valores, símbolos e normas, também, implica em ser não “(...) simplesmente uma coleta de dados, mas sempre uma situação de interação na qual as informações dadas pelos sujeitos podem ser profundamente afetadas pela natureza de suas relações com o entrevistador” (MINAYO,2000, p. 114). Assim sendo, recomendam adotar procedimentos que minimizem essa desvantagem, como por exemplo: realizar a entrevista com a presença de poucos interlocutores, o entrevistador ir ao

local da audiência, explicar as finalidades da pesquisa e as condições de uso das informações obtidas.

Considerando as indicações metodológicas sobre entrevistas, neste trabalho a coleta de informação primária foi realizada por meio de 11 entrevistas face-a-face e com um roteiro semi-estruturado contendo 21 quesitos de investigação, como pode ser visto no Anexo A. Adotaram-se os seguintes procedimentos para este processo:

- a confecção do Roteiro de Entrevista seguiu as lições de Günther (1999) no tocante a base conceitual, contexto social de aplicação do instrumento, contexto da pesquisa, estrutura lógica e seqüência dos assuntos, interação pergunta-resposta e elementos técnicos de medidas, quando necessário, de tal modo que o trabalho pudesse ser entendido como “uma conversa com objetivo”. A par disso, o instrumento foi estruturado em cinco partes, a saber: a) visão do entrevistado sobre a Política de C,T&I e particularmente no caso do Agronegócio; b) contexto de criação do Fundo Setorial de Agronegócio; c) planejamento e gestão do Fundo; d) instrumentos de implementação de decisões do mecanismo; e e) monitoramento e avaliação das ações fomentadas e respectivos resultados;
- a aplicação do instrumento buscou principalmente obter respostas qualitativas que permitissem conhecer as avaliações dos entrevistados sobre temáticas, projetos, e ações estudadas. Desse modo, as entrevistas percorreram os 15 quesitos para resposta aberta e os 6 que solicitavam respostas estruturada;
- os entrevistados foram escolhidos entre os participantes das reuniões do Comitê Gestor entre os anos de 2002-2008, identificados mediante o registro de

presença em Ata de Reunião do Comitê Gestor - CG. O universo de possíveis atores alcançava 103 pessoas, das quais 33 foram membros do Comitê Gestor, 10 exerceram função de Secretário-Técnico do CG no MCT e nas Agências, 36 eram técnicos dos Ministérios e Agências com participações esporádicas e 26 tinham comparecido para reuniões como convidadas, com a finalidade de apresentação de assuntos incluídos na Agenda dos encontros. Desta população, os técnicos com participação eventual nas atividades do CG e convidados foram excluídos da pesquisa;

- no passo seguinte para contatar os potenciais entrevistados utilizou-se dos critérios enunciados por Triviños (1995), ou seja, antiguidade na comunidade e envolvimento com o fenômeno estudado, conhecimento amplo e detalhado das circunstâncias envolvidas no foco de análise, disponibilidade adequada de tempo para participar e capacidade para expressar o essencial do fenômeno e os detalhes que enriquecem a compreensão do objeto. Assim, os membros do Comitê e Secretários Técnicos com maior frequência às reuniões foram considerados prioritários para serem ouvidos o que resultou em uma lista de 22 conselheiros e 7 Secretários Técnicos. No final, foram entrevistados 07 conselheiros e 04 servidores das entidades de coordenação;
- todas as entrevistas foram realizadas nos locais escolhidos pelos interlocutores nas cidades de Brasília/DF, Rio de Janeiro/RJ e São Carlos/SP. A duração máxima das gravações foi de duas horas. Em cada encontro houve explicação das finalidades da pesquisa e foram enfatizados os avisos constantes da capa do Roteiro de Entrevista constante do Anexo A.

c. Análise dos dados secundários e entrevistas

A análise e interpretação dos dados coletados, considerando em conjunto as entrevistas, tratam de classificar, categorizar, compilar dados, descrevê-los e analisá-los para chegar aos objetivos pretendidos no estudo. Da mesma forma, a análise do material pesquisado requer dedicação aos aspectos mais significativos do caso, considerar ou basear-se nas melhores evidências dos assuntos tratados, e ao pesquisador, ainda, é demandado recorrer ao seu conhecimento prévio como estudioso e aprofundar suas interpretações (CHIZZOTTI, 2005).

A volumosa quantidade de material documental e dados obtidos na recolha exigiu também deferentes técnicas de organizar, classificar e configurar os dados a fim de extrair e proceder a inferências, avaliações e interpretações sobre as facetas que compõem o trabalho de caracterizar e de descrever a operacionalização do CT-Agronegócio.

Dessa forma, os textos, slides de palestras e tabelas em variados formatos de apresentação referentes ao processo de criação dos fundos setoriais de pesquisas, planejamento e gestão do CT-Agronegócio, chamadas de projetos e relatórios gerenciais das Agências de Fomento foram abordados pela análise crítica documental. Foi levado em consideração: a) a caracterização do documento, o valor e utilidade do material para a finalidade da dissertação (seleção); b) o conteúdo interno dos documentos, nos aspectos origem/autoria, o objetivo a que se dirigia, temáticas abordadas, e, sobretudo, que elementos importantes o documento possuía em termos de dados e informações e como sistematizar interpretações e

sua apresentação (análise documental interna) (CALADO; FERREIRA, 2005); e c) os discursos de autoridades, ou testemunhos contidos em alguns textos, foram objetos de interpretação da mensagem e de verificação pelo cruzamento de fontes contidas nas entrevistas, outros documentos e observação do autor.

Os documentos contendo dados quantitativos e qualitativos, especialmente fornecidos pela Secretaria Técnica dos Fundos Setoriais e pelas Agências de Fomento, tiveram análise documental semelhante à descrita anteriormente, contudo possibilitaram abordagens de análise assentadas em estatística descritiva. Para tanto, os dados de projetos, editais e encomendas foram estudados em separado e em conjunto. As estatísticas obtidas buscam uma ampla caracterização do objeto no que diz respeito a número de projetos, valores financeiros em intervalos escolhidos, distribuição geográfica de projetos e valores, quantidade de projetos e recursos movimentados por Agência de Fomento, tipos de instituições beneficiárias, parcerias para financiamentos com outros fundos e com entidades externas ao sistema de C,T&I.

Ademais, os dados coletados nessa modalidade de documentos foram agrupados e classificados por palavras-chaves para desenvolver gráficos e descrição tabular buscando estabelecer inferências no tocante às cadeias produtivas agroindustriais mais recorrentes no âmbito do CT-Agronegócio, as principais áreas técnicas - científicas de pesquisas, o esforço em determinadas linhas de pesquisas e cadeias produtivas, indicar o alinhamento e aderência entre o planejado no nível de Comitê Gestor e o implementado nas Agências do sistema.

A análise de conteúdo das entrevistas semi-estruturadas realizadas neste trabalho foi embasada no método formulado por Bardin (1979). Para a autora essa análise pode ser tomado como

um conjunto de técnicas de análise de comunicação visando a obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens (BARDIN, 1979, p. 42).

Nesta abordagem, a análise de conteúdo abarca as atividades de explicitação, sistematização e expressão do conteúdo das mensagens, com a intenção de se produzir deduções lógicas e justificadas a respeito da origem dessas. O processo de análise abarca diversas técnicas: a análise categorial ou temática, a análise de avaliação ou representacional, a análise da expressão, a análise das relações e a análise da enunciação (MINAYO, 2000).

Na análise de conteúdo, invariavelmente, o processo de trabalho analítico perpassa três fases: a) a pré-análise – fase de organização e sistematização de idéias; b) exploração e análise do material – fase de codificação e categorização com o objetivo de identificar os elementos a serem utilizados para sustentar conclusões; e c) tratamento dos resultados e interpretação – fase de busca de significância dos dados e realização do exame das informações de acordo com os objetivos propostos no trabalho (DELLAGNELO, 2005).

Na técnica de análise representacional são inferidas as atitudes do interlocutor quanto a atos e opiniões, sendo os indicadores utilizados aqueles explicitamente contidos na comunicação, ou seja, nas opiniões emitidas sobre fatos e pessoas.

Seguindo os princípios enunciados, o uso das entrevistas neste trabalho adotou a técnica de análise representacional e percorreu os seguintes procedimentos:

- transcrições das gravações;
- leitura atenta e em profundidade de todas as manifestações dos interlocutores e separação do material por perguntas do roteiro, aferindo com as gravações e executando as correções de linguagem;
- verificação da qualidade do material obtido em termos de adequação e pertinência, relevância, representatividade do grupo prioritário;
- releitura dos textos buscando sistematização e relacionamento com os objetivos do trabalho no tocante aos núcleos temáticos contidos nos roteiros de entrevista: Política Científica e Tecnológica em Agronegócio, Planejamento e Gestão do Fundo Setorial, prioridades de pesquisa, investimento em pesquisa e geração de conhecimentos e tecnologias em agronegócio;
- reordenamento das manifestações dos interlocutores para interpretação e exposição; e
- agrupamento dos dados em temas correlatos.

Por fim, os levantamentos e análises realizadas nessa parte do trabalho de dissertação canalizaram-se para uma abordagem inspirada nos procedimentos da Metodologia de Avaliação de Programas de Fomento a CT&I: o Método da Decomposição, elaborado por Salles-Filho et al (2007), com adaptação para o caso de um Fundo de Pesquisa. O método de decomposição para a avaliação de programas de fomento a C,T&I apoiou-se em dois aspectos: na decomposição dos objetivos formais do Fundo de Agronegócio e no diálogo com os atores envolvidos

na tomada de decisão de prioridades e investimentos e os de gerenciamento da implementação. A aplicação do método percorreu as seguintes fases: a) análise dos objetivos do Fundo; b) decomposição dos objetivos; c) transformação em temas de avaliação; d) identificação dos elementos para qualificar e mensurar os temas de avaliação. No caso, foram considerados os elementos extraídos das tabelas de dados obtidas nas Agências de fomento em conjunto com os derivados da pesquisa e análise documental.

2.2.3. Levantamento e Análise de dados pelo Método de Avaliação de Resultados e Impactos de Programas de Ciência, Tecnologia e Inovação.

O método de avaliação de resultados e impactos de programas dirigiu-se somente para a parte referente a resultados em cadeias produtivas, considerando-se que uma avaliação de impactos demandaria esforços e período de produção muito superior ao disponível.

As etapas da avaliação são descritos por Furtado et al (2005, 2008) como segue:

- Delimitação do objeto de avaliação;
- Escolha das dimensões dos indicadores da avaliação;
- Identificação de atores relevantes e definição da amostra;
- Preparação do instrumento de coleta e obtenção das medidas de campo e
- Cálculo de indicadores e exposição de resultados

Para o manuseio das informações foi utilizado planilha de cálculos ou banco de dados que orientou a extração de dados da base para serem tabuladas na forma de arquivos básicos, como: identificação dos projetos, recursos mobilizados, resultados alcançados, produção científica, produção tecnológica direta, formação de capital humano, formação de infra-estrutura, formação de redes, transferência de tecnologia e visão dos coordenadores sobre o Fundo.

a. Levantamento de dados e informações primárias por meio do Questionário de Levantamento de Resultados de Projetos.

Seguindo as diretrizes do método, a coleta de dados se pautou nos seguintes procedimentos e técnicas:

- identificação, no rol de projetos financiados no âmbito do CNPq e da FINEP, daqueles pertencentes às cadeias produtivas de bovinocultura de corte, cana-de-açúcar e sojicultura, contratados até o final de 2007. Os anos subsequentes foram descartados tendo em conta a perspectiva de que os projetos estariam em início de execução;
- montagem das listas relacionando os projetos das cadeias produtivas agroindustriais mencionadas. A busca alcançou 72 projetos, sendo 20 de bovinocultura de corte, 36 de cana de açúcar e 16 de soja. As listas incluíram os dados de identificação dos coordenadores dos projetos para contato – nome, instituição, e-mail e telefone;

- elaboração do questionário de coleta de informações - utilizou-se o trabalho realizado pelo Departamento de Política Científica e Tecnológica (DPCT) do Instituto de Geociências da Unicamp descrito em Furtado et al (2005) com a denominação de Metodologia de Avaliação de Resultados e Impactos de Programas de Pesquisa e sua Aplicação para o Programa de Pesquisas em Saneamento Básico. O Instrumento foi conformado na linguagem e nos elementos de medição para a finalidade da pesquisa com o CT-Agronegócio, sempre que necessário. A seguir foi testado com dois professores coordenadores de projetos financiados pelo Fundo em segmentos diferentes dos investigados. Em síntese, como pode ser visto no Anexo B, o questionário busca retratar indicadores de insumos aos projetos (por ex. recursos financeiros, recursos humanos), indicadores de resultados (por ex. produção científica, produção de tecnologias), indicadores de mudanças estruturais nas condições de pesquisas e indicadores qualitativos de projetos e da ação do Fundo Setorial;
- redação de uma correspondência dirigida a cada coordenador de projeto financiado pelo Fundo solicitando o preenchimento do questionário e informando alterações nos dados que puderam ser preenchidos previamente;
- envio de mensagem individual de correio eletrônico aos coordenadores de projetos no segundo semestre de 2009. Primeiramente, foram enviadas as mensagens endereçadas aos pesquisadores vinculados com projetos contratados pela FINEP e, um mês após, aos cientistas executores de projetos junto ao CNPq. Mensagens de retorno por erro ou outros motivos demandaram busca de correio eletrônico diferente ou comunicação telefônica com o destinatário para sanar os problemas de comunicação. Estabeleceu-se um prazo

de 60 dias para respostas. Vencido o prazo, foram re-encaminhadas mensagens para os não-respondentes com mais um prazo de 10 dias. Passado o segundo prazo, nova mensagem eletrônica foi enviada e feita comunicação telefônica com o destinatário visando reiterar importância da contribuição por meio da resposta ao questionário. Houve dois casos de preenchimento do questionário com visita ao local de trabalho dos coordenadores de projetos. Ao final dos procedimentos 66 projetos foram considerados como válidos para a finalidade desejada e destes 26 preencheram os questionários, assim distribuídos: 08 de bovinocultura de corte, 15 de cana-de-açúcar e 03 de sojicultura. O grupo de projetos de sojicultura foi descartado da análise em virtude da baixa quantidade de respostas.

b. Análise dos dados do Questionário de Levantamento de Resultados.

O manuseio das informações por intermédio de arquivos eletrônico do Excel permitiu a extração de dados da base coletada para serem tabuladas na forma de arquivos básicos, buscando as modalidades de indicadores mencionados anteriormente no conjunto de projetos por cadeia produtiva. Assim são apresentados e analisados dados sobre: caracterização dos projetos, recursos mobilizados, resultados alcançados, produção científica, produção tecnológica direta, formação de recursos humanos, formação de infra-estrutura, formação de redes, transferência de tecnologia, e visão dos coordenadores no tocante ao Fundo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia

Compreender e caracterizar a gestão de um Fundo Setorial de pesquisas requer percorrer, ainda que de forma sintética, alguns dos pontos fundamentais da gênese e evolução recentes desses mecanismos de fomento/financiamento da ciência, tecnologia e inovação no Brasil.

Há grande concordância que a constituição dos fundos setoriais tem nascedouro no processo de privatização e desregulamentação das atividades exercidas por grandes empresas do Estado, sobretudo nas áreas de energia, comunicações, siderurgia e transportes, ocorridos na última década do século passado. Documento do Ministério de Ciência e Tecnologia (2007, p. 213/4) menciona esse fato e acrescenta

(...) havia na concepção original da aplicação dos recursos a serem auferidos com a venda de empresas estatais uma vinculação direta com o financiamento de atividades de C&T nos respectivos setores privatizados (...). Esta idéia inicial foi, no entanto, sendo deixada de lado, em função da utilização prioritária dos recursos para a redução do endividamento público e em virtude da necessidade de se buscar um maior equilíbrio fiscal nas contas públicas.

A concepção acima tinha raízes na preocupação de gestores, políticos e cientistas no referente ao o quê fazer com os Centros de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) do setor produtivo estatal, entre eles o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Telebrás – CPqD e o Centro de Pesquisas da Energia Elétrica – CEPTEL, dado a sua capacitação tecnológica, os avanços que propiciaram

ao País em áreas estratégicas, e a excelência em pesquisa atingida havia poucos anos em campos de atuação como o de telefonia e de energia elétrica.

Concomitante a esse processo, havia outras discussões da área de ciência e tecnologia que mostravam a continuidade de assimetrias nacionais entre o progresso da área acadêmica representada pelo desenvolvimento científico, formação continuada de pesquisadores e crescimento da pós-graduação, sustentadas pelo Sistema de Agências Federais criadas nos anos 50 e 60 (CNPq, CAPES, FINEP), e o desempenho do setor privado quando se tratava de progresso tecnológico autônomo, investimentos em pesquisa e articulação interna para desenvolvimento tecnológico.

A desregulamentação do setor de petróleo, com a flexibilização do monopólio estatal e a criação da Agência Nacional do Petróleo – ANP, entidade reguladora das atividades de exploração, desenvolvimento e produção de petróleo e gás natural, destinou por meio da Lei nº 9.478, de agosto de 1997, uma parcela dos *royalties* da exploração daqueles recursos naturais para o Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT.

A finalidade dos recursos a serem repassados ao MCT era financiar programas de amparo à pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico aplicados à indústria do petróleo, em articulação técnica com a Agência reguladora referida. Portanto, a Lei vinculou recursos de origem privada e de arrecadação anual crescente a um fim específico que contribuiria com o próprio segmento produtivo por meio de melhorias na capacitação tecnológica do setor.

O mencionado dispositivo legal foi regulamentado no ano de 1998, mediante o Decreto Presidencial de nº 2.851/98, que alocou os recursos estabelecidos na Lei de Petróleo para o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT, este administrado pela Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP. Além disso, a regulamentação introduziu várias mudanças na gestão da arrecadação e da aplicação de verbas. Assim, por exemplo, definiu a existência de um Comitê de Coordenação com a participação da iniciativa privada, determinou a elaboração de programas e de planos de investimentos dando origem ao “Plano Nacional de Ciência e Tecnologia do Setor Petróleo e Gás Natural – CTPETRO”, limitou os gastos administrativos operacionais e destinou 40% dos recursos para aplicação nas regiões Norte e Nordeste.

Com base na experiência no setor de petróleo, em 1999, a Administração do MCT apresentou ao Presidente da República um diagnóstico da área de ciência e tecnologia do País informando

que os problemas da Política Nacional de C&T não são apenas de recursos. Há efetivamente um conjunto de questões ainda bem mais problemático a ser enfrentado. Os principais obstáculos diagnosticados na elaboração do PPA do MCT indicam os seguintes grandes desafios:

- a base instalada de C&T é ainda insuficiente em termos quantitativos (...);
- há forte dissociação entre a capacidade instalada (marcadamente acadêmica) e as necessidades de inovação do setor produtivo;
- há reduzido investimento privado em P&D e praticamente inexistente um marco legal e tributário favorável à inovação nas empresas;
- os instrumentos convencionais de financiamento do desenvolvimento tecnológico e da infra-estrutura tecnológica do País se esgotaram;
- há pequena inserção do sistema de C&T na solução dos grandes problemas nacionais como a pobreza, saúde, educação, violência, desemprego, meio ambiente e desequilíbrio regional;
- existe ainda baixa capacidade de coordenação e articulação das ações setoriais (progressivamente descentralizadas) em C&T e P&D;
- preciso priorizar e focalizar os recursos existentes nas áreas críticas e dentro das diversas áreas em tecnologias e processos-chave capazes de apresentar resultados efetivos para o País (MCT, 2007, P. 204).

Em função desse diagnóstico e colimado com as mudanças da área após o CT-Petro, o MCT propôs internamente ao Governo três vertentes de enfrentamento dos desafios: a) priorização das ações do Ministério em programas estruturantes; b) incentivo para o setor privado atuar em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) por intermédio de instrumentos fiscais e não-fiscais; e c) estabelecimento de um novo padrão de financiamento da investigação com ênfase em P&D, busca de resultados e avaliação permanente.

Para a priorização de ações e consecução de um novo padrão de financiamento o Ministério, no mesmo ano, indicou para a Administração Federal a generalização do mecanismo de fundos setoriais, inspirados no modelo do CT-Petro. Em síntese, esse novo padrão compreenderia o estabelecimento de um Programa Integrado de Ciência e Tecnologia para diferentes setores, a mobilização de instrumentos de fomento e de diversas organizações públicas para atuar de modo complementar e a gestão compartilhada com o segmento empresarial para alcançar resultados focados em inovação e competitividade. Assim, o entendimento era de que Fundos Setoriais se constituiriam para dar a pretendida ênfase à P&D, maior articulação com o setor empresarial, incentivo a políticas industriais, oferecimento de soluções científicas e tecnológicas desenvolvidas a partir de demandas e não incentivos a oferta de pesquisas acadêmicas (COSTA, 2004).

O modelo a ser seguindo para os demais fundos incluía, portanto, a definição de um mecanismo de *funding* adequado a cada setor ou área de conhecimento beneficiária do dispositivo, a constituição de um Comitê Gestor representativo dos segmentos de Governo e sociedade, organização de um aparato legal e institucional

de funcionamento do mecanismo e a estruturação de documentos de orientações normativas e operacionais do Fundo.

O Governo, tendo à frente o próprio Presidente da República, aquiesceu a essa proposta e enviou ao Congresso Nacional, em abril de 2000, Medida Provisória e Projetos de Lei de institucionalização de 10 novos fundos setoriais de pesquisa. Na ocasião, o Presidente Fernando Henrique Cardoso acentuou o significado da criação de fundos comentando que

estamos pedindo que o Congresso autorize a formação de fundos que são, basicamente, compostos por recursos atrelados a muitas das atividades que hoje foram privatizadas mas que, ao serem privatizadas, não podem perder a responsabilidade social, nem o Estado pode cruzar os braços e deixar de olhá-las como parte do País e, portanto, como fornecedoras de recursos para suprir necessidades fundamentais do País. E ciência e tecnologia são uma necessidade fundamental do País (CARDOSO, 2000, p.9).

Consagrado o modelo, 14 fundos vinculados com o FNDCT passaram a operar até final de 2002. A tabela 3.1 relaciona os fundos existentes, seus atos de criação e de regulamentação e as fontes de receitas para operarem.

Tabela 3.1 Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia, instrumento de criação e regulamento, fonte de arrecadação de recursos.

FUNDO	INSTRUMENTOS LEGAIS	ORIGEM DOS RECURSOS
CT-Aeronáutico	Lei n.º 10.332, de 19/12/2001 Dec. n.º 4.179, de 02/04/2002	7,5% da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico – CIDE que institui o FVA..
CT- Agronegócio	Lei n.º 10.332, de 19/12/2001 Dec. n.º 4.157, de 12/03/ 2002	17,5% da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico – CIDE que institui o FVA.
CT- Amazônia	Lei n.º 8.387, de 30/12/1991 Lei n.º 10.176, 11/01/2001 Dec. n.º 4.401, de 01/10/2002	Mínimo de 0,5% do faturamento bruto das empresas que tenham como finalidade a produção de bens e serviços de informática, industrializados na Zona Franca de Manaus.
CT- Biotecnologia	Lei n.º 10.332, de 19/12/2001 Dec. n.º 4.154, de 07/03/2002	7,5% da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico – CIDE.
CT- Energia	Lei n.º 9.991, de 24/07/2000 Dec. n.º 3.867, de 16/07/2001	0,75% a 1% sobre o faturamento líquido de empresas concessionárias de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica.
CT- Recursos Hídricos	Lei n.º 9.993, de 24/07/2000 Decreto n.º 3.874, de 19/07/2001	4% da compensação financeira atualmente recolhida pelas empresas geradoras de energia

FUNDO	INSTRUMENTOS LEGAIS	ORIGEM DOS RECURSOS
CT- Infraestrutura	Lei n.º 10.197, de 14/02/2001 Dec. n.º 3.807, de 26/04/2001	20% dos recursos de cada um dos Fundos.
CT- Tecnologia da Informação	Lei n.º 10.176, de 11/01/2001 Dec. n.º 5.906, de 26/09/2006	Mínimo de 0,5% do faturamento bruto das empresas de desenvolvimento ou produção de bens e serviços de informática e automação que recebem incentivos fiscais da Lei de Informática.
CT- Saúde	Lei n.º 10.332, de 19/12/2001 Dec. n.º 4.143, de 25/02/2002	17,5% da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico – CIDE que institui o FVA.
CT- Transporte Aquaviário e de Construção Naval	Lei n.º 10.893, de 13/07/2004 Dec. n.º 5.252, de 22/10/2004	3% da parcela do produto da arrecadação do Adicional ao Frete para a Renovação da Marinha Mercante (AFRMM), que cabe ao Fundo da Marinha Mercante (FMM).
CT- Transportes Terrestres e Hidroviários	Lei n.º 9.992, de 24/07/2000 Dec. n.º 4.324, de 06/08/2002	10% das receitas obtidas pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT em contratos firmados com operadoras de telefonia, empresas de comunicações e similares, que utilizem a infraestrutura de serviços de transporte terrestre da União.
CT- Petróleo e Gás Natural	Lei n.º 9.478, de 06/08/1997 Dec. n.º 2.851, de 30/11/1998 Dec. n.º 3.318, de 30/12/1999 Dec. n.º 2.455, de 14/01/1998 Dec. n.º 2.705, de 03/08/1998 Dec. n.º 3.520, 21/06/2000	25% da parcela da União do valor dos <i>royalties</i> que exceder a 5% da produção de petróleo e gás natural.
CT- Espacial	Lei n.º 9.994, de 24/07/2000 Dec. n.º 3.915, de 12/09/2001	25% das receitas de utilização de posições orbitais; 25% das receitas auferidas pela União relativas a lançamentos; 25% das receitas auferidas pela União relativas à comercialização dos dados e imagens obtidos por meio de rastreamento, telemedidas e controle de foguetes e satélites; e o total da receita auferida pela Agência Espacial Brasileira - AEB decorrente da concessão de licenças e autorizações.
CT- Recursos Minerais	Lei n.º 9.993, de 24/07/2000 Dec. n.º 3.866, de 16/07/2001.	2% da compensação financeira pela exploração de recursos minerais (CFEM), paga pelas empresas do setor mineral detentoras de direitos de mineração.
CT- Verde e Amarelo	Lei n.º 10.168, de 29/12/2000 Lei n.º 10.332, de 19/12/2001 Dec. n.º 4.195, de 11/04/2002	40% sobre a Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico – CIDE, cuja arrecadação advém da incidência de alíquota de 10% sobre a remessa de recursos ao exterior para pagamento de assistência técnica, <i>royalties</i> , serviços técnicos especializados ou profissionais, instituída pela Lei n.º 10.168, de 29 de dezembro de 2000; e mínimo de 43% da receita estimada da arrecadação do Imposto sobre Produtos Industrializados – IPI incidente sobre os bens e produtos beneficiados com a Lei de Informática.

Fonte: www.mct.gov.br

A partir de então, os orçamentos anuais do FNDCT se recuperaram e nos anos 2001-2008, vistos na figura 01, receberam um incremento substancial e ampliaram a capacidade de investimentos em pesquisas. De um orçamento de aproximadamente R\$ 90,0 milhões em 1998, o FNDCT saltou para cifras recordes de mais de R\$ 2,0 bilhões com a perspectiva de alcançar em breve R\$ 3,0 bilhões de Reais como demonstram os dados da figura 3.1. (ELIAS, 2009).

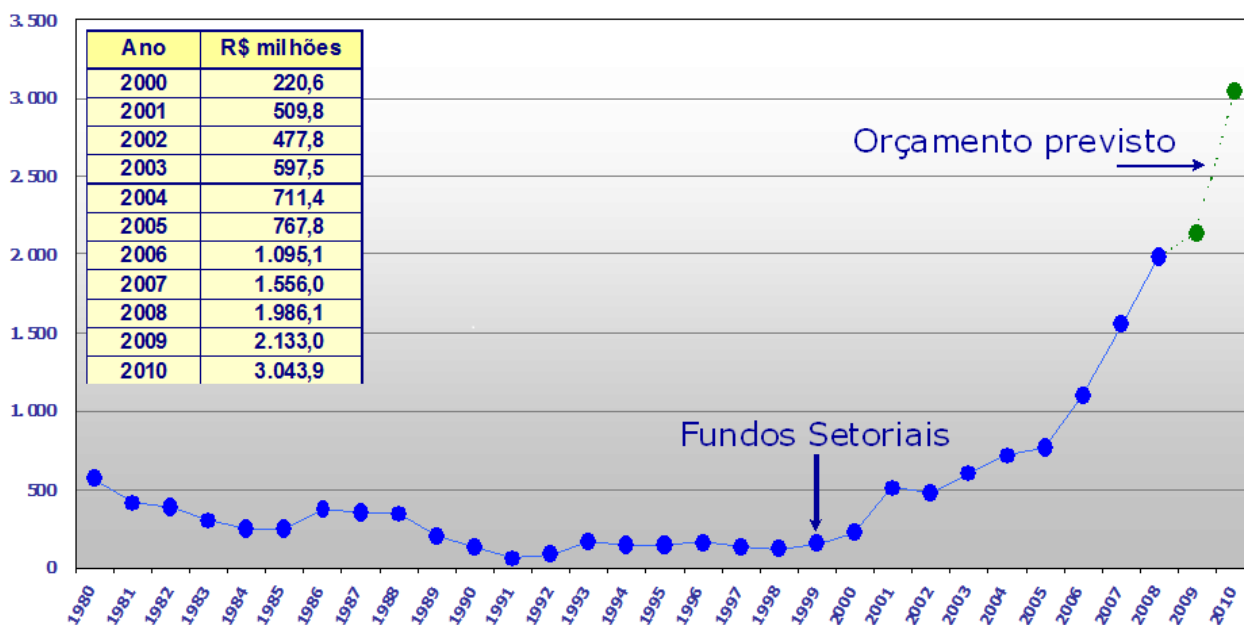


Figura 3.1 FNDCT – Evolução Orçamentária – R\$ milhões constantes, IPCA (média anual/dez. 2006) para 1971-2006 e R\$ milhões correntes para 2007-2010. Inclui – OGU e Créditos em 2009 e o PLOA 2010.
 Fonte: Elias(2009)

Os aportes de verbas garantidos anualmente pelas novas fontes de fomento a pesquisa e inovação e sua vinculação a arrecadação de atividades econômicas privadas lograram não somente a manutenção de recursos estáveis, mas crescentes para o FNDCT, sempre que há melhoria do desempenho econômico do segmento ou ampliação das escalas de produção, como no caso da exploração de recursos naturais pertencentes ao rol de bens da União. Isso ocorreu regularmente, mesmo num quadro conjuntural em que a autorização de gastos consignada no Orçamento Geral da União foi menor que a arrecadação proporcionada pelos Fundos. Apesar dos contingenciamentos orçamentários a que os fundos foram submetidos e das leis de orçamento que limitaram os gastos em diversos anos, cresceu no País o montante de recursos destinados ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia.

Em curto intervalo de tempo, os mecanismos financeiros implantados passaram a ocupar um lugar central na Política de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil. Criaram-se no seu entorno novos arranjos institucionais e organizações de suporte ao desenvolvimento de suas atividades, a exemplo do Centro de Estudos e Gestão Estratégica – CGEE, e foram também fortemente dinamizadas a ação da FINEP e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.

Em suma, o modelo de vinculação de receitas de fontes diversificadas e modeladas às características setoriais, gestão cooperativa envolvendo agentes do poder público e da iniciativa privada, revitalização das organizações do sistema de C&T, inserção da inovação no contexto das políticas da área, estímulo à participação dos empresários nos investimentos deu largos passos naquele cenário traçado pelo MCT de atuação setorial.

A partir da instalação da nova Administração Federal, em 2003, foram buscadas formas de introduzir mudanças nos mecanismos setoriais descritos. A primeira delas no mesmo ano de 2003 e por intermédio de um Grupo de Trabalho - GT instituído pelo Ministro de Estado do MCT visava “analisar e propor medidas que permitam melhor articulação dos Fundos Setoriais com a Política Nacional de C&T” (MCT, 2003).

O referido GT apresentou um Relatório que continha 13 recomendações entre elas

- a) definição de mecanismos legais para o não contingenciamento dos recursos dos fundos; b) definição de mecanismos para que os projetos apoiados pelos fundos levem em conta a geração de benefícios sociais, mesmo que no médio e longo prazos; c) aperfeiçoamento dos editais

específicos das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste de forma a incluir grupos associados de outras regiões; d) flexibilização da utilização dos fundos, na forma da lei, de modo a ampliar as modalidades de apoio, incluindo o financiamento a projetos demandados por empresas, prioritariamente de capital nacional (MCT, 2003)

No mesmo documento, os autores sugerem que a gestão dos fundos respeitasse instâncias como o Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCT) no que tange à deliberação estratégica de governo, o MCT nos aspectos de definição integrada de metas e mecanismos considerando o conjunto dos Fundos Setoriais, os Comitês Gestores na deliberação sobre implementação e financiamento de programas e projetos que respeitem as definições estratégicas e a integração dos Fundos Setoriais e, por fim, as Agências de Fomento na análise, contratação e acompanhamento de projetos.

Na prática, essas recomendações destinavam-se a trazer para o âmbito das unidades do MCT o processo decisório dos Fundos Setoriais, que na visão dos novos administradores teria sido deslocado para o interior dos Comitês e vinha sendo exercido fora do Ministério no recém criado CGEE.

Em 2004, esse processo ganha novos contornos com um diagnóstico interno do MCT de que a autonomia dos Comitês Gestores para decidir a aplicação de recursos de seu setor gerava “dispersão de esforços e impedia ações coordenadas que propiciassem maior impacto no sistema de ciência, tecnologia e inovação nacional” (MCT, 2007, p.18). E a principal razão para essas questões era a falta de uma instância de interação entre Comitês. Acrescentava que havia falta de integração das ações dos fundos com as diretrizes e prioridades do Ministério, deficiências no acompanhamento e avaliação de projetos, indefinições sobre os

papéis e responsabilidades das Agências implementadoras de projetos e não cumprimento de preceitos legais referentes a regionalização de investimentos (MCT, 2007).

Para o MCT era necessário que houvesse coordenação no processo de tomada de decisões envolvendo a atuação dos Comitês Gestores e das agências FINEP e CNPq. Entendia, também, que os aspectos operacionais dos fundos deveriam evoluir para garantir acompanhamento e avaliação de impactos de investimentos e conferir visibilidade às iniciativas adotadas. Para tanto, o papel do MCT teria de ser fortalecido de modo a orientar o processo de integração de ações, compatibilizá-las com as diretrizes do Governo e monitorar o processo de execução da Política. Isso permitiria a racionalização de investimentos, coordenação de esforços para evitar distorções e pulverização de recursos e concatenar programas interdisciplinares ou transversais aos fundos (MCT, 2007).

Nesse caminho foram tomadas as seguintes medidas administrativas: a) operacionalização do Comitê de Coordenação dos Fundos - CCF, presidido pelo Ministro de Estado e composto pelos Presidentes dos Comitês Gestores, Presidente das Agências do MCT e o Secretário-Executivo do Ministério; b) a organização de uma Secretaria Técnica dos Fundos no MCT descontinuando a anterior, sob a égide do CGEE; c) implantação de novos instrumentos gerenciais para operacionalizar as decisões da CCF, autorizar a publicação de editais e encomendas, e implantar um sistema de informações gerenciais e d) a determinação de instituir ações transversais definidas como iniciativas conjuntas dos fundos por meio de projetos estruturantes, coerentes com os objetivos estratégicos do Governo. O modelo pode ser visualizado na figura 3.2.

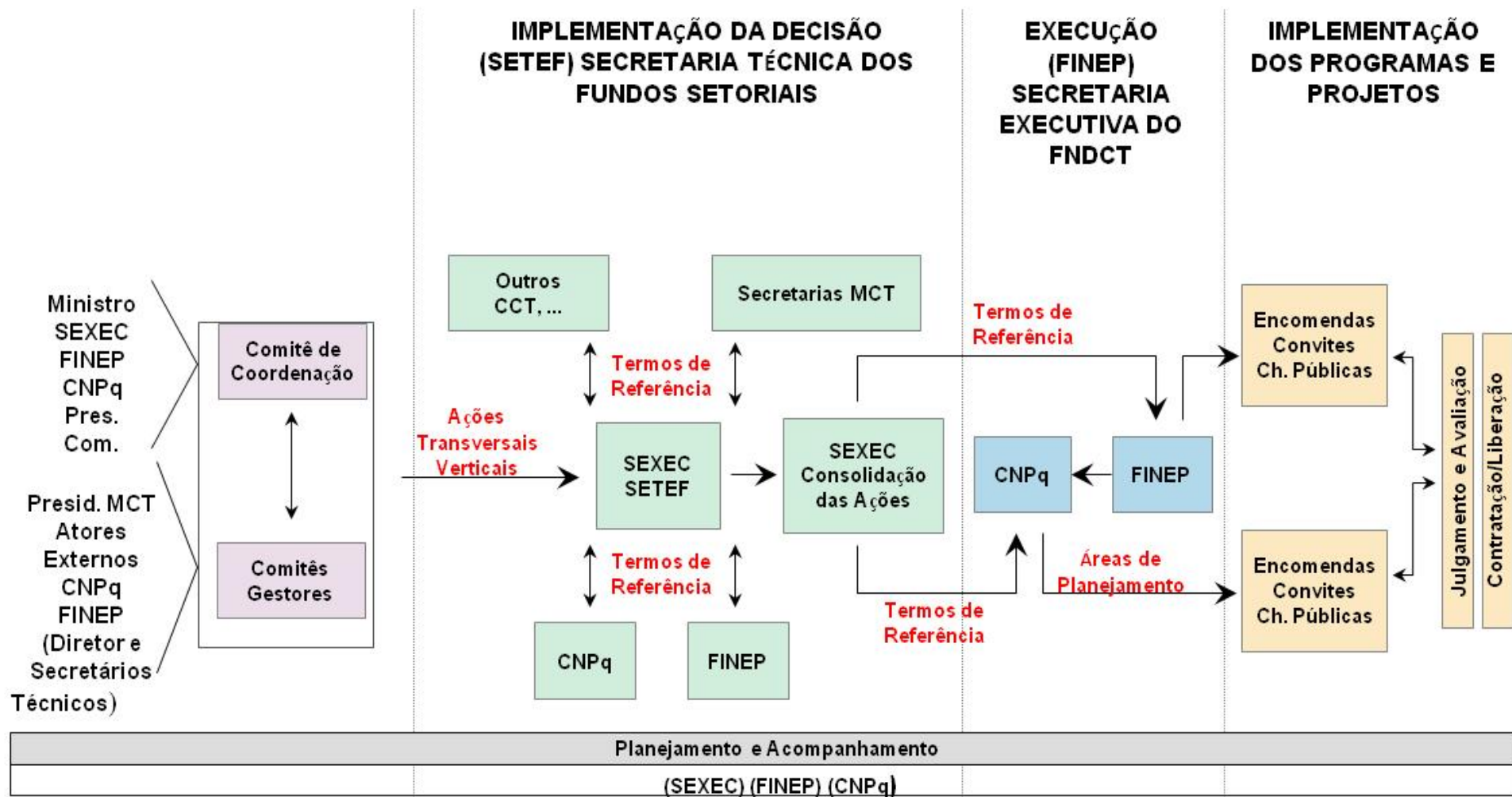


Figura 3.2 Modelo de Gestão dos Fundos Setoriais após modificações do ano de 2004.

Fonte: MCT (2005).

As mudanças do modelo permitiram ao MCT assumir o comando das ações dos fundos, mediante as decisões tomadas no Conselho de Coordenação, composto exclusivamente de gerentes vinculados ao Ministério, relativas à definição de percentuais de investimentos dos recursos em ações transversais⁴ pré-definidas no Colegiado (50% dos recursos disponíveis) e negociadas posteriormente com demais membros de cada Comitê Gestor. Permitiu igualmente ao MCT homologar os planos de investimentos elaborados pelos Comitês Setoriais, examinar e aprovar diretrizes estratégicas dos Fundos, estabelecer mecanismos de integração das prioridades e ações dos fundos com a Política e Programa do Governo Federal e de centralizar os procedimentos operacionais na estrutura ministerial.

A discussão e implantação desse novo modelo também foi cercado de desconfianças e críticas dos formadores de opinião dos meios acadêmico, técnico e empresarial. Em razão disso, foram freqüentes as manifestações das autoridades do MCT em sua defesa. Em 2004, Eduardo Campos, ex-ministro de Estado da pasta, se referia a essas alterações informando que

“Os comitês gestores continuam desempenhando o papel que a lei define. O que estamos fazendo é simplesmente uma forma de tentar integrá-los mais. Nunca assistimos a uma reunião de todos os comitês de uma vez só. Fazer participar de uma mesma reunião todas as pessoas que vêm da academia e do governo para falar sobre suas áreas. O papel dos comitês gestores está definido por lei e não depende do ministro “a” ou do ministro “b”. Simplesmente queremos integrar o seu trabalho de maneira a

⁴ Definidas em julho de 2004 pelo Comitê de Coordenação dos Fundos Setoriais as Ações Transversais são programas estratégicos do MCT que têm ênfase na Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) do Governo Federal e utilizam recursos de diversos Fundos Setoriais simultaneamente. Foi decidido que cada Fundo contribuirá com 50% dos seus recursos para essas Ações. Disponível em <http://www.finep.gov.br/fundos_setoriais/acao_transversal/acao_transversal_ini.asp>. A Lei do FNDCT nº 11.500/2007 define ações transversais como aquelas que, relacionadas com a finalidade geral do FNDCT, são financiadas por recursos de mais de um Fundo Setorial, não necessitando estar vinculadas à destinação setorial específica prevista em lei.

potencializá-los para que o governo perceba que vale a pena colocar mais recursos nos fundos setoriais. (CAMPOS, 2004).

