

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
CURSO DE MESTRADO ACADÊMICO EM ADMINISTRAÇÃO**

Raissa de Azevedo Barbosa

**ESTRATÉGIAS DE INOVAÇÃO À LUZ DA VISÃO BASEADA EM
RECURSOS: UM ESTUDO NA EMBRAPA**

João Pessoa

2013



Raissa de Azevedo Barbosa

ESTRATÉGIAS DE INOVAÇÃO À LUZ DA VISÃO BASEADA EM RECURSOS: UM ESTUDO NA EMBRAPA

Dissertação apresentada como requisito parcial para
obtenção do título de mestre em Administração no
Programa de Pós-Graduação em Administração da
Universidade Federal da Paraíba.
Área de Concentração: Administração e Sociedade.

Orientador: Prof. Dr. André Gustavo Carvalho Machado

João Pessoa

2013

B238e Barbosa, Raissa de Azevedo.

Estratégias de inovação à luz da visão baseada em recursos: um estudo na EMBRAPA / Raissa de Azevedo Barbosa.- João Pessoa, 2013.

145f. : il.

Orientador: André Gustavo Carvalho Machado

Dissertação (Mestrado) – UFPB/CCSA

1.Administração. 2.Estratégias de inovação - características - EMBRAPA. 3.Parcerias. 4.Modelo VRIO.

Raissa de Azevedo Barbosa

**ESTRATÉGIAS DE INOVAÇÃO À LUZ DA VISÃO BASEADA EM
RECURSOS: UM ESTUDO NA EMBRAPA**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Administração no Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal da Paraíba.

Área de Concentração: Administração e Sociedade.

Dissertação aprovada em: ____/____/____

Banca examinadora:

Prof. Dr. André Gustavo Carvalho Machado (Orientador)
UFPB

Prof. Dr. Egídio Luiz Furlanetto (Examinador Interno)
UFPB

Prof^a. Dr^a. Erica Piros Kovacs (Examinadora Externa)
UFRPE

AGRADECIMENTOS

A Deus, fonte inesgotável de força, pelas bênçãos derramadas e graças alcançadas.

Aos meus pais, Rui e Lucia, pelo carinho, amor, dedicação e apoio. Por acreditarem em mim até quando eu mesma duvidava.

Aos meus irmãos Thiago e Larissa, pelo cuidado e incentivo.

Ao meu amor Kleyber, pelo carinho, apoio e compreensão. Obrigada por entender as minhas ausências e estresse.

Ao meu professor André Gustavo Carvalho Machado, pela orientação exemplar, pelos conhecimentos compartilhados e pela paciência.

Ao Programa de Pós-Graduação em Administração da UFPB, a todos os seus professores e funcionários, pela competência e auxílio na conquista de mais uma etapa da minha vida.

Aos colegas da turma 36 pelo companheirismo e união. Com vocês, até um almoço em “Seu Lando” vira festa! Vocês tornaram essa caminhada mais leve.

À banca examinadora, composta pelos professores Egídio Furlanetto e Erica Kovacs, pelos conselhos e sugestões para melhoria deste trabalho.

À Embrapa e seus funcionários, por terem permitido a realização desta pesquisa. Agradeço por terem me recebido com tanta atenção, por terem disponibilizado de seu tempo e dividido experiências.

À CAPES pelo financiamento, por ter patrocinado tantos eventos importantes ao longo do mestrado.

A todos que contribuíram para que este momento se tornasse realidade. Meus sinceros agradecimentos!

“A inovação é o que distingue um líder dos demais”.

Steve Jobs

RESUMO

A presente pesquisa tem como objetivo analisar as características das estratégias de inovação adotadas pela Embrapa, sob a perspectiva da visão baseada em recursos. Para tanto, quanto aos procedimentos metodológicos, foram adotados o paradigma interpretativo, a abordagem qualitativa, a pesquisa descritiva e o método utilizado foi o estudo de caso. A empresa objeto de estudo foi a Embrapa e entre as suas unidades foram selecionadas seis. Para o procedimento de coleta de dados foram utilizados dados primários e secundários, observação direta e um roteiro de entrevistas aplicado a doze sujeitos. A análise foi feita com base na interpretação das transcrições das entrevistas e documentos institucionais e dividida em categorias. As categorias foram previamente selecionadas e baseadas nos três objetivos específicos propostos: identificar as estratégias de inovação adotadas pela Embrapa; investigar quais são os recursos e capacidades explorados pela Embrapa que permitem o desenvolvimento das estratégias de inovação identificadas, e; avaliar recursos e capacidades que têm potencial de gerar vantagens competitivas sustentáveis. Como resultado, foi possível identificar treze diferentes tipologias de estratégia de inovação, mas as estratégias de inovação ofensiva e de parceria foram consideradas preponderantes na Embrapa. Os recursos humanos, físicos e tecnológicos foram apontados como os mais usados para dar suporte às estratégias identificadas. Por fim, no último objetivo específico, oito recursos puderam ser considerados estratégicos por terem passado pelo modelo VRIO, considerados, assim, como valiosos, raros, difíceis de imitar e explorados pela organização: o banco de ativos, recursos genéticos, as 47 unidades, dispersão geográfica, a qualificação dos funcionários, lançamento de tecnologias, a reputação e a imagem positiva da Embrapa. Concluiu-se que é possível para uma organização implementar, de forma satisfatória, diferentes tipologias de estratégias de inovação, mesmo com características conflitantes. Ademais, ficou claro na análise a falta de conhecimento e a dificuldade de identificação dos recursos e capacidades da empresa, por parte dos funcionários entrevistados.