Para segmentos estudiosos da Política e Gestão de Ciência e Tecnologia as mudanças e problemas de implantação dos mecanismos apontavam para a constatação de que

“os Fundos Setoriais perderam com o tempo as bases teóricas e conceituais que lhes davam sustentação. A idéia da setorialidade, apontada inicialmente como original por vários segmentos, está hoje esvaziada em virtude de uma série de fatores, entre eles a ampliação do número de áreas a serem financiadas, o forte contingenciamento de recursos e a criação da Comissão de Coordenação dos Fundos Setoriais, que centralizou as decisões acerca da aplicação das verbas disponíveis nas mãos de representantes da União (PEREIRA, 2005).

Apesar dos percalços da criação, do início da implantação e das visões alternativas de funcionamento dos Fundos Setoriais não há dúvida, mesmo entre os críticos mais agudos, de que eles trouxeram novas perspectivas para o campo da ciência e tecnologia e inovação no Brasil e se consolidaram como mecanismos indispensáveis a essa Política de Estado. Também, as alterações legislativas dos anos recentes apontam nesse sentido como a nova regulamentação do FNDCT, mediante a Lei nº 11.540/2007, por meio da qual as reformulações de 2004 ganharam peso de determinação legal, e a Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004) com seus dispositivos de incentivos a empreendimentos de inovação privados, individuais e públicos.

3.2 O Fundo Setorial de Agronegócio

3.2.1 A criação do CT-Agronegócio

A gênese do Fundo de Agronegócio remonta ao processo exposto na seção anterior. Na mesma data em que encaminhou ao Congresso Nacional os atos necessários para instituir uma dezena de fundos, o Governo determinou em Decreto não-numerado⁵ a constituição de um Grupo de Trabalho composto de quatro dirigentes dos Ministérios de Ciência e Tecnologia e três do de Agricultura e Abastecimento “para, no prazo de noventa dias, definir programa de estímulo à pesquisa científica e ao desenvolvimento tecnológico para ao setor de agronegócios, seus instrumentos, mecanismos de gestão e fontes de financiamento” (BRASIL, 2000a). A medida justificava-se na necessidade de organizar ação efetiva de suporte à pesquisa científica e ao desenvolvimento tecnológico do setor de agronegócios.

O CT-Agronegócio esteve no bojo das negociações dos últimos quatro Fundos a serem criados naquele período, pois além dele eram discutidos o do setor de Biotecnologia e Recursos Genéticos, o Aeronáutico e o de Saúde.

As fontes de arrecadação para fazer frente às necessidades do agronegócio deveriam vir de novas tributações. Segundo Pacheco (2007, p. 44), na oportunidade foram aventadas as possibilidades de “... taxar o uso de agrotóxicos, criar uma taxa

⁵ Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/DNN/2000/Dnn8919.htm.

sobre a comercialização de organismos geneticamente modificados, outra sobre fumo e bebidas...”.

Os impasses e obstáculos criados por essas propostas no campo empresarial, no Ministério da Política Setorial e nos da área financeira impediram que o Agronegócio tivesse, como outros setores, uma fonte de receitas para a pesquisa e inovação oriunda especificamente da sua própria atividade econômica.

Durante as entrevistas da pesquisa um dos entrevistados repisou esse ponto do processo indicando que

(...) tínhamos pensado em ter um fundo específico, inclusive com uma tributação específica para o agronegócio, isso chegou a ser imaginado, mas a característica do agronegócio, do mercado, enfim a estrutura de oferta dependendo do setor, não houve um consenso com relação a que setores, como é que seria feita uma taxaçoão para se obter recursos para o agronegócio (ENTREVISTADO – 01).

A alternativa de estabelecer uma fonte de recursos para o setor de Agronegócio e os demais acima citados, surgiu na revisão dos atos constitutivos da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico - CIDE, criada pela Lei nº 10.168/2000, destinada a financiar o Programa de Estímulo à Interação Universidade-Empresa para o Apoio à Inovação, também conhecido por Fundo Verde-Amarelo – FVA.

O Fundo Verde-Amarelo destina-se a “estimular o desenvolvimento tecnológico brasileiro, mediante programas de pesquisa científica e tecnológica cooperativa entre universidades, centros de pesquisa e o setor produtivo” (BRASIL, 2000b). Foi constituído tomando por base de incidência as remessas ao exterior relativas a contratos que implicassem transferência de tecnologia (por ex. exploração de

patentes, marcas, fornecimento de tecnologia e prestação de assistência técnica). A revisão desse instrumento, para elevar a arrecadação e o poder de abrangência e operacional do FVA, ocorreu em 2001 por meio da Lei nº 10.332/2001, de modo que a nova CIDE passou a incidir sobre “contratos de serviços técnicos e de assistência administrativa e semelhantes, e sobre pagamentos, créditos, entregas, empregos ou remessas de *royalties*, a qualquer título, a beneficiários residentes ou domiciliados no exterior” (PACHECO, 2007, p 43).

A nova base legal permitiu ao Governo aumentar a arrecadação destinada ao FVA e constituir os quatro fundos setoriais já mencionados. O Programa de Ciência e Tecnologia para o Agronegócio, mais conhecido como Fundo Setorial de Agronegócio – CT-Agronegócio, tornou-se, então, beneficiário do montante de recursos correspondente a 17,5% do total a ser coletado em impostos da Contribuição de Intervenção de Domínio Econômico (CIDE) destinada a financiar o Programa de Estímulo à Interação Universidade-Empresa para o Apoio à Inovação (Lei nº 10.168/00).

Os depoimentos dos entrevistados na pesquisa, quando questionados sobre as razões que conduziram à criação do CT-Agronegócio, são convergentes no sentido de indicar a importância do setor para a economia brasileira e a dinâmica tecnológica que ganhou nos últimos 40 anos. Nessa perspectiva, não poderia ser deixado a descoberto dentro do novo arranjo institucional da área de ciência e tecnologia. O trecho adiante sintetiza esse sentimento de prioridade para o tema

(...) era um setor que manteve esse País de pé, era o setor que dava mais recurso econômico com exportação, e se criou outros tinha que criar o CT-Agronegócio (ENTREVISTADO – 03).

Contudo, há uma clara noção que os recursos auferidos para as ações em pesquisas de agronegócios não decorrem diretamente da arrecadação de tributos das atividades agrícolas, pecuárias e agroindustriais, pois

“na verdade o Fundo de Agronegócio não é um fundo setorial que vem do Agro, diferente do que vem do petróleo, da energia e outros, ele é um percentual dado a importância da percepção que se teve desse setor para o desenvolvimento. E então dentro do Verde Amarelo, que era um fundo transversal, foi dado um destaque para o aeronáutico, biotecnologia, saúde e agronegócio. Um percentual do Verde Amarelo entendendo que isto era um setor importante que se a gente alavancasse, principalmente a cooperação ICT-empresa, que o conhecimento acadêmico pudesse permear para empresa, que era concepção principalmente do Verde-Amarelo” (ENTREVISTADO - 04)

Embora tenham suas origens no mesmo processo de fixação de receitas vinculadas de setores para a aplicação na área de ciência e tecnologia, os últimos quatro fundos, onde se inclui o CT-Agronegócio, são um caso particular que desvia do modelo pregresso. Particularmente, no Fundo em análise o que se constatou foi a impossibilidade dos interlocutores de alcançar uma proposta que assegurasse recursos da própria atividades econômica para esse fim.

3.2.2. A implantação do CT-Agronegócio

A implantação do CT-Agronegócio não se afastou do modelo arquitetado para os demais fundos que o antecederam. O Decreto nº 4.157, de 12 de março de 2002, que regulamenta a Lei nº 10.332/2001, estabeleceu um Comitê Gestor do Fundo⁶

⁶ O Comitê Gestor do CT-Agronegócio possui representantes do MCT (Presidente), MAPA, MDIC, FINEP, CNPq, dois da Comunidade Científica e dois do setor industrial.

composto de nove representantes, sendo 05 de entidades de governamentais, 02 da comunidade científica e 02 do setor produtivo.

A instalação do Comitê somente ocorreu em 04 de dezembro de 2002, para decidir sobre o texto do seu Regimento Interno, o Documento Básico de Diretrizes Estratégicas e a aplicação de recursos orçamentários daquele ano. As três questões foram decididas com os conselheiros acompanhando a orientação do MCT. No primeiro ato, foi aprovado o Regimento Interno (MCT/ATA 01, 2002)

O Documento Básico de Diretrizes Estratégicas foi apresentado, debatido e aprovado, com realce para o fato de que vinha sendo elaborado durante todo aquele ano de 2002, por um grupo coordenado no CGEE. Esse Centro organizou encontros e grupos de trabalhos para detalhar propostas, envolvendo no Workshop “Subsídios para diretrizes estratégicas do Fundo Setorial de Agronegócio”, a participação de 47 especialistas em Agronegócio oriundos dentre outras instituições de Universidades, Organizações Estaduais de Pesquisas Agropecuárias - OEPAS, Embrapa, Associação Brasileira de Agronegócios - ABAG, e do Grupo PENSA/USP (COMITÊ, 2002; ENCONTRO, 2002).

No último item da pauta, o representante do MCT e Presidente do Comitê propôs a utilização de 10,0 milhões de reais do Fundo no financiamento de projetos identificados nas Agências de fomento e considerados “inquestionáveis do ponto de vista da necessidade e da sua maturidade de formulação” (MCT/ATA 01, 2002, p. 10). Note-se que em 2002 o Fundo possuía R\$ 1,26 milhões efetivamente disponíveis de um orçamento aprovado e contingenciado de cerca de R\$ 50 milhões de Reais.

Deve-se observar que a instalação do Comitê Gestor do Fundo de Agronegócio se dava no último mês de uma administração do MCT que viria a ser substituída em janeiro de 2003, quase um ano após a aprovação da Lei que estabeleceu o Fundo e nove meses após sua regulamentação. A par disso, embora não investigado em pormenor, é provável que os gestores do Ministério tenham postergado essa instalação em decorrência da constatação de que os recursos consignados para as ações de agronegócio estavam quase totalmente contingenciados e que havia uma demora natural em elaborar um texto de diretrizes estratégicas, como demandado em seus normativos, que fosse capaz de abarcar em

(...)um único documento todas as necessidades e anseios de um setor tão complexo, haja vista, não só os diversos segmentos que o compõem mas, também, pelas várias instituições públicas e privadas e pesquisadores diretamente ligados aos temas das pesquisas (SOUZA; PINAZZA, 2002)

O decreto regulamentador da administração e funcionamento do CT-Agronegócio definiu que com seus meios podem ser apoiadas inúmeras atividades científicas e tecnológicas, a saber: a) projetos de pesquisa científica e tecnológica; b) desenvolvimento tecnológico experimental; c) o desenvolvimento de tecnologia industrial básica; d) implantação de infra-estrutura para atividades de pesquisa; e) formação e a capacitação de recursos humanos e f) documentação e a difusão do conhecimento científico e tecnológico (DECRETO nº 4.157, 2002). Portanto, um espectro de ação que vai da pesquisa básica e aplicada, passando pela formação e treinamento de pesquisadores e técnicos, podendo chegar à extensão de conhecimentos para os agricultores e empresas.

A decisão sobre que atividades e que públicos atender caberia ao Comitê Gestor do Fundo integrado por nove membros que representam: as agências de implementação do fomento do sistema de C&T, os ministérios setoriais, as categorias de classe do setor e a comunidade científica e empresarial.

Os poderes do CG abarcaram as seguintes atribuições: a) elaborar e aprovar o seu Regimento Interno; b) identificar e selecionar as áreas prioritárias para a aplicação dos recursos nas atividades de pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico do setor do Agronegócio; c) elaborar plano anual de investimentos; d) estabelecer as atividades de pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico a serem apoiadas com recursos do CT-Agronegócio; e) estabelecer os critérios para a apresentação das propostas de projetos, os parâmetros de julgamento e os limites de valor do apoio financeiro aplicável a cada caso; e f) acompanhar a implementação das atividades de pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico e avaliar anualmente os seus resultados (DECRETO nº 4.157, 2002).

O Regimento Interno, proposto pelo MCT, e aprovado no primeiro encontro do Comitê agregou a essas competências as de “elaborar e aprovar diretrizes para o CT-Agronegócio” e “identificar e selecionar prioridades em ações que envolvam interfaces com outros fundos” (MCT, 2002).

Nota-se pela composição e poderes do Comitê que a ele caberia tomar as mais importantes decisões sobre os destinos dos recursos a serem aplicados por meio de chamadas públicas (editais de concurso de projetos) e encomendas de projetos a serem feitas às instituições públicas e privadas de execução de projetos. E mais, na prática era facultado ao CG articular toda uma nova Política de Ciência, Tecnologia e

Inovação para o agronegócio. Para esse objetivo o CG deveria articular-se internamente, no MCT e no Governo, com órgãos e entidades, e com outros fundos setoriais de maior capacidade de investimentos e geradores de ações com possíveis impactos em temas e problemas de interesse do Agronegócio. Externamente, por intermédio de seus componentes e Secretaria Técnica especializada, poderia mobilizar as organizações do setor para essa mesma finalidade e orientar esforços de modo alcançar projeção mais abrangente.

Na opinião dos entrevistados da pesquisa não havia e nem há limitante nos instrumentos legais para que o Comitê pudesse aprofundar a atuação do CT-Agronegócio no sentido de uma nova concepção de Política de C,T&I do Agronegócio.

Na opinião preponderante dos ouvidos, algumas razões concorrem para que isso deixasse de ser levado adiante. A primeira razão mencionada se refere à própria percepção do Comitê sobre o assunto, considerando a leitura de suas competências e a visão acadêmica dominante na área de C&T. Um dos entrevistados observou que

(...) a intenção era exatamente ter um compartilhamento na gestão da política, então a composição do Comitê, a representação do setor produtivo, da academia (...). É a atribuição para essa instância de formulação e desenho de uma ação estratégica e de planos e de investimentos ou de programas. Essa palavra programa é realmente confusa na regulamentação, porque ora se referia a questão orçamentária, porque como o recurso tinha que ter um destaque orçamentário, então a turma não sabia se isso ia ser uma ação ou um programa na acepção lá do planejamento do orçamento,(...). O grande problema foi esse, na verdade os comitês, e o comitê do CT-Agro também não está tão longe assim, não conseguiram foi exatamente ter uma formalização da Política, ter uma sistematização da Política de uma forma mais clara ou seja ter uma Política realmente de financiamento da inovação. Toda atuação hoje é marcada por reflexões específicas, atuações pontuais, é só fazer um mapeamento dos editais que a gente vai poder caracterizar como é que essa ação do Comitê é fragmentada e pontual (ENTREVISTADO 01).

Arremata esse ponto da discussão explicitando que

uma vez eu perguntei ao Presidente da FINEP se o Comitê Gestor faz política de inovação, e a gente chegou à conclusão que não faz. Os comitês gestores dos fundos setoriais não fazem política de inovação, fazem uma política acadêmica. Porque se fosse pra fazer política de inovação eles teriam que ter um monitoramento de todos os instrumentos utilizados pela política de inovação e que hoje são financiados pelos fundos setoriais, porque com a mudança da regulamentação do FNDCT isso ficou até mais explícito. Na verdade se transfere recursos do Verde Amarelo que deveriam ir para o CT-Agro, para crédito, porque o FNDCT está emprestando recursos que a FINEP utiliza para a concessão de crédito para o setor produtivo, para as empresas, para subvenção, para equalização de taxa de juros dos créditos concedidos (ENTREVISTADO 01).

Na segunda vertente, aparecem os que consideram que havia expectativa de que o Fundo representasse uma nova política, mas isso deixou na prática de ocorrer

(...) porque o montante de recursos que o fundo mobilizou e mobiliza ainda é relativamente pequeno. Você sabe que se comparar o recurso do fundo com o recurso da Embrapa, o recurso da própria FAPESP, ou de algumas universidades importantes como a ESALQ , Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Viçosa, Lavras, as tradicionais em agricultura, elas têm investimentos iguais ou maiores. Então como você vai induzir, direcionar, alinhar alguma coisa com o seu poder de financiamento, de fomento limitado, então não chega a ser tão impactante a ponto de organizar a Política, de dar uma direção para o que vai ser feito em algum lugar (ENTREVISTADO 10).

Há também os que interpretam estarmos num processo evolutivo de aprendizado e de estruturação da política quando afirmam que

minha visão é de que há ainda um esforço de construção de uma Política de Ciência, Tecnologia e Inovação para o agronegócio. Eu não percebo ou não reconheço a existência de uma política plenamente estabelecida. Nós tivemos o esforço do estudo das cadeias produtivas, lá atrás, e no finalzinho de 2002 voltou a ser feito, tinha uma agenda. O Roberto Rodrigues restabeleceu as câmaras, deu certa organicidade. Agora a PDP (Política de Desenvolvimento Produtivo), de 2 anos pra cá. E eu acho que esses elementos agora começam a convergir com o próprio Fundo para o delineamento de uma política de C,T&I no Agronegócio. É preciso ter uma organização dessa agenda capaz de direcionar a decisão de quem aplica os

recursos. O próprio Fundo tem as suas diretrizes mas não é uma política estabelecida, esse é um processo ainda em construção” (ENTREVISTADO 06)

Essa terceira perspectiva ganha caudal nas recentes articulações do MCT e do MAPA, partindo de ambos os Ministérios e envolvendo o CG do CT-Agronegócio, que redundaram na criação de uma Comissão Técnica Interministerial Permanente de Ciência e Tecnologia na Agropecuária – CTCTA destinada a “estabelecer cooperação técnica e científica para formulação de políticas de apoio ao aumento da produção agropecuária e o desenvolvimento do agronegócio” (MCT, 2008).

Uma derradeira observação, nessa seção, deve chamar a atenção para a ausência no Comitê Gestor de representação do Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA, do segmento não governamental organizado da agricultura familiar e, ainda, da área pública de desenvolvimento pesqueiro recentemente organizado no Ministério da Pesca e Aquicultura - MPA.

Os três atores, como se sabe, são agentes estratégicos no campo e no agronegócio. O MDA no seu papel de gerenciar a Política Fundiária e o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - Pronaf. Por sua vez, as entidades do segmento de produção familiar dão voz a uma parte expressiva da produção nacional de alimentos e bens mercantis e seus membros estão firmemente inseridos em sistemas de produção integrados ao agronegócio. O Ministério da Pesca por atuar na formulação de políticas e diretrizes para o desenvolvimento e o fomento da produção pesqueira e de aquicultura. Todos esses segmentos foram objeto de ações do Fundo Setorial nos anos recentes e poderiam por decreto

integrarem o Comitê Gestor em prol de uma maior cooperação na Política de Ciência, Tecnologia e Inovação.

3.2.3. CT-Agronegócio – Diretrizes Estratégicas

As Diretrizes Estratégicas para Fundo Setorial de Agronegócios foram apresentadas, debatidas e aprovadas no final de 2002, durante a realização da primeira reunião do Comitê Gestor do Fundo. Porém, sua elaboração consumiu mais de um ano de debates, encontros e consultas a especialistas.

O histórico de elaboração do texto, que é relatado na versão obtida na pesquisa documental, revela que a proposta inicial de Diretrizes foi alinhavada na Coordenação de Agronegócio, Papel e Celulose da FINEP, e rapidamente articulado no chamado G4, um grupo de articulação institucional que era constituído para cada Fundo Setorial integrando técnicos do MCT, CGEE, FINEP e CNPq, e que cuidava nas Agências e perante o Comitê de todos os aspectos de implementação de decisões, formulação e redação de documentos técnicos e atos deliberativos. Daí se sucederam reuniões em 2002 englobando a cada passo novos atores da academia, entidades do setor privado, consultores, autoridades do âmbito federal e estadual. O processo contou em julho daquele ano com um Workshop de “Subsídios para diretrizes estratégicas do Fundo Setorial de Agronegócios” reunindo 47 especialistas.

O documento entregue ao Comitê versou em seis capítulos sobre:

- os objetivos globais da pesquisa em agronegócios;

- o “Agronegócio brasileiro” traçando um amplo perfil do dinamismo econômico e social do setor, sua importância para um novo padrão de desenvolvimento nacional, e, ainda, elencando as bases organizacionais privadas e públicas que possibilitariam alcançar patamares mais elevados de progresso econômico e tecnológico;
- as “Tendências mundiais do agronegócio” remete para as múltiplas interfaces do setor com o comércio em escala planetária, abrangendo aspectos de globalização e configuração de blocos econômicos, as negociações internacionais nesse contexto, o papel da inovação para a competitividade setorial e das empresas, e grandes tendências que impulsionam transformações na escala mundial;
- os “Desafios atuais para o Agronegócio” listando que desafios estratégicos de C,T&I serão enfrentados pela agricultura e agronegócio como um todo;
- os “Cenários possíveis no agronegócio” elenca as possibilidades da produção animal e vegetal, a utilização de tecnologias com vistas ao século XXI e de que modo isso conforma cenários que instigam o setor;
- as “Diretrizes Gerais para o Fundo Setorial de Agronegócio” condensa uma série de sugestões, recomendações e orientações do campo de política de C,T&I para guiar os gestores do Fundo.

Segundo o documento de “Diretrizes Estratégicas para o Fundo Setorial de Agronegócio”, o mecanismo, consoante com a regulamentação do Decreto nº 4.157/2002, tem por objetivo

(...) a ampliação dos investimentos nas pesquisas de sistemas, técnicas, métodos e processos que propiciem inovação, qualidade e aumento de competitividade na exportação dos produtos agropecuários do Brasil, fundamentado nos paradigmas modernos da transdisciplinaridade e da multidisciplinaridade. Visa, também, o desenvolvimento de mecanismos que propiciem atrair investimentos nacionais e internacionais para o segmento (MCT/CGEE, 2002b, p. 6).

O documento de Diretrizes afirma que os investimentos do Fundo devem atender seis objetivos e buscar superar oito desafios atuais do agronegócio em perspectiva global. Os objetivos e desafios podem ser visualizados no quadro 3.1.

Quadro 3.1 Objetivos globais e desafios atuais de C,T&I da agricultura e do agronegócio.

Objetivos globais	Desafios Atuais
<ol style="list-style-type: none"> 1. Viabilizar processos tecnológicos para o desenvolvimento de um agronegócio inovador com ampliação de novos mercados em uma economia global. 2. Viabilizar processos tecnológicos que contribuam para o desenvolvimento sustentável. 3. Viabilizar processos tecnológicos que contribuam para a redução dos desequilíbrios regionais e das desigualdades sociais. 4. Viabilizar processos tecnológicos que promovam a melhoria da qualidade de vida da população brasileira. 5. Viabilizar mecanismos que ampliem a geração, transferência e difusão de tecnologias. 6. Gerar novas empresas de base tecnológica e estimular o crescimento do parque empresarial existente no País. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sanidade agropecuária e segurança do alimento 2. Acesso a mercados 3. Novas tecnologias de produto, processo e gestão. 4. Produção orgânica de alimentos 5. Produção Rural de Economia Familiar 6. Agronegócio e energia 7. Agronegócio e uso racional da água 8. Tecnologias tropicais

Fonte: MCT/CGEE

Em face desses objetivos e desafios a comunidade de técnicos, dirigentes, pesquisadores e empresários consultados para elaborar as Diretrizes Estratégicas do Fundo apontaram 18 diretrizes de atuação. São elas:

1. Contribuir no fortalecimento da infra-estrutura de CT&I voltada para o setor;
2. Incentivar a criação e consolidação de sistemas de informação voltados ao desenvolvimento do agronegócio;
3. Incentivar a adoção de técnicas que viabilizem novas funcionalidades aos produtos do agronegócio, visando maior competitividade para o sistema agro-industrial;
4. Contribuir para implantação e consolidação da infra-estrutura de Normalização, Metrologia, Avaliação da conformidade, Propriedade Intelectual, Informação tecnológica e Tecnologias de Gestão (TIB) voltadas ao agronegócio;
5. Estimular o desenvolvimento de novos produtos e processos, bem como o desenvolvimento de novos usos para os existentes;
6. Estimular a execução de projetos cooperativos entre instituições do setor privado e de pesquisa;
7. Promover a geração e a consolidação de empresas de base tecnológica voltadas ao agronegócio;
8. Desenvolver estratégias que viabilizem a realização de estudos sobre as novas formas de gestão institucional do agronegócio;
9. Incentivar a adoção de técnicas e estratégias que visem a inserção brasileira em redes internacionais de pesquisa e desenvolvimento;
10. Promover a execução de mecanismos que subsidiem e suportem negociadores brasileiros na OMC e em outros Fóruns Internacionais;
11. Contribuir na realização de estudos prospectivos relativos às demandas do agronegócio;
12. Contribuir para a qualificação de recursos humanos no desenvolvimento de inovação e gestão de empresas ligadas ao agronegócio;
13. Apoiar um programa de capacitação científica para a formação de recursos humanos estratégicos voltados ao agronegócio;
14. Apoiar o desenvolvimento de atividades de pequeno porte, para sua inserção competitiva no processo produtivo nacional;
15. Desenvolver programas de monitoramento e acompanhamento de impactos no País, decorrentes de estratégias e logísticas desenvolvidas pelo CT-Agronegócio;
16. Promover a formação de redes interinstitucionais e multidisciplinares de pesquisa para o desenvolvimento de projetos de C,T&I para o agronegócio;
17. Promover ações de prospecção tecnológica no exterior por meio do estabelecimento de observatórios internacionais e missões técnicas especializadas, entre outros;
18. Estimular o desenvolvimento dos Arranjos Produtivos Locais (CGEE, 2002, pag's 33-34).

Os objetivos, os desafios e as diretrizes revelam que as lideranças do setor tinham presentes e se preocupavam com a contribuição da Ciência, Tecnologia e Inovação para a competitividade, a modernidade e a inserção nacional e internacional do agronegócio. E isso tendo em consideração sua importância para o desempenho econômico e social das cadeias produtivas, o aperfeiçoamento do ambiente institucional e a evolução e fortalecimento das organizações setoriais.

O cerne do Documento em análise são os Desafios atuais em C,T&I, tanto que são listados 47 tópicos de pesquisas nas oito categorias mencionadas no quadro 3.1. Os tópicos podem ser considerados uma agenda de prioridades que elenca

temas, linhas e problemas de pesquisas para o setor de agronegócio que demandariam a atenção do CG nas suas decisões relacionadas com investimentos configurando os editais, as cartas-convite e encomendas, sendo assim uma espécie de “mapa do caminho” para atingir os 6 objetivos globais e seguindo as diretrizes explicitadas no texto.

Os termos-chaves encontrados nos objetivos do texto incluem as principais temáticas e problemas do setor como buscar o desenvolvimento sustentável, a ampliação de mercados dos produtos nacionais, a redução de desequilíbrios regionais, a geração de conhecimentos e tecnologias, a melhoria qualidade de vida da população e o estímulo à formação de bases empresariais do setor. No campo da pesquisa, os desafios estratégicos apontam as temáticas de capacitação, formação de infraestrutura de pesquisa, apoio a pesquisa em agroenergia, desenvolvimento da agricultura de base familiar, irrigação e recursos hídricos, recuperação de ambientes degradados, melhoramento de produtos agrícolas e pecuários, biotecnologia, nanotecnologia, desenvolvimento da qualidade de produtos, aproveitamento de resíduos agropecuários, máquinas e equipamentos, e desenvolvimento de novos produtos agroindustriais.

Os depoimentos de entrevistados sobre as Diretrizes Estratégicas mostram que a maioria considera que “o documento foi elaborado com a participação da comunidade científica e do setor empresarial e orientou apenas o início das atividades (2002 a 2003). A falta de uma revisão constante fez com ele acabasse por não ser mais utilizado” (ENTREVISTADO – 05). Nessa mesma direção, foi verificado que o documento era “(...) muito válido e foi uma tentativa do Ministério de procurar definir as formas de aplicação do Fundo” (ENTREVISTADO – 08).

Uma avaliação com perspectiva mais qualitativa do documento mostra que

(...) você pode fazer uma crítica de que o documento coloca como diretrizes e como objetivos praticamente tudo que é necessidade. Isso é verdade, é talvez um ponto negativo porque ele não traz uma priorização desse conjunto, ele traz o conjunto, mas não priorizou o conjunto. Mas eu acho que é uma falha menor frente ao que pra mim é o grande problema. Ele orientou a decisão do Comitê Gestor? Ao meu ver não. Não significa que as decisões do Comitê Gestor são boas, ou entram em conflito com o documento? Não, não entram. Mas eu não vejo, voltando à questão do instrumento normativo, ele não deixa de ser um instrumento normativo, de ser um instrumento de diretriz, o Comitê não tem a agenda de planejamento e de decisão substanciada de uma maneira incisiva pelo documento de diretriz (ENTREVISTADO – 06).

Na mesma linha qualitativa outro entrevistado reafirma que as Diretrizes de 2002 exerciam pouco ou nenhuma influência nas decisões pois o documento

foi escrito porque tinha que ter, muito francamente falando eu não vi em nenhuma reunião ele ser evocado, e *mea-culpa*, eu mesmo como membro do Comitê Gestor nunca o utilizei para basear as minhas decisões (ENTREVISTADO – 04).

Um olhar mais atento sobre os desafios estratégicos, considerando seu detalhamento em tópicos de pesquisas, revela que o texto deixa de qualificar o que se deseja atingir em cada eixo de atuação. Os tópicos prioritários de pesquisas ou “linhas de ação” são listados diretamente sem que sejam contextualizados. A abrangência do texto torna sua operacionalização complexa e permite a inserção de outros tópicos não identificados antes. Contraditoriamente, essa pode ter sido uma vantagem do documento por abarcar uma gama muito ampla de assuntos do setor; por outro, uma desvantagem por haver criado uma generalização excessiva dos eixos de atuação que impediria uma orientação mais focada em resultados, e o predomínio de aspectos conjunturais na tomada de decisão sobre os gastos do Fundo.

A análise de Atas do CG do CT- Agronegócio indicam que nas reuniões que se sucederam à aprovação do documento há somente registro de citações esparsas sobre a distribuição do texto de Diretrizes, mas inexistente qualquer menção para sustentar proposta de projetos, linhas de condutas sobre os financiamentos ou premissas que fossem indicadas naquele documento.

Em 2009, a 21ª Reunião Ordinária do CG designou um Grupo de trabalho para revisão das Diretrizes, que segundo se depreende do registro em Ata foi requerido por órgãos de controle, o Tribunal de Contas da União – TCU e a Controladoria Geral da União – CGU, ao MCT, pois o documento deve ser o orientador das decisões do Comitê Gestor. (MCT/ ATA 21, 2009).

No contexto de planejamento e operacionalização há indicação de que o Fundo, embora contasse com um documento básico e normativo resultante de um longo e intenso processo de consultas ao setor e seus representantes, pouco o considerou para orientar suas escolhas e decisões.

No funcionamento do CT-Agronegócio, uma peculiaridade emerge da análise dos registros dos encontros do CG que é o recorrente incentivo à realização de encontros especializados (linhagens de animais, culturas agrícolas, problemas sanitários), reuniões de cunho regional, seminários de cadeias produtivas, congressos temáticos (por ex. rastreabilidade) com o envolvimento direto de membros do Comitê e da equipe técnica de apoio. Esses eventos eram referenciados nas reuniões do Comitê e o que se conclui é que constituíram importantes insumos para o processo de tomada de decisões no seio daquele Colegiado.

Além disso, vale mencionar a constituição de uma Rede de Inovação e Prospecção Tecnológica para o Agronegócio – RIPA, por meio de um projeto financiado com recursos do Fundo em 2003, com o objetivo de

realizar estudos avançados e construir uma Rede de inovação (...). Criar um ambiente colaborativo que maximize a canalização dos conhecimentos tácitos e explícitos das organizações, e um melhor aproveitamento da capacidade instalada, para resolver desafios do agronegócio brasileiro, através do estímulo às ações integradas entre instituições de governo, do setor produtivo, do terceiro setor, e da comunidade de C,T&I. Pretende também subsidiar o Comitê Gestor do Fundo Setorial de agronegócio, a FINEP, formuladores de políticas públicas e tomadores de decisões em geral no estabelecimento de prioridades e na promoção de iniciativas que pressuponham decisões de natureza estratégica e competitiva, dependentes de inovação e prospecção tecnológica (FINEP, 2003).

A RIPA iniciou seu funcionamento em 2004 e por seu intermédio foram gerados inúmeros relatórios de recomendações de pesquisas, encontros técnicos e regionais, organizado um portal na internet (www.ripa.com.br) e a elaboração de “Cenários do ambiente de atuação das instituições públicas e privadas de PD&I para o agronegócio e o desenvolvimento rural sustentável no horizonte de 2023” (RIPA, 2008). Esse projeto teve o apoio de organizações universitárias, empresariais e da Embrapa, pois se constituía em um modelo/formato, reconhecido internacionalmente, de avaliação permanente das transformações do setor com a participação direta dos seus agentes, sintonizando empreendedores, com a academia e as empresas.

Esses dois aspectos do funcionamento do Fundo é o que melhor explica o funcionamento do processo de tomada de decisões do CG que o que se conclui era influenciado por elementos e subsídios correntes ou conjunturais e não pelas Diretrizes Estratégicas redigidas em 2002.

3.2.4. CT-Agronegócio – Arrecadação e Orçamentos

A origem da receita aplicada no CT-Agronegócio é a transferência para o FNDCT de 17,5% do valor alcançado pela Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico – CIDE que estabelece o Fundo Verde-Amarelo, cuja arrecadação advém da incidência de alíquota de 10% sobre a remessa de recursos ao exterior para pagamento de assistência técnica, *royalties*, serviços técnicos especializados ou profissionais, instituída pela Lei n.º 10.168, de 29 de dezembro de 2000. A expectativa de recursos a serem utilizados nas ações de C,T&I em agronegócio por esse instrumento deveria totalizar inicialmente mais de R\$ 40 milhões de reais a cada ano.

Constituído para assegurar um novo padrão de financiamento, estável e capaz de atender às necessidades crescentes de investimentos da pesquisa, atrair o setor empresarial para investir no desenvolvimento tecnológico e disseminar o mecanismo de gestão compartilhada dos recursos, o CT-Agronegócio deveria, no período considerado entre 2002-2008, desfrutar de uma alta prioridade e ser um dos vetores importantes do financiamento da pesquisa no País. Os dados da tabela 3.2 apresentam os valores de arrecadação, de dotação orçamentária e de execução financeira dos recursos disponibilizados para o Fundo e indicam que houve sérios constrangimentos ao seu funcionamento.

Tabela 3.2 CT-Agronegócio - Arrecadação, dotação orçamentária e execução financeira (R\$ 1.000,00.)

Ano	Arrecadação (a)	Lei de Orçamento (b)	Disponível para empenho (c)	Relação c/a %
2002	41.334	50.540	1.260	3
2003	67.060	82.137	26.999	40
2004	61.030	53.241	26.000	43
2005	70.917	70.960	34.200	48
2006	74.223	59.762	49.997	67
2007	90.144	77.560	58.997	65
2008	102.776	90.555	81.500	79
Total	507.484	484.755	278.953	55

Fonte: MCT⁷ - vários anos.

Nota-se que ao longo desses poucos anos de existência o Fundo não recebeu todos os recursos arrecadados pelo Tesouro Nacional. A Lei Anual de Orçamento, aprovada no Congresso Nacional, em quatro edições, alocou verbas menores do que o assegurado pela receita estipulada na Lei 10.332/01.

No tocante ao volume de recursos disponível para aplicação esses foram ainda menores e só atingiram a cifra média plurianual de 55% do total arrecadado. Isso deixa evidente que o instrumento foi submetido às restrições anuais, já tradicionais, do Governo Federal representada pela Reserva de Contingência e pelo estabelecimento seletivo de limites de gastos. Esses são artifícios por meio dos quais a área de administração financeira do Estado Brasileiro retém recursos dos ministérios setoriais para cobrir demandas e obrigações da política econômica em

⁷ Disponível em <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/27181.html> - Acesso em 10 dezembro 2009.

geral, estando inserido nessa situação o superávit primário das contas públicas para fazer frente à dívida do Governo.

Entretanto, desde o início de seu funcionamento em 2002, o Fundo já arrecadou mais de R\$ 500 milhões de Reais e aplicou cerca de R\$ 350 milhões de recursos próprios em projetos de Ciência, Tecnologia e Inovação - C,T&I. A esse montante se somam outros recursos, oriundos de parcerias institucionais firmadas em nível das Agências de Fomento e outros Fundos, que elevam os valores consignados à casa de R\$ 600 milhões de Reais, como veremos adiante na exposição dos dados sobre editais e projetos financiados.

A investigação documental desse aspecto do Fundo mostra, por intermédio das Atas de reuniões do CG, que em inúmeras ocasiões os integrantes do Comitê firmaram posicionamento crítico aos fatos observados ano a ano que enfraqueciam as possibilidades de desempenho do Fundo Setorial.

Na 6ª reunião do Comitê, em junho de 2004, foi mencionada “que a quantidade de recursos é muito pequena para atender a todas as necessidades do País no setor” e que havia necessidade de se mobilizar outras fontes, inclusive linhas de créditos da FINEP (MCT/ATA 06, 2004). Ainda em 2004, as ações chamadas transversais foram objeto de preocupação, pois “a transversalidade (...) retira recursos do Fundo Setorial e não tem um mecanismo claro de real direcionamento de recursos para o CT-Agro” (MCT/ATA 08, 2004).

No ano de 2005, a preocupação dos membros de Comitê com o montante de recursos volta a ser enfatizado com foco no contingenciamento de verbas pelo Tesouro Nacional. Um dos integrantes do Comitê registra em Ata que

(...) no Seminário dos Fundos Setoriais fez questão de chamar a atenção do Ministro de Ciência e Tecnologia para o sistemático contingenciamento de recursos do Fundo Setorial. E, como representante da iniciativa privada, fez questão de elucidar o esforço da CNI e da CNA em mostrar ao Governo Federal que os recursos do Fundo não são tributários e sim oriundos de Contribuição (MCT/ATA 13, 2005) .

O ano de 2005, também registra uma até então inédita situação de descontingenciamento de verbas do Fundo. No caso, foi obtida a liberação de R\$ 37 milhões para a “Reestruturação da Rede Nacional de Laboratórios Agropecuários do MAPA”. O que gerou a expectativa que prioridades desta ordem pudessem ser levadas à frente em outras oportunidades.

Nas entrevistas realizadas para essa pesquisa, o tema do volume de recursos alocado ao Fundo foi constantemente lembrado. Os depoentes invariavelmente se referiam ao tamanho do Fundo expondo a idéia de que

o volume de recurso do (fundo) agronegócio é muito pequeno frente às expectativas que a gente tinha. (...). Acho que é uma fração do orçamento da Embrapa [entrevistador - do ano de 2002 ao ano de 2007 a arrecadação, é essa e na Lei Orçamentária é esse o disponível] isso agora o interessante é comparar, você vê que até cresceu razoavelmente, no último ano de 2007 chegou a quase 100 milhões, mas o interessante é comparar, ver qual é a importância desse valor no contexto da economia da inovação do agronegócio, o quanto representa isso dentro do volume de gastos. Só você comparando essa arrecadação, é melhor pegar o que foi realmente destinado, com, por exemplo, o orçamento da Embrapa, você vai ver que é uma fração pequena do orçamento da Embrapa, e nós estávamos com uma expectativa de um orçamento muito maior, estávamos com expectativa de que esse orçamento permitisse criar algumas Embrapinhas. (...). São valores que não dão pra criar infra-estruturas razoáveis, mais consistentes, bases de pesquisas, laboratórios, na área do agronegócio, mesmo reconhecendo que já existe uma infra-estrutura considerável no País (ENTREVISTADO 01).

Outro aspecto denotado nesse contexto é a retenção de recursos na área econômica do Governo. Um entrevistado menciona que não “faz sentido ter um recurso e a legislação não permitir que você utilize em sua totalidade”

(ENTREVISTADO 02). Uma terceira vertente aborda as decisões de gerenciamento mais amplas dos fundos e a determinação de estabelecer ações interfundos entendendo que

(...) durante a implementação da política do fundo setorial e da implementação dos recursos houve uma decisão importante que a comunidade de ciência e o setor privado discutiram bastante, que é a questão de você ter 50% dos recursos inicialmente do fundo setorial e 50% fica para aquele transversal. Então a discussão transversal é importante, a discussão e a decisão, mas ela trouxe consequências no sentido de diminuir ainda mais os recursos específicos do fundo setorial, isso é importante mencionar. [Entrevistador - Em compensação ela cria uma oportunidade do potencializar o Fundo.] Teoricamente sim, mas na prática nos temos que olhar os números e fazer essa avaliação. Num ano realmente houve uma boa negociação do Presidente do Fundo Setorial e nossa do Comitê e conseguimos ampliar os recursos do Fundo Setorial do Agro. Mas em outros anos, se olhar recentemente, isso não vai se demonstrar. Tem migrado recurso para o valor total. Não quer dizer que é ruim, mas estou dizendo que se já tinha pouco dinheiro fica menor ainda para as coisas mais específicas" (ENTREVISTADO 10).

O fato de todos os entrevistados considerarem o Fundo uma porção muito pequena de recursos se comparado com o PIB do agronegócio, com o orçamento da Embrapa ou de universidades tradicionais em pesquisa agropecuária, e poderíamos acrescentar com os investimentos das empresas agroindustriais com centros de P&D atuantes no setor, deixa aberta a possibilidade de que a qualquer momento deverá ser retomada a discussão de que fontes de recursos do setor de agronegócio deveriam ser mobilizadas para o fortalecimento da pesquisa.

Nesse sentido, Pacheco (2007, p. 44) considera que "(...) áreas centrais como agronegócios e saúde irão requerer no futuro a identificação de fontes mais apropriadas..." para seu o *funding* e para dar curso normal aos recursos do FVA. Esta é também uma percepção de entrevistados que entendem que

numa visão de camadas isso (o Fundo) tinha que começar de algum tamanho. Não quer dizer que ele tenha que ficar com aquele tamanho do início. Enquanto o tempo vai passando isso pode ser trabalhado em termos

das projeções que o próprio setor traz para o País, isso poderia então buscar alavancar maiores volumes de recursos financeiros, dada a própria importância que o segmento representa para o País (ENTREVISTADO 09)

3.2.5. CT-Agronegócio – Chamadas Públicas⁸ de Projetos de Pesquisas

A implementação das ações do Fundo resultou na edição de 38 chamadas públicas de projetos, sendo 26 promovidas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e 12 de responsabilidade da Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP. No conjunto os editais das duas agências selecionaram 1.301 projetos, cabendo à FINEP 223 iniciativas e ao CNPq 1.078 auxílios à pesquisa.

3.2.5.1. CT-Agronegócio – Chamadas Pública do CNPq

O CNPq realizou especificamente para as finalidades do CT- Agronegócio 26 chamadas públicas de projetos entre 2003-2008, que resultaram na seleção de 1.078 propostas a serem contratadas. O Conselho realizou, também, duas chamadas na modalidade de Edital Universal⁹ que contaram com recursos do Fundo Setorial.

⁸ Chamada Pública - é um instrumento de política de fomento com seleção por meio de um processo de competição aberto ao público, anunciado através de editais. Visa promover projetos de pesquisa e desenvolvimento, em áreas específicas do conhecimento (MCT, 2005, p. 03).

⁹ No caso dos dois editais universais que contaram com recursos do CT-Agronegócio não foi possível encontrar e separar exatamente as informações necessárias para incluí-los na análise. Assim, os dados deixaram de ser considerados no trabalho para evitar as grandes distorções que provocariam com a inclusão de milhares de projetos selecionados na modalidade do edital e o valor global dos mesmos.

A tabela 3.3 com os editais do CNPq mostra que os mesmos quando publicados ofertaram recursos do CT-Agronegócio da ordem de R\$ 86,9 milhões de Reais e que alavancaram parcerias no montante de R\$ 70,17 milhões, perfazendo um total de pouco mais de R\$ 157 milhões de Reais em investimentos.

A busca de identificação dos parceiros aos editais do CNPq indicou, conforme a tabela 3.4, que os Fundos Setoriais de Recursos Hídricos, Biotecnologia e Petróleo ao lado dos Ministérios de Segurança Alimentar e Combate à Fome, Desenvolvimento Agrário e de Agricultura, Pecuária e Abastecimento foram os que mais atuaram em conjunto com o Conselho.

A soma de todos os fundos que investiram em editais do Agronegócio no CNPq atinge o montante de R\$ 43,47 milhões, ou seja, 65,5 % dos recursos adicionados. As maiores quantias investidas foram oriundas do CT-Hidro com a soma de R\$ 23,6 milhões em três anos diferentes e em seis editais, e do CT-Biotecnologia com R\$ 10,0 milhões. Isso mostra que somente esses dois fundos alcançaram quase 50% dos recursos de parcerias em editais do CNPq. Os ministérios setoriais somados contribuíram com apenas R\$ 15,20 milhões ou 21,7% do total.

A distribuição anual de editais, valores utilizados e número de projetos selecionados revelam que os anos de 2007 e 2008 compreenderam 14 editais que corresponderiam a 54% do total de editais realizados. O montante de recursos mobilizados nesses dois anos foi de R\$ 100 milhões de Reais que correspondem a 64% dos recursos despendidos no período 2003/2004 e 566 projetos que equivalem a 52,5% da carteira de projetos do Fundo do Agronegócio no CNPq.

A análise dos editais considerando sua relação com as diretrizes do Fundo, e mais especificamente com os 8 Desafios Atuais elencados para o Agronegócio, aponta que na classificação dos editais, segundo aquele critério, um total de 11 seriam vinculados em primeiro nível ao Desafio de “Novas Tecnologia de Produto, Processo, e Gestão”, 4 ao de “Agronegócio e Energia”, 4 ao de “Produção Rural de Economia Familiar”, 3 ao de “Agronegócio e Uso Racional da Água”, 1 ao “Tecnologias Tropicais” e 1 ao desafio de “Sanidade Agropecuária e Segurança do Alimento”. O tema capacitação de pessoal para atuar no agronegócio recebeu atenção específica de 2 editais. Nota-se que os desafios “Acesso a Mercados” e “Produção Orgânica de Alimentos” não foram contemplados diretamente com chamadas de projetos, embora apareçam secundariamente em editais de fruticultura e de agricultura familiar.

Tabela 3.3 Editais do CT-Agronegócio por meio do CNPq de 2003-2008, com identificação do edital, Desafio Estratégico, título da Ação, valores do edital e quantidade de projetos selecionados. (R\$ 1.000,00)

Ano	Edital	Desafio Estratégico	Título da ação	Valor CT-Agro	Valor Outros	Valor Total	Nº de Projetos
2003	CT-Agro/MESA 01/2003	Sanidade agropecuária e segurança do alimento	Segurança Alimentar no Agronegócio	3.000	6.000	9.000	100
2003	CT-Agro /SEAP 02/2003	Novas tecnologias de produto, processo e gestão	Apoio a Projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Aqüicultura no Agronegócio	1.000	-	1.000	22
2004	CT-Agro/MDA 022/2004	Produção Rural de Economia Familiar	Apoio a Projetos de Tecnologias Apropriadas à Agricultura Familiar	5.000	-	5.000	97
2004	CT-Amazônia / CT-Agro / FVA / CT-Petro 028/2004	Agronegócio e Energia	Apoio a pesquisa voltadas para o estudo da produção de oleaginosas nos Estados da Região Norte.	500	1.070	1.570	19
2005	CT-Agro 08/2005	Novas tecnologias de produto, processo e gestão	Apoio ao Desenvolvimento de Tecnologias para Redução e Utilização de Resíduos Rurais e Agroindustriais e Redução das Perdas na Produção Agropecuária	1.000	-	1.000	29
2005	CT-Agro/CT-Hidro 18/2005	Novas tecnologias de produto, processo e gestão	Apoio a Projetos de Tecnologias Sociais para Inclusão Social dos Catadores de Materiais Recicláveis	1.000	3.000	4.000	35
2005	CT-Agro/CT-Hidro 19/2005	Agronegócio e uso racional da água	Apoio a Projetos de Extensão e Disponibilização de Tecnologias para Inclusão Social	2.000	8.000	10.000	93
2005	CT-Agro / MDA / MCT 020/2005	Produção Rural de Economia Familiar	Apoio a Projetos de Geração e Disponibilização de Tecnologias de Base Ecológica Apropriadas à Agricultura Familiar	2.000	2.000	4.000	52
2005	028/2005	Novas tecnologias de produto, processo e gestão	Nanotecnologia - Jovens Pesquisadores	600	2.400	3.000	19
2005	29/2005	Novas tecnologias de produto, processo e gestão	Nanotecnologia - Redes de Pesquisa	2.000	10.000	12.000	10
2006	CT-Agro 04/2006	Novas tecnologias de produto, processo e gestão	Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico de Arranjos Produtivos Locais em Fruticultura	2.000	-	2.000	15

Ano	Edital	Desafio Estratégico	Título da ação	Valor CT-Agro	Valor Outros	Valor Total	Nº de Projetos
2006	CT-Hidro / CT-Agro 05/2006	Agronegócio e uso racional da água	Apoio ao Desenvolvimento Científico, Tecnológico e de Inovação para a Racionalização do Uso da Água e Inclusão Social no Meio Urbano e Periurbano	1.000	3.000	4.000	21
2007	CT-Biotecnologia / CT-Petro / CT-Agro/ 28/2007	Capacitação	Formação de Recursos Humanos em Biotecnologia aplicada à Bioindústria.	1.500	4.500	6.000	Não houve ação
2007	CT-Petro / CT-Agro 31/2007	Agronegócio e Energia	Projetos Voltados à Formação e Fixação de Recursos Humanos para o Setor de Biocombustíveis	2.500	2.500	5.000	40
2007	CT-Agro 38/2007	Novas tecnologias de produto, processo e gestão	Formação de um Consórcio Nacional de Estudos Genômicos em Soja	8.000	-	8.000	1
2007	CT-Agro / CT-Biotecnologia 39/2007	Agronegócio e Energia	Pesquisa e Tecnologias de Vanguarda para Produção de Etanol e Biodiesel.	10.000	7.000	17.000	46
2008	SEAP-PR / CT-Agro / CT-Verde Amarelo / CT-Saúde / CT-Hidro 07/2008	Produção Rural de Economia Familiar	Apoio a Projetos de Geração e Disponibilização de Tecnologias para a Agricultura Familiar de Base Ecológica, Comunidades Tradicionais e Povos Indígenas.	1.000	4.000	5.000	53
2008	CT-Agro / MDA 23/2008	Capacitação	Apoio a Projetos de divulgação do conhecimento e apropriação de tecnologia para a inclusão social de jovens residentes em zona rural - Programa Intervivência Universitária.	4.000	2.000	6.000	44
2008	CT-Agro 25/2008	Tecnologias Tropicais	Projetos de pesquisa e desenvolvimento em bambu para formação da Rede Nacional de Pesquisa do Bambu - Redebambu	1.800	-	1.800	12
2008	CT-Agro / CT-Hidro 27/2008	Agronegócio e uso racional da água	Projetos que promovam a conservação dos recursos hídricos e o aumento da produção de água em unidades rurais de base familiar.	5.000	5.000	10.000	61
2008	CT-Agro / Ação Transversal IV 28/2008	Agronegócio e Energia	Projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação para o cultivo de plantas de ciclo curto de desenvolvimento para produção de matéria-prima para obtenção de biodiesel.	2.000	2.500	4.500	29
2008	CT-Agro 29/2008	Novas tecnologias de produto, processo e gestão	Apoio à ampliação e consolidação dos programas de Melhoramento Genético Convencional de Plantas.	6.000	-	6.000	73

Ano	Edital	Desafio Estratégico	Título da ação	Valor CT-Agro	Valor Outros	Valor Total	Nº de Projetos
2008	CT-Agro / MAPA 40/2008	Novas tecnologias de produto, processo e gestão	Propostas voltadas ao desenvolvimento tecnológico e à inovação para o incremento da eficiência e da competitividade das cadeias produtivas do leite e da carne bovinos.	8.000	1.980	9.980	55
2008	CT-Agro 42/2008	Novas tecnologias de produto, processo e gestão	Propostas de Pesquisas e Tecnologias para o Estabelecimento de Padrões Sanitários de Sementes.	5.000	-	5.000	16
2008	CT-Agro 43/2008	Produção Rural de Economia Familiar	Apoio a projetos de pesquisa sobre o uso eficiente e fontes alternativas de nutrientes para a agricultura brasileira.	8.000	-	8.000	77
2008	CT –Hidro / CT-Agro / MAPA 44/2008	Novas tecnologias de produto, processo e gestão	Pesquisa científica, tecnológica e de inovação relacionados aos processos de diagnóstico, monitoramento e recuperação de áreas degradadas por empreendimentos econômicos.	3.000	5.220	8.220	59

2004 – Excluído o Edital Universal CNPq 19/2004 por não estar especificada a distribuição dos recursos (R\$ 42.000.000,00 - 2.107 projetos aprovados, sendo apenas 12 do CT-Agronegócio)

2007 – o Edital 028/07 foi publicado, mas não houve propostas aprovadas.

2008 - Excluído o Edital Universal CNPq 14/2008 (R\$ 107.860.000,00)

Fonte: CNPq

Tabela 3.4 Recursos do CT-Agronegócio e de parcerias em editais do CNPq – 2003-2008

	CNPq (Em R\$)						
	2003	2004*	2005	2006	2007	2008**	TOTAL CNPq
CT-Agronegócio	4.000.000,00	5.500.000,00	8.600.000,00	3.000.000,00	22.000.000,00	43.800.000,00	86.900.000,00
CT-Hidro			11.900.000,00	3.000.000,00		8.700.000,00	23.600.000,00
CT-Amazônia		800.000,00	700.000,00				1.500.000,00
CT-Aero							0,00
CT-Saúde						1.000.000,00	1.000.000,00
CT-Energia			100.000,00				100.000,00
CT-Petro		70.000,00	700.000,00		4.000.000,00		4.770.000,00
CT-Mineral							0,00
CT-Biotec					10.000.000,00		10.000.000,00
CT-Info			1.000.000,00				1.000.000,00
CT-Infra							0,00
CT-Aquaviário							0,00
CT-Espacial							0,00
Verde Amarelo		200.000,00				1.300.000,00	1.500.000,00
SEAP/PR						1.000.000,00	1.000.000,00
MESA	6.000.000,00						6.000.000,00
MAPA						4.200.000,00	4.200.000,00
MDA			2.000.000,00			2.000.000,00	4.000.000,00
MEC							0,00
Ação Transv. IV						2.500.000,00	2.500.000,00
Não especificado			9.000.000,00				9.000.000,00
TOTAL por ano	10.000.000,00	6.570.000,00	34.000.000,00	6.000.000,00	36.000.000,00	64.500.000,00	157.070.000,00

*Não contabilizado Edital Universal CNPq 19/2004 por não estar especificada a distribuição dos recursos (R\$ 42.000.000,00 - 2.107 projetos aprovados, sendo apenas 12 CT-Agronegócio)

** Não contabilizado Edital Universal CNPq 14/2008 (R\$ 107.860.000,00)

Fonte: CNPq

3.2.5.2. CT-Agronegócio – Chamadas Públicas da FINEP

A FINEP atuou com editais do CT-Agronegócio a partir de 2004 e implementou 12 chamadas públicas de projetos envolvendo recursos do Fundo nos 5 anos

seguintes (2003 a 2008). A tabela 3.5 apresenta os dados dessas operações com detalhes, sua distribuição ao longo dos anos e os valores envolvidos.

Os editais da FINEP¹⁰, na maioria na condição de ações transversais, ofertaram às instituições universitárias, institutos tecnológicos, entidades privadas sem fins lucrativos, organizações estaduais de fomento e empresas o montante de R\$ 44,83 milhões de receitas provenientes do CT- Agronegócio. A esse montante foram agregados recursos de parcerias com 13 outros fundos no total de R\$ 112,65 milhões e de três ministérios setoriais, incluindo o MEC, com alocação de R\$ 46,40 milhões de Reais. Os dados podem ser vistos na tabela 3.6 que apresenta ano a ano a evolução da composição de recursos na Financiadora.

Acrescidos de R\$ 8,10 milhões de recursos de outras fontes não identificadas, os editais mobilizaram no período de 2003 a 2008 a quantia de R\$ 211,98 milhões de Reais. Caso sejam excluídos os recursos do MEC e de outros fundos constantes do edital de 2007 a soma de recursos oferecidos fica reduzida para R\$ 136,98 milhões. Nessa última configuração, conforme os dados da tabela 3.6, os principais cooperantes do CT- Agronegócio foram o CT-Hidro, o CT-Energia, o CT-Verde Amarelo e o CT- Biotecnologia, sendo a participação de outros agentes no agregado apenas residual.

A seleção de projetos indicou a contratação de 223 propostas, porém em 5 chamadas estavam contempladas propostas não relacionáveis com as finalidades

¹⁰ Em 2007, o MCT/FINEP apoiaram um edital coordenado e implementado pelo MEC no valor de R\$ 75,00 milhões, sendo R\$ 45,00 milhões do próprio MEC e o restante de 6 Fundos. O CT-Agronegócio contribuiu com apenas R\$ 492.400,00. Não foram encontrados os projetos apoiados no Edital como um todo. Os dados dessa operação foram excluídos das análises relacionadas com projetos.

do CT-Agronegócio, e que deixaram, portanto, de serem incluídas na carteira do Fundo. Assim, o total de projetos do CT-Agronegócio na FINEP por meio de editais alcançou 142 projetos.

A análise dos editais correlacionando-os com as Diretrizes Estratégicas do Fundo, no que se refere aos 8 Desafios atuais para o agronegócio, indica que os editais podem ser classificados em : 06 vinculados em primeiro nível ao Desafio de “Novas Tecnologias de Produto, Processo, e Gestão”, 01 de “Agronegócio e Energia”, 01 de “Produção Rural de Economia Familiar”, 01 ao desafio de “Sanidade Agropecuária e Segurança do Alimento” e 01 de “Acesso a mercados”. O tema infraestrutura de apoio à pesquisa recebeu fomento de 2 editais. Os desafios “Produção Orgânica de Alimentos”, “Agronegócio e Uso Racional da Água” e “Tecnologias Tropicais” não foram contemplados diretamente com chamadas de projeto.

Tabela 3.5 Editais do CT-Agronegócio por meio da FINEP de 2004-2008, com identificação do edital, Desafio Estratégico, título da ação, valores do edital e quantidade de projetos selecionados. (R\$ 1.000,00)

Ano	Agência/Edital	Desafio Estratégico	Título da ação	Valor CT-Agro	Nº de Projetos CT-Agro	Valor Outros	Valor do edital	Nº de Projetos
2004	Ação transversal - modernização dos institutos - 03/2004	Infraestrutura	Modernização da infra-estrutura dos institutos de pesquisa tecnológica.	1.300	01	15.800	17.100	14
2004	Ação transversal - apoio ao PNI - Programa Nacional de Incubadoras - 07/2004	Infraestrutura apoio empresa	Projetos de incubadoras para promoção das empresas incubadas	1.900	11	8.100	10.000	65
2005	Ação transversal – TIB - 06/2005	Sanidade agropecuária e segurança do alimento	Apoio financeiro a projetos de tecnologia industrial básica	5.000	33	11.480	16.480	33
2005	Ação transversal – projetos estruturantes dos sistemas estaduais de C,T &I - 08/2005	Novas tecnologias de produto, processo e gestão	Projetos estruturantes dos Sistemas Estaduais de C,T&I.	6.000	05	24.000	30.000	10
2005	Ação transversal SEAP/PR – Aqüicultura - 12/2005	Novas tecnologias de produto, processo e gestão	Apoio financeiro a projetos com vistas a formação de rede de pesquisa em aqüicultura – REPAQ	1.000	22	1.800	2.800	22
2006	Ação transversal – biodiesel - 10/2006	Agronegócio e Energia	Apoio a processos de obtenção de biodiesel por craqueamento, esterificação ou transesterificação de ácidos graxos e/ou seus derivados e processos de purificação de biodiesel e seus efluentes.	1.600	04	4.400	6.000	13
2006	Ação transversal – previsão de fenômenos meteorológicos extremos - 14/2006	Novas tecnologias de produto, processo e gestão	Apoio a projetos de redes de pesquisa para previsão de fenômenos extremos no Brasil e no oceano atlântico tropical e sul	4.000	08	2.000	6.000	08
2007	MEC/MCT - 01/2007	indefinido	Apoio financeiro à produção de conteúdos educacionais digitais multimídia.	492,4	Indefinido	74.507,6	75.000	Edital - gerido no MEC

Ano	Agência/Edital	Desafio Estratégico	Título da ação	Valor CT-Agro	Nº de Projetos CT-Agro	Valor Outros	Valor do edital	Nº de Projetos
2007	Ação Transversal – Logística de transporte 02/2007	Acesso a mercados	Apoio a Projetos de C,T&I na Área de Cadeia Logísticas de Transporte Multimodal para escoamento da safra agrícola	2.640	08	2.360	5.000	08
2007	Ação Transversal – tecnologias para a cultura do algodão - 07/2007	Produção Rural de Economia Familiar	Apoio a Projetos de pesquisa e desenvolvimento de tecnologias para a cultura do algodão no semiárido Brasileiro.	1.900	08	1.100	3.000	08
2007	Ação Transversal –Rede GENOPROT- 08/2007	Novas tecnologias de produto, processo e gestão	Propostas para apoio a projetos de pesquisa em Genômica e Proteômica	5.000	19	7.000	12.000	19
2008	MAPA / CT-Agro – Agricultura de Precisão 01/2008	Novas tecnologias de produto, processo e gestão	Apoio a Projetos de desenvolvimento de máquinas, artefatos, equipamentos, sensores e atuadores, bem como sistemas inteligentes para apoio à decisão dedicados à agricultura de precisão.	10.000	06	600	10.600	06
2008	Ação Transversal – Previsão de Clima e Tempo - 04/2008	Novas tecnologias de produto, processo e gestão	Apoio a Projetos de infra-estrutura de redes de meteorologia, hidrologia e oceanografia.	4.000	17	14.000	18.000	17

Fonte: FINEP

Tabela 3.6 Recursos do CT-Agronegócio e de parcerias em editais da FINEP – 2003-2008

	<i>FINEP</i> (Em R\$)						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	TOTAL FINEP
CT-Agronegócio	0,00	3.200.000,00	12.000.000,00	5.600.000,00	10.032.400,00	14.000.000,00	44.832.400,00
CT-Hidro			1.000.000,00	2.000.000,00	3.353.100,00	14.000.000,00	20.353.100,00
CT-Amazônia			2.000.000,00				2.000.000,00
CT-Aero		2.250.000,00					2.250.000,00
CT-Saúde			3.000.000,00		4.399.400,00		7.399.400,00
CT-Energia			10.000.000,00	4.400.000,00			14.400.000,00
CT-Petro			1.000.000,00				1.000.000,00
CT-Mineral					1.281.100,00		1.281.100,00
CT-Biotec			5.000.000,00		3.000.000,00		8.000.000,00
CT-Info		440.000,00			700.000,00		1.140.000,00
CT-Infra		6.100.000,00	10.000.000,00		23.774.000,00		39.874.000,00
CT-Aquaviário					2.360.000,00		2.360.000,00
CT-Espacial		750.000,00					750.000,00
Verde Amarelo		6.260.000,00	4.480.000,00		1.100.000,00		11.840.000,00
SEAP/PR			800.000,00				800.000,00
MESA							0,00
MAPA						600.000,00	600.000,00
MDA							0,00
MEC					45.000.000,00		45.000.000,00
Ação Transv. IV							0,00
Não especificado		8.100.000,00					8.100.000,00
TOTAL por ano	0,00	27.100.000,00	49.280.000,00	12.000.000,00	95.000.000,00	28.600.000,00	211.980.000,00

Fonte: FINEP

3.2.5.3. CT-Agronegócio – Chamadas Públicas em conjunto

A análise precedente referente às chamadas públicas de projetos, que é um dos instrumentos mais importantes do ciclo de planejamento e gestão do Fundo, mostrou que ao longo de 07 anos o Fundo Setorial de Agronegócio logrou a aprovação de uma carteira de projetos de pesquisas constituída de 1.220 operações nas duas agências de fomento, embora a seleção de propostas na FINEP, com 223

indicações, remetesse a uma possibilidade até maior. A repartição percentual da carteira entre as agências atribuiu ao CNPq 88,4% do total, com 1.078 auxílios, e o restante 11,6% à FINEP com 142 projetos.

As duas agências implementadoras de decisões do Comitê utilizaram exclusivamente do CT-Agronegócio o montante de R\$ 131.732.400,00 reais, sendo R\$ 86,90 milhões pelo CNPq e R\$ 44,83 pela FINEP, respectivamente representando 66% e 44% do total. O valor dos recursos¹¹ em editais comprometeu 47,22% do orçamento disponível para fomento do Fundo nos anos considerados. A inclusão de recursos de outros parceiros eleva o montante disponibilizado para os editais para R\$ 288,05 milhões de Reais, conforme pode ser visto na tabela 3.7 adiante que contém o resumo dos dados das operações a cada ano, os valores totais de recursos e o valor médio dos projetos de cada agência.

Os valores médios de projetos revelam que os projetos FINEP são 4,2 vezes superiores aos do CNPq. Por seu turno, cabe ao Conselho, como agência de apoio direto ao pesquisador, uma carteira de projetos muitas vezes maior do que a realizada na outra entidade.

¹¹ A carteira total de projetos pode ultrapassar o orçamento anual, comprometendo desembolsos futuros.

Tabela 3.7 Recursos do CT-Agronegócio e de parcerias em editais do CNPq e da FINEP – 2003-2008, considerando dados selecionados e valor médio dos projetos.

Ano	CNPq				FINEP			
	Qtd. de Editais	Nº de Projetos	Recurso Total dos Editais (em R\$)	Média de Recurso por Projeto (em R\$)	Qtd. de Editais	Nº de Projetos	Recurso Total dos Editais (em R\$)	Média de Recurso por Projeto (em R\$)
2003	2	122	10.000.000	81.967	0	0	0	0
2004*	2	116	6.570.000	56.638	2	79	27.100.000	343.038
2005	6	238	34.000.000	142.857	3	65	49.280.000	758.154
2006	2	36	6.000.000	166.667	2	21	12.000.000	571.429
2007**	4	87	30.000.000	344.828	4	35	20.000.000	571.429
2008***	10	479	64.500.000	134.656	2	23	28.600.000	1.243.478
TOTAL	26	1.078	R\$ 151.070.000	R\$ 145.705	13	223	R\$ 136.980.000	R\$ 614.260

* **Em 2004** não foi contabilizado o Edital Universal CNPq 19/2004 por não estar especificada a distribuição dos recursos (R\$ 42.000.000,00 - 2.107 projetos aprovados, sendo apenas 12 CT-Agronegócio).

** **Em 2007** a contagem da quantidade de editais inclui todos lançados naquele ano, mas a soma de recurso total dos editais exclui os valores dos Editais FINEP MEC 01/2007 (R\$ 75.000.000,00) e CNPq 28/2007 (R\$ 6.000.000,00) por não terem projetos.

*** **Em 2008** não foi contabilizado o Edital Universal CNPq 14/2008 (R\$ 107.860.000,00).

Outro aspecto a observar no conjunto é o direcionamento dos esforços em termos dos Desafios do agronegócio apontado nas diretrizes do Fundo. Nesse sentido, nos editais das duas entidades ocorreu a predominância da linha de ação voltada para o desenvolvimento de “Novas Tecnologias de Produto, Processo, e Gestão” que somadas as duas agências dão um total de 411 projetos de pesquisa. Em seguida vem a linha de “Produção Rural de Economia Familiar” com 287 ocorrências. Cabe ressaltar que a diretriz relativa à “Produção orgânica de alimentos” não foi contemplada nos editais das duas organizações, embora existam projetos relativos a essa diretriz entre os aprovados em diferentes editais, principalmente nos do CNPq.

3.2.6. CT-Agronegócio – Encomendas¹²

Na terminologia adotada nos Fundos Setoriais e Agências de Fomento a modalidade de apoio encomenda de projeto, por demanda induzida, se reveste (veja definições abaixo) de um grau de comprometimento mais elevado entre o executor e o demandante do que as propostas de projetos enviadas para a concorrência em editais.

As encomendas devem se submeter a critérios tais como possuir caráter estratégico, ser uma prioridade temática e ser proposta por grupo de pesquisa de

¹² Encomenda - é um instrumento de política de fomento destinado a ações específicas que visam atingir objetivos determinados de interesse público (MCT, 2005, p. 3). Para o CT-Energia encomenda é a “ação promovida pelo [Fundo] (...) para atender prioridades estabelecidas no Plano Plurianual de Investimentos, assim como subsidiar seu planejamento estratégico, visando a execução de estudos, projetos ou eventos negociados diretamente com universidades, instituições de pesquisa, empresas ou redes cooperativas de pesquisa” (CGEE, 2001, p. 30).

excelência e competência específica no assunto. Além disso, seu financiamento, em geral ocorre com valores mais elevados do que os projetos de editais e demanda negociações caso a caso com executores, beneficiários da proposta e intervenientes, como por exemplo empresas.

A contratação de projetos mediante encomendas com a utilização de recursos do Fundo e de outros parceiros resultou no fomento de 112 projetos no período 2002-2008. Ao CNPq coube implementar 30 iniciativas, ao passo que a FINEP operacionalizou 82 empreendimentos. A seguir se analisa com mais detalhes como se organizou a carteira do CT-Agronegócio nessa modalidade de fomento.

3.2.6.1. CT-Agronegócio – Encomendas de Projetos no CNPq

A tabela 3.8 mostra que o CNPq foi responsável pela contratação de 30 projetos de demanda induzida da modalidade de Encomenda. Os recursos do CT-Agronegócio aplicados pela Agência alcançaram entre 2002 e 2008 a soma de R\$ 36,35 milhões de reais. A maior quantidade de encomendas ocorreu no período 2004-2005, quando foi efetuada a metade das operações realizadas pelo Conselho. Entretanto, em 2008 é quando ocorre a maior soma de recursos destinada a essa modalidade de apoio.

A variação dos valores do CT-Agronegócio envolvidos com Encomendas é muito significativo. O projeto de maior expressão financeira alcança a quantia de R\$ 10,00 milhões de Reais e é seguido de outro de quase R\$ 3,0 milhões. O menor projeto não alcança R\$ 20,0 mil reais. Os projetos abaixo do valor de R\$ 250,0 mil somam 8 ações ou 26,66 % da carteira. A maioria deles, como pode ser verificado na tabela 3.8, não recebeu aportes financeiros de outros financiadores.

Tabela 3.8 Encomendas de projetos do CT-Agronegócio por meio da CNPq de 2002-2008. (R\$ 1.000,00)

Nº	Ano	Executor	Título Projeto	Cadeia	Valor CT-Agro	Valor Outros	Valor Total
1 C	2002	Embrapa Clima Temperado	Tecnologias para a produção sustentável e processamento de frutas de qualidade competitivas para o Agronegócio.	Fruticultura	1.620	-	1.620
2 C	2002	Fundecitrus	Morte Súbita dos Citros: etiologia, epidemiologia e controle	Citricultura	1.620	-	1.620
3 C	2002	Embrapa - Gado de Corte - CNPQC	Rede de carne bovina de qualidade	Bovinocultura	1.370	-	1.370
4 C	2003	Embrapa Cerrados	Rochas brasileiras como fonte alternativa de potássio para o uso em sistemas agropecuário	Insumos	400	600	1.000
5 K	2004	UFSCAR	C&T para o Agronegócio Brasileiro: mensurando e quantificando gastos públicos e privados	Várias	230,05	-	230,05
6 C	2004	Embrapa - Gado de Corte - CNPQC	Projeto SAPI – Cadeia Bovina	Bovinocultura	2.100	-	2.100
7 K	2004	UFSCAR	Recursos Humanos para o Agronegócio: Perfil da Demanda e Oferta de profissionais no Mercado Nacional e Internacional	Capacitação	231,71	-	231,71
8E	2004	Laboratório de Ciências do Mar – UFC	Transferência de Tecnologia e Capacitação de Pescadores artesanais para a Pesca Oceânica de Pequena Escala	Aqüicultura	98,69	-	98,69
9 C	2004	Departamento de Aqüicultura – UFSC	Assentamento de Larvas e Captação de sementes de mexilhão em Santa Catarina	Aqüicultura	128,16	-	128,16
10 C	2004	Laboratório de Ciências do Mar - UFC	Avaliação química de recifes artificiais construídos com pneumáticos	Aqüicultura	19,96	-	19,96
11 C	2004	Fundação de Apoio à Universidade do Rio Grande – FAURG	Pesca de anchoita (<i>Engraulis anchoita</i>) com rede de meia-água, na plataforma continental da região sudeste-sul do Brasil, processamento do pescado em terra e análise econômica da viabilidade da atividade	Aqüicultura	149,99	-	149,99
12 E	2005	SENAI/RN	Implantação de Tecnologias na Cotonicultura do Semi-Árido	Cotonicultura	1.627,14	-	1.627,14
13 J	2005	Embrapa	Desenvolvimento do Agronegócio de Países Africanos Lusófonos: Transferência de Tecnologia e Pesquisa Adaptativa para Segurança Alimentar	Agronegócio	501,34	-	501,34
14 L	2005	Conab	Projeto de Aperfeiçoamento Metodológico do Sistema de Produção de Safras no Brasil - GEOSAFRAS	Várias	1.117,88	-	1.117,88
15 C	2005	Embrapa Mandioca e Fruticultura	Alternativas de Controle de Sigatoka-negra: Melhoramento genético, controle cultural e químico.	Bananicultura	1.000	-	1.000
16 H	2005	Embrapa Meio Ambiente	Recuperação de Áreas de Preservação Permanente (APP) e promoção de Boas Práticas Agropecuárias na Bacia do Rio Xingu – Estratégia de Apoio à Campanha Yikatu Xingu	Indefinida	549,99	-	549,99

Nº	Ano	Executor	Título Projeto	Cadeia	Valor CT-Agro	Valor Outros	Valor Total
17 D	2005	Embrapa Hortaliças	Centro de Desenvolvimento Tecnológico da Agricultura Orgânica do Distrito Federal	Várias	600	-	600
18 C	2005	Embrapa Solos	Microbiologia de Solos – Inoculantes para Culturas Alimentares e Agroindustriais.	Insumos	506,81	-	506,81
19 H	2005	Instituto Mamirauá	Pesquisas Para Apoio à Produção Comunitária Sustentada nas Florestas Alagadas de Mamirauá e Amanã (Sistemas em Ecossistemas Fragéis)	Indefinida	611,44	-	611,44
20 C	2006	Embrapa Biotecnologia	Obtenção de soja com expressão de peptídeos antimicrobianos para resistência à ferrugem asiática	Sojicultura	1.000	-	1.000
21 C	2006	Embrapa Cerrados	Centro de transferência de tecnologias de raças zebuínas com aptidão leiteira – CTZL	Gado de Leite	700	-	700
22 C	2006	Embrapa - Gado de Corte	Desenvolvimento de Sistema Eletrônico para Identificação e Medição Remota de Temperatura Corporal de Bovinos	Bovinocultura	199,94	-	199,94
23 L	2007	REDETEC - Rede de Tecnologia/RJ	Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas - 2ª Etapa	Indefinida	1.000	1.000	2.000
24 Z	2007	Instituto de Tecnologia Social – ITS	Pesquisa e desenvolvimento de tecnologia assistiva	Nenhuma	1.250	750	2.000
25 A	2007	Universidade Federal de Viçosa	Vigilância e Segurança da Produção Agropecuária e Qualidade dos Produtos Agropecuários - Inovação Tecnológica para a Defesa Agropecuária	Indefinida	2.992,94	-	2.992,94
26 H	2007	Instituto Nac. Pesquisa da Amazônia – INPA	Identificação, isolamento e purificação de substâncias bioativas no controle de pragas agropastoris	Conhecimento Básico	2.000	606	2.606
27 A	2008	LANAGRO – SP/RS/ MG/PE/PA	Fortalecimento e apoio à pesquisa, desenvolvimento e validação de métodos e demais atividades laboratoriais nos Laboratórios Nacionais Agropecuários por meio da concessão de bolsas de Fomento Tecnológico e Extensão Inovadora do CNPq.	Indefinida	2.000	2.000	4.000
28 H	2008	Universidade de São Paulo - FCLRP/EPUSP	Avaliação do uso sustentável e conservação dos serviços ambientais realizados pelos polinizadores no Brasil	Nenhuma	228,70	-	228,70
29 C	2008	Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC	Projeto de viabilidade ambiental e econômica da utilização de novas tecnologias no tratamento dos dejetos de suínos	Suinocultura	500	-	500
30 Z	2008	CNPq	Formação, qualificação e fixação de Recursos Humanos (Bolsas)	Capacitação	10.000	130.000	140.000

Na primeira coluna da tabela as letras correspondem aos desafios atuais do Agronegócio – A. Sanidade agropecuária e segurança do alimento; B. Acesso a mercados; C. Novas Tecnologias de produto, processo e gestão; D. Produção Orgânica de Alimentos; E. Produção Rural de Economia Familiar; F. Agronegócio e Energia; G. Agronegócio e uso racional da Água; H. Tecnologias Tropicais. Adicionalmente I. infraestrutura; J. Capacitação; K. Estudos; L. Sistemas de Informação e Serviços; Z.Excluído

Os parceiros do CNPq na realização de demandas de encomendas foram principalmente os demais Fundos Setoriais e isso foi praticamente concentrado no ano de 2008. Aliás, isso ocorre em uma única ação chamada de “Formação, qualificação e fixação de recursos humanos – Bolsas” ou seja, uma ação/atividade não vinculada a um projeto de pesquisa. A coleta de dados mostrou ser essa uma complementação orçamentária para recompor o pagamento de bolsas da Agência. Dessa forma, para fins da análise aqui desenvolvida desconsidera-se essa “Encomenda” no contexto do Fundo. Outra ação relacionada com tecnologias assistivas foi excluída da análise de linhas de atuação do Fundo por não haver informações que vincule a mesma com atividades de agronegócio.

Considerando as observações feitas acima, verifica-se na tabela 3.9 que no CNPq somente ocorreram complementações de encomendas em cinco oportunidades e foram acrescidos R\$ 4,956 milhões aos financiamentos primários. Daquele total R\$ 2,0 milhões eram do MAPA e os demais do próprio sistema de ciência e tecnologia.

Tabela 3.9 Recursos do CT-Agronegócio e de parcerias em Encomendas no CNPq – 2003-2008.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008*	TOTAL CNPq
CT-Agronegócio	4.610.000,00	400.000,00	2.958.580,61	6.514.630,94	1.899.942,28	7.242.945,08	12.728.700,00	36.354.798,91
CT-Hidro							10.000.000,00	10.000.000,00
CT-Saúde						750.000,00	20.000.000,00	20.750.000,00
CT-Energia							10.000.000,00	10.000.000,00
CT-Petro								0,00
CT-Mineral		600.000,00						600.000,00
CT-Biotec							5.000.000,00	5.000.000,00
CT-Info								0,00
CT-Infra								0,00
CT-Aquaviário							5.000.000,00	5.000.000,00
Verde Amarelo						1.000.000,00	20.000.000,00	21.000.000,00
MAPA							2.000.000,00	2.000.000,00
PPBIO Temático						606.000,00		606.000,00
Ação Transversal I							5.000.000,00	5.000.000,00
Ação Transversal II							5.000.000,00	5.000.000,00
Ação Transversal III							5.000.000,00	5.000.000,00
Ação Transversal IV							45.000.000,00	45.000.000,00
Outros								
TOTAL por ano	4.610.000,00	1.000.000,00	2.958.580,61	6.514.630,94	1.899.942,28	9.598.945,08	144.728.700,00	171.310.798,91

2008* - A Encomenda "Formação, qualificação e fixação de Recursos Humanos (Bolsas)"/2008 agrega recursos de ações transversais e mais 6 Fundos Setoriais. A contribuição do CT-Agronegócio para essa ação foi de R\$ 10,0 milhões. Os demais fundos (em milhões de Reais): CT-Hidro R\$ 10,0; CT-Saúde R\$ 20,0; CT-Energia R\$ 10,0; CT-Biotec R\$ 5,0; CT-Aquaviário R\$ 5,0; CT-Verde-Amarelo R\$ 20,0; CT-Transversal 60,0.

Fonte: dados coletados na pesquisa.

A análise das encomendas no CNPq, considerando a relação das mesmas com as Diretrizes do Fundo, no que concerne aos Desafios atuais¹³ para o Agronegócio mostra como resultado os dados apresentados no gráfico 3.1.

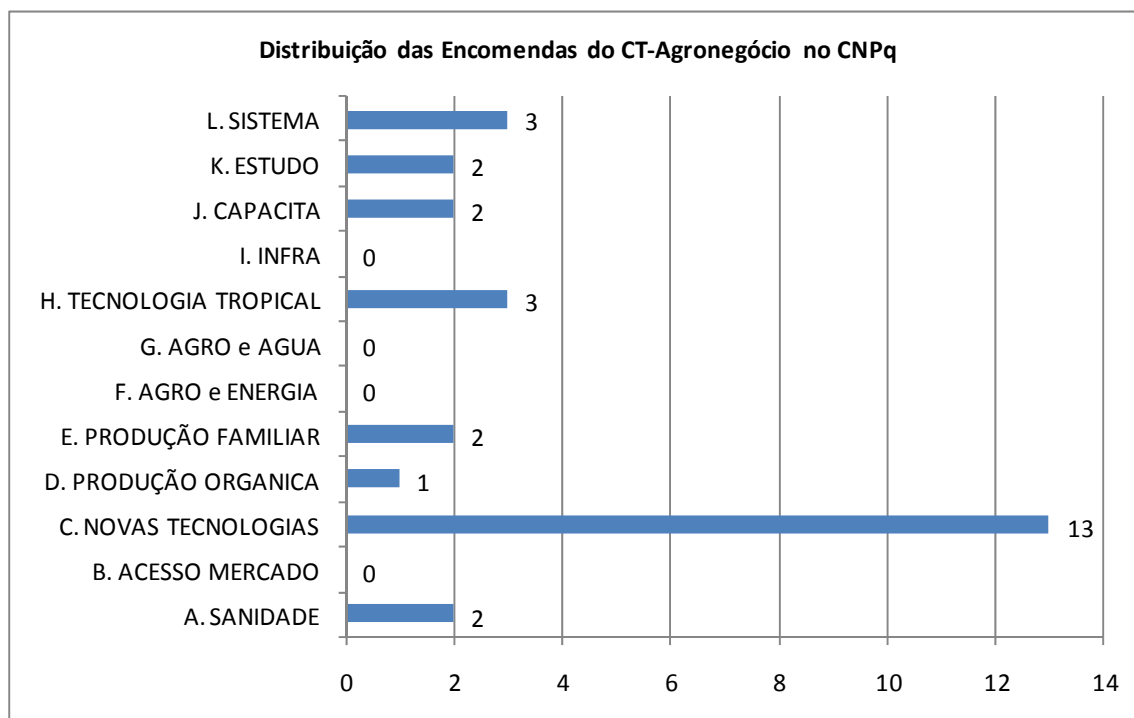


Gráfico 3.1 Distribuição das Encomendas do CT-Agronegócio no CNPq por Desafios Atuais das Diretrizes Estratégicas.

Da mesma maneira que nos editais, fica evidenciada a maior concentração de projetos na linha de ação ‘Novas Tecnologias, de Produtos, Processo e Gestão’ e em posição distante seguem os projetos classificados na linha “Tecnologia Tropical”. Por fim, foram classificadas sete iniciativas nas linhas de ação de Estudos, de Capacitação, de Sistemas de informação e de Infraestrutura, pois são objetivos de desenvolvimento

¹³ No gráfico foi adotada a seguinte correspondência entre letras e desafios ou temas - A. Sanidade agropecuária e segurança do alimento; B. Acesso a mercados; C. Novas Tecnologias de produto, processo e gestão; D. Produção Orgânica de Alimentos; E. Produção Rural de Economia Familiar; F. Agronegócio e Energia; G. Agronegócio e uso racional da Água; H. Tecnologias Tropicais. Adicionalmente I. infraestrutura; J. Capacitação; K. Estudos; L. Sistemas de Informação e Serviços; M. Indefinido.

de todos os fundos, de modo que essa classificação caracteriza com mais exatidão a direção dos projetos analisados

A distribuição regional das encomendas no CNPq pode ser visualizada no gráfico 3.2. Nele pode se constatar que duas regiões, Centro-oeste e Sudeste, são beneficiadas por uma quantidade maior de projetos da modalidade em tela. A distribuição de recursos entre regiões revela que a região Centro-Oeste captou R\$ 7,99 milhões de reais e foi seguida de perto pela região Sudeste com R\$ 7,36 milhões. A região Sul teve a menor presença em valores nas encomendas, com apenas R\$ 2,4 milhões. Por sua vez, a região Norte foi a que captou a menor quantidade de projetos para execução.