Palavras-chave: Estratégias de inovação; visão baseada em recursos; VRIO; Embrapa.

ABSTRACT

This research aims to analyze the characteristics of innovation strategies adopted by Embrapa, from the perspective of resource-based view. Therefore, as the methodological procedures, were adopted the interpretive paradigm, the qualitative approach, the descriptive study and the method used was the case study. The company studied was Embrapa and between their units were selected six. For the procedure of data collection were used primary and secondary data, direct observation and a set of interviews applied to twelve subjects. The analysis was based on the interpretation of interview transcripts and institutional documents and divided into categories. The categories were previously selected and based on the three specific objectives: to identify the innovation strategies adopted by Embrapa; investigate what resources and capabilities are exploited by Embrapa that enable the development of innovation strategies identified, and; evaluate resources and capabilities that have potential to generate sustainable competitive advantages. As a result, it was possible to identify thirteen different types of innovation strategy, but the offensive strategies of innovation and partnership were considered preponderant at Embrapa. The human, physical and technological resources were indicated as the most used to support the strategies identified. Finally, in the last specific goal, eight features could be considered strategic because they have gone through VRIO model, considered thus as valuable, rare, hard to imitate and explored by the organization: bank assets, genetic resources, the 47 units, geographical dispersion, qualification of employees, release technologies, reputation and positive image of Embrapa. It was concluded that it is possible to implement satisfactorily, into a single enterprise, different types of innovation strategies, even with conflicting characteristics. Furthermore, it became clear in the analysis the lack of knowledge and the difficulty of identifying the resources and capabilities of the company, by employees interviewed.

Keywords: Innovation Strategies; resource-based view; VRIO; Embrapa.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – As correntes explicativas da vantagem competitiva	27
Figura 2 – A relação entre a heterogeneidade e imobilidade dos recursos, valor, raridade, imitabilidade imperfeita e substituibilidade e a vantagem competitiva sustentável.....	32
Figura 3 – Framework prático da Visão Baseada em Recursos para análise estratégica..	33
Figura 4 – Características desejáveis para os recursos e capacidades da empresa.....	34
Figura 5 – Os pilares da vantagem competitiva.....	35
Figura 6 – Modelo VRIO.....	36
Figura 7 – Mapa Transilience da Inovação.....	39
Figura 8 – Organograma da Embrapa	45
Figura 9 – Matriz da Incerteza.....	53
Figura 10 – Relação entre os tópicos do Referencial Teórico.....	56
Figura 11 – Trajetória da Pesquisa.....	58
Figura 12 - Recursos Valiosos.....	106
Figura 13 – Recursos Raros.....	110
Figura 14 – Recursos Difíceis de Imitar.....	114
Figura 15 – Recursos que podem gerar Vantagem Competitiva Sustentável.....	120

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Participação percentual do número de empresas que implementaram inovações, por atividades da indústria, dos serviços selecionados e de P&D, segundo o tipo de inovação Brasil - período 2006-2008.....	43
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Conceitos Clássicos de Estratégia.....	23
Quadro 2 – Conceitos contemporâneos de Estratégia.....	24
Quadro 3 – Tipos de Recursos e Exemplos.....	30
Quadro 4 – Conceitos de Inovação.....	38
Quadro 5 – Tipos de Inovação.....	40
Quadro 6 – Fatores que pesam na escolha de uma estratégia de inovação.....	48
Quadro 7 – Tipos de Estratégias de Inovação.....	49
Quadro 8 – Estratégias das firmas.....	51
Quadro 9 – Dimensões das Estratégias de Inovação.....	52
Quadro 10 – Uma lista preliminar de aspectos da pesquisa qualitativa.....	60
Quadro 11 – Unidades e entrevistados	61
Quadro 12 – Base para o roteiro de entrevista	64
Quadro 13 – Dimensões dos Objetivos Específicos	66
Quadro 14 – Estratégias de Inovação Identificadas na Embrapa.....	75
Quadro 15 – Recursos e Capacidades da Embrapa.....	93

LISTA DE SIGLAS

ALI	Agentes Locais de Inovação
CAA	Chefia Adjunta de Administração
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CGI	Coordenadoria de Gestão Institucional
ChGE	Chefia Geral
ChPD	Chefia Adjunta de Pesquisa e Desenvolvimento
ChTT	Chefia Adjunta de Transferência de Tecnologia
CIBio	Comissão Interna de Biossegurança
CIE	Coordenadoria de Inteligência Estratégica
CLP	Comitê Local de Publicação
CLPI	Comitê Local de Propriedade Intelectual
CPL	Coordenadoria de Planejamento
CTI	Comitê Técnico Interno
C,T&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
C2i	Centro Internacional de Inovação
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
GPR	Gabinete do Presidente
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
JPG	Jogando para Ganhar
JPNP	Jogando para não Perder
LABEX	Laboratório no Exterior
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
NAP	Núcleo de Apoio à Programação
NCO	Núcleo de Comunicação Organizacional
NDI	Núcleo de Desenvolvimento Institucional
NEQGV	Núcleo de Gestão da Estação Quarentenária de Germoplasma Vegetal
NGQ	Núcleo de Gestão da Qualidade
NIG	Núcleo de Gestão do Intercâmbio de Germoplasma
NSC	Núcleo de Gestão do Sistema de Curadoria
NTI	Núcleo de Tecnologia da Informação