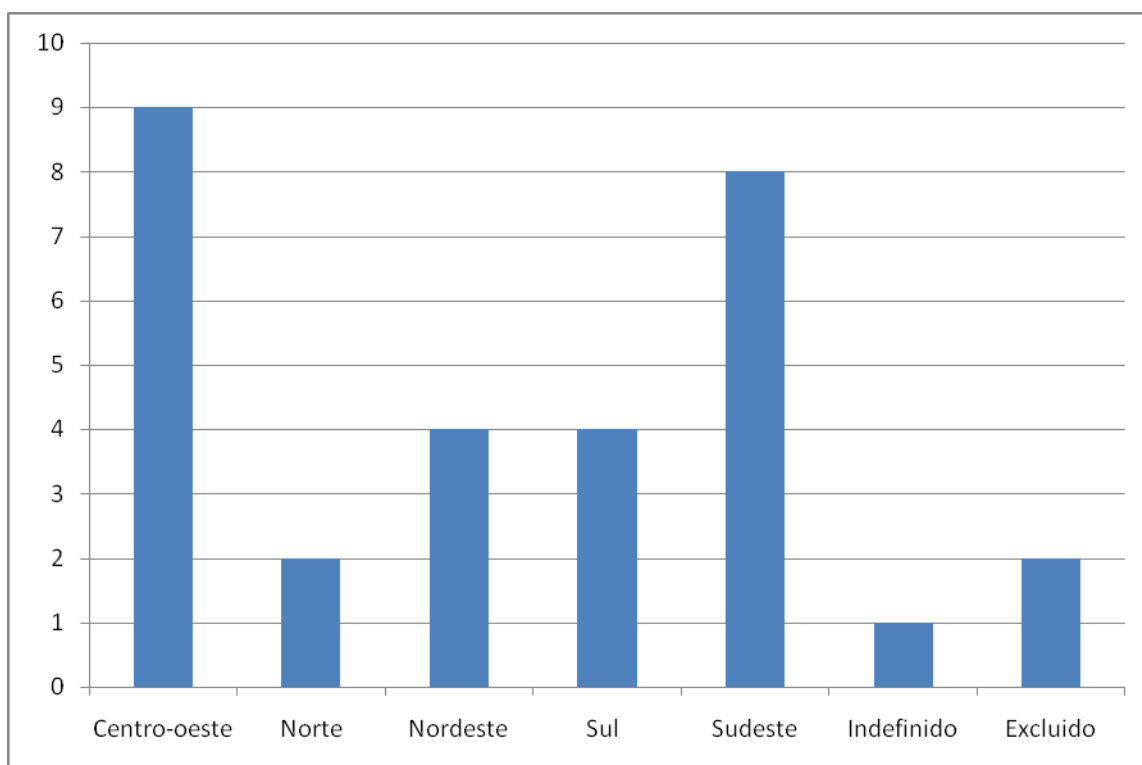


Gráfico 3.2 Distribuição das Encomendas do CT-Agronegócio no CNPq por regiões geográficas.

Em termos de entidades de pesquisa os dados indicam uma expressiva participação da Embrapa nas encomendas do CNPq, com 12 projetos até o ano de 2006

e no montante total de R\$ 11,148 milhões de reais (incluiu outros recursos). As universidades, com nove projetos de investigação, captaram somente R\$ 4,58 milhões de reais dos quais quase 2/3 (dois terços) foram para a Universidade de Viçosa.

Considerando as cadeias produtivas agroindustriais a modalidade encomenda no CNPq apresenta, em poucos projetos, mais de uma dezena de cadeia produtiva identificáveis, entre elas bovinocultura, sojicultura, citricultura, suinocultura, aqüicultura, cotonicultura. Além disso, são reconhecidos projetos em temática de grande interesse do agronegócio a exemplo de insumos básicos, desenvolvimento de conhecimentos biológicos e de solos. A bovinocultura de corte e de leite recebeu a maior quantidade de projetos, com 4 iniciativas que superaram R\$ 4,0 milhões de investimentos. O foco desses projetos é a pesquisa para aumento da produtividade da pecuária, e a sanidade do rebanho.

3.2.6.2. CT-Agronegócio – Encomendas de Projetos na FINEP

A tabela 3.10 apresenta o elenco de Encomendas contratadas na FINEP no período 2002-2008. Ao todo perfazem 82 operações que somam, com recursos do CT-Agronegócio, R\$ 181,98 milhões de reais. A adição de recursos de outras fontes eleva os recursos das Encomendas, identificadas e com participação do Fundo, no montante de R\$ 237,56 milhões e apontam para uma carteira de projetos de R\$ 419,54 milhões de reais. A maior proporção desses investimentos está concentrada nos anos de 2007 e

2008, período em que as medidas legais relacionadas com Ações Transversais foram regulamentadas no escopo da Lei nº 11.540/2007¹⁴.

Os dados relativos às Encomendas da FINEP merecem ser analisados com mais detalhes exatamente em função da mudança legislativa aprovada em 2007. Assim, há uma aparente discrepância entre os orçamentos totais do Fundo Setorial no período em análise e sua carteira de projetos, principalmente com a inclusão dos projetos de Encomendas das agências de fomento. Duas explicações são aduzidas a explicar esse aspecto gerencial.

A primeira decorre do fato de as decisões de investimentos em projetos, de todos os Fundos, abarcar mais de um período orçamentário, ou seja, a plurianualidade dos projetos reflete-se na gestão orçamentária e financeira dos Fundos comprometendo recursos de arrecadações e orçamentos futuros. Isso possibilita que em determinado ano compromisso com fomento de projetos sejam superiores ao consignado no orçamento, pois serão saldados em exercícios fiscais dos próximos anos.

A segunda situação deriva diretamente da existência das Ações Transversais, que podem potencializar a ação de um determinado Fundo, com os acréscimos de recursos para essa categoria de despesas de forma a apoiar projetos de interesse direto do setor ou, ao contrário, subtraindo recursos do Fundo para apoio a trabalhos que tenham ligação tênue com os propósitos setoriais ou nenhuma vinculação identificável de imediato.

¹⁴ O artigo 14, § 4º da Lei exclui o CT-Agronegócio da obrigatoriedade de alocação de recursos em ações transversais.

Dadas essas observações, a análise da carteira de Encomendas na FINEP neste trabalho excluiu os projetos e alocações de recursos para os quais o objeto do projeto não guardava conexões expressas com a natureza e finalidade do Fundo de Agronegócio. Essas exclusões estão indicadas ou mencionadas nos textos ou locais onde se processaram e afetam os projetos listados na tabela 3.10 identificados com os números 33, 46, 66, e 82.

Da mesma forma que o encontrado no CNPq a variação dos recursos do CT-Agronegócio direcionados para Encomendas na FINEP oscila entre grandes extremos. . O projeto de maior vulto, no valor de R\$ 37,0 milhões de reais, corresponde a um descontingenciamento de recursos transferido integralmente para o MAPA aplicar em uma Rede¹⁵ de Laboratórios Agropecuários que o Ministério administra. São expressivos dois outros projetos fomentados na linha de bioenergia: a implantação do Centro Nacional de Tecnologias de Etanol com duas operações que somadas atingem R\$ 10,0 milhões, somente com o Fundo de Agronegócio, e um total de R\$ 69,0 milhões quando são adicionadas outras fontes; e a construção da Embrapa Agroenergia com R\$ 9,83 milhões. Na outra ponta, o menor projeto fica abaixo de R\$ 100,0 mil reais. As operações, com recursos específicos do Fundo, inferiores ao valor de R\$ 250,0 mil somam 8 projetos, mas as menores ou iguais a R\$ 500,0 mil correspondem a 22 iniciativas ou 28,2 % da carteira.

A cooperação com outros financiadores no trabalho da FINEP é decorrente principalmente da ação dos demais Fundos de Ciência e Tecnologia. A maior parte dessa colaboração ocorre no biênio 2007-2008 e em apenas sete projetos, considerando

¹⁵ A pesquisa documental não identificou textos ou relatórios com detalhes referentes a essa ação.

a exclusão de dois projetos desse período como explicado anteriormente, pois a coleta de dados documentais na pesquisa encontrou a descrição dessas iniciativas contidas em seus termos de referências e a análise não evidencia como apóiam a atuação do CT-Agronegócio. Do mesmo modo, um projeto de 2005 (item 33 da tabela 3.10) e outro de 2006 ficam em uma posição na qual a documentação coletada não permite vinculá-los ao Fundo. Para a análise em desenvolvimento nesse trabalho, estas Encomendas serão desconsideradas no contexto do Fundo.

Assim sendo, é possível verificar nas tabelas 3.10 e 3.11 (Outros recursos – encomendas a FINEP) que em 2007 somente duas das encomendas obtiveram outros apoios, sendo que a destinada ao Centro Nacional de Tecnologias do Etanol - CTBE captou 98,3% dos R\$ 40,70 milhões da ocasião. Em 2008, cinco ações receberam colaboração, sendo que novamente o CTBE foi beneficiário dos recursos de outros fundos no montante de R\$ 19,0 milhões e o projeto do Laboratório de Tecnologia Enzimática (ENZITEC/UFRJ) foi contemplado com recursos de uma agência de cooperação japonesa e de uma empresa de biotecnologia no montante de R\$ 20,0 milhões e do CT-Biotecnologia com R\$ 6,0 milhões. Aportaram novos recursos de parceria o BNDES e um grupo privado local/nacional no projeto Renorbio na cifra de R\$ 8,0 milhões nesse caso juntamente com o CT-biotecnologia. Ademais, ocorre o apoio do MAPA a um projeto vinculado a Embrapa - Gado de Leite para laboratórios de qualidade do produto.

Tabela 3.10 Encomendas de projetos do CT-Agro por meio da FINEP - 2002-2008. (R\$ 1.000,00)

Nº	Ano	Executor	Título Projeto	Cadeia	Valor CT-Agro	Valor Outros	Valor Total
1 C	2002	Universidade Fed. Santa Catarina	Desenvolvimento Tecnológico dos Processos Industriais da Perdigão	Avicultura	963,66	-	963,66
2 C	2002	Embrapa - Pesquisa Tecnológica em Informática para Agricultura	Zoneamento de riscos agrícolas do Brasil, monitoramento agrometeorológico e previsão de safras, aperfeiçoamento e desenvolvimento metodológico.	Sojicultura	1.970,0		1.970,0
3 C	2003	Biofábrica Moscamed Brasil	Implantação da Biofábrica de moscamed, lagarta da macieira e parasitóides na região de Juazeiro – Petrolina	Insumos	2.000,0	-	2.000,0
4 C	2003	Parque de Alta Tecnologia do Norte Fluminense – Tecnorte	Biofábrica do Norte Fluminense	Cana	1.095,0	-	1.095,0
5 B	2003	Fundação de Estudos Agrários Luís de Queiroz	Sistema de Qualidade nas Cadeias Agroindustriais - QUALIAGRO	Bovinocultura	1.000,0	-	1.000,0
6 K	2003	Instituto de Estudos Avançados - São Carlos	RIPA - Rede de Inovação e Prospecção p/ Agronegócio	Gestão do Agronegócio	1.200,0	-	1.200,0
7 C	2004	Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT	Implantação do Programa - Arranjo produtivo local em apicultura da região Sudoeste do Mato Grosso	Apicultura	235,02	-	235,02
8 E	2004	Embrapa - Tabuleiros Costeiros – CPATC	Cooperação e aprendizagem para o desenvolvimento tecnológico do arranjo produtivo de leite e derivados de Nossa Senhora da Glória-SE	Gado de Leite	349,16	-	349,16
9 E	2004	Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba - EMEPA-PB	Apoio ao desenvolvimento tecnológico dos arranjos produtivos locais da caprinoovinocultura Paraibana	Ovino caprinocultura	1.338,73	-	1.338,73
10 E	2004	SENAI-RN - Departamento Regional do Rio Grande do Norte -	Desenvolvimento tecnológico do arranjo produtivo local da cotonicultura do Rio Grande do Norte	Cotonicultura	400,03	-	400,03
11 C	2004	Embrapa Biotecnologia / Embrapa Gado de Corte	Genotipagem de PRNP em ovinos e bovinos e desenvolvimento de metodologias de diagnóstico ante-mortem da scrapie como modelo para doenças priônicas	Bovinocultura	1.500,0	-	1.500,0
12 C	2004	Embrapa - Pesquisa de Milho e Sorgo	Programa de Transferência de Tecnologia para a Integração Agricultura/Pecuária (Sistema Integrado Lavoura-Pecuária)	Bovinocultura	1.945,60	-	1.945,60

Nº	Ano	Executor	Título Projeto	Cadeia	Valor CT-Agro	Valor Outros	Valor Total
13 A	2004	Embrapa Suínos e Aves / Embrapa Biotecnologia / Embrapa Gado	Agilização do método de diagnóstico, tipagem e Simulação de riscos de introdução de vírus da influenza	Avicultura	1.499,91	-	1.499,91
14 A	2004	Embrapa Soja	Plataforma Tecnológica para o Manejo integrado da ferrugem asiática da soja	Sojicultura	1.500,0	-	1.500,0
15 C	2004	Laboratório de Sistemas Integráveis Tecnológicos – LSITEC	Centro de Visualização e Meios Interativos	Informática	200,0	1.050,0	1.250,0
16M	2004	Universidade Católica de Pernambuco	Avaliação, redução e controle do fenômeno de corrosão através de processos Biotecnológicos	Nenhuma	372,59	-	372,59
17 C	2004	Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos - CPTEC/INPE	Projeto de tecnologia da informação para meteorologia	Conheciment o Básico	800,00	1.200,00	2.000,00
18 C	2004	EMBRAPA - Monitoramento e Avaliação de Impacto Ambiental - CNPMA	Pulverizador hidráulico eletrostático costal pulverizador eletrostático manual	Equipamento	150,00	-	150,00
19 C	2004	Embrapa - Instrumentação Agropecuária – CNPDIA	Avaliação on line de qualidade de produtos Agro-industriais por ressonância magnética nuclear	Equipamento	275,54	-	275,54
20 C	2004	Embrapa - Instrumentação Agropecuária – CNPDIA	Máquinas descascadoras	Equipamento	120,00	-	120,00
21 H	2004	Embrapa - Instrumentação Agropecuária – CNPDIA	Equipamento para avaliação da compactação dos solos	Equipamento	96, 41	-	96, 41
22 C	2004	Embrapa - Instrumentação Agropecuária – CNPDIA	Distribuidor de insumo localizado	Equipamento	149,99	-	149,99
23 H	2004	Embrapa - Agroindústria Tropical – CNPAT	Essências Naturais de frutas tropicais	Fruticultura Tropical	270,00	-	270,00
24 E	2004	Embrapa - Florestas	Construção de dois modelos nacionais de serrarias móveis direcionadas a grupos de pequenos e médios produtores rurais	Produtos Florestais	149,73	-	149,73
25 C	2004	Embrapa - Instrumentação Agropecuária – CNPDIA	Desenvolvimento de sensor de paladar para certificação de qualidade de sucos de frutas	Equipamento	297,12	-	297,12
26 F	2004	Embrapa - Soja – CNPSO	Obtenção de biocombustíveis a partir de óleos vegetais por processo de pirólise catalítica	Equipamento	293,00	-	293,00

Nº	Ano	Executor	Título Projeto	Cadeia	Valor CT-Agro	Valor Outros	Valor Total
27 J	2004	Museu Paraense Emílio Goeldi	Centro Integrado de Pesquisa e Pós-Graduação em Assuntos Amazônicos	Capacitação	400,00	320,00	720,00
28 K	2005	SENAI - Centro Regional de Tecnologia de Alimentos	Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica para o Desenvolvimento da Caprinocultura no Nordeste	Ovino caprinocultura	363,00	-	363,00
29 H	2005	Embrapa - Agroindústria Tropical	Estudo Sobre Indicadores e Parâmetros para Agricultura Tropical	Gestão do Agronegócio	599,95	-	599,95
30 A	2005	Embrapa Soja	Plataforma Tecnológica para o manejo integrado da ferrugem da soja – Termo Aditivo	Sojicultura	1.499,43	-	1.499,43
31 C	2005	Embrapa Café	Genoma funcional do cafeeiro	Cafeicultura	2.980,32	-	2.980,32
32 E	2005	Embrapa Semi-Árido	Manejo integrado da cochonilha-do-carmim <i>Dactylopius opuntiae</i> (Cockerel, 1899) (Heteroptera: Dactylopiidae) em palma-forrageira na região semi-árida do nordeste brasileiro	Bovinocultura	1.700,00	-	1.700,00
33 L	2005	Associação Brasileira de Tecnologia de Luz Síncrotron	Ampliação da infra-estrutura e expansão das instalações experimentais do LNLS para pesquisas em Nanociência e Nanotecnologia	EXCLUIDO Nenhuma	1.200,00	10.800,00	12.000,00
34 K	2005	Instituto de Estudos Avançados - São Carlos	Rede de Inovação e Prospecção Tecnológica para o Agronegócio - RIPA	Gestão do Agronegócio	82,00	-	82,00
35 C	2005	Embrapa	Inovações tecnológicas da pesquisa governamental para o agronegócio Brasileiro via RBT	Equipamento	2.629,07	-	2.629,07
36 L	2005*	Secretaria de Defesa Agropecuária	Reestruturação da Rede Nacional de Laboratórios Agropecuários do MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento	Serviço	37.000,00	-	37.000,00
37 I	2006	Embrapa	Implementação da Embrapa Agroenergia	Energia	9.832,00	-	9.832,00
38 C	2006	Embrapa	Integração Lavoura-Pecuária: Uma proposta de produção sustentável para a região do cerrado	Bovinocultura	3.476,64	-	3.476,64
39 A	2006	Embrapa - Gado de Corte - CNPGC	Rede carne bovina de qualidade - Rastreabilidade, Resíduos e Boas Práticas de Produção	Bovinocultura	1.997,08	-	1.997,08
40 C	2006	Embrapa - Gado de Corte	Validação do Sistema Nacional de Classificação de Couro Bovino	Bovinocultura	477,59	-	477,59

Nº	Ano	Executor	Título Projeto	Cadeia	Valor CT-Agro	Valor Outros	Valor Total
41 C	2006	Embrapa -Monitoramento e Avaliação de Impacto Ambiental – CNPMA	Quantificação de Fluxos de Gases de Efeito Estufa e Estimativas Rápidas de Carbono de Solo e de Biomassa Aérea em Áreas Agrícolas e Floresta Plantada	Recursos Ambientais	557,97	-	557,97
42 K	2006	Instituto de Estudos Avançados de São Carlos	Rede de Inovação e Prospecção Tecnológica para o Agronegócio - RIPA - Termo Aditivo	Gestão do Agronegócio	2.799,62	-	2.799,62
43 L	2006	Centro de Referência em Informação Ambiental – CRIA	Rede de Centros de Recursos Biológicos para Avaliação de Conformidade de Material Biológico	Nenhuma	1.902,79	946,77	2.849,56
44 A	2006	Embrapa - Biotecnologia	Tecnologias Moleculares e de Biossegurança para o Desenvolvimento Agropecuário	Cotonicultura	2.916,41	1.934,94	4.851,35
45 H	2006	FAPEAM	GENOPROT- Rede Proteômica do Amazonas - Análise Proteômica do Fruto e Semente do Guaranazeiro (Paullinia cupana)	Fruticultura Tropical	262,25	-	262,25
46 M	2006	UFG	GENOPROT - Estratégias proteômicas para o estudo da parede celular/membrana de Paracoccidioides brasiliensis	EXCLUÍDO Nenhuma	338,03	261,96	599,99
47 C	2006	Centro de Biologia Molecular Estrutural – UFSC	GENOPROT - Rede Integrada de Estudos Genômicos e Proteômicos - Rede Proteoma de Santa Catarina (RPSC): Proteômica de Micoplasmas de interesse em Suíni	Suinocultura	1.000,00	1.000,00	2.000,00
48 F	2006	UFPR	Apoio às ações do Grupo de Trabalho sobre Co-produtos na Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel (RBTB)	Energia	1.855,44	2.344,04	4.199,48
49 I	2006	UFPE	Implantação e Consolidação do Núcleo de Materiais Avançados na UFPE	Nenhuma	1.750,00	-	1.750,00
50 F	2006	UNICAMP	Produção de Etanol por Hidrólise Enzimática da Biomassa da Cana-de-Açúcar	Cana	3.629,93	-	3.629,93
51F	2006	Embrapa	Novas oleaginosas como fonte de matéria-prima para produção de biodiesel - Apoio às ações do Grupo de Trabalho sobre Agricultura na Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel (RBTB)	Energia	3.590,87	-	3.590,87
52 B	2006	SENAI - Centro de Tecnologia da Indústria Química e Têxtil	Estratégias para Competitividade no Mercado Global: Cadeia Têxtil e de Confecção Brasileira.	Cotonicultura	378,62	-	378,62

Nº	Ano	Executor	Título Projeto	Cadeia	Valor CT-Agro	Valor Outros	Valor Total
53 M	2006	UFRJ – Coord. dos Programas de Pós-Graduação Engenharia	Fundamentos para o Desenvolvimento de Catalisadores, Nanoestruturados, Membranas e Células Fotovoltaicas - fenômenos de superfície	Nenhuma	1.197,00	-	1.197,00
54 F	2007	Universidade Federal de São Carlos	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação para Áreas Tradicionais da Atividade Canavieira e para a Pequena e Média Produção de Cana	Cana	5.499,60	-	5.499,60
55 L	2007	Instituto de Pesquisas Tecnológicas São Paulo	Brasil Sem Chamas – 2º etapa	Produtos Florestais	300,00	700,00	1.000,0
56 A	2007	Fundação UNB	Rede de Detecção de Resíduos e Contaminantes em alimentos - Capacitação de laboratórios de ensaio	Várias	1.550,00	**	1.550,00
57 A	2007	Associação ITEP	Participação do LabTox / ITEP na Rede de detecção de resíduos e contaminantes em alimentos	Fruticultura Tropical	1.550,00	**	1.550,00
58 A	2007	Instituto de Tecnologia do Paraná - TECPAR	Rede de Detecção de Resíduos e Contaminantes em alimentos - Capacitação de Laboratórios de Ensaio	Várias	1.550,00	**	1.550,00
59 A	2007	Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde - INCQS/Fiocruz	Rede de detecção de resíduos e contaminantes em alimentos - capacitação de laboratórios de ensaio	Várias	1.381,37	**	1.381,37
60 A	2007	UFMG	Estruturação de rede de laboratórios de análise de resíduos e contaminantes em alimentos	Várias	1.549,96	**	1.549,96
61 A	2007	Embrapa	Rede de Detecção de Resíduos e Contaminantes em Alimentos - Capacitação de Laboratórios de Ensaio	Bovinocultura	4.623,00	**	4.623,00
62 A	2007	Laboratório de Cromatografia - CROMA – USP	Ampliação do Escopo Laboratorial visando atendimento de demanda de análises governamentais e sistemas de qualidades	Várias	1.550,00	**	1.550,00
63 A	2007	Laboratório de Análises de Resíduos de Pesticidas – LARP/UFMS	Capacitação de Laboratórios de Ensaio na área de Resíduos e Contaminantes em Alimentos	Várias	1.540,00	**	1.540,00
64 A	2007	Instituto Biológico de São Paulo	Rede de Detecção de Resíduos e Contaminantes em Alimentos - Capacitação de Laboratórios de Ensaio	Várias	1.549,99	**	1.549,99
65 F	2007	Embrapa Cerrados	Projetos demonstrativos do uso de novas fontes e rotas tecnológicas de agrominerais na produção de biocombustíveis líquidos	Cana	989,09	-	989,09
66 L	2007	Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP	Ações Integradas de Internet para Educação e Pesquisa – RNP	EXCLUIDO Serviços	5.000,00	106.300,00	111.300,00

Nº	Ano	Executor	Título Projeto	Cadeia	Valor CT-Agro	Valor Outros	Valor Total
67 I	2007	Associação Brasileira de Tecnologia de Luz Sincrotron	Centro Nacional de Tecnologias de Etanol	Cana	9.000,00	40.000,00	49.000,00
68 E	2007	Embrapa - Amazônia Ocidental	Biofábricas Integradas à Agricultura Familiar	Energia	1.000,00	-	1.000,00
69 A	2007	Embrapa - Gado de Corte	Laboratório NBA3 - Vigilância sanitária para a biossegurança da pecuária no Brasil	Bovinocultura	4.000,00	-	4.000,00
70 A	2008	Embrapa - Gado de Leite	Projeto de Consolidação da rede brasileira de laboratórios de controle da qualidade do leite - RBQL	Gado de Leite	6.000,00	6.000,00	12.000,00
71 C	2008	Universidade Fed. do Ceará – UFC	Rede de Ovinocaprinocultura para o Semi-Árido - RENORBIO	Ovino caprinocultura	4.000,00	12.000,00	16.000,00
72 I	2008	Associação Brasileira de Tecnologia de Luz Sincrotron	Implantação do Centro de Tecnologia de Etanol (Complementação de ação 2007)	Cana	1.000,00	19.000,00	20.000,00
73 C	2008	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUC/RS	Ferramentas biotecnológicas aplicadas ao aumento do valor nutricional e da produtividade de feijão-caupi (<i>vigna unguiculata</i>) sob condições de seca e salinidade	Feijão	1.000,00	-	1.000,00
74 C	2008	Embrapa - Biotecnologia	Ferramentas biotecnológicas aplicadas ao aumento do valor nutricional e da produtividade de feijão-caupi (<i>vigna unguiculata</i>) sob condições de seca e salinidade	Feijão	1.000,00	-	1.000,00
75 A	2008	Laboratório de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico - LADETEC/IQ/UFRJ	Rede de Laboratórios públicos de análises de resíduos do MAPA, para assistir o Programa Nacional de Controle de Resíduos em Alimentos (PNCR-MAPA)	Várias	1.950,00	1.500,00	3.450,00
76 K	2008	Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil – CNA	Análise de rentabilidade de cadeias produtivas da agropecuária: soja, milho, algodão, café, pecuária de leite e pecuária de corte.	Várias	400,00	-	400,00
77 B	2008	Fundação de Estudos Agrários Luis de Queiroz – FEALQ	Sistema de Qualidade nas cadeias Agroindústrias	Várias	1.200,00	-	1.200,00
78 H	2008	Embrapa - Agroflorestal da Amazônia Oriental	Integração Lavoura-Pecuária-Silvicultura: Alternativa de Desenvolvimento Sustentável para na região Amazônica	Bovinocultura	3.000,00	-	3.000,00
79 H	2008	Embrapa	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P,D&I) em Palmáceas para a Produção de Óleo e Aproveitamento econômico de Co-produtos e resíduos	Várias	5.000,00	-	5.000,00

Nº	Ano	Executor	Título Projeto	Cadeia	Valor CT-Agro	Valor Outros	Valor Total
80 F	2008	Laboratório de Tecnologia Enzimática - ENZITEC/UFRJ	Escalonamento da produção de enzimas celulolíticas e acessórias, de fungos dos gêneros Acremonium, Trichoderma e Aspergillus e sua utilização na hidrólise enzimática de diferentes biomassas pré-tratadas por explosão a vapor e moagem	Energia	4.000,00	26.000,00	30.000,00
81 L	2008	Sindicato dos Coletadores e Beneficiadores de Subprodutos Animais – Sincobesp	Georeferenciamento da Produção e Estatísticas do Setor de Farinhas e Gorduras Animais na Região Sul	Suínocultura	210,00	-	210,00
82 I	2008	Associação Brasileira de Tecnologia de Luz Sincrotron - ABTLUS	Apoio ao Laboratório Nacional de Luz Sincrotron	Excluído Nenhuma	4.000,00	6.200,00	10.200,00

* Descentralização de recursos descontingenciados para o MAPA

** Existem R\$ 6.900.000,00 de recursos do CT-Infra, mas não existe informação detalhada de como foi distribuído esse valor.

Projetos 33, 46, 66 e 82 foram excluídos da análise, conforme explicação no texto do trabalho.

Na primeira coluna da tabela as letras correspondem aos desafios atuais do Agronegócio – A. Sanidade agropecuária e segurança do alimento; B. Acesso a mercados; C. Novas Tecnologias de produto, processo e gestão; D. Produção Orgânica de Alimentos; E. Produção Rural de Economia Familiar; F.

Agronegócio e Energia; G. Agronegócio e uso racional da Água; H. Tecnologias Tropicais. Adicionalmente I. infraestrutura; J. Capacitação; K. Estudos; L. Sistemas de Informação e Serviços; M. Indefinido.

Tabela 3.11 Recursos do CT-Agronegócio e de parcerias em Encomendas na FINEP – 2003-2008.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	TOTAL
CT-Agronegócio	2.933.661,20	5.295.000,00	12.342.838,83	48.054.273,62	37.962.254,36	42.633.024,36	32.760.000,00	181.981.052,37
CT-Hidro			200.000,00					200.000,00
CT-Saúde					946.770,00			946.770,00
CT-Energia			699.633,52		2.344.045,75			3.043.679,27
CT-Petro						26.000.000,00		26.000.000,00
CT-Mineral								0,00
CT-Biotec					3.196.911,05		12.000.000,00	15.196.911,05
CT-Info			300.000,00					300.000,00
CT-Infra			120.366,48					120.366,48
CT-Aquaviário								
Verde Amarelo			1.250.000,00			14.700.001,84		15.950.001,84
MAPA							6.000.000,00	6.000.000,00
PPBIO Temático								
Ação Transversal I								
Ação Transversal II								
Ação Transversal III								
Ação Transversal IV							17.000.000,00	17.000.000,00
Consórcio BNDES / UNIFOR / BB / Indústria Farmacêutica							8.000.000,00	8.000.000,00
Setor Privado							10.000.000,00	10.000.000,00
AIST Japão							10.000.000,00	10.000.000,00
Outros							1.500.000,00	1.500.000,00
TOTAL por ano	2.933.661,20	5.295.000,00	14.912.838,83	48.054.273,62	44.449.981,16	83.333.026,20	97.260.000,00	296.238.781,01

Projetos 33, 46, 66 e 82 da Tabela 3.10 foram excluídos da análise, conforme explicação no texto do trabalho.

Fonte: dados da pesquisa

A análise das encomendas na FINEP, correlacionando-as às Diretrizes do Fundo em Desafios atuais para o Agronegócio tem como resultado os dados expostos no gráfico 3.3.

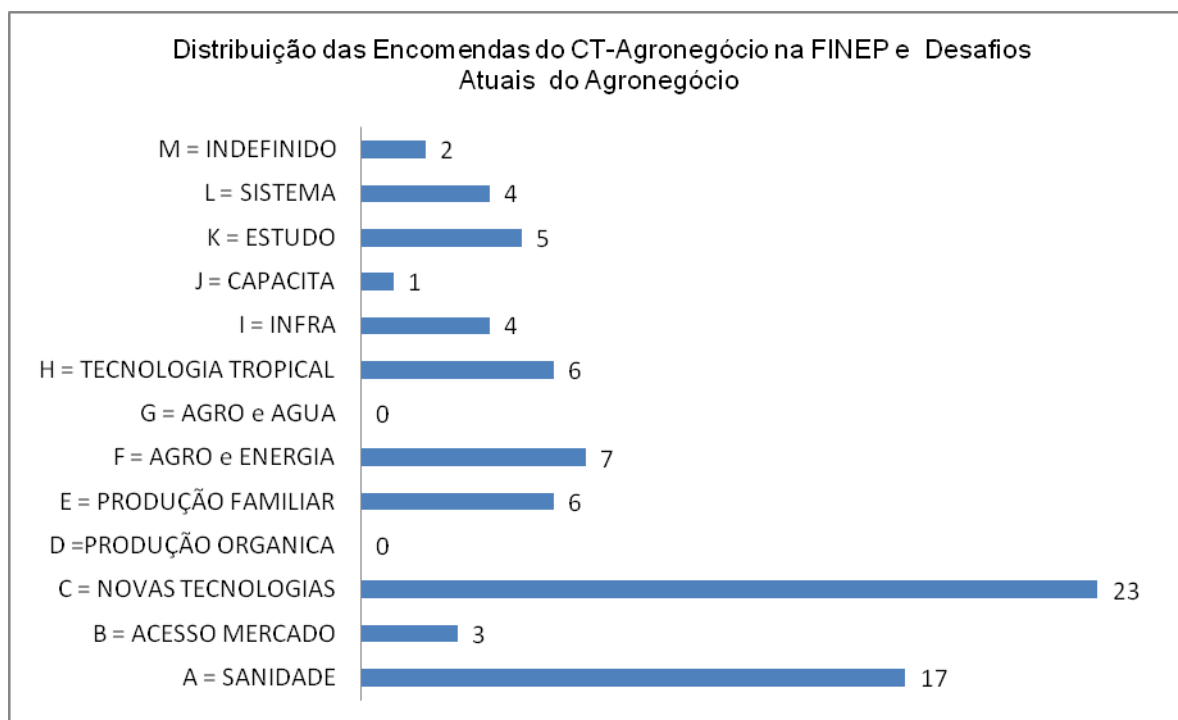


Gráfico 3.3 Distribuição das Encomendas do CT-Agronegócio na FINEP por Desafios Atuais das Diretrizes Estratégicas.

O gráfico mostra que a maior porção do esforço de encomendas da FINEP foi dedicado a projetos do desafio de produzir “Novas Tecnologias de Produto, Processo e Gestão”, repetindo a lógica dos editais da Financiadora. Há um esforço mais distribuído com o aumento do número de projetos relacionados com as temáticas de “Sanidade Agropecuária e Segurança do Alimento” nas quais a parceria Fundo/Agência e MAPA/Embrapa concentraram esforços para melhoria da infra-estrutura e atualização de uma rede de serviços tecnológicos que são essenciais para a garantia de qualidade, as possibilidades de acesso a mercados dos produtos e que influenciam diretamente na competitividade de algumas cadeias agroindústrias exportadoras.

Uma área de destaque nessa análise é a de projetos de energia, com a sua interação na área de infraestrutura. A carteira do Fundo participa de amplas iniciativas de ponta em bioetanol, biodiesel, e em outras temáticas e linhas de pesquisas de aumento de produtividade, redução de custos e sustentabilidade da cadeia de produção de cana, oleaginosas e novos cultivos promissores. A conexão com infraestrutura mostra o apoio consistente à implantação de duas grandes estruturas dedicadas a biocombustíveis, sendo uma na Embrapa em Brasília/DF e outra por meio do Centro Nacional de Tecnologia do Etanol, na região de Campinas/SP.

Na carteira de Encomendas há, também, uma presença mais expressiva de projetos dos desafios de “Produção Rural de Economia Familiar” e de “Tecnologias Tropicais” cada qual com 6 operações de Fomento. A expressão financeira, considerando somente o CT-Agronegócio, não é equivalente as duas outras apontadas.

Por último, merece ser registrado a ausência de projetos dos desafios de “Agronegócio e uso Racional da Água” e de “Produção Orgânica de Alimentos”, do mesmo modo que ocorre nos editais da FINEP.

A alocação de recursos do Fundo por região nas Encomendas da FINEP pode ser visualizada no gráfico 3.4.

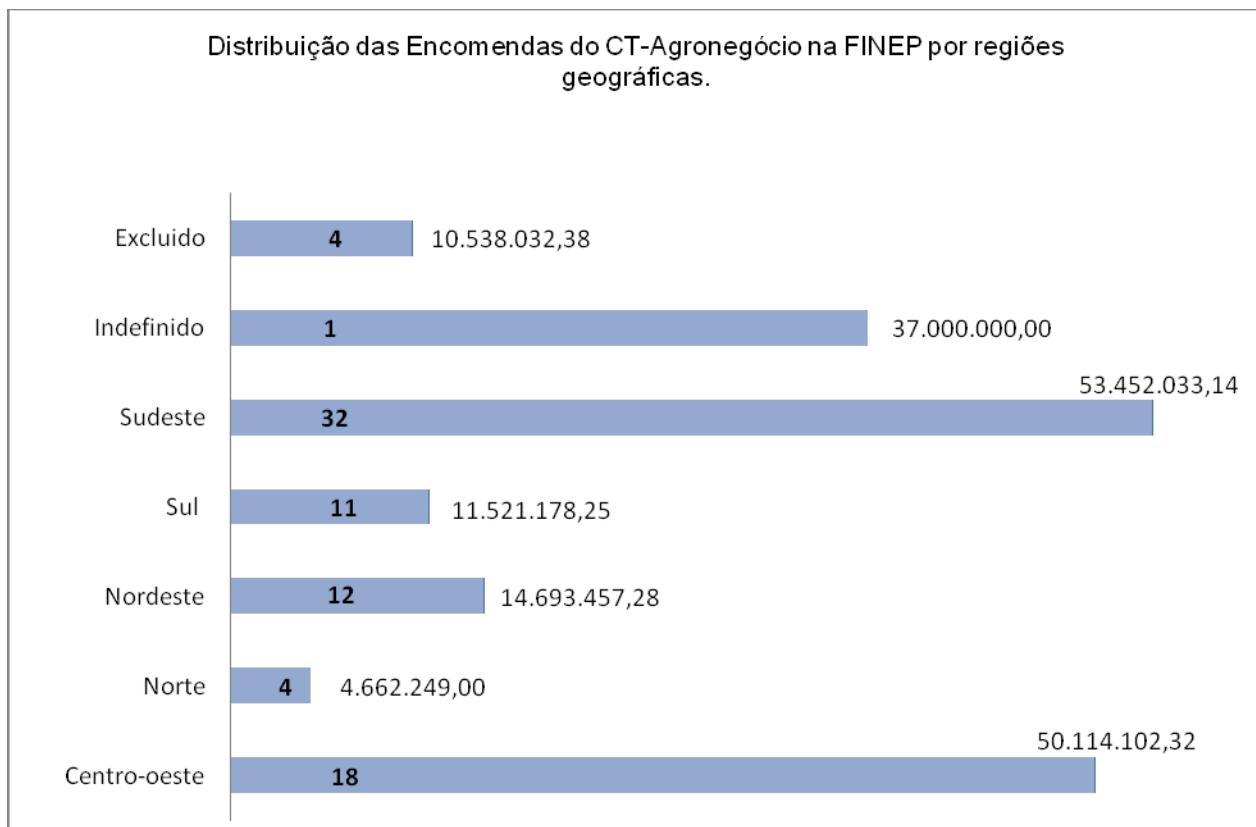


Gráfico 3.4 Distribuição das Encomendas do CT-Agronegócio na FINEP por regiões geográficas.

As regiões Sudeste e Centro-oeste são as principais beneficiárias dos investimentos da modalidade Encomenda na FINEP e também são responsáveis pela quantidade de projetos. O gráfico espelha somente os recursos do CT-Agronegócio e mostra o distanciamento das demais regiões em relação às duas mais proeminentes. Considerando a soma de recursos de outras fontes o Sudeste avança para R\$ 143,84 milhões e se distancia dos demais inclusive do Centro-oeste que captou cerca de R\$ 58,05 milhões em recursos totais.

Vale destacar que o item “indefinido” não foi contabilizado em Centro-oeste, embora tenha sido um descontigenciamento de recursos do FNDCT aplicado em Laboratórios do MAPA, pois esse seria distribuído para várias localidades no País e não foi encontrado esse parcelamento na documentação pesquisada.

Quando se trata de entidades de pesquisa o gráfico 3.5 ressalta a participação da Embrapa nas encomendas da Agência com 35 projetos, com um montante total de R\$ 68,43 milhões oriundos apenas do CT-Agronegócio. As universidades com 22 ações absorveram R\$ 39,92 milhões de reais, sendo que em sete iniciativas, de cinco universidades, foram comprometidos 53,13% dos recursos do Fundo para esse grupo de entidade.

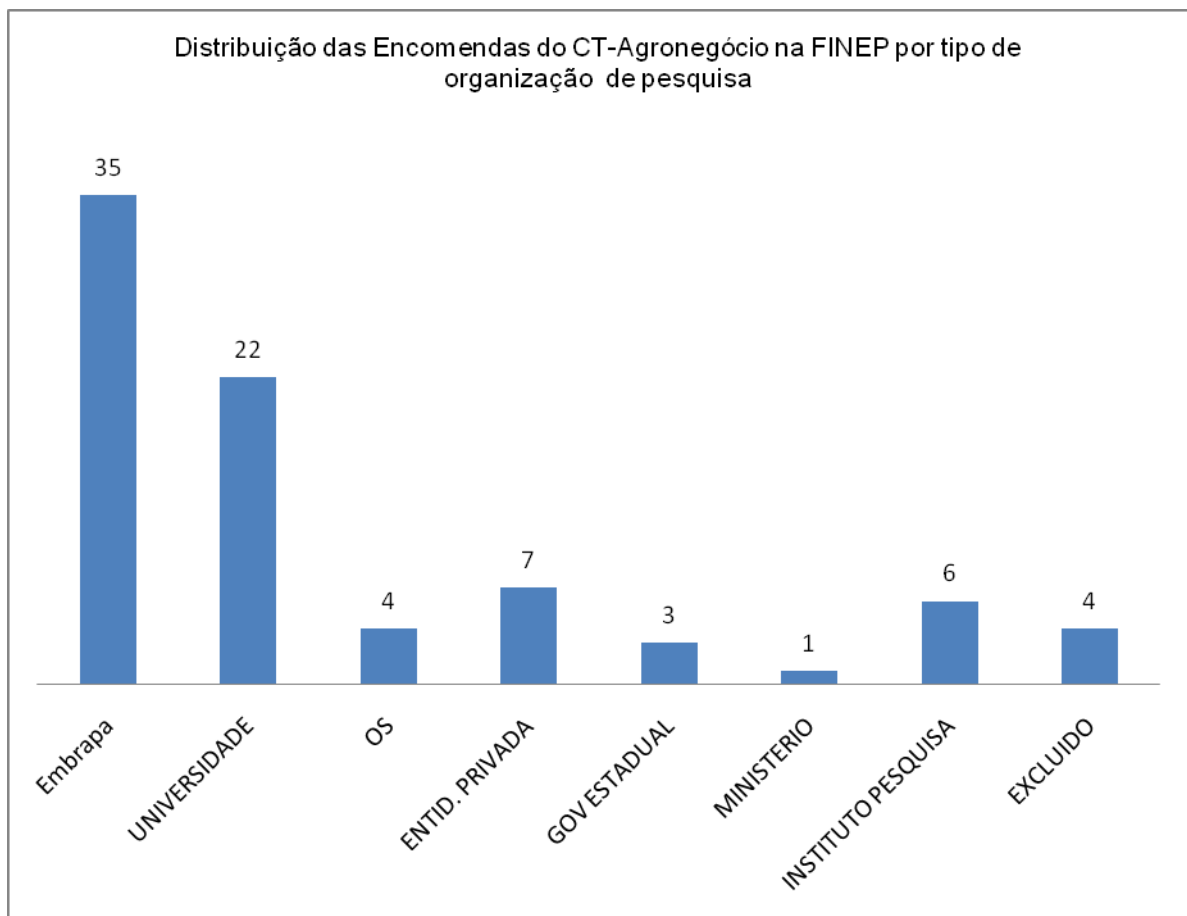


Gráfico 3.5 Distribuição das Encomendas do CT-Agronegócio na FINEP por tipo de organização de pesquisa

As entidades privadas, englobando Organizações Sociais, Departamentos de Serviços Sociais Autônomos e Entidades Não Governamentais (ONG), Confederação Patronal e Sindicato receberam ao todo onze Encomendas no montante de R\$ 17,40 milhões que correspondem a cerca de 10% dos recursos alocados pelo Fundo na modalidade em análise.

No enfoque cadeias produtivas agroindustriais, as encomendas na FINEP englobaram principalmente a cadeia de Bovinocultura de corte e leite com 12 ocorrências registradas na tabela 3.10, e destaque para os aspectos que buscam integrar lavoura e pecuária como um sistema de produção adaptado as necessidades e oportunidades do meio rural brasileiro.

A área de estudos relacionado com as agroenergias foi contemplada em oito ações, e foram direcionadas para dar suporte a estratégias de utilização de cana na produção de etanol e oleaginosas nativas ou exóticas para a produção de biodiesel, no contexto das políticas de energias renováveis em voga.

Por sua vez, a soja, com três operações relacionadas a dois projetos, focou o combate a ferrugem asiática (*Phakopsora pachyrhizi*) que ataca as lavouras em anos recentes, mediante a geração de cultivares de soja tolerantes e/ou resistentes à ferrugem, que facilitem o manejo da lavoura, de modo a que venham aumentar a competitividade e sustentabilidade da cadeia.

Uma grande quantidade de operações da FINEP envolve diferentes cadeias no mesmo projeto e foram classificadas de maneira genérica como “Várias” (11) e os projetos com foco no desenvolvimento de máquina, implementos e outros foram

agrupadas no termo “equipamentos” (8) procurando mostrar a especificidade dessas iniciativas e a atenção dada a esse tema nos financiamentos. Outras cadeias, a exemplo de cotonicultura, fruticultura tropical e ovinocaprinocultura, com 3 projetos cada, estão presentes e chama atenção a suinocultura com a menor ênfase.

3.2.6.3. CT-Agronegócio – Encomendas de Projetos em conjunto

A análise das carteiras de Encomendas do CNPq e da FINEP, apresentadas nas seções respectivas, aponta nos sete anos do período 2002 e 2008 que o Fundo desembolsou recursos destinados a 112 projetos encomendados. Desses projetos, 28 no CNPq e 78 na FINEP, puderam ser diretamente correlacionados com as finalidades expressas do Fundo em seus documentos constitutivos e dessa forma, coube à FINEP 75,6% das operações e ao CNPq os 26,45% restantes.

As duas entidades, nas suas funções de operadoras das determinações do Comitê Gestor e da Comissão de Coordenação dos Fundos, movimentaram exclusivamente do CT-Agronegócio, o montante de R\$ 218.335.851,28 Reais, sendo R\$ 181,98 milhões decorrentes da atuação da FINEP e R\$ 36,35 milhões do CNPq, representando respectivamente 83,35% e 16,65% do total do Fundo.

Tabela 3.12 Recursos do CT-Agronegócio e de parcerias em Encomendas no CNPq e na FINEP – 2003-2008, considerando dados selecionados.

Ano	CNPq						FINEP					
	Qtd. Encomenda	Recurso CT-Agronegócio (em R\$)	Outros Recursos (em R\$)	Recurso Total Encomenda (em R\$)	Tipo Encomenda		Qtd. Encomenda	Recurso CT-Agronegócio (em R\$)	Outros Recursos (em R\$)	Recurso Total Encomendas (em R\$)	Tipo de Encomenda	
					Vertical	Transversal					Vertical	Transversal
2002	3	4.610.000,00	0,00	4.610.000,00	3	0	2	2.933.661,20	0,00	2.933.661,20	2	0
2003	1	400.000,00	600.000,00	1.000.000,00	0	1	4	5.295.000,00	0,00	5.295.000,00	4	0
2004	7	2.958.580,61	0,00	2.958.580,61	7	0	21	12.342.838,83	2.570.000,00	14.912.838,83	4	17
2005*	8	6.514.630,94	0,00	6.514.630,94	8	0	9	48.054.273,62	0,00	48.054.273,62	5	4
2006	3	1.899.942,28	0,00	1.899.942,28	3	0	17	37.962.254,36	6.487.726,80	44.449.981,16	8	9
2007**	4	7.242.945,08	1.606.000,00	8.848.945,08	2	2	16	42.633.024,36	40.700.001,84	83.333.026,20	1	15
2008***	4	12.728.700,00	2.000.000,00	14.728.700,00	3	1	13	32.760.000,00	64.500.000,00	97.260.000,00	7	6
TOTAL	30	36.354.798,91	4.206.000,00	40.560.798,91	26	4	82	181.981.052,37	114.257.728,64	296.238.781,01	31	51

* Em 2005 na FINEP houve descentralização de recursos descontingenciados para o MAPA (R\$ 37.000.000,00). Excluído o valor outros do projeto do item 33 do quadro de encomendas na FINEP.

Em 2006 na FINEP foi excluído o valor de outros recursos do projeto do item 46 do quadro de encomendas.

** Em 2007 na FINEP existem R\$ 6.900.000,00 de recursos do CT-Infra nos 9 projetos da Rede de Detecção de Resíduos Contaminantes, mas não existe informação detalhada de como foi distribuído esse valor. Excluído valor de outros recursos do projeto ITS, item 24 do Quadro de Encomendas CNPq. Excluído o valor outros do Projeto do item 66 do quadro de Encomenda na FINEP.

*** Em 2008 Excluído o valor outros recursos do projeto CNPq, item 30 do quadro de encomendas do CNPq. Excluído o valor outros do projeto do item 82 do Quadro de encomendas na FINEP

A soma de recursos com a adição de verbas de outros parceiros eleva o montante disponibilizado para as Encomendas ao total de R\$ 336,798 milhões de Reais, conforme pode ser constatado por meio da tabela 3.12.

Os valores médios dos projetos, considerando apenas o CT-Agronegócio, são nas Encomendas da FINEP de R\$ 2,219 milhões e no CNPq de R\$ 1,211 milhões. Entretanto, esses números encobrem o fato de que houve grandes variações nos valores das Encomendas nas duas Agências, como descrito nas seções em que foram analisadas caso a caso, envolvendo projetos que a rigor não coadunam com os critérios enunciados pelos próprios gestores da área do agronegócio no tocante ao que deveria ser uma Encomenda.

Um ponto a ser objeto de observação no conjunto das Encomendas se refere ao esforço de pesquisa em termos dos Desafios atuais do Agronegócio apontado nas diretrizes do Fundo. Os dados analisados mostram que as entidades operaram com larga predominância da linha de ação de “Novas Tecnologias de Produto, Processo, e Gestão”, com um total de 39 operações de projetos, seguido da linha de ação “Sanidade Agropecuária e Segurança do Alimento” com 19 iniciativas. O diagnóstico desenvolvido nesse trabalho indica que há nas duas agências um esforço para orientar recursos para as linhas de ação das “Tecnologias Tropicais” e da “Produção Rural de Economia Familiar”, mas o mesmo não se verifica para as linhas de ação do “Agronegócio e uso racional da água” e a de “Produção Orgânica de Alimentos”.

Adicionalmente, ressalte-se a proporção de projetos encabeçados pela Embrapa. No total são 47 operações com valor próximo a 80 milhões de reais, contribuindo para incrementar pesquisa em bovinocultura, soja, fruticultura e biotecnologia.

3.2.7. CT-Agronegócio – Editais e Encomendas de Projetos - os dois instrumentos na visão dos atores da gestão do Fundo

A concepção, decisão e implementação das chamadas públicas de projetos, os Editais na linguagem corrente, e das Encomendas configuram grande parte dos trabalhos do Comitê e das agências de fomento para por em marcha o Fundo de pesquisa do Agronegócio. Os dois instrumentos¹⁶ fazem parte do ciclo de planejamento e gestão do Fundo e são elementos centrais na organização de decisões do Comitê Gestor e na atuação das Agências no setor considerado.

A alocação ou distribuição de recursos nos dois instrumentos e sua operacionalização nas Agências dão consistência e visibilidade à ação do fundo setorial. É por meio desses instrumentos que são definidas e expressas as prioridades de pesquisas e demais atividades, antecipando ou postergando demandas e necessidades, temáticas e assuntos relacionados com o setor no campo da pesquisa. As Atas do Comitê, os textos dos editais e os documentos gerenciais das organizações envolvidas são registros desse processo intrincado de decisões sobre que caminhos devem ser percorridos para atingir as finalidades do Fundo.

Em torno dos Editais (e respectivos projetos) e das Encomendas se formam as parcerias técnicas, financeiras e de condução de políticas públicas para fazer avançar

¹⁶ O texto de Edital e o Termo de Referência de Encomenda são produzidos no processo de funcionamento do Fundo para, entre outras finalidades: determinar o objetivo que se pretende alcançar com a ação; delimitar o valor e as condições do financiamento do CT-Agronegócio; as modalidades de apoio que serão utilizadas no fomento de projeto; a tipologia das instituições que poderão ser contratadas ou o grupo de pesquisa/instituição no caso de Encomenda; o tempo de duração dos projetos; as especificidades regionais, setoriais, técnicas e sociais que circunscrevem a proposta; condições e critérios de julgamento, de aceitação de propostas, acompanhamento e avaliação.

uma determinada linha de atuação. Assim, as definições que envolvem as opções de financiamento por meio dos dois instrumentos ditam o ritmo de atendimento de problemas, demandas, necessidades e oportunidades que se colocam perante os membros do Comitê Gestor do Fundo, sobretudo, individualmente enquanto representantes do meio acadêmico, privado e governamental.

Juntamente com o orçamento anual do Fundo, os Editais e Encomendas determinam o poder de intervenção do Fundo na política científica e tecnológica do setor do agronegócio e em geral. Por isso, o seu lançamento e decisão são acontecimentos de interesse das comunidades e agentes do sistema de C,T&I, sendo monitorados e analisados de diversas formas, por meio das associações técnicas e científicas. Esse monitoramento recai, principalmente, nos aspectos da conveniência e acerto das decisões que expressam para a finalidade do mecanismo como um todo e *vis-à-vis* visões da ciência e das estratégias de desenvolvimento do País.

Ao mesmo tempo, os referidos instrumentos são ainda elementos do processo de aprendizado da gestão de ciência e tecnologia e se forem levados em consideração em conjunto com a missão e cultura institucional de cada uma das agências de fomento, contribuem para potencializar o mecanismo de Fundo Setorial, pois esse mantém um fluxo regular, e até o momento crescente de recursos para o setor. Ademais, os fundos possibilitam mapear competências, disseminar experiências, atuar em situações de maior urgência, requisitar projetos de maior envergadura que os realizados com orçamentos ordinários, e, além disso, identificar e corrigir distorções e carências do sistema para apoio adequado às atividades de pesquisa e inovação, a exemplo de novas modalidades de bolsas e novos arranjos de grupos.

A pesquisa enfocou alguns desses aspectos da gestão do Fundo de Agronegócio por meio das entrevistas procurando investigar e compreender como os agentes da gestão e os tomadores de decisão atuaram nesse contexto.

Um primeiro aspecto relevante para o trabalho diz respeito à divisão de tarefas entre CNPq e FINEP. Nesse ponto, para os entrevistados há pouca divergência sobre como as agências atuam ou devem atuar. Um entrevistado sintetiza isso quando defende que CNPq e FINEP são executores da política definidas pelo Comitê e que

Cabe ao CNPq o apoio ao pesquisador, ao projeto de pesquisa, o apoio diretamente ao pesquisador, e alguns projetos de menor porte. Cabe à FINEP o apoio institucional da pesquisa e até mais recente declarada a participação em projetos estruturantes e projetos de peso, projetos inclusive que envolvem redes, projetos que têm um fator estruturante (...). A FINEP quer se especializar em projetos estruturantes, em projetos que vão fazer diferença(..). Para mim o papel do CNPq é uma pesquisa mais básica, formação de recursos humanos, e projetos individuais, e a FINEP são projetos institucionais e projetos estruturais (ENTREVISTADO 04)

Porém, existem nuances nesse arranjo institucional que revelam que a operacionalização das decisões do Comitê é ajustada às administrações das duas casas. No caso da FINEP, uma orientação tomada há pouco tempo no sentido de restringir a implementação de Encomendas a valores superiores a R\$ 1,0 milhão de reais e Editais a atos acima de R\$ 10,0 milhões estava provocando migração de propostas para o CNPq. Nesse sentido, um interlocutor aponta que no Conselho

(...) não importa muito o valor dessas ações, o que importa é se o objeto da ação está diretamente ligado com a execução... (...) um edital, ou encomenda, que não tenha nenhuma similaridade com a diretoria, isso a gente não quer. Porque a gente acha que não tem nem condições técnicas de executar. Então a nossa percepção de evitar operar alguma coisa é mais nesse sentido, não de valor, de montante, mas sim de similaridade da ação com a nossa missão (ENTREVISTADO 02).

Como essa há outras questões referentes à agilidade das decisões de cada Agência, o protagonismo que exercem junto a agentes do sistema e ao Comitê, a capacidade de operar outros instrumentos de fomento e regras administrativas que vão conformando a situação de carteira de Editais e Encomendas que foram analisadas antes. Esse quadro reflete uma divisão de trabalho não tão rígida a ponto de impedir que progridam as duas modalidades de apoio nas duas instituições de fomento.

A investigação sobre se deveria haver outras agências para operacionalizar as ações do Fundo aponta, que na opinião dos entrevistados, os ganhos com essa medida provavelmente seriam pequenos e as perdas grandes, sobretudo do ponto de vista do sistema de controle e conhecimento das ações em execução. Assim entendem que

(...) é desnecessário, pois o CNPq e a FINEP dão conta de tudo, em termos de filosofia e de instrumentos legais, (...) muita gente operacionalizando o recurso dos fundos, pode pulverizar muito e pode ter um complicador de avaliação, depois você não conseguir saber onde é que está, para você acompanhar. Quando você quiser saber aonde está o recurso do fundo, você vai ter vários agentes pra você ir atrás (ENTREVISTADO 02).

Contudo, os entrevistados enfatizaram a importância da colaboração e complementação de esforços que algumas organizações podem propiciar como exemplos citaram o BNDES e a Fundação Banco do Brasil.

Do ponto de vista dos entrevistados, a concepção e planejamento dos Editais e das Encomendas, logo a priorização das pesquisas e dos projetos, revela que coube aos membros do Comitê Gestor predominantemente a definição das prioridades de investimentos, seguido de demandas oriundas dos ministérios e de necessidades identificadas com antecedência por executores de pesquisa. Demandas de outros segmentos, como agroprocessador e agropecuário não foram freqüentes. Todavia, a

ênfase das pesquisas demandadas em Editais e Encomendas resultou em foco nos segmentos agrícolas e pecuários. Isso converge com as análises precedentes das carteiras de projetos e ações das duas Agências.

Os entrevistados consideram que os instrumentos Editais e Encomendas são e foram adequados às necessidades do Fundo. Na opinião deles questões e problemas de projetos e editais não são devidos aos instrumentos em si pois

a questão crucial é a elaboração do edital, pois se o escopo não for claro e objetivo, pode ocorrer falta de demanda ou pulverização de recursos" (...) [nas Encomendas] "O mais importante é a justificativa pela razão de fazer a encomenda. Muitas vezes o projeto poderia muito bem ser financiado a partir de um edital. Outra questão é mesmo a Instituição sendo de renomada capacidade técnica, o objeto pode não ser uma prioridade em investimento (ENTREVISTADO 05).

Quando perguntados se o aparecimento do Fundo provocou mudanças no planejamento e no gerenciamento dos financiamentos para pesquisa e inovação em agronegócios, os entrevistados divergem entre os que consideram que houve e de forma importante, os que consideram modestas as mudanças e os que não vêem mudanças relevantes. Um dos depoimentos aponta que

Sinceramente minha resposta é não. (...) não é que os projetos e ações apoiadas não sejam importantes, relevantes, não é isto. Mas a meu ver para que se tenha um melhor gerenciamento de pesquisa e uma melhor gestão financeira dessa pesquisa, falta justamente esse elemento de planejamento, de você poder verificar num conjunto de demandas, aquelas que você vai apoiar, aquelas que você notoriamente sabe que não vai apoiar e como então serão apoiadas ou minimizadas na sua lacuna. Esse planejamento é que falta, então você tem uma dispersão de ações. O CT-Agronegócio não é o único fundo a tratar de agronegócio. Falta um planejamento comum, conjunto para melhor direcionar essa aplicação e conseqüentemente o gerenciamento da pesquisa. (...) ele não muda a capacidade organizacional de tratar com esses assuntos. Ele conseguiu atuar em alguns gargalos, alguns projetos que são importantes, mas falta uma capacidade de entender esses apoios, esses projetos numa perspectiva maior, estratégica, planejada (ENTREVISTADO 06).

Para outro entrevistado a resposta a essa mesma questão aponta mudanças significativas

Sem dúvida nenhuma. Com esse dinheiro, com essa possibilidade de você ter recursos a longo prazo você pôde começar a traçar essas estratégias, por exemplo: a questão dos biocombustíveis, o desenvolvimento da cana-de-açúcar no país. Então dá pra você elencar uma série de prioridades e distribuir o recurso de acordo com essas prioridades. No gerenciamento também, porque no momento que você tem possibilidades de ter recurso você vai gerenciar de uma forma muito mais tranqüila e muito mais segura, pois naquela época por exemplo antes do fundo não adiantava muito você dizer que em 2 anos você precisa desencadear uma ação nessa ou naquela área, que os resultados venham a impactar em nível nacional ou internacional, não dava pra você fazer esse tipo de planejamento porque não se sabia de onde viria os recursos ou se vinha, não se tinha previsão, e no que você pode prever fica fácil de planejar (ENTREVISTADO 02).

A investigação documental reforça esse último entendimento, embora o volume de recursos especificamente do Fundo de Agronegócios seja considerado pequeno por todos os interlocutores, os fundos desencadearam uma ocupação permanente do Sistema de Ciência e Tecnologia com os setores, que resulta numa agenda de decisões envolvendo os diferentes níveis da administração.

Desse modo o depoimento seguinte evidencia essa colaboração decorrente do processo analisado, pois o depoente informa que

participo do comitê técnico do macro programa 1 [da Embrapa] (...) Então eu analiso os projetos duas vezes por ano, com o subsídio dos pareceres dos consultores. Depois na reunião que nós temos, a gente apresenta, defende, e é um subsídio que serve para a Embrapa tomar decisões. Esse fórum tem também duas vezes por ano, faz uma avaliação das grandes redes da Embrapa, como é que elas estão indo. Esse trabalho tem que ter a participação do ministério, do CT-Agronegócio particularmente, porque se essa é uma fonte de recursos importante, como é que vai se fazer política no CT- Agronegócio, política no sentido de distribuição adequada de recursos, descolada ou sabendo só mais ou menos o que a Embrapa está fazendo nos seu grandes projetos estruturantes da pesquisa brasileira, e aonde está a estruturação da pesquisa pecuária no Brasil é na Embrapa mesmo, e hoje em algumas empresas, mas pouco. Então a gente conseguiu uma coisa mais próxima, [convergência] as pessoas estarem juntas, conversarem, nessas avaliações se põe considerações. Então o CT-Agronegócio foi importante, o CT- Agronegócio mudou, quanto aos instrumentos, ele pode fazer encomendas, pode fazer editais, pode fazer chamadas (ENTREVISTADO 11).

Ademais, MCT, CNPq e FINEP se estruturaram para responder às demandas dos Fundos e passaram regularmente a fazer interlocuções com os setores específicos. No caso do Fundo do Agronegócio essa interlocução acontece com o MAPA e a EMBRAPA, com a definição de planos de trabalho cooperativos. Isso já resultou em novos editais e projetos com a participação desses colaboradores e tende a ser fortalecido no futuro próximo em decorrência do aprendizado, a melhoria da articulação das organizações e a recuperação técnica ¹⁷ e financeira do Estado.

No tocante ao acompanhamento e monitoramento das ações financiadas e os avanços dos resultados de projetos do Fundo as entrevistas e a pesquisa documental do trabalho buscaram focar a atribuição regimental do Comitê Gestor, definida no Decreto nº 4.157/2002, de “acompanhar a implementação das atividades de pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico e avaliar anualmente os seus resultados”.

Assim, as manifestações dos entrevistados sobre esse aspecto são contundentes ao explicitarem a falta de sistemática de acompanhamento dos projetos e de avaliação dos resultados. Verifica-se nas manifestações que

O Comitê recebe informações durante as reuniões, mas basicamente se referem à implementação das ações, isto é, da decisão do Comitê Gestor até a assinatura do Convênio ou o resultado do Edital. Após isso são fornecidas apenas informações do desembolso financeiro (ENTREVISTADO 05).

¹⁷ Nesse aspecto são significativos os avanços na política institucional consolidados no Plano de Ação do MCT 2007/2010: Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional e no PAC- EMBRAPA que prevê a destinação de cerca de R\$ 914 milhões à pesquisa agropecuária, articulados em 10 projetos estratégicos do setor. Desse montante, R\$650 milhões vão diretamente para Embrapa, outros R\$264 milhões são destinados às Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária (OEPAs), que integram o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA).

Na mesma linha de raciocínio outro interlocutor aponta que o Comitê Gestor recebe informação de projetos

Agora como é esse monitoramento, um monitoramento mais financista [processual] olha é processual, não deixa de ser, mas é um processual rudimentar. Já abriu o link, lançou edital, quantos vieram, quantos aprovados, quantos contratados... é esse o tipo de informação que circula. Acho que por dois ou três momentos apenas eu vi dentro de reuniões do comitê você ter o convite de coordenador de projetos para apresentar resultados, comentar as pesquisas e o que eles tinha feito isso. É raro. Não tem uma avaliação e nem mesmo uma solicitação por parte das agências de reportar, de maneira que seja consolidada, o resultado daquela pesquisa. Nem que nós mesmos fôssemos os porta-vozes do que se chegou, em que estágio está. Isso é deficiente. [Ou seja, não tem avaliação de resultados?] Não, na prática não (ENTREVISTADO 06)

Contudo, na visão de outro gestor do Fundo esse é um problema generalizado para o Sistema de Fundos Setoriais sendo assim

Um outro problema, de todos os fundos setoriais e não só desse, eles não avaliam o financeiro. Esse é um problema geral. Agora o IPEA está fazendo essa metodologia de procurar relacionar os fundos setoriais com o desenvolvimento pela relação que eles têm com as empresas. (,,). Quando você busca o resultado os resultados, são um tempo gigantesco, o cara está adiando projeto a 2, 3, 4 anos. A gente não avalia, não cobra (ENTREVISTADO 07)

A pesquisa documental referente ao tópico monitoramento de projetos e avaliação de resultados não obteve sucesso em encontrar qualquer instrumento ou ação definida pelo Comitê Gestor para implantar a diretriz regimental apontada anteriormente. É importante mencionar e reconhecer que os manuais de projetos e prestação de contas das agências de fomento exigem relatórios técnicos de projetos como condição administrativa de encerramento do financiamento. Quando cumprida essa formalidade, o sistema de gestão não define que passos subseqüentes são necessários para dar efetividade ao que foi encontrado ou produzido nos projetos.

Por fim, merece registro que em 2005 a área técnica de agronegócio do CNPq publicou um artigo intitulado “Inovação, competitividade e qualidade nas cadeias produtivas” expondo a aplicação de uma metodologia de avaliação de resultados e impactos dos projetos do CT- Agronegócio em um edital e indicando formulários de coleta de dados, tipologia de indicadores e procedimentos técnicos a serem implementados para o fim almejado (CNPq, 2005). A seqüência desse trabalho não foi encontrada e tão pouco registrada em qualquer decisão do Comitê do Fundo.

3.2.8. CT-Agronegócio – a carteira de projetos oriunda dos editais.

A pesquisa documental buscou nas Agências e em seus bancos de informações públicas dados relativos aos projetos efetivamente contratados a partir das chamadas públicas. O levantamento obtido gerou um banco de projetos financiados que fornece novos elementos para compreender e aprofundar a caracterização do CT-Agronegócio.

Na busca das informações sobre projetos era esperado e/ou constatado as seguintes situações:

- nem todos os projetos selecionados nas chamadas foram contratados;
- projetos não divulgados no ranking/resultados dos selecionados pela Agência viriam a ser contemplados na fase de recurso administrativo ou por acréscimos de novos recursos ao edital pela própria Agência e de diferentes origens (por ex. Outros fundos, Fundações de Apoio a Pesquisa Estaduais);
- diferenças de valores de projetos decorrentes de ajustes na fase de contratação;

- inconsistências e lacunas de informações decorrentes da organização fragmentada de dados nas agências e nas suas unidades administrativas (dados não atualizados, não processados e incorretos);
- descrição incompleta e/ou genérica de projetos e impraticabilidade de acesso ao processo administrativo para verificação caso a caso;
- projetos com assuntos não resolvidos e de caráter reservado (“sub judice”);
- chamada pública cancelada e sem projetos contratados; e
- impossibilidade de obter informação e dados de projetos.

A pesquisa logrou identificar e tabular 1.179 projetos das duas agências oriundos somente de editais. A análise dos dados obtidos percorreu projeto a projeto de modo a estruturar uma planilha única contendo os seguintes itens: título do projeto, objetivo do projeto, coordenador, instituição executora, instituição proponente, número do edital, valor do projeto, unidade da federação, agência contratante, ano, cadeia produtiva do agronegócio, palavras chaves sobre o projeto (característica principal, objetivo/finalidade e área temática do projeto).

Projetos e Cadeias Produtivas

O tratamento dos dados, considerando as cadeias produtivas identificadas por intermédio dos projetos, permite verificar que no caso da produção animal houve uma maior concentração de projetos contratados, considerando valor e número de ações, nas cadeias de bovinocultura e nas de aquicultura, conforme a tabela 3.13.

A primeira delas envolve infraestrutura, temáticas e linhas de pesquisas de suporte a atividades da pecuária e diretamente a exploração econômica da produção do gado de

corde e de leite. No segundo caso, as temáticas e linhas de pesquisas foram mais dispersas e abrangem piscicultura de espécies nativas e exóticas, carcinicultura, maricultura, os sistemas de produção, nutrição das espécies cultivadas e tecnologia de beneficiamento e transformação dos produtos.

Tabela 3.13 Cadeias produtivas animais, quantidade de projetos e valor – Editais do CNPq e FINEP.

Cadeias Animais e Aquicultura	Quantidade de projetos	Valor R\$
APICULTURA	5	304.117,17
AQUICULTURA	111	9.787.155,80
AVICULTURA	7	252.473,38
BOVINOCULTURA	97	14.740.104,92
CUNICULTURA	1	15.088,12
FAUNA	1	73.766,92
OVINOCAPRINOCULTURA	16	1.376.968,72
SUINOCULTURA	7	355.171,57
TOTAL	245	26.904.846,00

Fonte: dados da pesquisa

Em se tratando de valores envolvidos nas cadeias, pode-se notar a maior expressão da Bovinocultura com quase 55% dos recursos desse segmento num total de 97 projetos. Já a Aqüicultura recebeu 36,37% para desenvolver 111 projetos, enquanto a suinocultura somente 1,32% do montante para apenas sete iniciativas.

As cadeias produtivas vegetais, as temáticas transversais a todas as cadeias (por ex. capacitação, logística), a linha de atuação voltada para a tecnologia de produção de biodiesel, e o conjunto de projetos que não foram possíveis de serem identificados com alguma das cadeias estão listados na tabela 3.14.

Tabela 3.14 Cadeias Produtivas Vegetais, Temáticas Transversais, e outras dos projetos financiados por editais - CNPq e FINEP.

Cadeia Produtiva ou Temática de Projeto	Quantidade	Valor dos projetos R\$ 1,00
ABACAXICULTURA	2	146.967,84
AMENDOIM	1	124.000,00
AVEIA	1	161.700,00
AZEVÉM	1	88.000,00
BABAÇU	4	479.315,45
BAMBU	11	1.615.003,58
BANANICULTURA	10	648.960,62
BATATICULTURA	4	393.418,36
BRACATINGA	1	94.715,02
CACAUICULTURA	2	172.226,02
CAFEICULTURA	14	2.777.906,85
CAJUCULTURA	6	805.177,14
CANA	38	15.423.787,06
CASTANHA	1	787.650,72
CITRICULTURA	3	225.761,55
COTONICULTURA	13	4.003.624,96
CUPUAÇU	1	131.688,00
DENDEICULTURA	8	699.263,53
ESPECIARIAS	13	1.198.778,94
FEIJÃO	21	2.439.255,49
FLORICULTURA	1	66.920,67
FRUTAS LEGUMES VERDURAS	23	1.751.621,07
FRUTICULTURA TROPICAL E TEMPERADA	41	4.681.466,19
GERGELIM	2	105.334,00
HEVEICULTURA	1	37.200,00
HORTICULTURA	40	3.190.523,88
INHAME	1	133.477,48
MANDIOCA	7	939.136,48
MILHO	15	873.184,58
PINHÃO MANSO	5	657.021,04
PRODUTOS FLORESTAIS	36	4.895.015,35
RICINOCULTURA	6	1.130.869,74
RIZICULTURA	15	1.283.877,83
SISAL	1	136.487,42
SOJICULTURA	16	9.248.408,73
TRITICULTURA	2	182.000,00
VITIVINICULTURA	11	682.121,25
FUNGICULTURA	3	231.750,50
BIODIESEL	60	13.045.682,37
RECURSOS AMBIENTAIS	90	20.795791,13

Cadeia Produtiva ou Temática de Projeto	Quantidade	Valor dos projetos R\$ 1,00
CAPACITAÇÃO	69	8.122.670,95
EQUIPAMENTOS	8	1.459.295,60
GESTÃO DO AGRONEGÓCIO - INCUBADORAS	7	2.206.875,15
LOGÍSTICA	8	4.816.432,89
VÁRIAS CADEIAS	99	16.256.976,83
INDEFINIDA A CADEIA	120	16.893.025,16
NENHUMA CADEIA IDENTIFICADA	40	7.290.249,17
GENOPROT	9	8.333.034,34
NANOTECNOLOGIA	28	30.696.493,50
TECNOLOGIA INDUSTRIAL BÁSICA - TIB	14	6.811.195,41
PETRÓLEO	1	342.291,24
TOTAL	934	199.713.631,08

Fonte: dados da pesquisa

Os projetos vinculados com as cadeias produtivas do segmento da produção vegetal mostram uma diversidade que abrange mais de 20 culturas específicas, 9 grupos de cultivos que abarcam diferentes espécies que dão suporte as atividades ligadas à economia rural, projetos ligados ao mesmo tempo a várias cadeias produtivas, projetos cujas temáticas podem ser consideradas transversais e de interesse do setor agrícola, e, ainda, projetos que foram contratados sem que seja possível fazer uma ligação com as ações em agronegócios.

Na parte específica de cadeias vegetais, a pesquisa de cana e soja formam uma parcela significativa da carteira de projetos de Editais. São 38 ações em cana e 16 em sojicultura que correspondem em termos de recursos de fomento, respectivamente, a R\$ 15,42 milhões e R\$ 9,24 milhões.

A pesquisa em cana-de-açúcar aborda linhas de pesquisas e problemas que passam principalmente, por: i) biologia e melhoramento da espécie para obtenção de novas cultivares com maior produtividade; ii) desenvolvimento de resistência à stress

hídrico; iii) fertilização da cultura e processos de fixação de nitrogênio pela gramínea; iv), aproveitamento de resíduos da cultura; v) produção de álcool de segunda geração; vi) otimização dos sistemas de produção; vii) processamento de produtos para usinas e outros usuários de menor porte; e viii) avaliação econômica e de impactos da expansão do cultivo da cana no Brasil em decorrência dos planos de energéticos nacionais.

Por sua vez, a pesquisa em soja é fortemente concentrada em apenas um projeto de rede (Genosoja¹⁸) voltada para genômica e proteômica da espécie que busca elucidar mecanismos bioquímicos que configuram as respostas da planta no nível celular aos estresses abióticos e bióticos. A finalidade das pesquisas dirige-se para a produção de linhagens engenheiradas ou transgênicas que possuam características favoráveis em possíveis cenários de ataque de pragas e doenças (nematóides do cisto, ferrugem asiática), e em condições extremas de fenômenos climáticos (resistência à seca). Dos R\$ 9,24 milhões de reais em pesquisa de soja o referido projeto recebeu o montante de R\$ 5,98 milhões, ou seja, 64,70% do dispêndio específico nessa cultura. Participam do projeto dois centros de pesquisas da Embrapa (Soja e Biotecnologia), as Universidades Federais de Pernambuco e Viçosa, a Universidade de Campinas, a Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP, e a Cooperativa Central de Pesquisa Agrícola (Coodetec).

Outros tópicos importantes relativos à pesquisa em soja são dirigidos para o combate às doenças da cultura com ênfase em nematóides, o melhoramento genético

¹⁸ Durante o V Congresso Brasileiro de Soja, realizado em Goiânia de 19 a 22 maio de 2009, foi possível acompanhar a reunião científica deste projeto e coletar material para subsidiar esse tópico.

convencional das variedades, o aproveitamento de resíduos do processamento e a utilização da oleaginosa em processos de produção de biodiesel.

Ainda nas cadeias produtivas vegetais a tabela 3.14 mostra uma grande quantidade de projetos, assim como o valor aplicado, da classificação de projetos nas categorias “Várias cadeias” e “Cadeia indefinida”.

Por “Várias cadeias” se entendeu e se classificou os projetos que relatam em seus objetivos a atuação em assuntos e temáticas relativas a duas ou mais cadeias sem que haja preponderância de uma delas. Para tanto se classificou 99 operações com um dispêndio esperado de R\$ 16,25 milhões. Os projetos desse grupo dedicam-se em grande medida a temas e problemas agrícolas e rurais relacionados com a pluralidade da agricultura familiar, os aspectos de difusão de técnicas de manejo de cultivos e propriedades (plantio direto, agroecologia, consórcio de culturas), a segurança alimentar de populações, o uso e controle de agrotóxicos aplicados nos plantios, e a propostas de pesquisa de muitas espécies plantadas em nível estadual e em escala regional.

Na categoria “Cadeia Indefinida” se elencou os projetos com foco em agronegócios, mas que não explicitaram nos objetivos encontrados na documentação obtida em quais cadeias seriam aplicados ou poderiam ser aplicados os conhecimentos, tecnologias e serviços que produziram. Foram identificadas 120 ações no valor de R\$ 16,89 milhões de reais. Assim, as temáticas e assuntos dessa categoria de projetos envolvem linhas de pesquisa de desenvolvimento sustentável em geral, atividades rurais não agrícolas, aspectos de sociologia do desenvolvimento, organização e estudos de locais de comercialização de produtos, pesquisa participativa em comunidades rurais, obtenção e aplicação de novas fontes orgânicas de nutrientes e métodos de fertilização

das plantas, catação de matérias recicláveis, e implantação de pequenas infraestruturas de apoio à produção agrícola e bem estar no meio rural.

No esforço de pesquisa em cadeias vegetais, deve-se registrar que culturas de grande expressão econômica, territorial e social aparecem nos projetos oriundos de editais em proporção reduzida. Entre elas pode citar a pesquisa com arroz, milho, mandioca, e trigo. Por sua vez, os grupos de cultivos da Horticultura, Fruticultura e Frutas, Legumes e Verduras que engloba uma miríade de produtos agrícolas importantes no abastecimento interno e nas atividades de exportação, cuja separação em cadeias específicas é analiticamente menos interessante, e às vezes impraticável pelo modo de exposição dos projetos, tiveram uma proporção de fomento de projetos expressiva com 64 ações.

No campo da pesquisa para a produção de biodiesel, uma área que abarca projetos de diferentes cultivos e segmentos de apoio, a CT-Agronegócio fomentou na classificação adotada 60 iniciativas com um montante de R\$ 13,04 milhões de reais. Nesse foco são encontrados esforços na promoção de ao menos 4 editais dirigidos e os projetos resultantes aglomeram cultivos domesticados e tradicionais (girassol, algodão, mamona, dendê, colza), não domesticados ou não explorados com a finalidade energética (nabo forrageiro, crambe, inajá, murumuru), a busca de rotas de processamento mais eficientes para transesterificação dos óleos, o aproveitamento de óleos usados e o desenvolvimento de unidades piloto de produção de biodiesel com diversas técnicas acopladas.

No grupo de projetos relativos aos recursos ambientais, com 90 ações e R\$ 20,79 milhões de investimentos, os destaques são para as áreas de meteorologia, estudos de

bacias hidrográficas e recursos hídricos, e edafologia. Na área de meteorologia, a principal contemplada em recursos com quase R\$ 10,0 milhões, foram priorizadas as pesquisas de clima regional, a infraestrutura e o desenvolvimento de serviços de monitoramento e de previsão climática. No caso das bacias hidrográficas e recursos hídricos, os estudos de gestão e impactos ambientais ganharam maior ênfase, sendo seguidos dos aspectos quantitativos e qualitativos do manejo da água. O problema do manejo e da conservação de solos tropicais, em grande medida associado com aspectos da recuperação de áreas degradadas, foi a tônica da área de ciência do solo.

Embora o assunto formação e treinamento de pesquisadores e técnicos seja realizado no contexto interno de inúmeros projetos, a classificação produziu realce para um grupo arrolado especificamente como ações de capacitação. Foram encontrados 69 projetos perfazendo R\$ 8,12 milhões de reais. Entre eles, a proposta de apoio para ampliação da estrutura de pesquisa na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul para a implantação do curso de pós-graduação em ciências agrárias conseguiu estímulo de R\$ 3,0 milhões de reais, cerca de 37% dos recursos do grupo, e constitui a única ação dessa natureza encontrada na carteira de projetos do Fundo. Os demais recursos para capacitação foram destinados a pequenos projetos de educação e extensão universitária, treinamento e cursos de curta duração para público de jovens, comunidades carentes e empreendedores.

Vale também chamar atenção para a temática de pesquisa de logística de apoio ao Agronegócio com oito projetos encontrados na carteira do Fundo. São projetos que se voltaram para tema de grande interesse do setor, sobretudo no que se refere a corredores de exportação, de modo a tornar possível, por meio do progresso técnico e estudos estratégicos de obstáculos institucionais, regulatórios e gerenciais a melhoria e

a geração de recomendações de políticas de transportes que promovam redução de custos de deslocamentos de cargas e efeitos positivos na competitividade de diferentes segmentos e regiões produtoras.,

Uma porção substantiva de projetos da carteira FINEP e CNPq foi classificada nas categorias Nanotecnologia, Tecnologia Industrial Básica (TIB) e Genômica e Proteômica (GENOPROT) com um total de 51 operações no valor de R\$ 45,84 milhões de Reais, sendo que as três tiveram editais específicos que trataram dos respectivos assuntos. A classificação nas categorias mencionadas aponta a natureza dos projetos e permite intuir alinhamento e convergência deles com ações de agronegócios. Porém, a simples averiguação dos objetivos dos projetos indica uma ampla diversificação dos assuntos sem que seja identificável nexos imediatos com as atividades do agronegócio, e vários deles estão distantes dos elementos de contorno característicos das atividades agrícolas, pecuárias, florestais, agroindustriais, institucionais e organizacionais de suporte ao setor.

Por último, a categoria “Nenhuma Cadeia Identificada” abriga 40 projetos de pesquisa, extensão e apoio institucional somando R\$ 7,29 milhões de reais que não foram possíveis de associação com as categorias anteriores e que não se relacionam diretamente com os vários enfoques e segmentos do agronegócio.

Projetos por intervalos de valores

A carteira de projetos do CT-Agronegócio considerada pelo viés da distribuição de projetos das duas Agências de Fomento em faixas de valores, conforme apresentado na tabela 3.15, ressalta as diferenças de perfis de atuação das duas entidades no panorama do Fundo.

Nota-se que nas faixas de valores de pequenos projetos a atuação do CNPq é marcante. Enquanto o CNPq tem um total de 226 auxílios de pesquisa com valor abaixo de R\$ 50 mil reais, nada menos que 21,66% dos projetos e 5,36% dos recursos despendidos, a carteira da FINEP na mesma faixa operou somente 2 projetos com valor de R\$ 65,8 mil reais.