OEPA	Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária
OCDE	Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico
ONU	Organização das Nações Unidas
PDE	Plano Diretor da Embrapa
PDU	Plano Diretor da Unidade
PIB	Produto Interno Bruto
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
RBV	<i>Resource-based View</i>
SACE	Setor de Gestão Ambiental e Campos Experimentais
SBA	Sistema Brasileiro de Agronegócio
SCC	Setor de Gestão de Contratos e Convênios
SCEFS	Setor de Gestão do Campo Experimental Fazenda Sucupira
SGI	Setor de Gestão de Infraestrutura
SGE	Secretaria de Gestão Estratégica
SGL	Setor de Gestão de Logística
SGP	Setor de Gestão de Pessoas
SIPT	Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia
SNE	Secretaria de Negócio
SNIB	Sistema Nacional de Inovação Brasileiro
SNPA	Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária
SOF	Setor de Gestão Orçamentária e Financeira
SPAT	Setor de Prospeção e Avaliação de Tecnologias
SPS	Setor de Gestão de Patrimônio e Suprimentos
UNINDUS	Universidade da Indústria

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA.....	14
1.2 OBJETIVOS.....	17
1.2.1 Objetivo Geral.....	18
1.2.2 Objetivos Específicos.....	18
1.3 JUTIFICATIVA.....	18
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	21
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	22
2.1 ESTRATÉGIA.....	22
2.2 VISÃO BASEADA EM RECURSOS.....	28
2.3 INOVAÇÃO.....	37
2.3.1 Inovação e agronegócio no Brasil: o papel da Embrapa.....	42
2.4 ESTRATÉGIAS DE INOVAÇÃO.....	47
2.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	54
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	58
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	59
3.2 MÉTODO DE PESQUISA.....	60
3.3 CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO DOS CASOS E DOS SUJEITOS DE PESQUISA.....	61
3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	63
3.5 ANÁLISE DOS DADOS.....	65
3.6 CONFIABILIDADE E VALIDADE DA PESQUISA.....	67
4 RESULTADOS DA PESQUISA.....	69
4.1 APRESENTAÇÃO DAS UNIDADES.....	69
4.1.1 Secretaria de Negócio (SNE).....	69
4.1.2 Secretaria de Gestão Estratégica (SGE).....	70
4.1.3 Gabinete do Presidente (GPR).....	71
4.1.4 Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.....	71
4.1.5 Embrapa Produtos e Mercado.....	72
4.1.6 Embrapa Algodão.....	73
4.2 ESTRATÉGIAS DE INOVAÇÃO NA EMBRAPA.....	74
4.3 RECURSOS E CAPACIDADES.....	92
4.4 RECURSOS ESTRATÉGICOS.....	101

4.4.1 A questão do Valor.....	103
4.4.2 A questão da Raridade.....	107
4.4.3 A Questão da Imitabilidade.....	111
4.4.4 A Questão da Organização.....	117
5 CONCLUSÕES.....	122
5.1 LIMITAÇÕES DA PESQUISA.....	126
5.2 RECOMENDAÇÕES PARA ESTUDOS FUTUROS.....	127
REFERÊNCIAS.....	128
APÊNDICE A - Roteiro de Entrevista para as Unidades da Embrapa.....	140

1 INTRODUÇÃO

Este capítulo está dividido em quatro seções: contextualização do tema e apresentação do problema de pesquisa; objetivos geral e específicos; justificativa, e; estrutura da dissertação. Na contextualização, o intuito é discutir a importância do agronegócio no Brasil e a implementação de estratégias de inovação à luz da visão baseada em recursos como fonte de vantagem competitiva para empresas deste setor. Em seguida, apresentam-se os objetivos gerais e específicos do trabalho. Depois, justifica-se a escolha do tema, destacando a sua relevância e mostrando resultados de estudos que destaquem a importância desta pesquisa e, por fim, apresenta-se a estrutura do trabalho.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA

Agronegócio significa a soma total de todas as operações envolvidas na fabricação e distribuição de suprimentos agrícolas, incluindo as operações de produção, armazenamento, processamento e distribuição das mercadorias agrícolas e de produtos feitos a partir destas (GUILHOTO, 2004; KING *et al.*, 2010). Essencialmente, o termo agronegócio veio substituir o que há 150 anos entendia-se por agricultura (DAVIS; GOLDBERG, 1957).

Historicamente, o agronegócio sempre representou um papel fundamental na economia brasileira. Com o passar do tempo, para ser inserido na economia de mercado, este setor foi pressionado a acompanhar a evolução dos negócios, sofrendo intensas transformações que resultaram em complexas redes de armazenamento, processamento, industrialização e distribuição, com crescente estreitamento da relação agricultura-indústria e aprofundamento das relações tecnológicas, produtivas e financeiras (FURTUOSO; GUILHOTO, 2003).

A importância do agronegócio pode ser observada nos números do crescimento da economia. Dados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) mostram que o produto interno bruto (PIB) do Brasil cresceu em 2011, em relação ao ano anterior, 2,7% (IBGE, 2012). No mesmo período, o PIB da agropecuária cresceu 3,9%, ficando acima do PIB da economia (CNA, 2012).

De acordo com dados divulgados pelo Sistema Brasileiro de Agronegócio (SBA), as exportações brasileiras desta atividade econômica registraram um novo recorde histórico em 2011, somando US\$ 94,59 bilhões, valor 24% superior ao alcançado em 2010 (US\$ 76,4 bilhões). O bom desempenho apresentado fez o ano 2011 ser o melhor ano para a balança comercial do agronegócio desde 1997.

A meta do Ministério da Agricultura para o ano 2012 era ultrapassar o montante de US\$ 100 bilhões, com estimativa de 5,7% de crescimento (SBA, 2012). Os primeiros resultados apresentados em 2012 deram indícios de que a meta poderia ser alcançada, entretanto, a seca no período de desenvolvimento das culturas e o excesso de chuva na colheita fez com que o PIB do agronegócio recuasse 2,3% em 2012 (SBA, 2013a).

O recuo no crescimento do agronegócio afetou negativamente o PIB brasileiro que cresceu apenas 0,9% em 2012, mostrando, mais uma vez, a influência e importância desse setor para a economia brasileira (SBA, 2013a). Para 2013, as previsões voltam a ser otimistas e trazem a expectativa de uma safra recorde, avaliada em 184 milhões de toneladas de grãos e 596 milhões de toneladas de cana-de-açúcar (SBA, 2013a) levando a uma previsão de crescimento do PIB do agronegócio entre 4 e 4,5% (SBA, 2013b).

Os números positivos e o crescente destaque do agronegócio são decorrentes, em especial, do investimento em pesquisa (ROHTER, 2007). Neste sentido, o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA) pode ser considerado um importante impulsionador dos bons resultados do setor no país. O SNPA é constituído pela Embrapa e suas Unidades de Pesquisa e de Serviços, Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária (Oepas), universidades e institutos de pesquisa de âmbito federal ou estadual, bem como por outras organizações, públicas e privadas, direta ou indiretamente vinculadas à atividade de pesquisa agropecuária (EMBRAPA, 2012a).

Integrante do SNPA e podendo ser considerada o ator principal do sucesso do agronegócio nacional, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) atua em quase todos os estados do Brasil por meio das Unidades de Pesquisa e de Serviços e de Unidades Administrativas (EMBRAPA, 2012g).

A Embrapa investe, especialmente, no treinamento de recursos humanos e possui 9.660 empregados, dos quais 2.392 são pesquisadores - 18% com mestrado, 74% com doutorado e 7% com pós-doutorado e tem como missão “viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e **inovação** para a sustentabilidade da agricultura, em benefício da sociedade brasileira” (EMBRAPA, 2012g, grifo nosso).

Resultados positivos da inovação podem ser encontrados no balanço social da empresa. No ano de 2011 foram avaliados os impactos econômicos de 114 tecnologias e de 163 cultivares que trouxeram um lucro social de R\$17,76 bilhões. A partir do desenvolvimento e transferência das tecnologias desenvolvidas pela empresa, foram criados 75.326 empregos. Ademais, a Embrapa tem empreendido mais 700 ações de interesse social e relacionadas à agricultura familiar, comunidades indígenas, educação e formação profissional e reforma agrária (Embrapa, 2012d).

A Embrapa, por meio de suas inovações, tem contribuído sobremaneira para o aumento da produtividade e da qualidade da produção agropecuária. Para a soja, por exemplo, que é um dos alimentos mais consumidos pela população brasileira e está na composição de vários produtos industrializados (RUFINO, 2012), a Embrapa dispõe de uma unidade descentralizada com foco na pesquisa, desenvolvimento e inovação deste cultivar.

Neste contexto, o papel da inovação para a sustentabilidade e aumento da competitividade do agronegócio nacional é fundamental, pois proporciona o redirecionamento da estrutura produtiva e a criação de novas fronteiras produtivas (CASTRO; GUEDES; BORGES, 2011).

Inovação pode ser entendida como o desenvolvimento de um novo produto, a descoberta de um novo método de produção, a abertura de um novo mercado, a descoberta de uma nova fonte de matéria prima ou uma nova organização de qualquer indústria (SCHUMPETER, 1982). Para a empresa, a jornada de inovação é contínua se estendendo desde a geração da ideia, avaliações, adoção, difusão e, finalmente, a comercialização (ALSAATY; HARRIS, 2009).

A forma como as empresas irão incluir e adotar a inovação em seu modelo de negócio é decorrente da estratégia de inovação selecionada. Estratégia é a definição dos principais objetivos a longo prazo de uma empresa, bem como a adoção de linhas de ação e a alocação de recursos tendo em vista esses objetivos (CHANDLER, 1998). Estratégia de inovação determina até que ponto e de que maneira uma empresa tenta usar a inovação para executar sua estratégia e melhorar seu desempenho (GILBERT, 1994). Ela deve ser adaptada à natureza da inovação e ao grau de incertezas presentes (LYNN; AKGUN, 1998) e proporcionar novas ofertas que estimulem os negócios; alcançar a liderança competitiva, e; permitir a entrada ou criação de segmentos no mercado (BOWONDER *et al.* 2010).

A implementação das estratégias de inovação tem o potencial de proporcionar às empresas o alcance da vantagem competitiva (DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2007). Vantagem competitiva é quando a empresa é capaz de criar mais valor econômico do que as

empresas rivais (BARNEY, 2011). Esta criação de valor pode se dar por meio de duas diferentes correntes de pensamento que focam nos contextos internos e externos da empresa e são derivadas da abordagem *inside-out*, *outside-in* (de dentro para fora, de fora para dentro) (HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2008). No âmbito interno, destaca-se a corrente da visão baseada em recursos (RBV) que enfatiza a ligação entre os recursos da empresa e o seu desempenho. No ambiente externo, destaca-se a corrente dos defensores da organização industrial (I/O) que explicam que o desempenho da empresa é influenciado pelo ambiente da indústria (ALSAATY; HARRIS, 2009).