Tabela 3.15 Quantidade de projetos e valores por intervalos – CNPq e FINEP

Faixa de valor (R\$ 1,00)	CNPq		FINEP	
	Qtd. Projetos	Valor Total	Qtd. Projetos	Valor Total
0 a 15.000	11	114.929,08	0	0,00
15.001 a 30.000	60	1.377.458,51	1	27.000,00
30.001 a 50.000	155	6.304.050,68	1	38.800,00
50.001 a 100.000	400	30.698.743,40	19	1.413.432,84
100.001 a 150.000	220	27.882.935,20	5	586.610,88
150.001 a 200.000	121	21.179.951,94	7	1.283.893,35
200.001 a 300.000	32	7.728.933,71	10	2.585.730,54
300.001 a 500.000	24	9.649.500,73	33	13.843.468,94
500.001 a 1.000.000	10	7.428.776,36	38	26.945.581,75
1.000.001 a 2.000.000	1	1.775.000,00	18	25.150.770,72
2.000.001 a 3.000.000	5	13.700.265,56	4	9.449.390,47
Acima de 3.000.001	4	17.453.253,02	0	0,00
TOTAL	1043	145.293.798,19	136	81.324.679,49

Fonte: dados da pesquisa

Considerando a faixa de valor de projetos até R\$ 200,0 mil as atuações de cada agência ficam mais delimitadas no que se refere a financiamentos de menores quantias. O CNPq no intervalo mencionado possuía 967 operações, correspondendo a 92,71% dos seus projetos contratados e a 60,26% do dinheiro movimentado por meio da programação envolvendo agronegócio. A FINEP, por seu turno, na mesma faixa de valores, contratou 33 ações, equivalendo a 24,26% dos seus projetos e a 4,12% dos gastos da carteira. Os valores médios dos projetos das agências nessa categoria

possuem pouca diferença, pois para o CNPq atinge o valor de R\$ 90,54 mil reais e para a FINEP 101,50 mil.

Na parte intermediária do espectro de valores, a faixa entre R\$ 200,0 mil e R\$ 1,0 milhão de reais, a FINEP possuía 81 operações de fomento, significando 59,56% dos seus projetos e 53,33% dos dispêndios. No CNPq havia 66 contratos, que perfaziam 6,33% dos projetos do Conselho e englobavam 17,07% da quantia de recursos dos auxílios. A média de valores dava ao CNPq um montante de R\$ 375,86 mil reais por projeto e à FINEP R\$ 535,49 mil reais.

Nas operações superiores a R\$ 1,0 milhão coube à FINEP 22 projetos correspondendo a 16,18% do número de ações e 42,54% dos recursos financeiros mobilizados. Já o CNPq possuía nessa faixa de valores 10 projetos que correspondendo a 0,96% das ações e 22,66% dos valores operados. Cabe também apontar que nessa faixa o valor médio dos projetos do CNPq atingiu R\$ 3.292,85 mil e a da FINEP R\$ 1.572,73 mil reais. Essa diferença pode ser explicada pelas contratações realizadas pelo Conselho de projetos dos Editais de Nanotecnologia¹⁹ (028 e 029/2005), que receberam aportes de novos recursos e que elevaram os financiamentos dos editais desta área, e do Edital Genojosa que consistia de apenas uma operação com a Embrapa coordenando uma rede de instituições.

No cômputo geral a média de financiamentos da FINEP atingiu a quantia de R\$597,97 mil reais e a média do CNPq tão somente R\$ 139,30 mil. Esses elementos reforçam a noção de duas entidades com perfis de projetos e públicos distintos. Em todo

¹⁹ Informações sobre esse adicional de recursos foram obtidas verbalmente dos técnicos do CNPq que implementaram os processos dos editais.

caso, os dados da faixa de projetos acima de R\$ 1,0 milhão são números significativos que suscitam, ao menos neste contexto específico, dúvidas e questionamentos sobre uma separação de funções entre agências tão enfatizadas por diversos gestores das atividades de ciência e tecnologia.

Projetos por regiões

A carteira de projetos do Fundo de Agronegócios vista do ângulo da distribuição geográfica de projetos e valores configura os dados da tabela 3.16.

Tabela 3.16 Quantidade de projetos e Valores por Regiões Geográficas – CNPq e FINEP

Região	CNPq		FINEP		TOTAL	
	Qtd de Projetos	Valor Total	Qtd de Projetos	Valor Total	Qtd de Projetos	Valor Total
Centro-Oeste	149	26.283.498,22	15	13.210.824,08	164	39.494.322,30
Nordeste	236	32.273.077,36	32	13.945.315,00	268	46.218.392,36
Norte	93	9.726.743,76	6	3.262.743,22	99	12.989.486,98
Sudeste	336	48.697.406,39	51	37.270.390,63	387	85.967.797,02
Sul	229	28.313.072,46	32	13.635.406,56	261	41.948.479,02
TOTAL	1043	145.293.798,19	136	81.324.679,49	1179	226.618.477,68

Fonte: dados da pesquisa

A Lei de criação do Fundo de Agronegócios estabelece que no mínimo 30% (trinta por cento) dos recursos do Fundo devem ser destinados a “projetos desenvolvidos por empresas e instituições de ensino e pesquisa sediadas nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste” (BRASIL/LEI 10.332, 2001), harmonizado com as áreas de atuação das Agências de Desenvolvimento Regional.

Assim, a verificação dos dados da tabela 3.16, no referente a projetos oriundos dos editais, mostra que tanto a FINEP quanto o CNPq atenderam com folga esse critério

legal de uso dos recursos aplicados. Os dados revelam que o CNPq destinou 46,99% para as três regiões.

Porém, a tabela também permite constatar que entre as regiões há grandes disparidades. A região Norte segue como a mais atrasada quer seja no critério de número de projetos ou no de recursos captados. No entanto, as regiões Centro-oeste e Nordeste estão mais próximas do desempenho do restante do País e o Nordeste chega a superar a região Sul. A região Sudeste somente se distancia das duas citadas anteriormente nos financiamentos operados pela FINEP.

Projetos por agentes executores

Observado pela tipologia de organizações que acessam os recursos de pesquisas os dados de projetos de editais constituem a tabela 3.17.

Tabela 3.17 Quantidade de projetos e Valores por tipo de organização de pesquisa – CNPq e FINEP.

Executor	CNPq		FINEP		TOTAL	
	Qtd de Projetos	Valor Total	Qtd de Projetos	Valor Total	Qtd de Projetos	Valor Total
Embrapa	125	20.502.993,81	10	7.429.901,88	135	27.932.895,69
Universidade	797	109.270.146,21	73	40.954.616,60	870	150.224.762,81
Organização Social	5	3.255.007,43	5	3.602.916,12	10	6.857.923,55
Entidade Privada	28	3.050.337,31	22	11.601.019,65	50	14.651.356,96
Gov. Estadual	27	2.684.169,05	5	4.434.278,26	32	7.118.447,31
Instituto de Pesquisa	60	6.382.908,30	17	11.971.069,86	77	18.353.978,16
Gov. Municipal	1	148.236,08	2	102.926,40	3	251.162,48
Ministério	0	0,00	2	1.227.950,72	2	1.227.950,72
TOTAL	1043	145.293.798,19	136	81.324.679,49	1179	226.618.477,68

Fonte: dados da pesquisa

Nota-se que na composição geral as universidades, somadas as públicas estaduais e federais, as privadas e demais instituições que oferecem ensino de nível superior, são

em larga medida as principais executoras de projetos e as que mais receberam recursos do Fundo por meio das duas Agências. Em termos de projetos e valores correspondem, respectivamente, a 73,79% dos projetos e 66,29% do volume de recursos da carteira de fomento do Fundo. No CNPq os projetos de universidades somaram 76,41% das operações e 75,20% do valor total de auxílios. Na FINEP os dados mostram que nos dois critérios (valor e projetos) as percentagens das Instituições de ensino superior elevaram-se acima de 50%.

Em segundo lugar, a Embrapa e seus inúmeros centros regionais, de recursos e cultivos, aparece como a entidade que isoladamente mais obteve financiamento. Ao todo, no conjunto dos dados levantados, foram 135 projetos e aproximadamente R\$ 28,0 milhões de reais, ou seja, 12,32% dos valores de projetos.

Na terceira posição, surgem os institutos de pesquisas que juntos operacionalizavam somente 77 projetos e R\$ 18,35 milhões de reais. As entidades privadas (Associações sem fins lucrativos, Fundações, ONG, OSCIP) e Organizações Sociais (OSs) vieram em quarto lugar e juntas abarcaram 60 projetos com pouco mais de R\$21,0 milhões de investimentos.

A tabela mostra ainda investimentos por intermédios de entidades dos governos estaduais, como as secretarias, autarquias e empresas estatais. No caso dos municípios, a participação de organizações do poder público municipal ficou restrita a somente 3 projetos, com o valor mostrado na tabela comentada.

3.3. Resultados de projetos em cadeia produtivas – Questionários de Levantamento de Resultados de Pesquisa

A busca de resultados de projetos concentrou atenção em três cadeias produtivas do agronegócio: cana de açúcar, bovinocultura de corte e sojicultura. Foi aplicado um questionário de levantamentos de resultados, conforme descrito na discussão do método utilizado na pesquisa e no Anexo B, dirigido a 72 pesquisadores cujos projetos havia indicação de financiamento na documentação obtida e estavam relacionados com as cadeias agroindustriais citadas acima, para o período de 2002-2007.

Após os procedimentos de envio de correspondência eletrônica foram obtidos novos dados de projetos, mantidos contatos diretos com grupos de pesquisas e recebidas correspondências que indicaram que três projetos não haviam conseguido completar o ciclo de contratação por diferentes motivos técnico-administrativos e mais três não dedicaram atividades para as cadeias em que haviam sido considerados.

Desse modo, o conjunto investigado ficou circunscrito a 66 projetos como pode ser visto na tabela 3.18, dos quais 32 eram de cana-de-açúcar, 20 de bovinocultura de corte e 14 de soja. Desta lista de projetos, 39 foram fomentados pelo CNPq e 27 por intermédio da FINEP. Desse total de projetos 19 foram oriundos de Encomendas e 47 de chamadas públicas e no total somavam R\$ 65,63 milhões de reais.

Tabela 3.18 Lista dos projetos que receberam Questionário de Levantamento de Resultados, correspondência eletrônica e foram contatado por telefone.

Nº DA CARTA	ANO	EXECUTOR	TITULO	CADEIA	VALOR TOTAL
31	2002	Embrapa - Informática para Agricultura	Zoneamento de Riscos Agrícolas do Brasil, Monitoramento Agrometeorológico	SOJICULTURA	1.970.000,00
16	2003	Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz	QUALIAGRO Sistema de qualidade nas cadeias Agroindustriais	BOVINOCULTURA	1.000.000,00
32	2003	Parque de Alta Tecnologia - TECNORTE	Biofábrica do Norte Fluminense	CANA	1.095.000,00
15	2004	Embrapa	Laboratório de Biossegurança para o Agronegócio da Pecuária Bovina no Brasil	BOVINOCULTURA	1.295.176,00
19	2004	Embrapa	Genotipagem de PRNP em Ovinos e Bovinos - BSE	BOVINOCULTURA	1.500.000,00
28	2004	Embrapa	Plataforma tecnológica para o manejo integrado da ferrugem asiática da soja	SOJICULTURA	1.500.000,00
29	2004	Embrapa - Milho e Sorgo - CNPMS	Programa de Transferência de Tecnologia para a Integração Agricultura/Pecuária (Sistema Integrado Lavoura-Pecuária)	BOVINOCULTURA	1.945.602,00
06	2005	Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais	Acreditação e desenvolvimento de ensaios para a garantia da qualidade da cachaça	CANA	794.106,84
07	2005	SENAI - Departamento Regional Bahia	Análise da Qualidade de Cachaça da Bahia para o Mercado Interno e Externo	CANA	399.522,24
17	2005	SENAI - Departamento Regional da Paraíba	Modernização de laboratórios do SENAI para realização de ensaios do setor coureiro calçadista visando o mercado exportador	BOVINOCULTURA	799.667,84
24	2005	Embrapa - Trópico Semi-Árido - CPATSA	Manejo integrado da cochonilha do carmim em palma forrageira do Semi-Árido do Nordeste	BOVINOCULTURA	1.700.000,00
26	2005	Embrapa	Plataforma Tecnológica para o manejo integrado da ferrugem da soja - Termo aditivo	SOJICULTURA	1.499.433,92
14	2006	Universidade Estadual de Campinas	Produção de Etanol por Hidrólise Enzimática da Biomassa da Cana-De Açúcar	CANA	3.629.932,80
22	2006	Embrapa - Gado de Corte - CNPGC	Validação do Sistema Nacional de Classificação de Couro Bovino	BOVINOCULTURA	477.594,19
23	2006	Embrapa - Gado de Corte - CNPGC	Rede carne bovina de qualidade - Rastreabilidade, Resíduos e Boas Práticas de Produção	BOVINOCULTURA	1.997.080,22
30	2006	Embrapa	Integração Lavoura Pecuária - uma proposta de produção sustentável para região do cerrado	BOVINOCULTURA	3.476.644,00
33	2006	Universidade Católica de Pernambuco	Desenvolvimento de um Novo Processo de Purificação de Biodiesel Obtido por Transesterificação com Minimização de Efluentes	SOJICULTURA	299.424,88
34	2006	Escola de Química/UFRJ	Processo de produção de biodiesel por esterificação de ácidos graxos em coluna reativa	SOJICULTURA	470.844,90
35	2006	Instituto de Tecnologia e Pesquisa	Produção de Biodiesel em Meio Contínuo empregando Hidrotalcitas como Catalisadores Heterogêneos e Gases Pressurizados como Solventes	SOJICULTURA	497.270,28
02	2007	Departamento de Bioquímica - DBQ-IQ-USP	Identificação e caracterização de novos genes e proteínas de interesse biotecnológico para o Brasil	CANA	1.542.612,00
03	2007	CTC - Centro de Tecnologia Canavieira	Identificação de genes de cana-de-açúcar em condições de estresse hídrico	CANA	1.082.639,84
04	2007	Universidade Estadual de Campinas	Caracterização Fisiológica e Molecular da resposta à seca em cana-de-açúcar	CANA	1.620.477,17
05	2007	Fundação UFSCAR	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação para Áreas tradicionais da atividade canavieira	CANA	5.499.603,84

Nº DA CARTA	ANO	EXECUTOR	TITULO	CADEIA	VALOR TOTAL
09	2007	Embrapa - Cerrado - CPAC	Projetos demonstrativos do uso de novas fontes e rotas tecnológicas de agrominerais na produção de biocombustíveis líquidos	CANA	989.091,16
20	2007	Embrapa - Gado de Corte - CNPGC	Laboratório NB3 - Vigilância sanitária para a biossegurança da pecuária no Brasil	BOVINOCULTURA	4.000.000,00
21	2007	Embrapa	Rede de Detecção de Resíduos e Contaminantes em Alimentos - Capacitação de Laboratórios de Ensaio	BOVINOCULTURA	4.623.000,00
25	2007	Universidade Federal de Viçosa	Integrando genômica funcional e biotecnologia p/melhorar tolerância estresses em plantas	SOJICULTURA	720.231,88
58	2002	Embrapa - Gado de Corte - CNPGC	Rede de Carne bovina de qualidade	BOVINOCULTURA	1.370.000,00
59	2003	Departamento de Zootecnia	Agregação de valor a resíduos agro-industriais na alimentação de bovinos: desempenho animal e qualidade da carne	BOVINOCULTURA	79.101,81
60	2003	Departamento de Ciência dos Alimentos	Levantamento e ações visando a melhoria da qualidade de produtos da agroindustrialização em regime de economia familiar do município de Lavras, Sul de Minas Gerais	BOVINOCULTURA	72.928,53
61	2003	Departamento de Nutrição	Hidrolisados de carne: aplicação em dietas especiais, composição e atributos sensoriais	BOVINOCULTURA	21.045,22
37	2004	Centro de Ciências Agrárias	Integração Produção/Processamento de Produtos Orgânicos em Pequenas Propriedades	CANA	58.029,52
63	2004	Departamento de Agronomia	Otimização da utilização da soja para a melhoria da renda familiar em pequenas propriedades agrícolas	SOJICULTURA	21.150,36
64	2004	Centro de Ciências Agrárias	Produção e difusão de agentes de controle biológico para produtores familiares agroecológicos	SOJICULTURA	68.194,36
75	2004	Embrapa - Gado de Corte - CNPGC	Sistema Integrado de Produção de Carne Bovina - SAPI BOV	BOVINOCULTURA	2.100.000,00
65	2005	Embrapa - Gado de Corte - CNPGC	Utilização de Lodo de curtume proveniente de processamento com "tecnologia limpa" (reciclagem do cromo) na implantação e adubação de pastagens	BOVINOCULTURA	22.968,52
66	2005	Departamento de Ciência do Solo	Capacidade suporte de carga do solo e perdas de produtividade da cultura da cana de açúcar sob colheita mecanizada	CANA	25.366,04
67	2005	Instituto de Ciência e Tecnologia dos Alimentos	Bioconversão de Resíduos Agro-industriais da Soja em Bioprocessos	SOJICULTURA	50.000,00
68	2005	Universidade Federal de Mato Grosso	Alternativas para a redução de perdas de grãos armazenados em Mato Grosso	SOJICULTURA	23.100,00
69	2005	Área de Engenharia Rural	Aproveitamento de vinhaça para o manejo integrado da cana-de-açúcar	CANA	41.281,04
70	2005	Universidade Federal de Viçosa	Aproveitamento de resíduos agrícolas e agroindustriais para alimentação de bovinos	BOVINOCULTURA	44.000,00
71	2005	Centro de Biotecnologia	Desenvolvimento e produção de biorremediadores para tratamento de resíduos da agroindústria de produção de proteína animal	BOVINOCULTURA	28.698,12
72	2005	Universidade Federal de São Carlos	Incubação de Agricultores Familiares do Assentamento Horto Loreto para produção e comercialização de derivados da cana e do tomate em Araras	CANA	31.397,76

Nº DA CARTA	ANO	EXECUTOR	TITULO	CADEIA	VALOR TOTAL
73	2005	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	Adequação Tecnológica dos Sistemas de Qualidade e Processos das Agroindústrias Orgânicas da Região Oeste do Paraná	BOVINOCULTURA	50.404,17
74	2005	Associação para o Desenvolvimento da Ciência e Tecnologia	Projeto de Modernização dos Engenhos do Vale Piancó	CANA	151.878,91
62	2006	Embrapa - Recursos Genéticos e Biotecnologia	Obtenção de soja com expressão de peptídeos antimicrobianos para resistência à ferrugem asiática	SOJICULTURA	1.000.000,00
38	2007	Universidade Federal de Pernambuco	Produção de Etanol por Hidrólise Enzimática do Bagaço e da Palha da Cana-de-Açúcar	CANA	419.354,00
39	2007	Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro	A Energética Celular como Base para Seleção e Desenvolvimento de Germoplasmas de Cana-de-açúcar mais Eficientes na Produção de Açúcar e Álcool	CANA	419.354,00
40	2007	Universidade Federal Rural do - Semi-Árido	Qualidade ambiental e diagnóstico nutricional em áreas canavieiras da Paraíba	CANA	126.000,00
41	2007	Universidade Federal de Alagoas	Desenvolvimento de um sistema de marcadores citogenético molecular para o desenvolvimento de variedade de cana-de-açúcar	CANA	85.000,00
42	2007	Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais	Zoneamento agroecológico para a cana-de-açúcar sucroalcooleira para o estado de Minas Gerais	CANA	95.460,00
43	2007	Universidade Federal do Rio de Janeiro	Produção de Etanol de 2ª Geração a partir da Biomassa da cana-de-açúcar em Escala piloto: pré-tratamento, produção de enzimas, hidrólise enzimática e fermentação alcoólica	CANA	791.269,91
44	2007	Universidade Federal Rural de Pernambuco	Sustentabilidade da produção de cana-de-açúcar do nordeste: bioprospecção das relações microorganismos/planta na redução do uso de fertilizantes nitrogenados	CANA	205.200,20
45	2007	Embrapa	Utilização da Metagenômica, Genômica e Proteômica visando a Prospecção de Genes e Proteínas de Interesse Biotecnológico para o Setor Sucroalcooleiro	CANA	347.000,00
46	2007	Embrapa	Expansão da cadeia da cana-de-açúcar e suas implicações para o uso da terra e desenvolvimento do Cerrado	CANA	457.737,50
47	2007	Embrapa	Aumento da produtividade em cana-de-açúcar através da promoção do crescimento vegetal, resistência a estresses bióticos e abióticos e fixação biológica de nitrogênio	CANA	700.000,00
48	2007	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	Prospecção de genes e proteínas associados ao estresse hídrico e floração precoce em cana-de-açúcar	CANA	385.000,00
49	2007	Universidade Federal de São Carlos	Impactos ambientais, econômicos e sociais, sobre o solo, paisagem e biodiversidade do plantio de cana-de-açúcar em sistema de aléias.	CANA	210.754,23
50	2007	Universidade Estadual de Campinas	Fisiologia, biologia molecular e biotecnologia da tolerância a seca em cana-de-açúcar	CANA	694.000,00
51	2007	Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz	Seleção e caracterização molecular de leveduras adaptadas a condições de alto etanol em fermentadores industriais	CANA	699.254,50
52	2007	Universidade Federal de Viçosa	Seleção e caracterização bioquímico-molecular de clones de cana-de-açúcar e de microorganismos lignocelulolíticos visando à maximização da sacarificação e fermentação a partir do bagaço para produção de álcool celulósico	CANA	570.682,00
53	2007	Instituto Agrônomo de Campinas	Estratégias integradas para o melhoramento genético da cana-de-açúcar visando tolerância à seca.	CANA	415.800,00
54	2007	Centro de Biotecnologia	Produção de biodiesel utilizando lipase imobilizada de <i>P. hubeiensis</i> como biocatalisador e avaliação da qualidade do biocombustível durante o armazenamento	SOJICULTURA	455.671,96

Nº DA CARTA	ANO	EXECUTOR	TITULO	CADEIA	VALOR TOTAL
55	2007	Universidade Estadual de Campinas	Desenvolvimento de uma unidade piloto multifuncional trabalhando de modo intensificado para a produção de Bioetanol com a finalidade de estudar seu arranjo e a sua integração energética utilizando técnicas avançadas de controle e de predição em tempo real	CANA	784.031,40
56	2007	Universidade Federal de Uberlândia	Avaliação da superexpressão e transgenese do fator de transcrição SsNAC23 na resistência ao frio e ao estresse hídrico de cana-de-açúcar (<i>Saccharum sp.</i>) e tabaco (<i>Nicotiana tabacum L.</i>)	CANA	99.858,17
57	2007	Embrapa	GenoSoja - Consórcio Nacional para Estudos do Genoma da Soja	SOJICULTURA	5.983.890,90

Fonte: dados da pesquisa

As respostas obtidas em retorno aos questionários provieram 15 dos projetos de cana (46,88%), 8 das pesquisas da cadeia de bovinos de corte (40%) e 3 de ações com soja (21,43%). Desse conjunto de 26 respostas, 4 se originaram de projetos encomendados e 22 dos projetos de editais, num montante de R\$ 17,68 milhões de reais. Considerou-se para fins deste trabalho que o pequeno número de respostas da cadeia de soja não era satisfatório e que seriam excluídos na análise.

Com base nas respostas²⁰ dos coordenadores de projetos, os dados pesquisados no questionário de levantamento de resultados foram agregados em 11 categorias analíticas e seus indicadores. O propósito foi o de propiciar uma visão panorâmica do esforço de pesquisa da cadeia, por intermédio do CT- Agronegócio, considerando os insumos fornecidos para a pesquisa, os produtos resultantes, as transformações estruturais decorrentes do processo de financiamento e pesquisa de elementos qualitativos da execução de projetos com o auxílio do Fundo.

Assim, na seqüência são apresentados e analisados os seguintes aspectos:

- as características básicas dos projetos;
- os recursos humanos mobilizados para pesquisa;
- grau de consecução dos objetivos dos projetos;
- os aspectos declarados como responsáveis pelo sucesso do projeto e os que dificultaram alcance de objetivos delineados;
- os resultados alcançados na pesquisa em termos de conhecimentos e tecnologia gerados (produtos, processo, serviços, e outros);
- a formação de capital humano nos projetos;
- a melhoria da infraestrutura de pesquisa;
- as iniciativas relacionadas com a transferência de tecnologias geradas;

²⁰ Sempre que necessário recorreu-se aos dados da coleta de documentos para verificações adicionais sobre o projeto.

- a busca de parcerias para formação de redes com instituições de pesquisas e usuárias;
- os resultados indiretos não previstos no início na formulação do projeto; e
- a visão dos coordenadores no relacionamento com as agências de implementação do CT-Agronegócio.

3.3.1. Resultados de projetos da cadeia produtiva da cana-de-açúcar.

Características básicas

Os questionários respondidos de projetos da cadeia de cana-de-açúcar possuem como características básicas, conforme pode ser constatado na tabela 3.19, serem todos provenientes de ações contratadas por meio de chamadas públicas, principalmente do CNPq. É também característica desse conjunto a concentração quantitativa e recursos de fomento nas regiões geográficas do Sudeste e Nordeste, sabidamente duas das principais regiões produtoras²¹ da cultura. Os projetos envolveram na condição de executores 11 universidades, 02 entidades privadas, e 02 empresas de pesquisa sendo uma a Embrapa.

Tomando por referência a segmentação da cadeia produtiva em três partes (a saber: i) fornecimento de insumos e seus serviços, ii) sistema produtivo agrícola e iii) agroindústria de processamento com seus arranjos de apoio) os projetos podem ser classificados em relação à cadeia como predominantemente de investigação visando colher resultados e impactar o sistema de plantio agrícola, seguido daqueles destinados á parte final da cadeia, ou seja, ao processamento da produção. Não houve

²¹ A estimativa CONAB de safra 2009/2010 da cana-de-açúcar mostra uma produção total na casa de 612,21 milhões de toneladas, com a seguinte distribuição regional (em milhões de toneladas de produto): Sudeste – 411,86; Centro-oeste – 86,74; Nordeste – 62,42; Sul – 50,21 e Norte – 0,98.

manifestação sobre projetos orientados para desenvolvimento da parte de fornecimento de suporte e insumos para a produção.

Tabela 3.19 Cana-de-açúcar - Dados básicos de referência dos projetos da cadeia de cana-de-açúcar com questionário de levantamento de resultados respondidos.

Tipo de demanda	Agência	Classificação do executor	Posição na cadeia de produção	Região	Valor total
Chamada Pública	FINEP	UNIVERSIDADE	SISTEMA PRODUTIVO	SE	6.847.115,46
Chamada Pública	FINEP	ENTIDADE PRIVADA	SISTEMA PRODUTIVO		
Chamada Pública	FINEP	UNIVERSIDADE	SISTEMA PRODUTIVO		
Chamada Pública	CNPq	UNIVERSIDADE	SISTEMA PRODUTIVO		
Chamada Pública	CNPq	EMPRESA DE PESQUISA	SISTEMA PRODUTIVO		
Chamada Pública	CNPq	UNIVERSIDADE	INDÚSTRIA		
Chamada Pública	CNPq	UNIVERSIDADE	INDÚSTRIA		
Chamada Pública	CNPq	UNIVERSIDADE	SISTEMA PRODUTIVO		
Chamada Pública	CNPq	UNIVERSIDADE	SISTEMA PRODUTIVO		
Chamada Pública	CNPq	UNIVERSIDADE	SISTEMA PRODUTIVO	NE	1.103.682,19
Chamada Pública	CNPq	UNIVERSIDADE	INDÚSTRIA		
Chamada Pública	FINEP	ENTIDADE PRIVADA	INDÚSTRIA		
Chamada Pública	CNPq	UNIVERSIDADE	SISTEMA PRODUTIVO		
Chamada Pública	CNPq	UNIVERSIDADE	SISTEMA PRODUTIVO		
Chamada Pública	CNPq	EMBRAPA	INDÚSTRIA	CO	347.000,00

Fonte: dados da pesquisa

Portanto, nas respostas recebidas há uma clara dominância das pesquisas destinadas às partes da cadeia produtivas relacionadas com a produção agrícola e com procedimentos de transformação agroindustriais do produto, considerando o controle de qualidade de produtos.

Recursos humanos da Pesquisa

Nas respostas obtidas e mostradas na tabela 3.20, o levantamento de dados referente ao envolvimento de pesquisadores e bolsistas nos projetos revela haver uma disponibilidade de pessoas com alta formação profissional muito superior às de início de carreira e em formação.

Tabela 3.20 Cana-de-açúcar – Total dos Recursos Humanos dos Projetos, por nível acadêmico do pessoal permanente e bolsista por modalidade de bolsa.

Nível Acadêmico	Quantidade	Modalidade de Bolsa	Nº Total de Bolsas
Ensino Médio	8	IC	2
Técnico	1	AP	0
Graduação	36	AT	3
Especialização	3	ITI	16
Mestrado	23	DTI	28
Doutorado	124	RD	0
PhD	1	PV	0
		DCR	0
		PVE	0
		Outra	2

Fonte: dados da pesquisa

Em grande medida, isso se explica por serem projetos em que ocorre a predominância de executores centrados nas universidades, nas exigências das agências de fomento sobre a composição das equipes de projetos e, no fato, de que projetos que concorrem em editais normalmente se apresentam com equipes de formação sênior para aumentar as chances de sucesso na concorrência. A média de horas dedicadas aos projetos encontrados no levantamento indica que os pesquisadores do nível de doutorado são ocupados até 10 horas semanais, em 80% dos casos relatados.

A disponibilidade de bolsistas obtidas indica também ocorrer uma convergência para agregar aos projetos profissionais de nível superior, por meio das chamadas bolsas

de desenvolvimento industrial (DTI) de longa duração e alunos de ensino médio e de graduação nas bolsas de iniciação tecnológica e Industrial (ITI). É importante mencionar que essas duas modalidades de bolsas estão fora do sistema tradicional de quotas de bolsas fornecidas pelo CNPq para as instituições de pesquisa ou departamentos de ensino.

Grau de consecução de objetivos dos projetos

Os dados fornecidos pelos coordenadores indicaram que o grau de atendimento dos objetivos explicitados nos instrumentos contratuais dos projetos, em conjunto, após no mínimo dois anos completos de sua contratação, foi considerado entre médio e alto, com uma contribuição do CT-Agronegócio avaliada na mesma proporção. Isto pode ser constatado nos dados da tabela 3.21, que reflete o reconhecimento da comunidade de usuários no tocante à inserção do Fundo para a realização das pesquisas na área investigada.

Tabela 3.21 Cana-de-açúcar - Grau de consecução de objetivos e de Contribuição do CT-Agronegócio

Respostas	Número de objetivos	Grau Médio de Consecução*	Grau Médio de Contribuição do CT-Agronegócio*
01	2	4,00	2,00
02	12	2,83	1,58
03	18	2,44	3,00
04	Não informado		
05	2	3,00	3,00
06	Não informado		
07	1	3,00	4,00
08	1	2,00	1,00
09	2	3,00	Não informado
10	4	3,00	
11	2	2,00	3,50
12	Não informado		
13	6	3,67	3,00
14	Não informado		
15	1	2,00	3,00

* Escala de 0 a 4, sendo 0 = nenhum, 1 = baixo 2 = médio, 3 = alto, 4 = total

Fonte: dados da pesquisa

Constata-se que até aquele momento da coleta das informações para a pesquisa a maior parte dos respondentes não atingia totalmente os objetivos pretendidos nos projetos. Observe-se que o levantamento neste trabalho constatou que entre os respondentes ainda havia cinco projetos em andamento.

Aspectos responsáveis pelo sucesso dos projetos ou que dificultaram o alcance de objetivos

O levantamento de dados consultou os coordenadores de projetos no que diz respeito a aspectos que julgavam serem responsáveis pelo sucesso do projeto e quanto a fatores que travaram ou dificultaram o alcance de objetivos. Das respostas obtidas duas não preencheram os dados e uma não interpretou corretamente a pergunta, sendo excluídas da análise. O ranking obtido das respostas, em ordem decrescente sendo 1 o mais importante , é exposto na tabela 3.22.

Tabela 3.22 Cana-de-açúcar - Aspectos responsáveis pelo sucesso do projeto e que dificultaram alcance de objetivos

Aspectos para sucesso de projeto	Importância	Aspectos que dificultam Projetos	Importância
Competência científica e tecnológica da Equipe do Projeto	1	Falta de Cooperação com agricultor - usuários	1
Recursos do CT-Agronegócio	2	Outro: Montagem de experimento/Compras de materiais	2
Adequação dos objetivos do Projeto	3	Falta de Cooperação com as Empresas	3
Adequação dos temas dos projetos	4	Falta de Recursos da Contrapartida	4
Outro: União de equipe	5	Ambiente sócio-econômico-institucional desfavorável	5
Recursos da Contrapartida	6	Burocracia do CT- Agronegócio/Agência	6
Qualidade da coordenação da Agência contratante	7	Baixas Oportunidades Tecnológicas	7
Oportunidades criadas pelos avanços tecnológicos	8	Falta de coordenação da Agência contratante	8
Cooperação com as Empresas	9	Carência de Pessoal Qualificado	9
Ambiente sócio-econômico-institucional favorável	10	Falta de Recursos do CT- Agronegócio	10
Cooperação com agricultor - usuários	11	Falta de adequação dos temas dos projetos	11
		Falta de adequação dos objetivos do projeto	12

Fonte: dados da pesquisa

Verifica-se que os fatores considerados mais importantes para o sucesso de um projeto são: i) a competência estabelecida pelo grupo de pesquisa; ii) os recursos de financiamento; iii) a formulação adequada da pesquisa; iv) a oportunidade da temática do projeto; e v) a cooperação da equipe.

Sobressaem, portanto, fatores intrínsecos ao exercício do trabalho de executar projetos e que estão ao alcance e domínio dos pesquisadores. Essa noção, ganha reforço posto que foram considerados menos importantes para o sucesso dos projetos aspectos como a cooperação com os atores que poderiam estar vinculados à pesquisa (agricultor, empresa) e o ambiente socioeconômico circundante.

Por seu turno, a listagem dos fatores que afetam negativamente os objetivos de um projeto realça que a falta de cooperação com usuários, a falta de contrapartida para projetos e as dificuldades com a montagem de experimentos (aqui entendida como relativo à burocracia de compras de matérias-primas e equipamentos) foram os aspectos apontados como os mais relevantes. Infere-se que, contraditoriamente, ocorre também a noção que é importante fazer chegar resultados dos projetos aos usuários, mas que existe um distanciamento que obstaculiza o processo de diálogo e o intercâmbio de conhecimentos.

Resultados alcançados na pesquisa em termos de conhecimentos e tecnologia (produtos, processo, serviços, e outros)²²

Neste tópico da pesquisa foi solicitado aos pesquisadores que informassem que produtos tecnológicos foram obtidos com o desenvolvimento dos projetos (incluídos os encerrados ou em andamento), indicando ainda a contribuição do CT-Agronegócio para

²² Escalas: a) Grau de Contribuição do CT-Agronegócio - 0 a 4, sendo 0 = nenhum, 1 = baixo, 2 = médio, 3 = alto, 4 = total e b) Grau de Novidade - 1 a 4, sendo 1= nova para a Instituição Coordenadora, 2 = nova para a região, 3 = nova para o Brasil; 4 = nova para o mundo.

o alcance dos resultados e, também, o grau de novidade do produto . Os dados obtidos nas respostas dos coordenadores mostram que 12 projetos afirmaram possuírem um ou mais resultados tecnológicos nas categorias buscadas no levantamento.

Em termos de novos produtos, um coordenador de projeto manifestou ter desenvolvido duas variedades novas de cana para uso extensivo, sendo que a contribuição do CT-Agronegócio foi apontada como decisiva para obter as cultivares e que foram novidades no País. O segundo pesquisador mencionou alcançar um novo produto, mas a descrição do mesmo não permite classificá-lo como tal.

Em se tratando de novos processos, os executores de cinco projetos mencionaram essa modalidade de resultado. No primeiro caso, o executor do projeto descreveu o desenvolvimento de processo tecnológico para hidrólise enzimática de material lignocelulósico, tecnologia que foi patenteada, mas que a colaboração do CT-Agronegócio foi definida com não relevante (nível 0). O segundo processo, objeto de pedido de patente, foi dirigido para a área de seleção e desenvolvimento de genótipos mais produtivos, obteve indicação de contribuição do CT-Agronegócio como alta e grau de novidade 4 (novo no mundo). O terceiro processo foca o avanço de técnicas de reconhecimento dos genes de estresse hídrico da cana de forma a acelerar processos de busca de novas variedades e, a contribuição do Fundo para esse resultado foi apontada como alta.

Os dois últimos respondentes afirmaram ter desenvolvido processo, mas não especificaram, como solicitado no questionário, suas características, ainda que tenham classificado a contribuição do CT-Agronegócio para seus resultados como alta.

No quesito novas metodologias, um total de 8 projetos confirmaram terem atingido resultados nessa categoria. O primeiro analisado fez menção a uma metodologia de

avaliação de condições fisiológicas da cana sob estresse hídrico, com uma contribuição alta do Fundo e grau de novidade no nível de País. No caso do segundo respondente, foi implantado uma metodologia de análise laboratorial de produto comercial, com uma contribuição do Fundo de Agronegócio avaliada com alta e grau de novidade apenas regional.

A terceira metodologia descrita em projetos faz referência ao uso de “Polymerase Chain Reaction – PCR” na obtenção de método para definir técnicas agrônômicas propícias à obtenção de maior produtividade dos plantios (inibição de florescimento), sendo que a participação do CT-Agronegócio foi considerada alta com grau de novidade situado como novo no País. A quarta metodologia mencionada se configura na área de elaboração de produto derivado da cana com atenção a procedimentos de qualidade, o fomento do Fundo recebeu nota alta e o grau de novidade ficou em nível regional.

Quanto ao quinto resultado metodológico foi voltado para o zoneamento da cultura da cana em nível regional, com uma contribuição do CT-Agronegócio avaliada como decisiva para o resultado. No sexto caso, foi inferido o alcance de uma metodologia de Chip seqüenciamento para cana, com aplicação futura em melhoramento vegetal. O grau de novidade foi indicado como mundial e a contribuição do Fundo foi considerada irrelevante. Os demais informantes mencionam ter alcançado resultados, mas não os especificaram detalhadamente..

Na categoria outros resultados, as 6 respostas obtidas se voltaram para aspectos internos da realização das pesquisas, como por exemplo formação de banco de dados e domínio e adaptação de técnicas científicas, e treinamento de recursos humanos. Tendo em vista a natureza dessas respostas elas não puderam ser consideradas nesse item do trabalho de pesquisa.

Em resumo, os pesquisadores manifestaram o desenvolvimento de 15 novos avanços como resultados de seus trabalhos sendo dois na categoria tecnologia de produto, cinco na de processos e oito na novas metodologias. Foi perceptível neste contexto, uma maior dificuldade dos respondentes no entendimento do solicitado no questionário e também na linguagem referentes as classificações de tecnologia em três categorias analíticas.

As publicações científicas e técnicas foi outro aspecto investigado nesse ponto do questionário de levantamento de resultados. As informações fornecidas apontaram a existência de 70 tipos diferentes de trabalhos que envolvem artigos completos, livro e capítulo de livro, resumos em eventos e pôsteres. A tabela 3.23 mostra a distribuição dos trabalhos desenvolvidos.

Tabela 3.23 Cana-de-açúcar - publicações científicas dos projetos de cana-de-açúcar.

Tipo de Publicação e evento	Quantidade
Revista no exterior	7
Revista Nacional	6
Livro	1
Capitulo de Livro	1
Congresso no Exterior - resumo	7
Congresso no Brasil - resumo e poster	26
Eventos - resumo e poster	21
indefinido	1
Total	70

Fonte: dados da pesquisa

A tabela permite também constatar-se que a maior parte das publicações está voltada para o público no País, sendo veiculadas por meio de resumos em congressos e eventos nacionais.

Formação de capital humano nos projetos

Nesse item foi investigado quantas pessoas foram formadas nos diferentes projetos, se houve contratação de formados e o grau de contribuição do Fundo para formação de capital humano. Buscou-se, também, o nível e o número de profissionais que receberam treinamento por intermédio dos projetos.

Ao todo sete (07) coordenadores de projetos indicaram terem formados 14 profissionais. Os níveis acadêmicos mencionados foram: três Pós-doutorandos, três doutores, nove mestres e um graduado. A contribuição do Fundo setorial na média foi classificada como alta.

No caso de treinamentos, cinco executores elencaram realizações com o total de 83 pessoas sendo apoiadas pelos projetos. A distribuição do nível dos treinamentos mostra que 30 pessoas receberam instruções no nível técnico, 32 foram alunos de graduação treinados em métodos dos projetos, e 21 profissionais receberam instrução em técnicas consideradas do nível de pós-graduação *latu-sensu*.

Melhoria da infraestrutura de pesquisa

Os coordenadores de projetos apontaram que em 10 casos houve mudanças na infraestrutura de pesquisa decorrente da atuação do Fundo. A tabela 3.24 permite visualizar que quatro projetos receberam novos laboratórios para realização de seus trabalho e que seis tiveram uma ou mais melhorias em instalações de pesquisas por meio da execução de pesquisas do Fundo.

Tabela 3.24 Cana-de-açúcar - criação de novos laboratórios e melhorias decorrentes de projetos do CT-Agronegócio

Resposta	Novo Laboratório	Grau de Contribuição do CT-Agro* (Média)	Melhoramento de instalações	Grau de Contribuição do CT-Agro* (Média)
1	1	2,00		
2			1	3,00
3			2	2,00
4			3	2,00
5	1	4,00		
6	1	2,00		
7			2	2,00
8			1	3,00
9			1	3,00
10	1	4,00		
	4	3,00	10	2,50

* Escala de 0 a 4, sendo 0 = nenhuma, 1 = baixa, 2 = média, 3 = alta, 4 = total

Fonte: dados da pesquisa

O grau médio de contribuição do CT-Agronegócio em cada caso foi considerado pelos respondentes como alto para novos laboratórios, e entre médio e alto para as novas instalações de pesquisas.

Iniciativas relacionadas com a transferência de tecnologias

No tópico de transferência de tecnologia foi solicitado que os coordenadores informassem sobre os intentos realizados para difundir os resultados, quais foram os interlocutores para esse processo, que instrumento de cooperação foi utilizado e o grau de contribuição do Fundo Setorial.

Dos respondentes, dois apontaram que houve intento e formulação de pacote tecnológico para que empresas pudessem utilizar seus resultados e que as empresas

acessaram as tecnologias do projeto por meio do uso de serviços tecnológicos e protocolo de cooperação, uma das quais é atualmente beneficiária de uma bolsa FINEP.

Além das citadas, mais quatro respostas indicaram cooperação tecnológica com empresas e cooperativas com acordos de cooperação, assistência técnica e treinamento de pessoal. O grau de contribuição do Fundo para a transferência de tecnologia foi estimado como médio na classificação utilizada no questionário.

A busca de identificação de fatores/obstáculos para a transferência de tecnologia não logrou ser conclusivo devido ao conjunto de respostas incompletas e classificações discordantes da solicitada no questionário. Todavia, é possível com base nos comentários emitidos pelos pesquisadores nas suas respostas inferir problemas decorrentes de normas e arranjos institucionais e os sócio-culturais como importantes para a efetivação da transferência. Nesse sentido um pesquisador informou que havia

”dificuldade burocrática para proteção da propriedade intelectual e falta de investimento em biotecnologia no país que possibilite o interesse de empresas a investirem no ramo (RESPOSTA 03),

e outro considerou que

“os obstáculos sócio-culturais referem-se ao fato dos plantadores locais serem refratários a novas tecnologias preferindo plantar a cana que já conhece e usar métodos tradicionais de cultivo. Os usineiros não demonstram interesse em investir nem tempo nem dinheiro em testes de novas tecnologias, sem claras garantias de lucro em curto prazo (RESPOSTA 02).

Parcerias para formação de redes com instituições de pesquisas

O levantamento de informações junto aos coordenadores solicitou informações sobre a formação de parcerias e intercâmbio com pesquisadores de outros projetos fomentados pelo CT-Agronegócio, sobre a elaboração de novos projetos em decorrência

do perquirido e constituição de alguma nova entidade (cooperativa, empresa, associação).

As respostas obtidas de cinco coordenadores descreveram que outros cinco projetos foram elaborados e obtiveram financiamento do CNPq e FINEP, mas também das fundações de apoio à pesquisa de São Paulo e do Rio de Janeiro e da Agência Japonesa de Cooperação (JICA).

No caso de parcerias, dois respondentes indicaram que houve parcerias com 6 pesquisadores de outros projetos do Fundo compreendendo a troca de informações e a publicação de trabalho em colaboração. Entretanto, não explicitaram que tenha havido a formação de rede de pesquisa no assunto que trabalham. O grau de contribuição do Fundo Setorial para esse processo de colaboração alcançado foi classificado como alto. Ainda nessa parte, foi inserido o quesito sobre a formação de entidades e nenhum dos 15 respondentes apontou que tenha acontecido isso em função dos projetos.

Resultados indiretos não previstos no início na formulação do projeto

Foi solicitado aos coordenadores a indicação de resultados tecnológicos que tivessem surgido em decorrência do projeto, mas sem que inicialmente houvessem sido previstos nos objetivos.

Ao todo quatro respondentes identificaram 5 resultados nesse sentido. Todavia, a análise das descrições somente permite considerar como válidos três dos resultados mencionados. Dois deles são produtos destinados ao seqüenciamento de DNA e RNA para acelerar processo de melhoramento da espécie e o outro um modelo de qualidade ambiental para a conservação de canaviais no nível regional.

Visão dos coordenadores sobre o Fundo e o relacionamento com as agências de implementação do CT-Agronegócio

A pergunta constou de quatro quesitos específicos sobre o Fundo Setorial, a aceitação do projeto em sua instituição, o relacionamento com a FINEP e com o CNPq.

As respostas obtidas dos 15 respondentes classificam os quatro quesitos nas categorias muito positiva/muito favorável e positiva/favorável, com o predomínio de uma visão muito positiva do Fundo e da aceitação de projeto na instituição executora. No referente às duas Agências, há um equilíbrio de visões entre favorável e muito favorável no que diz respeito ao relacionamento dos pesquisadores com as organizações.

3.3.2. Resultados de projetos da cadeia produtiva da Bovinocultura de Corte

Características básicas

As respostas aos Questionários de Levantamento de Resultados para os projetos da cadeia produtiva da bovinocultura de corte são apresentadas na tabela 3.25 considerando suas características básicas

Tabela 3.25 Bovinocultura de Corte - Dados básicos de referência dos projetos da cadeia produtiva com questionário de levantamento de resultados respondido.

Tipo de demanda	Agência	Classificação do executor	Posição na cadeia de produção	Região	Valor total
ENCOMENDA	FINEP	EMBRAPA	SISTEMA PRODUTIVO	SE	2.039.575,75
CHAMADA PÚBLICA	CNPq	UNIVERSIDADE	INDÚSTRIA		
CHAMADA PÚBLICA	CNPq	UNIVERSIDADE	INDÚSTRIA		
ENCOMENDA	FINEP	EMBRAPA	INDÚSTRIA	CO	5.974.286,93
ENCOMENDA	FINEP	EMBRAPA	SISTEMA PRODUTIVO		
ENCOMENDA	FINEP	EMBRAPA	SISTEMA PRODUTIVO		
CHAMADA PÚBLICA	CNPq	EMBRAPA	INDÚSTRIA		
CHAMADA PÚBLICA	FINEP	ENTIDADE PRIVADA	INDÚSTRIA	NE	799.667,84

Fonte: dados da pesquisa

Conforme pode ser constatado na tabela 3.25, as oito ações contratadas por meio de Chamadas públicas e Encomendas têm concentração numérica e da assistência do fomento para as regiões geográficas do Centro-oeste e do Sudeste, que segundo o Censo Agropecuário de 2006 eram as principais regiões concentradoras do rebanho

bovino nacional²³. Os projetos envolveram na condição de executores duas universidades, uma entidade privada, e a Embrapa em cinco ações. .

A posição dos projetos na cadeia produtiva, adotando a segmentação da mesma em três partes, define que os projetos podem ser classificados como predominantemente para pesquisas que visam resultados associados com a área de processamento e qualidade de produtos e na seqüência os voltados para a melhoria dos sistemas produtivos. Os projetos orientados para desenvolvimento da parte de fornecimento de suporte e insumos para a produção pecuária não se manifestaram na pesquisa.

Recursos humanos da Pesquisa

O levantamento de dados do envolvimento de pesquisadores e bolsistas nos projetos mostra que, nas respostas obtidas e conforme a tabela 3.26, a maioria absoluta das pessoas integradas aos projetos tinha a formação profissional em nível de doutorado e mestrado, tendo contribuído para isso o fato de haver principalmente nessa amostra projetos de grande envergadura executados pela Embrapa com equipes multidisciplinares e de várias unidades de pesquisa da empresa.

A média de horas dedicadas pelos doutores e mestres aos projetos indica uma grande concentração no período abaixo de 10 horas semanais, podendo significar a participação dos mesmos em várias outras atividades do que somente à pesquisa.

²³ Segundo o IBGE o Censo Agropecuário de 2006 diagnosticou que o rebanho bovino do Brasil estava constituído de 171.613337 animais. A distribuição regional (em milhões de cabeças) era: Sudeste – 34,05; Centro-oeste – 57,53; Nordeste – 25,33; Sul – 23,36 e Norte – 31,33. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/brasil_2006/tab_brasil/tab16.pdf>

Tabela 3.26 Bovinocultura de Corte - Total dos Recursos Humanos dos Projetos, por nível acadêmico do pessoal permanente e bolsista por modalidade de bolsa.

Nível Acadêmico	Quantidade	Modalidade de Bolsa	Nº Total de Bolsas
Ensino Médio	1	IC	0
Técnico	1	AP	0
Graduação	14	AT	5
Especialização	7	ITI	7
Mestrado	36	DTI	6
Doutorado	101	RD	0
PhD	2	PV	0
		DCR	0
		PVE	0
		Outra	0

Fonte: dados da pesquisa

O recrutamento de bolsistas para a pesquisa fomentada pelo CT-Agronegócio concentrou-se em três modalidades, duas das quais de fomento tecnológico e uma de apoio direto ao coordenador de pesquisa permitindo a ele selecionar e indicar colaboradores de nível superior ou médio.

Grau de consecução de objetivos dos projetos

Os dados obtidos nas respostas dos coordenadores indicaram que no quesito do grau médio de atendimento dos objetivos dos projetos da cadeia de bovinocultura de corte foi considerado alto e a contribuição do CT-Agronegócio estimada na mesma dimensão.

Os dados da tabela 3.27, mostram com mais detalhes esse reconhecimento dos coordenadores institucionais no tocante ao apoio do Fundo Setorial e seu papel na realização dos objetivos dos projetos fomentados.

Tabela 3.27 Bovinocultura de Corte - Grau de consecução de objetivos e de Contribuição do CT-Agronegócio.

Respostas	Número de objetivos	Grau Médio de Consecução*	Grau Médio de Contribuição do CT-Agronegócio*
01	4	2,75	Não informado
02	5	3,80	3,00
03	3	3,33	4,00
04	5	4,00	2,80
05	4	2,50	Não informado
06	6	3,50	4,00
07	1	4,00	3,00
08	1	3,00	3,00

* Escala de 0 a 4, sendo 0 = nenhum, 1 = baixo 2 = médio, 3 = alto, 4 = total

Fonte: dados da pesquisa

Constata-se que até aquele momento a maior parte dos respondentes não atingia totalmente os objetivos pretendidos nos projetos. Observe-se que o levantamento neste trabalho constatou que entre os respondentes ainda havia projetos em andamento.

Aspectos responsáveis pelo sucesso dos projetos e aspectos que dificultaram o alcance de seus objetivos

Neste quesito o questionário de levantamento de dados solicitou os executores dos projetos que opinassem no referente a aspectos que julgavam ser responsáveis pelo sucesso do projeto e quanto a fatores que dificultaram o alcance de seus objetivos. A classificação dos fatores pelas respostas obtidas, em ordem decrescente e sendo 1 o mais importante, pode ser vista na tabela 3.28.

Observa-se que a classificação aponta que os cinco aspectos considerados mais importantes para o sucesso de um projeto são: i) a competência científica e tecnológica da equipe de pesquisa; ii) os recursos financeiros obtidos do Fundo Setorial; iii) a adequação da temática do projeto; iv) as oportunidades criadas pelos avanços

tecnológicos aplicáveis ao segmento; e v) a elaboração adequada dos objetivos da pesquisa.

Tabela 3.28 Bovinocultura de Corte - Aspectos responsáveis pelo sucesso do projeto e que dificultaram alcance de objetivos

Aspectos para sucesso de projeto	Importância	Aspectos que dificultam Projetos	Importância
Competência científica e tecnológica da Equipe do Projeto	1	Montagem dos experimentos/compra de bens e produtos	1
Recursos do CT-Agronegócio	2	Burocracia do CT- Agronegócio/Agência	2
Adequação dos temas dos projetos	3	Falta de Cooperação com as Empresas	3
Oportunidades criadas pelos avanços tecnológicos	4	Falta de Cooperação com agricultor - usuários	4
Adequação dos objetivos do Projeto	5	Carência de Pessoal Qualificado	5
Ambiente sócio-econômico-institucional favorável	6	Ambiente sócio-econômico-institucional desfavorável	6
Outro (Especifique): união da equipe	7	Falta de Recursos da Contrapartida	7
Cooperação com agricultor - usuários	8	Falta de coordenação da Agência contratante	8
Recursos da Contrapartida	9	Baixas Oportunidades Tecnológicas	9
Qualidade da coordenação da Agência contratante	10	Falta de adequação dos temas dos projetos	10
Cooperação com as Empresas	11	Falta de adequação dos objetivos do projeto	11
		Falta de Recursos do CT- Agronegócio	12

Fonte: dados da pesquisa

Constata-se que os fatores intrínsecos ao ato de pesquisar são salientados para o sucesso dos trabalhos, mas aparecem entre os mais importantes o reconhecimento pelo acesso a recursos de um fundo e os avanços propiciados no campo tecnológico para a condução e execução de novos projetos de pesquisas. Por seu turno, na cadeia de Bovinocultura de corte os executores de projetos consideram como menos importantes para o sucesso da pesquisa a cooperação com empresas, a influência de agências de fomento no projeto e a existência de recursos de contrapartida de outras fontes para reforçar o fomento obtido.

O ranking dos fatores que afetam negativamente os objetivos de um projeto, na opinião dos respondentes, faz sobressair a montagem de experimentos em decorrência de obstáculos de compra de bens e produtos, a burocracia das Agências de

operacionalização do Fundo Setorial e a falta de cooperação com empresas e com usuários diretos de produtos.

Da forma equivalente ao que ocorre na cadeia produtiva de cana, a cooperação com empresas e usuários de resultados não foi considerado como um item relevante para o sucesso do projeto, mas sim para alcançar seus objetivos, ou seja, para os respondentes a cooperação aparece como aspecto importante no sentido de dar conseqüência à pesquisa desenvolvida.

A burocracia para a implementação dos projetos foi indicada na cadeia de Bovinocultura como um tópico de grande relevância, repetindo o que já foi constatado na cadeia de cana de açúcar. Na parte inferior do ranking, os mesmos itens da cadeia de cana se repetem para o caso da bovinocultura. Cabe também apontar que nenhum dos respondentes fez referência à falta de liberação de recursos do Fundo como um fator de impedimento para seus trabalhos.

Resultados alcançados na pesquisa em termos de conhecimentos e tecnologia geradas (produtos, processo, serviços, e outros)

No questionário de levantamento de resultados das pesquisas foi solicitado aos executores informações sobre produtos tecnológicos obtidos com o desenvolvimento dos projetos encerrados ou andamento, apontando a contribuição do CT-Agronegócio para o alcance dos resultados e o grau de novidade do produto, conforme escalas para cada caso e que foi explicitada no instrumento de coleta das informações. Os dados obtidos nas respostas indicam que os oito projetos afirmaram possuírem um ou mais resultados tecnológicos nas categorias relacionadas no questionário.

Em se tratando de novos produtos, dois coordenadores de pesquisa descreveram ter desenvolvido equipamento e programas eletrônicos destinados à cadeia de bovinocultura, de modo a evoluir em sistema de qualidade de couros e na rastreabilidade de animais. Os dois projetos informaram que houve a solicitação de patentes para esses produtos e suas respostas ao quesito mencionam a manutenção de sigilo de processos em andamento para restringir a colaboração na resposta. Um terceiro pesquisador considera que obteve um produto de tecnologia de alimentos novo e que é adaptado a usuários de dietas especiais, mas que não havia feito solicitação de patente. A contribuição do CT-Agronegócio para o alcance desses produtos foi julgada alta e total na classificação dos pesquisadores. Além disso, dois projetos mencionam alcançar um novo produto CADA, mas as descrições enviadas sobre os produtos não possibilita classificá-los nessa categoria de resultados.

No caso de novos processos, os executores de quatro projetos mencionaram o alcance de resultado na modalidade, sendo que o último deles não especificou dados para uma abordagem do resultado neste trabalho. No primeiro caso, o executor de projeto faz referência a melhoramentos nos processos de Boas Práticas Agropecuárias – Bovinos de corte, que envolvem, entre outros aspectos a gestão da propriedade rural, as instalações rurais, a sistemática de identificação dos animais, o bem-estar do plantel, os manejos relativos ao pré-abate, as dietas dos rebanhos e as pastagens, o controle sanitário e ainda a gestão ambiental na propriedade. A contribuição do Fundo setorial para esse processo foi estimada como total ou imprescindível.

Os processos dois e três, caracterizados pelos pesquisadores são voltados para a linha de pesquisa de integração lavoura-pecuária (ILP). Os dados fornecidos informam avanços no ajuste de sistemas ILP às diferentes regiões do cerrado, considerando vocações regionais quanto a tipos de lavouras, exploração agropecuária e nível

tecnológico dos empresários rurais. No outro caso, o sistema agrega técnicas, procedimentos e uso de agroquímicos ao sistema ILP, de forma a reduzir processos competitivos entre lavouras e forrageiras e de maneira a potencializar a cobertura do solo para plantio direto e produzir alimentação animal em período de seca. A participação do CT-Agronegócio no desenvolvimento dos processos foi considerada média e alta, respectivamente, ao passo que o grau de novidade foi estimado como novo para o mundo no primeiro projeto e novo para a região de atuação do segundo projeto (cerrado).

No quesito novas metodologias, um total de dois projetos declararam possuir resultados nessa categoria. A análise das respostas mostrou que os dois coordenadores indicaram elementos insuficientes para caracterização das novas metodologias.

Na categoria outros resultados, três respostas indicaram resultados. Dois respondentes comunicaram a implantação de serviços tecnológicos em suas instituições, a partir dos projetos. O primeiro destina-se ao atendimento de usuários da área de qualidade de produto industrial de exportação seguindo norma da ABNT. Porém, a contribuição do Fundo foi avaliada como baixa. No segundo relato, foram implantadas ferramentas de controle de qualidade em alimentos de agroindustrialização de pequena escala, com uma contribuição do Fundo Setorial considerada como muito alta.

No terceiro trabalho, a resposta obtida no questionário indica aprimoramento do sistema de integração lavoura-pecuária com diferentes sistemas produtivos, em uma mesma área, pela implantação de plantios consorciados, seqüenciais ou rotacionados, considerando que desse modo são auferidos benefícios agronômicos, socioeconômicos e ambientais na exploração das atividades agropecuárias.

Em síntese, os pesquisadores comunicaram os seguintes resultados para as categorias investigadas: cinco novos produtos, três novos processos e duas novas metodologias e três outros resultados. Da mesma maneira que na cadeia produtiva da cana, os pesquisadores da área de bovinocultura demonstraram nas respostas dessa parte do questionário grandes dificuldades no preenchimento dos dados solicitados e também no manejo da linguagem referente às classificações de tecnologia.

Outro aspecto pesquisado nesse componente do questionário de levantamento de resultado dizia respeito às publicações científicas e técnicas. As informações fornecidas apontaram 62 tipos diferentes de trabalho, como pode ser verificado na tabela 3.29.

Tabela 3.29 Bovinocultura de Corte - publicações científicas dos projetos.

Tipo de Publicação e evento	Quantidade
Revista no exterior	0
Revista Nacional	13
Livro	1
Capítulo de Livro	2
Congresso no Exterior - resumo	0
Congresso no Brasil - resumo e poster	13
Eventos - resumo e poster	18
Jornal e internet	2
Circular e comunicado técnico	3
indefinido	9
Total	62

Fonte: dados da pesquisa

As publicações foram, em sua maioria, de trabalhos apresentados em Anais de Congresso e de Eventos nacionais, e não ocorreu nas 6 respostas recebidas indicação de publicação em congresso no exterior ou revista estrangeira.

Formação de capital humano nos projetos

O desenvolvimento de competências por intermédio de capacitação e treinamento de pessoas foi pesquisado buscando determinar quantas pessoas foram formadas e receberam instrução técnicas nos diferentes projetos, a contratação de formados nas instituições e o grau de contribuição do Fundo para esse quesito dos projetos.

Os coordenadores de cinco projetos indicaram terem formados nove profissionais no nível de pós-graduação, sendo: seis mestres e três doutores. A contribuição do Fundo setorial para essas formações foi classificada como alta.

No total cinco dos respondentes elencaram a consecução de treinamentos envolvendo 1.508 pessoas, mas com uma concentração em um mesmo projeto de 1.478 treinados. No referido projeto, os treinamentos se dividiram em 23 edições de cursos de curta duração com 1.229 participantes e três eventos de curta duração para pessoas de nível escolar superior com 249 alunos beneficiados. Os demais projetos capacitaram 30 pessoas, sendo 21 profissionais no nível de cursos de técnicas e 9 graduandos em iniciação científica e estágios curriculares.

Melhoria da infraestrutura de pesquisa

Os coordenadores de projetos constataram que nesse tópico em seis casos houve alterações nas facilidades de pesquisas disponíveis em função do fomento do CT-Agronegócio. A tabela 3.30 indica que dois projetos receberam dois novos laboratórios para realização de seus trabalhos e que dois outros produziram melhoramentos em 4 instalações já existentes, configurando a repercussão da ação do fomento do Fundo setorial nesse campo.

Tabela 3.30 Bovinocultura de Corte - criação de novos laboratórios e melhorias decorrentes de projetos do CT-Agronegócio

Resposta	Novo Laboratório	Grau de Contribuição do CT-Agro* (Média)	Melhoramento de instalações	Grau de Contribuição do CT-Agro* (Média)
1	1	1,00		
2	1	4,00		
3			2	3,00
4			2	2,00
TOTAL	2	2.50	4	2,50

* Escala de 0 a 4, sendo 0 = nenhum, 1 = baixo 2 = médio, 3 = alto, 4 = total

Fonte: dados da pesquisa

O grau de contribuição do CT-Agronegócio para melhoramento e construção de novas instalações de pesquisas foi considerado pelos respondentes no nível médio para as duas situações.

Iniciativas relacionadas com a transferência de tecnologias

Nesse tópico do questionário demandou-se aos coordenadores de projetos que fossem informadas as intenções de difundir os resultados, quais foram os interlocutores para esse processo, que instrumentos de cooperação foram utilizados e qual o grau de contribuição do Fundo Setorial para a transferência de tecnologia.

Houve seis respostas a essa questão, sendo que cinco dos respondentes indicaram tentativas de implantação de ações em escala real dos seus resultados. O primeiro projeto menciona a elaboração, em andamento, de um plano de marketing para divulgar os procedimentos e técnicas que desenvolveu na área de classificação de produtos.

O segundo, terceiro e quarto projetos são aplicados aos sistemas de produção de gado e desfrute do rebanho e, principalmente o terceiro e quarto, forneceram detalhes de forte interação com fazendas comerciais de gado. Para tanto, desenvolveram assistência em campo (dia de campo, entrevistas em rádio e TV, visitas técnicas), cursos presenciais para disseminação da tecnologia gerada nos campos experimentais, mobilização de agentes da extensão rural e de outras entidades de pesquisa em nível estadual.

O quinto projeto dirigiu esforços para atender agroindústrias familiares da região em que foi implementado, disseminando boas práticas de fabricação de produtos e controle de sua qualidade. Para esse fim, realizou palestras, consultorias e edição de boletins para público local. No sexto projeto, o coordenador da pesquisa menciona a transferência de tecnologia por meio de recomendações de formulações do produto que foi elaborado, de modo a alcançar usuários em ambiente hospitalar.

O grau de contribuição mínimo alcançado pela avaliação do CT-Agronegócio nesse processo, segundo classificação dos executores dos projetos, atingiu o nível alto na escala disponibilizada no questionário.

A iniciativa de identificar fatores considerados obstáculos para a transferência de tecnologia não logrou ser conclusiva. Concorrem para tanto um número de resposta completas muito baixo, formulação de respostas incompletas e com rankings discordantes do solicitado no questionário. Na questão foi solicitado que os coordenadores de projetos comentassem suas principais respostas. Desses depoimentos são significativos os que apontam para aspectos de falta de recursos dos produtores e da assistência técnica do local para participarem de processos de

transferência de tecnologias e fornecerem contrapartida no envolvimento com atividades do projeto.

Parcerias para formação de redes com instituições de pesquisas

Esse quesito buscou junto aos coordenadores informações relacionadas com a colaboração de instituições e pesquisadores na formação de parcerias e promoção de intercâmbio nas suas áreas de conhecimento e com outros projetos fomentados pelo CT-Agronegócio. Ainda, perquiriu sobre a elaboração de novos projetos a partir do executado no contexto do Fundo Setorial e do surgimento de alguma entidade (cooperativa, empresa, associação) por força das tecnologias e ações executivas do projeto.

As respostas recebidas mostram que em três projetos houve formação de parcerias com envolvimento de três novos colaboradores, um caso da mesma entidade em unidades regional diferente, e em dois de universidades e instituto estadual de pesquisa que participaram para incrementar as facilidades laboratoriais de análises. Todos os casos apontam a contribuição do CT-Agronegócio como muito alta para que a cooperação fosse implementada.

No caso de novos projetos, quatro coordenadores mencionaram a elaboração de cinco pesquisas novas. Destes, três declararam ter obtido financiamento e colaboração de outras entidades. Assim, foram destacadas a participação em fomento da FAPESP, do Programa Cooperativo para o Desenvolvimento Tecnológico Agroalimentar e Agroindustrial do Cone Sul (PROCISUR), das indústrias Bunge, do Centro de Cooperação Internacional em Pesquisa Agronômica para o Desenvolvimento

(Cirad/França) e do Instituto de Pesquisa em Engenharia, Agricultura e Meio Ambiente (Cemagref/ França). A Contribuição do Fundo Setorial para esses desdobramentos dos projetos, em conjunto, foi classificada como de grau médio.

Nessa questão, foi requerida informação sobre a formação de entidades e um respondente indicou o fortalecimento de uma associação comunitária municipal a partir da cooperação técnica do projeto.

Resultados indiretos não previstos no início na formulação do projeto

Nessa parte do levantamento solicitou-se aos coordenadores a indicação de outros resultados tecnológicos que não foram previstos na concepção original do projeto fomentado pelo CT-Agronegócio.

Dois executores identificaram um produto e um processo nessa condição. Nos dois casos a contribuição do CT-Agronegócio para o sucesso das iniciativas foi classificada no nível médio da escala utilizada.

O primeiro produto caracteriza-se por ser um dispositivo eletrônico de georeferenciamento de bovinos. O desenvolvimento desse tipo de produto repercutiu na comercialização e divulgação das tecnologias geradas na instituição e na introdução de nova área de pesquisa voltada para geomática.

O processo mencionado faz referência ao sistema de integração lavoura-pecuária acrescentando o segmento de produção florestal. Desta forma, o novo processo resulta da integração dos três segmentos produtivos. O coordenador de pesquisa ressaltou que essa área de trabalho possibilitou o estabelecimento de novas linhas de pesquisa com universidades e entidades cooperantes.

Visão dos coordenadores sobre o Fundo e o relacionamento com as agências de implementação do CT-Agronegócio

A última questão do levantamento de resultados constou de quatro quesitos específicos sobre a percepção dos coordenadores de pesquisa no referente: ao Fundo Setorial, a aceitação do projeto em sua instituição, o relacionamento com a FINEP e com o CNPq.

As respostas dos oito coordenadores classificaram os quatro quesitos majoritariamente nas categorias muito positiva/muito favorável. Portanto, há um predomínio de uma visão muito positiva do Fundo e da aceitação dos projetos nas instituições executoras. Na avaliação sobre as duas Agências se repete a percepção dos coordenadores de um relacionamento muito favorável no que diz respeito aos seus projetos e ao fomento do CT-Agronegócio.

4. CONCLUSÕES

Este estudo propôs-se a caracterizar e analisar a atuação do Fundo Setorial de Agronegócio – CT-Agronegócio no período 2002-2007, englobando aspectos de planejamento e gestão, além dos resultados de projetos contratados em duas cadeias produtivas agroindustriais, bovinocultura de corte e cana-de-açúcar, reconhecidamente importantes na matriz econômica do País e ocupantes de lugares centrais na estrutura do agronegócio brasileiro.

O trabalho analisa os principais dados, informações, acontecimentos e mudanças ocorridos no processo de planejamento e gestão do Fundo Setorial traçando um diagnóstico, o mais aprofundado possível, da sua concepção, sua implantação e plena operacionalização do modelo esboçado na legislação pertinente exarada no último decênio.

Para tanto, a investigação se valeu de uma minuciosa pesquisa documental sobre a produção técnica e acadêmica referente aos fundos setoriais de ciência e tecnologia, a gênese e criação do CT-Agronegócio, a constituição do seu mecanismo de governança e suas decisões ao longo dos anos, com a busca e organização de dados referentes às ações implementadas. Paralelamente, foram entrevistados face-a-face, segundo um roteiro de perguntas semi-estruturado, onze dos protagonistas dos processos de tomada de decisões político-institucionais e de planejamento e gestão para conhecer suas percepções sobre o Fundo, a visão destes sobre fatos e situações concretas que pautaram decisões do Comitê Gestor, priorização das linhas de ação para os aspectos dos investimentos em pesquisa e geração de tecnologia, e as suas análises de perspectivas da evolução do Fundo, tendo como pano de fundo a Política de Ciência,

Tecnologia e Inovação para a sustentabilidade e competitividade do agronegócio brasileiro.

Assim podemos sintetizar os resultados obtidos no primeiro plano de análise:

- a) o modelo geral de fundos setoriais implantado no Brasil ao final da década de 90, no qual o CT-Agronegócio está inserido, foi responsável por um incremento substancial da capacidade de investimentos em pesquisas do sistema nacional de ciência e tecnologia, por intermédio do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT. Tendo assegurado novas fontes de fomento à pesquisa e inovação, a vinculação de receitas da arrecadação de recursos das atividades econômicas privadas propiciou a manutenção de recursos estáveis e crescentes para os mecanismos implantados e destinados ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia;
- b) o modelo geral, assentado na vinculação de receitas de fontes diversificadas e com diferentes origens e características setoriais, gestão cooperativa envolvendo agentes do poder público e da iniciativa privada, revitalização das organizações do sistema de C&T, inserção da inovação no contexto das políticas da área e estímulo à participação dos empresários nos investimentos, produziu e continua a impulsionar mudanças organizacionais e institucionais, de planejamento e gestão da área científica e tecnológica;
- c) no caso específico da criação do CT-Agronegócio, que esteve no bojo das negociações dos últimos quatro Fundos que foram instituídos no decênio passado, verificou-se que a medida foi implantada em decorrência da importância econômica, política, da dinâmica tecnológica e estratégica que o setor tem para o País, mas também em função das incertezas e sinais de

esgotamento do modelo de financiamento e produção de P&D calcado apenas em recursos ordinários do governo destinados as agências de fomento e a pesquisa estatal.

- d) Observe-se, que embora tenham sido debatidas em grupo específico de alto nível quais as fontes de recursos do setor que fariam contribuição para as receitas do mecanismo as características intra-setoriais desse ramo da economia e os impasses e obstáculos erguidos por uma nova taxaço do setor impediram o uso de fontes específicas do agronegócio para financiar as ações do Fundo. Assim, a alternativa foi estabelecer uma participação de fonte de recursos para o agronegócio na revisão dos atos constitutivos da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico - CIDE que financia o Fundo Verde-Amarelo – FVA;
- e) a implantação inicial e as mudanças posteriores de planejamento e gestão do CT-Agronegócio repetem o modelo desenhado para os demais fundos que lhe são contemporâneos ou antecessores. A regulamentação do Fundo e seu regimento, aprovados no âmbito da administração federal, facultou ao Comitê Gestor a articulação da Política de Ciência, Tecnologia e Inovação para o agronegócio. Caberia ao CG articular-se internamente e externamente ao Sistema de Ciência e Tecnologia, com órgãos de Governo, com organizações públicas e privadas, executores de projetos de pesquisa e outros para gerar ações de maiores impactos em tema e problemas do campo setorial e desse modo alcançar um novo patamar de formulação e coordenação da Política de Ciência, Tecnologia e Inovação em agronegócio;

- f) a pouca maturidade do sistema de fundos, a interpretação e visão acadêmica da maioria dos conselheiros do Comitê sobre suas atribuições e responsabilidades e a baixa capacidade financeira específica do CT-Agronegócio frustraram a possibilidade de estabelecimento de uma Política de CT&I do setor, uma idéia que assenta raízes na engenharia financeira e institucional de constituição da constelação de fundos setoriais destinados a reforçar o papel da área de Ciência, Tecnologia e Inovação com novos instrumentos de intervenção na realidade econômica e social brasileira, alavancar recursos novos em valores crescentes para atividades de desenvolvimento científico e tecnológico, confrontar as desigualdades regionais e atrair a iniciativa privada para investir em pesquisa e desenvolvimento, formando parceria de instituições de pesquisa e empresas;
- g) contudo, é possível identificar passos recentes no sentido de construção de uma Política de Ciência, Tecnologia e Inovação para o agronegócio, sobretudo nas articulações do MCT e do MAPA, envolvendo o CG do CT-Agronegócio, que instituíram a Comissão Técnica Interministerial Permanente de Ciência e Tecnologia na Agropecuária – CTCTA destinada a *“estabelecer cooperação técnica e científica para formulação de políticas de apoio ao aumento da produção agropecuária e o desenvolvimento do agronegócio”*
- h) a operacionalização do Fundo Setorial, vista sob o ângulo das suas Diretrizes Estratégicas, mostrou que o texto recebeu contribuições de expressiva parte da comunidade acadêmica e de lideranças de entidades do ramo empresarial, durante o período de sua discussão. Contudo, as Diretrizes Estratégicas de 2002 exerciam pouco ou nenhuma influência nas decisões do Comitê, contribuiu para isso o fato do documento listar como objetivos, desafios atuais e

linhas de ação e diretrizes uma miríade de assuntos, temas, oportunidades, demandas e necessidades do setor sem uma priorização do conjunto. Ademais, foram encontrados outros mecanismos de consultas a sociedade para definição de ações, nomeadamente a realização de eventos técnicos e a contratação de uma rede de prospecção tecnológica para apoiar a atuação do Comitê. Portanto, no contexto de planejamento e operacionalização há indicação de que o Fundo, embora contasse com um documento básico e normativo resultante de um longo e intenso processo de consultas ao setor e seus representantes, pouco o considerou para orientar suas escolhas e decisões;

- i) a arrecadação e orçamento do CT-Agronegócio constantemente esteve no foco das atenções dos gestores em três aspectos: a pequena dimensão financeira, a falta de permissão legal de utilizar todo o dinheiro arrecadado em virtude de contingenciamentos e a competição das ações transversais por verbas que deveriam ser aplicadas setorialmente. A recorrência dessas preocupações na gestão do Fundo, sobretudo, a de ser o mecanismo uma porção muito pequena de recursos se comparado com o PIB do agronegócio, com o orçamento da Embrapa, de universidades tradicionais em pesquisa agropecuária e dos investimentos conhecidos das empresas agroindustriais com centros de P&D atuantes no setor, faz vislumbrar a possibilidade de que oportunamente deva ser retomada a discussão de que fontes de recursos internas, oriundas do próprio setor de agronegócio, podem ser mobilizadas para o fortalecimento da pesquisa, desenvolvimento e inovação;
- j) O diagnóstico e análise da operacionalização do Fundo Setorial de Agronegócio, por intermédio do CNPq e FINEP, atuando em chamadas públicas de projetos e encomendas revelou os seguintes características do instrumento:

- as agências empreenderam a realização de 38 editais verticais e transversais, possibilitando tecnicamente a formação de uma carteira de pesquisas de mais de 1200 operações, sendo o CNPq o principal contratante de projetos em número de operações e recursos mobilizados. As parcerias formadas para financiamento de projetos foram majoritariamente provenientes do próprio sistema de fundos setoriais e em escala reduzida do MAPA, MDA e SEAP/PR. Donde se concluir que o mecanismo edital, como até agora é entendido e configurando nas agências, não mobiliza a participação de entidades privadas no financiamento de projetos e que, no caso do CT-Agronegócio, as ações transversais potencializaram seu orçamento para atuação nas chamadas públicas;
- a correlação dos Editais com as Diretrizes Estratégicas, notadamente os Desafios Atuais do Agronegócio, considerando as limitações que circunscrevem o documento de Diretrizes, ressalta a projeção do Desafio *“Novas Tecnologias de Produto, Processo e Gestão”* e expõe a não priorização do Desafio *“Produção Orgânica de Alimentos”*;
- na linha de atuação por meio de Encomendas de projetos as agências contrataram especificamente ajustadas com as finalidades da área de agronegócio 106 projetos, sendo 28 pelo CNPq e 78 pela FINEP. Coube ao CNPq mobilizar do CT-Agronegócio R\$ 36,35 milhões de reais, agregando parcerias o total de recursos atinge R\$ 41,30 milhões de reais, sendo as parcerias exclusivamente provenientes de recursos da administração pública. Na FINEP, o Fundo despendeu R\$ 181,98 milhões em Encomendas e formou parceria para captar R\$ 114,25 milhões de Reais, a maior parte em

associação com outros fundos. Somente em um projeto foi identificada parceria privada e de cooperação internacional. Portanto, também no caso de Encomendas o CT-Agronegócio foi beneficiário do mecanismo de ações transversais para ampliar sua programação, mas pouco eficiente para formar parcerias privadas e outras fora do Sistema de C&T;

- no tocante a correlação dos projetos de Encomendas com as Diretrizes Estratégicas constatou-se a predominância do Desafio atual “*Novas Tecnologias de Produto, Processo e Gestão*”, baixíssima prioridade para o Desafio “*Produção Orgânica de Alimentos*”, e nenhuma para o Desafio “*Agronegócio e Uso Racional da Água*”. A tipologia de executores expõe a posição privilegiada alcançada pela Embrapa na captação de Encomendas nas duas agências com 47 operações no montante de aproximadamente R\$ 80,0 milhões de reais, ou seja, 44,3% das operações e 36,4% dos recursos utilizados do Fundo nessa modalidade de apoio. A distribuição geográfica de Encomendas revela a participação equilibrada da região Sudeste com a Centro-oeste em função das encomendas da Embrapa. Na seqüência aparece a região Nordeste no número de projetos e da mesma forma nos valores utilizados do Fundo. Nas cadeias produtivas a participação destacada fica por conta da bovinocultura de corte e de leite com 16 operações, seguida de projetos de envergadura em infraestrutura de agroenergia;
- o diagnóstico e análise crítica da carteira de projetos oriunda de editais revelou que o Fundo se configura centrado na pesquisa de aspectos agrícolas e pecuários das cadeias produtiva, se volta para as universidades

e a empresa estatal do setor para impulsionar a execução de projetos. Em menor escala, o Fundo estimula os institutos de pesquisa a fazerem parte desse processo. Por sua vez, as instituições privadas têm acesso direto limitado aos recursos, sobretudo devido ao marco legal geral da aplicação dos recursos dos Fundos e das orientações específicas que cada agência insere nas chamadas públicas restringindo essa atuação;

- em termos de valores de projetos contratados os dados indicam uma grande pulverização de verbas em pequenos projetos, que torna difícil o acompanhamento e avaliação de resultados e a mensuração de impactos dos financiamentos, isso sem considerar a burocracia e os gastos administrativos em que redundam. Seria compreensível esse perfil de gastos em um contexto de apoio universal à pesquisa, mas é questionável no marco de um Fundo Setorial que pretende ou deveria pretender ofertar conhecimentos, tecnologia, capacitação, serviços tecnológicos a um setor complexo, dinâmico, competitivo e com uma comunidade empresarial multifacetada, mas que se preocupa com progresso técnico permanentemente requisitando que esse seja adequado aos determinantes da competitividade, e que haja atendimento de demandas e necessidades com rapidez, qualidade, confiabilidade e segurança, eficiência e flexibilidade;
- a metodologia de abordagem do CT-Agronegócio, inspirada no modelo apontado no capítulo de métodos e adaptada para o caso de um Fundo, que decompõe seus objetivos, identifica seus elementos chaves de análise e estabelece diálogo com seus agentes revela, por meio da carteira de projetos, que o Fundo não foi capaz de alterar o foco do financiamento

público da pesquisa em agronegócio, pois em grande medida reproduz o modelo que o antecede de apoio a projetos típicos das agências de fomento do sistema de C&T e apoio a pesquisa em entidades estatais. Também, concorre para uma elevada fragmentação do fomento em pequenos projetos sem maiores esforços para obtenção e sistematização de possíveis resultados;

- adicionalmente o método permite constatar que o ciclo de planejamento e gestão do Fundo é operacionalizado de modo parcial. O acompanhamento dos projetos, a avaliação de resultados e mais importante o uso dos produtos obtidos não se efetiva, ao menos por meio da ação indutora do financiador e da governança estabelecida para o mecanismo
- resta verificar que no tocante aos processos de disponibilizar informações para usuários, agentes econômicos, pesquisadores e outros interessados o sistema de gestão do CT-Agronegócio padece de carências rudimentares desde o acesso a dados básicos confiáveis de projetos e outras ações até a inexistência de meios ágeis de acesso e consulta a resultados do fomento .

Na segunda parte da pesquisa desenvolvida, o levantamento e análise dos resultados dos projetos apoiados pelo CT-Agronegócio nas cadeias produtivas de Bovinocultura de corte e Cana-de-açúcar foram conduzidos com o propósito de radiografar a execução dos projetos por meio de indicadores de insumos aos projetos, indicadores de resultados, indicadores de mudanças estruturais nas condições de pesquisas e indicadores qualitativos de projetos e da ação do Fundo Setorial.

A investigação dirigiu-se diretamente aos executores de projetos, considerados os melhores conhecedores de seus múltiplos aspectos, e talvez os únicos, bem como os

responsáveis pela coordenação de atendimento dos objetivos de cada projeto. Contudo, é necessário reconhecer que houve problemas e dificuldades inerentes a esse processo, a exemplo de: i) a pouca disponibilidade de tempo e de disposição de coordenadores para formularem respostas sobre temas variados, ii) o entendimento que cada interlocutor teve dos quesitos e dos meios de mensuração destes, iii) as falhas de comunicação próprias da troca de mensagens por meio eletrônico, iv) os justificáveis cuidados que cada informante tem com os dados de suas pesquisas, e v) a complexidade da exposição de dados e fatos sobre fatores que afetam projetos ainda em andamento.