A RBV fornece uma estrutura teórica capaz de determinar quais são os recursos e capacidades que têm potencial para geração da vantagem competitiva sustentável, que possam aumentar o retorno da empresa (WERNEFELT, 1984). A RBV é entendida pela literatura como uma teoria econômica, segundo a qual, as empresas apresentam desempenhos diferenciados devido à heterogeneidade dos recursos e capacidades de que dispõem (PETERAF, 1993; HELFAT; PETERAF, 2003; MARTINS; PEREIRA, 2011). As empresas que fazem uma avaliação interna acerca dos recursos e capacidades são capazes de aproveitar melhor as oportunidades e, assim, alcançar a vantagem competitiva (GRANT, 1991; PETERAF, 1993; TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; BARNEY; HESTERLY, 2007).

Neste contexto, a RBV é comumente adotada para avançar no entendimento das diferenças entre as fontes de vantagem competitiva de empresas do setor privado. Todavia, a noção de vantagem competitiva sustentável e a visão baseada em recursos podem ser aplicadas em organizações do setor público desde que sejam limitadas a situações onde a competição é sancionada e possível (MATTHEWS; SHULMAN, 2005).

À luz do exposto, o presente trabalho será conduzido e delineado pelo seguinte problema de pesquisa: **quais as características das estratégias de inovação adotadas pela Embrapa sob a perspectiva da RBV?**

1.2 OBJETIVOS

Considerando o explicado e com base no problema de pesquisa, apresentam-se os objetivos geral e específicos.

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar as características das estratégias de inovação adotadas pela Embrapa, sob a perspectiva da RBV.

1.2.2 Objetivos Específicos

Para a consecução do objetivo geral, são propostos os seguintes objetivos específicos:

- 1) Identificar as estratégias de inovação adotadas pela Embrapa;
- 2) Investigar quais são os recursos e capacidades explorados pela Embrapa que permitem o desenvolvimento das estratégias de inovação identificadas.
- 3) Avaliar recursos e capacidades que têm potencial de gerar vantagens competitivas sustentáveis.

1.3 JUSTIFICATIVA

A Organização das Nações Unidas (ONU) afirma que a população mundial deve chegar a nove bilhões em 38 anos, de forma que a necessidade de aumento da produção de alimentos será de aproximadamente 60%. O Brasil, devido ao seu desempenho no agronegócio, é apontado como um país capaz de oferecer 50% dessa nova demanda (BORTOLIN, 2012).

O crescente sucesso e aumento do prestígio do agronegócio brasileiro se devem a algumas características conquistadas, como uma alta produtividade, alto grau de competitividade e o uso de tecnologia (STEFANO, 2007). Mas, por se inserir em um mercado cujo ambiente é incerto, devido à competitividade internacional, políticas econômicas de negócios e assimetria de informações (PADILHA *et al.*, 2010), a criação e adoção de estratégias de inovação assumem papéis de destaque na busca por vantagem competitiva. “Em

momentos de turbulências, a inovação, aliada ao planejamento e à gestão, é mais que um diferencial de mercado, é uma estratégia inteligente de sobrevivência” (COSTA, p.15, 2010).

A inovação é especialmente necessária, mas arriscada, em mercados onde o produto ou serviço emprega tecnologias novas e incertas, de forma que as estratégias de inovação devem ser adaptadas à natureza da inovação e ao grau de incertezas presentes (LYNN; AKGUN, 1998).

Ser capaz de ampliar a produção de alimentos sem ter que aumentar a área cultivada, empregar novas tecnologias para reduzir os custos da produção ou aproveitar resíduos para geração de novos produtos são apenas alguns exemplos dos benefícios que a inovação pode trazer para os negócios no meio rural (PERFEITO, 2009). No Brasil, a inovação ainda não conseguiu refletir sua importância na agenda da indústria e, embora tenha sua criatividade reconhecida internacionalmente, o país ainda não foi capaz de tornar a inovação uma prioridade para o conjunto das empresas (LOURES, 2010).

Apesar dos avanços, um dos problemas da indústria brasileira é a baixa capacitação para inovar, de forma que se torna oportuno o estímulo à criação ou ao desenvolvimento de instituições de pesquisa tecnológica que estejam amplamente ligadas ao desenvolvimento de negócios industriais estratégicos que possam se tornar referência (GASQUES, *et al.*, 2004). O Brasil precisa inovar para crescer e crescer para inovar. A implementação desse círculo virtuoso tem grande potencial para conduzir a importantes benefícios sustentáveis (CRESTANA, 2004).

A importância e implicações positivas da inovação no agronegócio nacional são amplamente discutidas e ressaltadas na literatura (PAEZ, 2001; IRIAS *et al.*, 2004; GASQUES *et al.*, 2004; SILVEIRA; BORGES; BUAINAIN, 2005; OLIVEIRA; IPIRANGA, 2009; HOFF *et al.*, 2010; PADILHA *et al.*, 2010). Também podem ser encontrados estudos que relacionem os recursos da empresa como influenciadores positivos no desempenho de produtos inovadores (BAKAR; AHMAD, 2010) e as estratégias competitivas combinadas com as prescrições teóricas da RBV como o caminho para obtenção de um resultado ótimo (ORTEGA, 2010).

Embora não seja empreendido de forma ampla, algumas empresas de agronegócio no Brasil, a exemplo da Embrapa, já perceberam a necessidade de inovar (CASTRO; GUEDES; BORGES, 2011). Contudo, parece não existir uma preocupação em entender e implementar as estratégias de inovação na empresa. Os benefícios advindos deste tipo de estratégia são vários e as empresas têm a disposição um conjunto de opções e estratégias

alternativas que dependem das diferentes combinações dos seus recursos e habilidades técnicas e científicas (FREEMAN; SOETE, 2008).

Além dos achados acadêmicos citados, uma pesquisa realizada na base de dados ProQuest sobre a ocorrência do termo “estratégias de inovação” nos títulos de teses, dissertações e artigos científicos, no intervalo entre os anos de 1970 e 2012, mostra um interesse crescente pelo tema. Na década de 70, apenas um trabalho foi encontrado, na década de 80 esse número sobe para 10, na década de 90 a busca resulta em 17 trabalhos, entre 2000 e 2009 já são 83 registros e de 2010 até abril de 2012, já podem ser encontradas 33 publicações cujo título aborda as estratégias de inovação.

A mesma pesquisa, com os mesmos critérios, acrescentando-se o termo *agribusiness* na busca, na já referida base de dados, resulta em ocorrências nulas, ou seja, não foram encontrados, entre os anos de 1970 aos dias atuais, trabalhos que procurem relacionar estratégias de inovação ao agronegócio. O mesmo resultado é obtido quando a busca é por trabalhos que relacionem estratégias de inovação à RBV.

Ampliando a busca para as bases de dados que têm as ciências sociais aplicadas como área do conhecimento e que estão disponíveis no portal de periódicos da CAPES: Academic Search Premier - ASP (EBSCO); Cambridge Journals Online; Emerald Fulltext (Emerald); JSTOR Arts & Sciences Ill Collection (Social Sciences); OECD iLibrary; Oxford Journals (Oxford University Press); Project Muse; SAGE Journals Online; Science Direct (Elsevier); Springer Link (Meta Press), e; Wiley Online Library, os termos estratégias de inovação e RBV, estratégias de inovação e agronegócio, RBV e agronegócio não resultam em nenhuma ocorrência, significando que estes termos não podem ser encontrados juntos, ou seja, correlacionados, em qualquer artigo publicado nas bases de dados supracitadas, o que sugere a importância e relevância do presente estudo para contribuir no preenchimento destas lacunas.

Sanches (2011) foi capaz de identificar em seu trabalho as estratégias de inovação presentes em quatro empresas de base tecnológica e investigou quais recursos e capacidades davam suporte às estratégias de inovação encontradas. As estratégias de inovação mais utilizadas entre as empresas estudadas por Sanches (2011) foram as defensivas, explorative/incrementais e abertas. A autora recomenda a investigação das estratégias de inovação existentes em outros setores da economia. No âmbito do agronegócio, Silva (2011), depois de estudar o processo de formulação de estratégia na Embrapa Algodão, sugere estudar o processo de inovação na Embrapa.

No que concerne às contribuições teóricas, esta pesquisa busca ajudar a preencher a já identificada lacuna na literatura científica no tocante a estudos que vinculem estratégias de inovação no agronegócio à luz da RBV. A contribuição se dá, em especial, pelo objeto de pesquisa se tratar de uma empresa com atuação nacional e reconhecimento internacional. Ademais, este trabalho se justifica devido a potencial contribuição que pode trazer para as demais empresas do agronegócio, na medida em que os resultados buscarão explicitar quais as estratégias de inovação executadas, bem como os recursos e capacidades que suportam as respectivas estratégias.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho está dividido em cinco diferentes capítulos. No primeiro, foram apresentados a contextualização do tema, o problema de pesquisa, o objetivo geral e específicos, bem como a justificativa da pesquisa.

Na sequência, o segundo capítulo compreende o referencial teórico e aborda cinco tópicos: estratégia, visão baseada em recursos, inovação, estratégias de inovação e considerações finais.

No terceiro capítulo é mostrada a trajetória metodológica adotada nesta pesquisa. Dividida em seis tópicos, discute acerca das características da pesquisa, o método, os critérios utilizados para a seleção dos casos e sujeitos da pesquisa, os instrumentos escolhidos para coleta dos dados, a análise de dados e, por fim, a validade e confiabilidade.

O quarto capítulo, por seu turno, se dedica à análise dos resultados e está dividido em quatro tópicos. O primeiro tópico é referente à apresentação das unidades estudadas neste trabalho e o segundo, terceiro e quarto tópicos se dedicam ao atingimento dos três objetivos específicos propostos no capítulo introdutório.

No quinto e último capítulo são feitas as conclusões do estudo, trazendo ainda suas principais limitações e sugestões para pesquisas futuras. Por fim, são apresentadas as referências utilizadas ao longo do trabalho além do apêndice com o roteiro utilizado para a realização das entrevistas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo está dividido em cinco seções e tem como objetivo apresentar os principais conceitos, encontrados na literatura, que auxiliam no entendimento do que será discutido ao longo do trabalho.