Os níveis de respostas alcançados, 40% para os projetos de Bovinocultura e 46,88% para os de Cana-de-açúcar, são representativos da ação do Fundo nas cadeias estudadas. Os resultados permitem verificar que:

- a) foram contratados projetos de envergadura científica e tecnológica, com as ressalvas gerais já apontadas sobre o planejamento e gestão do fundo e seus mecanismos, cuja continuidade e amadurecimento dos resultados possuem perspectivas de impactos evolutivos e radicais nas áreas a que se dirigem, sobretudo dos sistemas produtivos agrícola e pecuário;
- b) em termos específicos das respostas obtidas para Bovinocultura e cana-de-açúcar, em conjunto, os dados consolidados dos quesitos descritos no trabalho apontam para o desenvolvimento de produtos, processos e metodologias de grande interesse do sistema produtivo. Por esse motivo, ainda que não seja válido para todos os projetos, os empreendimentos relatam aproximação virtuosa com setores usuários de resultados no campo da simples difusão de tecnologia tendente ao domínio geral, no de produtos comercializáveis e

protegidos, e na adaptação de processos e serviços com empresas agroindustriais;

- c) a produção científica, a formação de novos pesquisadores, o treinamento de técnicos e usuários de tecnologias, a formação de infraestrutura nas instituições de pesquisas são resultados diretos da força do investimento proporcionado pelo Fundo e reconhecidamente apontada pelos executores de projetos. Entretanto, a formação de redes de pesquisas e cooperação interinstitucional são pontos a serem aperfeiçoados para que se possa avançar na modernidade do processo de construção e execução de projetos;
- d) embora houvesse um pressuposto básico de que os projetos em cadeias produtivas poderiam representar uma programação interna do Fundo para esses segmentos estratégicos do agronegócio, ou seja, existiria uma racionalidade interna no financiamento dessas ações de modo que representassem um programa de ação para a sustentabilidade, competitividade e evolução produtiva alicerçados na capacidade sistemática de gerar novos conhecimentos, tecnologias e serviços para o segmento, esse pressuposto de racionalidade interna do Fundo não pode ser confirmado. Todavia, não pode ser enfaticamente negado por uma leitura crítica de dados e informações sobre a carteira listada na tabela 3.18 deste trabalho ou pelas respostas obtidas no questionário de pesquisa;
- e) a visibilidade do Fundo e das agências são pontos de destaque dos resultados sobretudo como fomentadores e não como interventores no processo de execução e gerenciamento da pesquisa.

No contexto do papel do Estado no financiamento da CT&I e no da gestão do Fundo Setorial de Agronegócios alguns aspectos merecem a atenção de decisores e gestores para avançar na atuação setorial:

- repensar o modelo de financiamento de CT&I adotado no CT-Agronegócio, considerando os novos elementos da dinâmica e do regime tecnológico do agronegócio brasileiro. Para tanto, ações e decisões de Política, Planejamento e Gestão são necessárias para fazer coerente o Fundo com suas finalidades precípua de atuar focado na inovação e no fortalecimento do papel do setor privado inovador, fomentando a competitividade e a sustentabilidade do setor;
- concentrar esforços no desenvolvimento da parceria público-privada necessária ao sucesso do Fundo dado que isso requer que sejam investidos recursos da administração pública em mecanismos de cooperação mais eficazes e convergentes com a evolução recente da organização do setor empresarial no campo de Pesquisa&Desenvolvimento, anteriormente espaço consagrado quase exclusivamente aos entes públicos. Estudos e pesquisas sobre esses aspectos são prementes para gerar alternativas de atuação moldadas às características de cada segmento do agronegócio;
- estruturar uma base de informações completa e coerente sobre os projetos do Fundo e, sobretudo, dos resultados científicos e tecnológicos alcançados e disponibilizá-la aos interessados e usuários da mesma maneira como faz para a divulgação das chamadas públicas de projetos e os resultados de julgamentos de editais;
- promover a estruturação do fomento de projetos em torno de temas e linhas de pesquisas diretamente relacionados com gargalos e oportunidades das cadeias

produtivas como um todo, de modo a concatenar o investimento e fortalecer a coerência/convergência dos projetos para atingir resultados com forte visibilidade e interesse dos usuários e agentes da cadeia. O mesmo deveria ser feito quando se tratasse de pesquisas de assuntos cujos resultados são transversais ao setor.

- estabelecer nos critérios de escolha de projetos a definição da forma de transferência de conhecimentos e tecnologia para usuários e sociedade como aspecto decisivo para a contratação da proposta, possibilitando que sejam incorporados no financiamento os custos desta atividade;
- revisar o tratamento da demanda de pequenos financiamentos de modo a estabelecer procedimentos, no âmbito do Fundo, que evitem a excessiva pulverização de recursos, incentivem formas de atuação com projetos mais integrados e com participação de vários executores. Para tanto, caberia observar aspectos, conhecidos internacionalmente, de excelência do projeto e da equipe, clareza dos aspectos de gestão e implementação do projeto e consistência das ações de disseminação e geração de impactos dos resultados a serem difundidos;
- estudar e introduzir no mecanismo formas para que os instrumentos Editais e Encomendas do Fundo Setorial possam atrair a participação dos segmentos privados desde a concepção das propostas, o financiamento conjunto do projeto e a absorção de resultados. Para isso, novos arranjos institucionais são necessários para superar a tradicional visão de tratamento dos recursos de pesquisas como investimento a “fundo perdido”;

Por tudo que foi apresentado, esta avaliação constata que o Fundo Setorial do Agronegócio – CT-Agronegócio se constitui num mecanismo potencialmente inovador de planejamento e fomento da pesquisa no setor. O Fundo, contudo, não representa uma

Política de Ciência, Tecnologia e Inovação para o agronegócio e, além disso, possui um viés de fomento centrado na pesquisa agropecuária, com pouca participação da iniciativa privada quer seja a usuária de inovação ou a de produção de tecnologia para agropecuária.

5. REFERÊNCIAS

AGUIAR, Ronaldo Conde. **Estado e Pesquisa Agropecuária no Brasil**. São Paulo: Polis/CNPQ, 1986.

ALVES, Eliseu. O modelo institucional da Embrapa. In: Embrapa. **Coletânea de trabalhos sobre a Embrapa**. Brasília, Embrapa, 1980.

ALVES, Eliseu. Vernon Ruttan e a Embrapa. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, DF. Ano XVII, nº 4, Out-Nov-Dez, 2008.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1979. 229 p.

BRASIL. Decreto, de 3 de abril de 2000a. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/dnn/2000/dnn8919.htm>. Acesso em: 15 jun. 2008.

BRASIL. Decreto nº 4.157, de 12 de março de 2002. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/13147.html>>. Acesso em: 13 jun. 2007.

BRASIL. Portaria Interministerial MCT/MAPA nº 865, de 25 de novembro de 2008. **Diário Oficial da União**, Ministério da Ciência e Tecnologia, Brasília, DF, 27 nov. 2008. Seção 1, p. 17.

BRASIL. Lei nº 10.168, de 29 de dezembro de 2000b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10168.htm>. Acesso em: 13 jun. 2007.

BRASIL. Lei nº 10.332, de 19 de dezembro de 2001. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LEIS_2001/L10332.htm>. Acesso em: 13 jun. 2007.

BRASIL. Lei nº 11.540, de 12 de novembro de 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11540.htm>. Acesso em: 25 jun. 2009.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. **Relatório de Gestão – Gabinete do Ministro** – Exercício 2006. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br>>. Acesso em 12 novembro de 2008.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. **Balança Comercial do Agronegócio**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br>>. Acesso em 29 janeiro de 2009.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. **Balança Comercial do Agronegócio - 2009**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br>>. Acesso em 11 janeiro de 2010. (http://www.agricultura.gov.br/portal/page?_pageid=33,5020270&_dad=portal&_schema=PORTAL)

BRASIL. Presidência da República. **Coleção de documentos da Presidência da República**. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/publi_04/COLECAO/PUBLICA.HTM>. Acesso em 14 março de 2007.

CARDOSO, Fernando Henrique. **Discurso na cerimônia de lançamento de medidas relativas a novas formas de financiamento do desenvolvimento científico e tecnológico nacional nas Instituições de Ensino Superior Públicas e de Pesquisas do país**. Disponível em: <<http://www.ifhc.org.br/files/artigo/810.pdf>>. Acesso em 10 de dez. de 2008.

CAMPOS, Eduardo. Ministro quer instituir “padrão de gerência” para fundos setoriais. **Jornal da Unicamp**, Campinas, 16 fev. 2004.

CALADO, Sílvia dos Santos; FERREIRA, Sílvia Cristina dos Reis. **Análise de Documentos: Método de Recolha e Análise de dados**. DEFCUL. 2004. Disponível em: <<http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/ichagas/mi1/analisedocumentos.pdf>>. Acesso em 15 de outubro 2009.

CEPEA – Centro de Estudos Avançados em Economia Agrícola. **PIB do Agronegócio**. CEPEA-USP/CNA. Disponível em: <<http://www.cepea.esalq.usp.br/pib/>>. Acesso em 11 de janeiro de 2010.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em Ciências Sociais**. 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2005.

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **Relatório de Gestão Institucional**. Brasília: CNPq, 2001. 93p. Disponível em:<http://www.cnpq.br/cnpq/docs/relatorio_gestao_2001.pdf>. Acesso em 15 dezembro 2009.

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Inovação, competitividade e qualidade nas cadeias produtivas. **Agroanalysis**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 11, p.24-30, Nov. 2005.

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da Safra Brasileira – Cana-de-açúcar 2009/2010**. Brasília: Conab, 2009.16p. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/3_levantamento2009_dez2009.pdf> . Acesso em 10 fev. 2010.

COMITÊ Gestor do CT- Agronegócio define investimentos prioritários. **Jornal da Ciência**, Rio de Janeiro, 06 dez. 2002a.

COSTA, Enamar Fernandes. **Os caminhos e descaminhos na formulação das políticas de ciência, tecnologia e inovação no Brasil: uma análise pela via das controvérsias**. 2004. 300 f. Tese (Doutorado em Sociologia) – Departamento de Sociologia da Universidade de Brasília – UnB, Brasília, 2004. Disponível em <http://repositorio.bce.unb.br/bitstream/10482/1580/1/Tese_Enamar_Fernandes_Costa.pdf>. Acesso em: 10 de dez. 2009.

DELLAGNELO, Eloise Helena Livramento; SILVA, Rosimeri Carvalho da. Análise de conteúdo e sua aplicação na administração. In: Vieira, Marcelo Milano Falcão; Zouain, Deborah Moraes. **Pesquisa qualitativa em administração: teoria e prática**. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2005.

DOSI, G. Technological paradigms and technological trajectories : a suggested interpretation of determinants and directions of technical change. **Research Policy**, v 11, n.º 3, p. 147-162, 1982.

DOSI, G. **Tehcnical change and industrial transformation: the theory and a aplication to the semi-conductor industry**. London, Macmillan, 1984.

DOSI.G. Sources, procedures, and microeconomic effects of innovation. **Journal of Economic Literature**, v.XXVI, p. 1120-1171, Sep. 1988.

ELIAS, Luiz Antonio. **Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional – Plano de Ação 2007-2010**. Brasília: MCT, 2009. 94 slides, color., Slides gerados partir do software PowerPoint.

ENCONTRO debate uso de P&D para garantir desenvolvimento do Agronegócio no Brasil. **Jornal da Ciência**, Rio de Janeiro, 23 nov. 2002b.

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos. **Plano Trabalho RIPA – FIPAI-IEA**. Rio de Janeiro: FINEP, 2003.

FURTADO, A. Tosi et al. **Avaliação de resultados e impactos do PROSAB**. Campinas, 2005. Disponível em: < http://www.finep.gov.br/Prosab/relatorio_final.pdf>. Acesso em: 06 dez 2008.

FURTADO, A. Tosi et al. Avaliação de resultados e impactos da pesquisa e desenvolvimento – avanços e desafios metodológicos a partir de estudo de caso. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 15, n. 2, p. 381-392, maio-ago. 2008.

GASQUES, José Garcia et al. **Desempenho e Crescimento do Agronegócio no Brasil**. Brasília: IPEA/DISET, 2004. (Texto para Discussão 1.009) Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/pub/td/2004/td_1009.pdf>. Acesso em: 20 setembro 2007.

GASQUES, José Garcia; VILLA VERDE, Carlos Monteiro; BASTOS, Eliana Teles. **Gastos Públicos em Agricultura: Retrospectiva e Prioridades**. Brasília: IPEA, 2006. (Texto para Discussão 1.225) Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/publicacoes/tds/td_1225.pdf>. Acesso em: 20 setembro 2007.

GUANZIROLI, Carlos Enrique. **Agronegócio no Brasil: perspectivas e limitações**. Rio de Janeiro: UFF/Economia, 2006. (TD 186). Disponível em: <http://www.uff.br/econ/download/tds/UFF_TD186.pdf>. Acesso em: 20 setembro 2007.

GÜNTHER, Harmut. Como Elaborar um Questionário. In: PASQUALI, Luiz (Org.). **Instrumentos Psicológicos: Manual Prático de Elaboração**. Brasília: LaBPAM/IBAPP, 1999. p. 231-258.

HAYAMI, Yujiro; RUTTAN, Vernon. **Desenvolvimento Agrícola: teorias e experiências internacionais**. Brasília: Embrapa, 1998.

HOMEM DE MELLO, Fernando B. Políticas de desenvolvimento Agrícola no Brasil. In: Sayad, João (org.). **Resenhas da Economia Brasileira**. São Paulo: ed Saraiva, 1979, p. 45-116.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário de 2006**. Rio de Janeiro: IBGE, 2006. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/brasil_2006/tab_brasil/tab16.pdf>. Acesso em: 10 FEV.. 2010.

KING, Nigel. The qualitative research interview. In: CASSELL, C.; SYMON, G. **Qualitative methods in organizational research: a practical guide**. UK : SAGE Publications, 1994. p. 14-36

KUHN, T.S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Editora Perspectiva, 2000.

KUPFER, D. Uma abordagem neo-schumpeteriana da competitividade industrial. **Ensaio FEE**, v.17, n. 1, p. 355-372. 1996.

LUNDEVALL, B. A. Innovation as an interactive process: from user producer interaction to the national system of innovation. In.: DOSI, G. et al. (eds) **Technical Change and Economic Theory**. London: Pinter Publishers, 1988.

MASSOLA, M. **A organização da pesquisa agrícola privada cooperativa: um estudo de caso da COODETEC**. 2002.110f. Dissertação (Mestrado em Política Científica e Tecnológica) – Instituto de Geociências da Universidade de Campinas – Unicamp, 2002.

MATTAR, Fauze N. **Pesquisa de marketing: Edição compacta**. São Paulo: Atlas, 1996.

MARTINE, George; GARCIA, Ronaldo Coutinho (org). **Impactos Sociais da Modernização Agrícola**. São Paulo: editora Caetés, 1987.

MCT- Ministério da Ciência e Tecnologia/CGEE. **Diretrizes Estratégicas do Fundo Setorial de Agronegócio**. Brasília, CGEE, 2002. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0006/6285.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2006.

MCT- Ministério da Ciência e Tecnologia/CGEE. **Diretrizes Estratégicas Para o Fundo Setorial de Energia**. Brasília, CGEE, 2002. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0006/6292.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2006.

MCT- Ministério da Ciência e Tecnologia. **Ata da 1ª Reunião do Comitê Gestor do Fundo Setorial de Agronegócio**, de 04.12.2002. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0203/203546.pdf>. Acesso em 21 de outubro de 2008.

MCT- Ministério da Ciência e Tecnologia. Portaria MCT nº 85, de 28 de fevereiro de 2003. **Diário Oficial da União**, Ministério da Ciência e Tecnologia, Brasília, DF, 05 mar. 2003. Seção 2, p. 4.

MCT- Ministério da Ciência e Tecnologia. **GT- Fundos Setoriais**. Brasília: MCT, 2003. 8p. Disponível em: <http://www.inovacao.unicamp.br/antiores/fundos/Relat%F3rio_GT_final_1.doc>. Acesso em: 05 dez. 2008.

MCT - Ministério da Ciência e Tecnologia . **Ata da 06ª Reunião do Comitê Gestor do Fundo Setorial de Agronegócio**, de 01.06.2004. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0203/203551.pdf>. Acesso em 21 de outubro de 2008.

MCT - Ministério da Ciência e Tecnologia. **Ata da 08ª Reunião do Comitê Gestor do Fundo Setorial de Agronegócio**, de 20.10.2004. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0203/203553.pdf>. Acesso em 21 de outubro de 2008.

MCT- Ministério da Ciência e Tecnologia. **Gestão dos Fundos Setoriais**. Brasília: MCT, 2005. 12p. Minuta.

MCT- Ministério da Ciência e Tecnologia. **Ata da 13ª Reunião do Comitê Gestor do Fundo Setorial de Agronegócio**, de 08.12.2005. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0203/203558.pdf>. Acesso em 21 de outubro de 2008.

MCT- Ministério da Ciência e Tecnologia. **Relatório de Gestão Fundos Setoriais**. Brasília: MCT, 2007. 72p. Minuta.

MCT- Ministério da Ciência e Tecnologia. A Aceleração do Esforço Nacional de C&T. **Revista Brasileira de Inovação**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p.191-223, jan/jun. 2007.

MCT- Ministério da Ciência e Tecnologia. **Regimento Interno do Fundo Setorial de Agronegócio**. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br>>. Acesso em 23 de maio de 2007.

MCT- Ministério da Ciência e Tecnologia. **CT-Agronegócio**. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/1405.html>>. Acesso em 21 de outubro de 2008.

MCT- Ministério da Ciência e Tecnologia. **Ata da 21ª Reunião do Comitê Gestor do Fundo Setorial de Agronegócio**, de 08.07.2009. No prelo.

MCT- Ministério da Ciência e Tecnologia. **Arrecadação, Dotação Orçamentária e Execução Financeira**. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/27646.html>>. Acesso em 11 de janeiro de 2010a.

MCT- Ministério da Ciência e Tecnologia. **Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT**. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/725.html>>. Acesso em 11 de janeiro de 2010b.

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 7. ed. São Paulo: Hucitec, 2000. 269 p.

NELSON, R.; WINTER, S. **Uma teoria evolucionária da mudança econômica**. Campinas: Editora da Unicamp, 2005. 632p.

PACHECO, Carlos Américo. **As reformas da política nacional de ciência, tecnologia e inovação no Brasil (1999/2002)**. Santiago de Chile: CEPAL; GTZ, 2007. 44p.

PEREIRA, Newton Müller. Estudo Revela Desvirtuamento dos Fundos Setoriais. **Jornal da Unicamp**, Campinas, 13 jun. 2005.

PEREIRA, Newton Müller. Fundos Setoriais: **Avaliação das Estratégias de implementação e Gestão**. Brasília: IPEA, 2005. (Texto para discussão n. 1136).

PIRRÓ e LONGO, Waldemir; DERENUSSON, Maria Sylvia. FNCDDT, 40 anos.. **Revista Brasileira de Inovação**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p.515-533, jul/dez. 2009.

POSSAS, M.; SALLES-FILHO, S.; SILVEIRA, J. M. An evolutionary approach to technological innovation in agriculture: some preliminary remarks. **Research Policy**, v. 25, p. 933-945. 1996.

SALLES-FILHO et al. **Desenvolvimento e Aplicação de Metodologia de Avaliação de Programas de Fomento a C,T&I: o Método de Decomposição**. Campinas. Disponível em: < <http://www.ige.unicamp.br/geopi/documentos/41283.pdf>>. Acesso em: 06 dez 2008.

SANTOS, J. V. T. A construção da viagem inversa: ensaio sobre a investigação nas ciências sociais. **Cadernos de Sociologia**, Porto Alegre, v. 3, n. 3, p. 55-88, jan./jul. 1991.

SARDENBERG, Ronaldo M. **Política Nacional de C&T e o Programa de Biotecnologia do MCT**. Brasília; EMBRAPA – Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2000. 24p. (Texto para Discussão 05).

_____. **A Política Nacional de Ciência e Tecnologia**. Rio de Janeiro, ECEMAR, 2002 (mimeo)

SCHULT, Theodore. **A Transformação da Agricultura Tradicional**. Rio de Janeiro. Ed. Zahar. 1965.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961. 488p. Disponível em: <<http://www.ordemlivre.org/files/schumpeter-csd.pdf>> Acesso em: 06 agosto 2008.

_____. **Teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1988. 169p. (Os economistas).

SOUZA, André Cabral; PINAZZA, Antonio Hermínio. A importância do Fundo Setorial de Agronegócio no desenvolvimento setorial e do país. **Jornal da Ciência**, Rio de Janeiro, 6 set. 2002.

SILVA, Fábio A. B. **Fundo Setorial do Agronegócio: Relatório de Gestão - Ações 2002-2008**. Brasília, Relatório MCT, 2009. No Prelo.

RÉVILLION, Anya Sartori Piatncki. A utilização de pesquisas exploratórias na área de marketing. **Revista Interdisciplinar de Marketing**, São Leopoldo, v.2, n.2, Jul./Dez. 2003.

RICHARDSON, R. (coord.) *et al.* **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1989. 281p.

TEECE, D. J. ; PISANO, G. The dynamic capabilities of firms: an introduction. In.: DOSI, G. et al. **Technology, organization, and competitiveness: perspectives on industrial and corporate change**. Oxford: Oxford University Press, 1998.

TRIVIÑOS, Augusto N.S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1995. 176p.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso – Planejamento e Métodos**. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

Anexo A



Roteiro de Entrevista

PROJETO

Fundo Setorial de Agronegócio: Caracterização, Análise e Perspectivas de Impactos

IMPORTANTE:

Esse questionário faz parte da pesquisa acadêmica do discente José Edil Benedito²⁴, sob orientação da Prof. Dra. Ana Maria Resende Junqueira, desenvolvida no contexto do Programa de Pós-graduação em Agronegócios – PROPAGA²⁵, da Universidade de Brasília (UnB).

COMPROMISSO:

As respostas obtidas somente serão consideradas agregadamente, preservando assim o sigilo de todos os respondentes, evitando a exposição de opiniões/ posições individuais. As informações coletadas e produzidas serão utilizadas somente para a confecção de trabalhos científicos e eventualmente para orientar políticas públicas de apoio ao setor.

²⁴ JOSÉ EDIL BENEDITO - Mestrando em Agronegócios - Jbedil@gmail.com – fone 2109-5250.

²⁵ Dados e informações sobre o Programa de pós-graduação e orientadora podem ser obtido no sitio eletrônico do PROPAGA- http://propaga.unb.br/new/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1

a) Política de Ciência, Tecnologia e Inovação e Criação do CT- Agronegócio

1. Qual sua visão da Política de Ciência, Tecnologia e inovação e do desenvolvimento tecnológico do agronegócio nos últimos 10 anos?

b) O CT- Agronegócio.

2. Com base nos seus conhecimentos e informações quais foram as razões que conduziram à criação do CT- Agronegócio?
3. Qual era o contexto da área de ciência, tecnologia e inovação em agronegócio em 2001, quando o Fundo foi proposto e a importância deste para o setor?
4. Em sua opinião, a criação do Fundo desencadeou mudanças importantes nos objetivos, no planejamento e na gestão do financiamento da pesquisa e da inovação no agronegócio? E no gerenciamento da pesquisa?
5. Em sua opinião, os instrumentos normativos do fundo (Lei/Decreto/Regimento Interno) foram “adequados” para definir os recursos do programa, os mecanismos de financiamento à pesquisa e inovação, a relações entre organizações do setor e a mobilização dos agentes público e privados em torno de uma nova política de CT&I para o agronegócio?

c) Processo de implantação, funcionamento e ciclo de planejamento/ programação e gestão do Fundo.

6. Qual sua análise do documento de planejamento “Diretrizes Estratégicas do Fundo Setorial de Agronegócio” considerando os objetivos globais nele definidos, os desafios de C,T&I do agronegócio que o mesmo explicita e as diretrizes do Fundo que ele aponta? O documento de fato orientou as decisões do CG no tocante a editais e encomendas?
7. As prioridades de investimentos do fundo no período de sua participação foram decididas, considerando (ordenar):

() as necessidades das cadeias produtivas do agronegócio

() demandas oriundas dos membros do comitê gestor

- () demandas oriundas dos ministérios envolvidos no CT- Agronegócio
- () os estudos técnicos preparados/encomendados pelo comitê
- () necessidades do agronegócio já identificadas pelos agentes executores de pesquisas
- () continuidade de projetos de C, T, I
- () demandas consolidadas pelo setor industrial de insumos e máquinas
- () demandas consolidadas pelo setor agroprocessador
- () demandas consolidadas pelo setor agrícola e pecuário
- () Outras.

8. Como se deu a escolha entre agências na implementação de editais e encomendas (marcar as que ocorreram e sublinhar a mais importante)?

- () Indicação do Comitê
- () Decisão do ministério
- () Decisão cooperativa entre agências
- () Pelo agente que apresentava a proposta
- () Pelo perfil/natureza do projeto – CNPq (fundo capacitação gestor, auxílios individuais de menor demanda, eventos, pesquisa básica) FINEP (apoio a empresa, grupos consolidados/instituições, projetos de maior parte de recursos)

9. Como você caracteriza e analisa o papel das agências no contexto do Fundo?

- ✓ Comente CNPq
- ✓ Comente FINEP

10. Em sua opinião, deveria haver outras agências no papel de implementadoras dos financiamentos do CT-Agronegócio? Por exemplo: Banco do Brasil Capes, BNDES, Fundação de Pesquisa Estadual.

11. Como você analisa o montante de recursos para investimentos ano a ano disponibilizados para o CT- Agronegócio (considere o PIB do agronegócio, dinâmica de P&D das empresas do setor, parcerias com outras organizações) ?

d) Instrumentos de Planejamento e Gestão

12. Em sua opinião, o instrumento edital para a chamada pública de projeto mostrou ser adequado as finalidades e ao funcionamento do Fundo Setorial?

13. Qual a ênfase de pesquisa demandada e/ou orientada pelos editais do CT- Agronegócio (marcar as que ocorreram e sublinhar a mais importante)?

- () pesquisa do segmento agrícola
- () pesquisa do segmento pecuário
- () pesquisa agroindustrial de insumos
- () pesquisa agroindustrial de máquinas e implementos
- () pesquisa de biotecnologia com aplicação no agronegócio
- () pesquisa de ciências sociais com aplicação no agronegócio
- () projetos de desenvolvimento de serviços tecnológicos
- () projetos de capacitação de recursos humanos
- () projetos de difusão de conhecimentos e tecnologias
- () outras - citar. (logística do agronegócio, processamento da produção)

14. Em sua opinião, o instrumento Encomenda de projetos mostrou-se adequado as finalidades e ao funcionamento do Fundo?

15. Como se deu a definição de temas e projetos para as Encomendas?

16. Quais os tipos de projetos de pesquisas foram priorizados pelas Encomendas do CT- Agronegócio?

- () pesquisa do segmento agrícola
- () pesquisa do segmento pecuário

- () pesquisa agroindustrial de insumos
- () pesquisa agroindustrial de máquinas e implementos
- () pesquisa de biotecnologia com aplicação no agronegócio
- () pesquisa de ciências sociais com aplicação no agronegócio
- () projetos de desenvolvimento de serviços tecnológicos
- () projetos de capacitação de recursos humanos
- () projetos de difusão de conhecimentos e tecnologias
- () outras - citar. (logística do agronegócio, processamento da produção)

17. Em sua opinião, os Editais e Encomendas foram efetivos para dar respostas as necessidades, demandas e oportunidades de gerar conhecimentos, tecnologia e inovação no setor de agronegócio?

e) Monitoramento, Resultados e Avaliação

18. O Comitê Gestor recebeu periodicamente/sistematicamente dados e informações sobre o monitoramento das ações (editais e encomendas), e avanços dos resultados dos projetos

19. O Comitê Gestor recebeu periodicamente/sistematicamente dados e informações sobre avaliação de resultados dos projetos?

20. Em sua opinião os projetos financiados pelo CT- Agronegócio possuem resultados expressivos em termos de:

- ✓ Avanços do conhecimento..... () sim () não
Exemplo: _____
- ✓ Tecnologia de produtos..... () sim () não
Exemplo: _____
- ✓ Tecnologia de processos.... () sim () não
Exemplo: _____

- ✓ Serviços tecnológicos (normalização, metrologia, conformidade)..... () sim () não
Exemplo:_____
- ✓ Inovações em cadeias produtivas () sim () não
Exemplo:_____
- ✓ Infraestrutura de C,T& Inovação () sim () não
Exemplo:_____
- ✓ Formação de recursos humanos () sim () não
Exemplo:_____
- ✓ Tecnologia de Gestão para o agronegócio..... () sim () não
Exemplo:_____
- ✓ Promover empresas de base tecnológicas () sim () não
Exemplo:_____
- ✓ Cooperação internacional..... () sim () não
Exemplo:_____
- ✓ Suporte a negociações brasileiras em organismos internacionais () sim () não
Exemplo:_____
- ✓ Sistemas de informação para o agronegócio..... () sim () não
Exemplo:_____
- ✓ Outros () sim () não
Exemplo:_____

21. Os projetos apoiados pelo Fundo são potencialmente geradores de impactos (econômicos, sociais, ambientais, de capacitação) em que cadeias do agronegócio? Há outros impactos previsíveis?

Exemplo:_____

Anexo B

Fundo Setorial de Agronegócio: Caracterização, Análise e Perspectivas de Impactos

Questionário de Levantamento de Resultados de Pesquisa

IMPORTANTE:

Esse questionário faz parte da pesquisa acadêmica do discente José Edil Benedito²⁶, sob orientação da Prof. Dra. Ana Maria Resende Junqueira, desenvolvida no contexto do Programa de Pós-graduação em Agronegócios – PROPAGA²⁷, da Universidade de Brasília (UnB).

COMPROMISSO:

As respostas obtidas somente serão consideradas agregadamente, preservando assim o sigilo de todos os respondentes, evitando a exposição de opiniões/ posições individuais. As informações coletadas e produzidas serão utilizadas somente para a confecção de trabalhos científicos e eventualmente para orientar políticas públicas de apoio ao setor.

²⁶ JOSÉ EDIL BENEDITO - Mestrando em Agronegócios - jbedil@gmail.com – fone 2109-5250.

²⁷ Dados e informações sobre o Programa de pós-graduação e orientadora podem ser obtido no site eletrônico do PROPAGA- http://propaga.unb.br/new/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1

I) Identificação do Projeto

1	Nome do(a) Coordenador(a)	
1.1	Instituição/Unidade	
2	Título do Projeto	
2.1	Numero do Edital/Encomenda	
2.2	Área de pesquisa	
2.3	Tema	
3	Descrição dos Objetivos do Projeto	

II) Recursos Mobilizados para o Projeto

1) Recursos Financeiros Executados no Projeto

1.1) Especifique os recursos desembolsados pelas Agências para o Projeto:

Origem dos Recursos/ Agência	Período de Execução	Valor original (R\$)	Valor de aditivo (R\$)
FINEP ou CNPq			
Co-financiadores (externos ao CT-Agro)			
Outras Fontes (Especifique):			

1.2) Bolsas concedidas para o Projeto:

Modalidade de Bolsa*	No. de Bolsas	Período de vigência (mm/aa a mm/aa)	Nível da Bolsa
IC			
AP			
AT			
ITI			
DTI			
RD			
PV			
DCR			
PVE			
Outra (especifique)			

* Em caso de dúvida quanto às modalidades consultar página do CNPq

1.3) Recursos Humanos comprometidos com o Projeto:

Nome de Pesquisador	Nível Acadêmico	Horas por Semana dedicadas ao projeto	Período (data de início e data de conclusão)

III) Resultados Alcançados

1) Grau de consecução dos Objetivos do Projeto (em que medida os objetivos foram alcançados):

Objetivos	Grau de Consecução*	Grau de Contribuição do CT-Agronegócio

Colocar em escala de 0 a 4, sendo 0 = nenhum, 1 = baixo 2 = médio, 3 = alto, 4 = total

2) Quais foram os principais aspectos responsáveis pelo sucesso do Projeto?

Classifique (de 1 a 11) por ordem decrescente de importância, sendo 1 a maior importância

Aspectos	Importância
Competência científica e tecnológica da Equipe do Projeto	
Adequação dos temas dos projetos	
Adequação dos objetivos do Projeto	
Qualidade da coordenação da Agência contratante	
Oportunidades criadas pelos avanços tecnológicos	
Recursos do CT-Agronegócio	
Recursos da Contrapartida	
Cooperação com as Empresas	
Cooperação com agricultor - usuários	
Ambiente sócio-econômico-institucional favorável	
Outro (Especifique): união da equipe	

3) Quais foram os principais aspectos que travaram ou dificultaram a consecução dos objetivos do Projeto?

Classifique (de 1 a 12) por ordem decrescente de importância, sendo 1 a maior importância

Aspectos	Importância
Carência de Pessoal Qualificado	
Falta de adequação dos temas dos projetos	
Falta de adequação dos objetivos do projeto	
Falta de coordenação da Agência contratante	
Baixas Oportunidades Tecnológicas	
Falta de Recursos do CT- Agronegócio	
Burocracia do CT- Agronegócio/Agência	
Falta de Recursos da Contrapartida	
Falta de Cooperação com as Empresas	
Falta de Cooperação com agricultor - usuários	
Ambiente sócio-econômico-institucional desfavorável	
Outro (Especifique): montagem dos experimentos	

IV) Produtos Gerados pelo Projeto

1) O projeto resultou em uma nova tecnologia? Em caso afirmativo, especifique e quantifique o grau de contribuição do CT- Agronegócio* e o grau de novidade da tecnologia**:

Novas tecnologias	Grau de contribuição do CT-Agronegócio*	Grau de Novidade**
Novo produto		
Novo processo		
Novas metodologias		
Outro (especifique):		

*Colocar em escala de 0 a 4, sendo 0 = nenhum, 1 = baixo, 2 = médio, 3 = alto, 4 = total

** Colocar em escala de 1 a 4, sendo 1= nova para a Instituição Coordenadora, 2 = nova para a região, 3 = nova para o Brasil; 4 = nova para o mundo.

2) Produção Científica e Técnica na Forma de Publicação relacionada ao Projeto

Preencha por publicação (especificando, autor(es), veículo, editora, data e local de publicação) e quantifique o grau de contribuição do CT- Agronegócio*:

Título da Publicação	Autor (es)	Tipo de publicação / Veículo	Editora	Data	Local de publicação	Grau de contribuição do CT-Agronegócio*

*Colocar em escala de 0 a 4, sendo sendo 0 = nenhuma, 1 = baixo, 2 = média, 3 = alto, 4 = total

Produção Tecnológica (Patentes) relacionada ao Projeto

Preencha por patente (especificando nome, país, tipo, data de depósito e de registro) e quantifique a contribuição do CT-Agronegócio*:

Nome da Patente	País	Tipo	Data de Depósito	Data de Registro	Grau de contribuição do CT-Agronegócio*

*Colocar em escala de 0 a 4, sendo sendo 0 = nenhuma, 1 = baixa, 2 = média, 3 = alta, 4 = total

V) Formação de Capital Humano relacionada ao Projeto

1) Titulações obtidas que estão relacionadas ao Projeto:

Especifique o nome do pesquisador, Titulação obtida e Unidade de obtenção, Ano da titulação. Responda se houve incorporação do pesquisador aos quadros da Instituição Executora e, em caso afirmativo, especifique o regime de trabalho e quantifique o grau de contribuição do CT-Agronegócio*:

Nome do pesquisador	Titulação obtida/ Unidade	Ano da Titulação	Foi incorporado à sua Instituição (S/N)?	Regime de trabalho/ Tipo de contratação	Grau de contribuição do CT-Agronegócio*

*Colocar em escala de 0 a 4, sendo sendo 0 = nenhuma, 1 = baixa, 2 = média, 3 = alta, 4 = total

2) Pessoas treinadas pelo Projeto

Houve algum curso/treinamento durante ou em decorrência do projeto? Em caso afirmativo especifique o nome do curso e/ou treinamento, o número de pessoas treinadas, o tempo de treinamento e o nível do treinamento:

Nome do curso/ treinamento	Número de pessoas treinadas	Tempo de treinamento	Nível do treinamento***

*** Especifique o nível do treinamento: (1) Técnico, (2) Graduação, (3) Pós-graduação Latu Sensu

VI) Formação de Infraestrutura

- 1) Houve, em sua Unidade, criação de um novo Laboratório de pesquisa ou melhoramento de um existente em decorrência do Projeto? Em caso afirmativo especifique nome do laboratório, Instituição e Unidade, área de pesquisa, área física (em m2), e o grau de contribuição do CT-Agronegócio à constituição do laboratório (contribuição relativa dos recursos financeiros do Fundo Setorial à formação do Laboratório):

Novo Laboratório (1); Melhoramento (2)	Nome do laboratório	Instituição/ Unidade	Área de pesquisa	Área física (em m2)	Grau de contribuição do CT- Agronegócio*

*Colocar em escala de 0 a 4, sendo sendo 0 = nenhuma, 1 = baixa, 2 = média, 3 = alta, 4 = total

VII) Transferência de Tecnologia

- 1) Houve intento de transferência de tecnologia? Em caso afirmativo especifique qual(is) a(s) tecnologia(s) e o estágio alcançado:

Tecnologia	Estágio alcançado (assinale com X para cada tecnologia)		
	Elaboração de Pacotes tecnológicos	Elaboração do projeto executivo	Implantação em escala real

- 2) Qual(ais) Municípios/ Comunidades, empresas ou usuários utilizaram a(s) tecnologia(s) desenvolvida(s) no Projeto?

Tecnologia	Nome da Cidade/ Propriedade	População Usuário	Companhia	A companhia participa do Projeto?	Como a companhia teve acesso à(s) tecnologia(s)**

**Assinale 1 = Protocolo de Cooperação Técnica 2 = Serviços Tecnológicos; 3 = Consultoria; 4 = Assistência Técnica; 5 = Consultas informais; 6 = Outros (Especifique).

- 3) Houve outras formas de transferência do conhecimento adquirido com o Projeto, como consultorias, assistência técnica, serviços tecnológicos, consultas informais, outras? Em caso afirmativo especifique o tipo de transferência, os beneficiários (empresas, prefeituras, outros usuários) e o grau de contribuição do CT-Agronegócio:

Tipo de Transferência	Beneficiários	Grau de contribuição do CT-Agronegócio

* 0 = nenhuma; 1 = baixa; 2 = média; 3 = alta; 4 = total

- 4) Aponte os principais obstáculos encontrados para a Transferência de Tecnologia. Classifique (de 1 a 7) por ordem decrescente de importância, sendo 1 a maior importância:

Obstáculos	Resposta
Políticos	
Institucionais	
Financeiros	
Macroeconômicos	
Sócio-culturais	
Tecnológicos	
Outros (Especifique)	
Comente os três principais obstáculos mencionados acima	

VIII) Formação de Redes

- 1) Houve, durante o projeto, intercâmbio com os parceiros de outros projetos do CT-Agronegócio? Em caso afirmativo especifique: Nome do(s) parceiro(s), Instituição, Tipo de intercâmbio: (1) troca de informações; (2) Publicação em co-autoria; (3) Outros (especifique) e indique o Grau de contribuição do CT-Agronegócio*:

Nome do Parceiro (Aluno, Professor ou Pesquisador)	Instituição	Tipo de intercâmbio	Grau de contribuição do CT-Agronegócio*

* 0 = nenhuma; 1 = baixa; 2 = média; 3 = alta; 4 = total

- 2) O projeto que coordenou deu origem a um ou mais projetos? Em caso afirmativo liste Título, Agência Financiadora, Programa (caso o projeto esteja inserido em um Programa específico de uma agência de fomento), Parceiros (para os projetos cooperativos), Duração do Projeto e Grau de contribuição do CT-Agronegócio:

Título	Agência Financiadora	Programa	Parceiros	Duração	Grau de contribuição do CT-Agronegócio*

* 0 = nenhuma; 1 = baixa; 2 = média; 3 = alta; 4 = total

- 3) Houve criação de alguma Associação, Cooperativa, Sociedade ou Empresa em decorrência do Projeto? Em caso afirmativo, especifique:

Tipo de organização e nome	Grau de Contribuição do CT-Agronegócio*

--	--

* 0 = nenhuma; 1 = baixa; 2 = média; 3 = alta; 4 = total

IX) Resultados Indiretos (não previstos, que não faziam parte dos objetivos iniciais do Projeto)

- 1) Foram criadas novas tecnologias (no âmbito do agronegócio/cadeia produtiva ou fora dele), a partir dos conhecimentos adquiridos durante o Projeto, que não estavam previstas em seus objetivos iniciais? Em caso afirmativo, especifique a aplicação e a contribuição do CT-Agronegócio:

Tecnologia (produto, processo ou serviço)	Área de aplicação	Grau de Contribuição do CT-Agronegócio*

*Colocar em escala de 0 a 4, sendo 0 = nenhuma, 1 = baixa, 2 = média, 3 = alta, 4 = total.

- 2) Houve intento de transferência desses novos produtos, processos e serviços? Em caso afirmativo especifique e aponte o estágio alcançado:

Tecnologia	Estágio alcançado (assinale com X para cada tecnologia)		
	Elaboração de Pacotes Tecnológicos	Elaboração do projeto executivo	Implantação de unidade em escala real

- 3) Identifique se, em decorrência da aprendizagem organizacional obtida, ocorreram em sua instituição algumas das transformações estruturais abaixo mencionadas:

	Descrição	Outras instituições envolvidas	Grau de Contribuição do CT-Agronegócio
1.	Novos mecanismos de comercialização e divulgação da tecnologia gerada pela instituição;		
2.	Novos formatos organizacionais para se relacionar com empresas e administração pública;		
3.	Oferecimento de novas disciplinas;		
4.	Criação de novas áreas de pesquisa.		

*Colocar em escala de 0 a 4, sendo 0= nenhuma, 1= baixa, 2 = média, 3 = alta, 4 = total

X) Visão dos Coordenadores sobre o Programa

Assinale com um X a resposta que considerar adequada:

Qual é a sua percepção sobre o Fundo Setorial?	Assinale com um X
Muito positiva	
Positiva	
Indiferente	
Negativa	
Muito negativa	

Como foi a aceitação da proposta na sua Instituição?	Assinale com um X
Muito favorável	
Favorável	
Indiferente	
Desfavorável	
Muito desfavorável	

Como avalia o relacionamento com a FINEP?	Assinale com um X
Muito favorável	
Favorável	
Indiferente	
Desfavorável	
Muito desfavorável	

Como avalia o relacionamento com o CNPq?	Assinale com um X
Muito favorável	
Favorável	
Indiferente	
Desfavorável	
Muito desfavorável	

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)