A primeira seção deste capítulo aborda as principais definições de estratégia e do seu papel na busca da vantagem competitiva. Na segunda seção é abordada visão baseada em recursos, suas características, contribuições e ferramentas na busca da vantagem competitiva sustentável. Na terceira seção são discutidos os diferentes conceitos de inovação e como esta se dá no contexto nacional e do agronegócio brasileiro.

Na quarta seção são abordadas as várias tipologias de estratégia de inovação e discutida a sua relevância. Por fim, na quinta e última seção, é feita uma breve reflexão acerca dos assuntos discutidos ao longo da fundamentação teórica e da importância de cada um deles para o alcance dos objetivos propostos no trabalho.

2.1 ESTRATÉGIA

Os conceitos de estratégia são diversos e cada autor aborda o tema à luz de alguma especificidade, inexistindo, assim, um conceito único que tenha sua aceitação unânime. “A estratégia completa raramente é escrita em um único lugar. Os processos utilizados para se chegar a uma estratégia completa são tipicamente fragmentados, evolucionários e largamente intuitivos” (QUINN, 1978).

A palavra estratégia tem origem grega e militar (BRACKER, 1980; BETHLEM, 1981; RUMELT, SCHENDEL, TEECE, 1994; MINTZBERG, 1998; GHEMAWAT, 2002; RONDA-PUPO; GUERRAS-MARTIN, 2012). O uso do termo estratégia nos negócios aparece somente no século XX e a sua utilização num contexto conscientemente competitivo é ainda mais recente (ROBERTSON; YU, 2001; GHEMAWAT, 2002).

Estratégia tem sido definida de diferentes maneiras, mas quase sempre com um tema comum: a de um conjunto consciente e deliberado de diretrizes que determina as decisões para o futuro (MINTZBERG, 1978). Após uma revisão na literatura de importantes autores e seus diferentes conceitos, percebe-se que a estratégia apresenta algumas

características que se repetem, independente do seu autor: uma análise do ambiente ou da situação é feita para determinar a postura que a empresa deve adotar e os recursos são utilizados de forma a atingir os objetivos da empresa (BRACKER, 1980). Os principais conceitos de estratégia até 1980 são mostrados no Quadro 1.

Quadro 1 - Conceitos clássicos de Estratégia (continua)

Data	Autor	Definição
1947	Von Neumann e Morgenster	Estratégia é uma série de ações de uma empresa que são decididas de acordo com a situação particular.
1954	Drucker	Estratégia é analisar a situação presente e mudá-la se necessário. Incorporar nas descobertas o que os recursos são ou o que deveriam ser.
1962	Chandler	Estratégia é que determina as metas básicas de longo prazo de uma empresa, a adoção de cursos de ação e a alocação de recursos necessários para a realização destes objetivos.
1965	Ansoff	Estratégia é uma regra para a tomada de decisão determinada pelo âmbito do produto/mercado, vetor de crescimento, vantagem competitiva e sinergia.
1968	Canon	Estratégias são as decisõesde ação, as necessidades competitivas para alcançar o propósito da empresa.
1969	Learned, Christenson, Andrews e Guth	Estratégia é o padrão de objetivos, propósitos ou metas e as principais políticas e planos para alcançar essas metas.
1971	Newman e Logan	Estratégias são planos para o futuro que antecipam a mudança e iniciam a ação para tirar vantagem das oportunidades que são integradas nos conceitos ou missão da empresa.
1972	Schendel e Hatten	Estratégia é definida como as metas e objetivos básicos da organização, os principais programas de ação escolhido para alcançar essas metas e objetivos, e o padrão de grandes alocações de recursos utilizados para relacionar a organização ao seu ambiente.
1973	Uyterhoeven, Ackerman e Rosenblum.	Estratégia fornece a direção e coesão à empresa e é composto de várias etapas: perfil estratégico, previsão estratégica, auditoria, recursos alternativos, estratégias exploradas, testes de consistência e finalmente, escolha estratégica.
1974	Ackoff.	Estratégia preocupa-se com objetivos de longo alcance e as formas de persegui-los que afetam o sistema como um todo.
1975	Paine e Naumes.	Estratégias são grandes ações específicas ou padrões de ações para a realização dos objetivos da empresa.
1975	McCarthy, Curran, Business Minichiello,	Estratégia é uma análise do ambiente e seleção de alternativas econômicas que corresponderá aos recursos e objetivos da empresa em um risco compatível com o lucro e viabilidade que as alternativas oferecem.
1976	Glueck	Estratégia é um plano unificado, abrangente e integrado concebido para assegurar que os objetivos básicos da empresa serão alcançados.
1977	McNichols	Estratégia é incorporada na formulação de políticas: compreende uma série de decisões que refletem a determinação da base, objetivos do negócio e a utilização de habilidades e recursos para atingir estes objetivos.
1977	Steiner e Miner	Estratégia é o forjar de missões e objetivos da empresa, definição da organização à luz das forças externas e internas, a formulação de políticas e estratégias específicas para alcançar objetivos e garantir a sua boa execução, para que os fins e objetivos básicos sejam alcançados.

Quadro 1 - Conceitos clássicos de Estratégia (continuação)

Data	Autor	Definição
1979	Mintzberg	Estratégia é uma força mediadora entre a organização e seu ambiente; padrões consistentes em correntes de decisões organizacionais para lidar com o ambiente.
1979	Schendel e Hofer	Estratégia fornece pistas direcionais para a organização que lhes permitam atingir os seus objetivos, ao mesmo tempo responder às oportunidades e ameaças em seu ambiente.

Fonte: Bracker (1980)

Como mostra o Quadro 1, desde 1947 conceitos de estratégia podem ser encontrados na literatura e, embora as características sejam diversas, é possível perceber uma grande preocupação em introduzir os objetivos organizacionais nos conceitos propostos.

Com o passar do tempo, o aumento da competitividade entre as organizações e a intensificação das pesquisas acadêmicas, os conceitos de estratégias continuaram a evoluir na tentativa de abarcar o significado e importância do termo. Ao pesquisar na literatura mais recente, é possível encontrar vários outros conceitos de estratégia, como mostra o Quadro 2.

Quadro 2- Conceitos contemporâneos de Estratégia (continua)

Data	Autor	Conceito
1981	Bethlem	Estratégia é o padrão de objetivos, propósitos ou metas, e as políticas gerais e planos para atingir esses objetivos, expressos de tal forma que definam em que negócio a companhia está ou estará e o tipo de companhia que é ou será.
1989	Shapiro	Estratégia competitiva, na prática, abrange uma grande variedade de tomada de decisões estratégicas e táticas que vão desde o preço dos produtos até investimento em instalações de produção e gastos com pesquisa e desenvolvimento.
1991	Grant	Estratégia tem sido definida como jogo que a organização faz entre suas habilidades e recursos internos e os riscos criados pelo ambiente externo.
1991	Porter	Estratégia competitiva está relacionada com posicionamento da empresa, cujo aspecto central de sua formulação é analisar detalhadamente a concorrência a fim de identificar as características mais valiosas que possui e que seja capaz de diferenciá-la da concorrência.
1994	Rumelt, Schendel e Teece	Estratégia trata da direção que a organização deve seguir, incluindo as questões de grande importância para a alta gerência.
1999	Day	Estratégia é buscar obter uma vantagem competitiva enquanto diminui a erosão das atuais vantagens.
2001	Hambrick e Fredrickson	A estratégia consiste em um conjunto integrado de escolhas que precisa englobar cinco elementos: arenas, veículos, diferenciais, preparação e lógica econômica.
2004	Markides	Estratégia é muito mais a escolha do que fazer e do que não fazer. Estratégia envolve tudo sobre como combinar essas opções em um sistema que cria o ajuste necessário entre o que o ambiente precisa e o que a empresa faz.
2007	Barney e Hesterly.	Estratégia de uma empresa é definida como sua teoria de como obter vantagens competitivas.

Quadro 2- Conceitos contemporâneos de Estratégia (continuação)

Data	Autor	Conceito
2007	Wright, Kroll e Parnell.	Estratégia refere-se aos planos da alta administração para alcançar resultados consistentes com a missão e os objetivos gerais da organização.
2008	Hitt, Ireland e Hoskisson.	Estratégia é a combinação de ações e compromissos, de forma coordenada e integrada, visando a exploração de competências essenciais e a obtenção de vantagem competitiva

Fonte: Elaboração própria (2012).

Resultado de uma recente pesquisa a respeito de 91 diferentes conceitos de estratégias, encontrados na literatura de 1962 até 2008, concluiu que alguns termos são responsáveis por formar o núcleo desta definição, são eles: “empresa”, “ambiente”, “ações” e “recursos”. No entanto, uma maior atenção deve ser dada à combinação dos termos “objetivos” e “desempenho”, podendo se afirmar que a essência do conceito de estratégia é “a dinâmica da relação da empresa com seu ambiente para que ações necessárias sejam tomadas para atingir os seus objetivos e/ou aumentar o desempenho por meio do uso racional dos recursos” (RONDA-PUPO; GUERRAS-MARTIN, 2012, p. 180).

Entender os muitos e diferentes conceitos de estratégia é vital, pois ao implementar uma estratégia, os gestores se utilizam das imagens que eles próprios possuem, de forma que a visão individual de cada gerente sobre a estratégia organizacional se transformará em ações, comportamentos e atitudes (MILAN; TONI, 2008).

Estratégia é baseada na causalidade, na crença de que os eventos têm causas e consequências. Os gerentes, grosso modo, fazem escolhas precisamente porque acreditam que estas irão contribuir substancialmente para o desempenho e sobrevivência de suas organizações e devem fazê-las acreditando que estas são feitas livremente (ROND; THIETART, 2007). Este entendimento é defendido pela escola cognitiva, que acredita no modo de formação da estratégia como um processo mental, onde os estrategistas são autodidatas e desenvolvem suas estruturas de conhecimento e pensamento por meio da experiência (MINTZBERG; AHLSTRANF; LAMPEL, 2007).

De uma forma geral, os conceitos de estratégia são propostos para empresas privadas, cujo objetivo principal é o de superar os concorrentes em mercados competitivos (BOYNE; WALKER, 2010). É necessário e urgente que haja um entendimento claro de estratégia em organizações de serviço público (BOYNE; WALKER, 2004). Algumas atividades típicas são virtualmente inexistentes para esse tipo de empresa, cuja obrigação é fornecer serviços necessários para a manutenção da infraestrutura social (MONTANARI; BRACKER, 1986).

A realidade de empresas públicas é diferente, de forma que, para esse setor, a estratégia pode ser melhor definida como “os meios pelos quais as organizações podem melhorar seu desempenho e oferecer melhores serviços” (BOYNE; WALKER, 2010, p. 185).

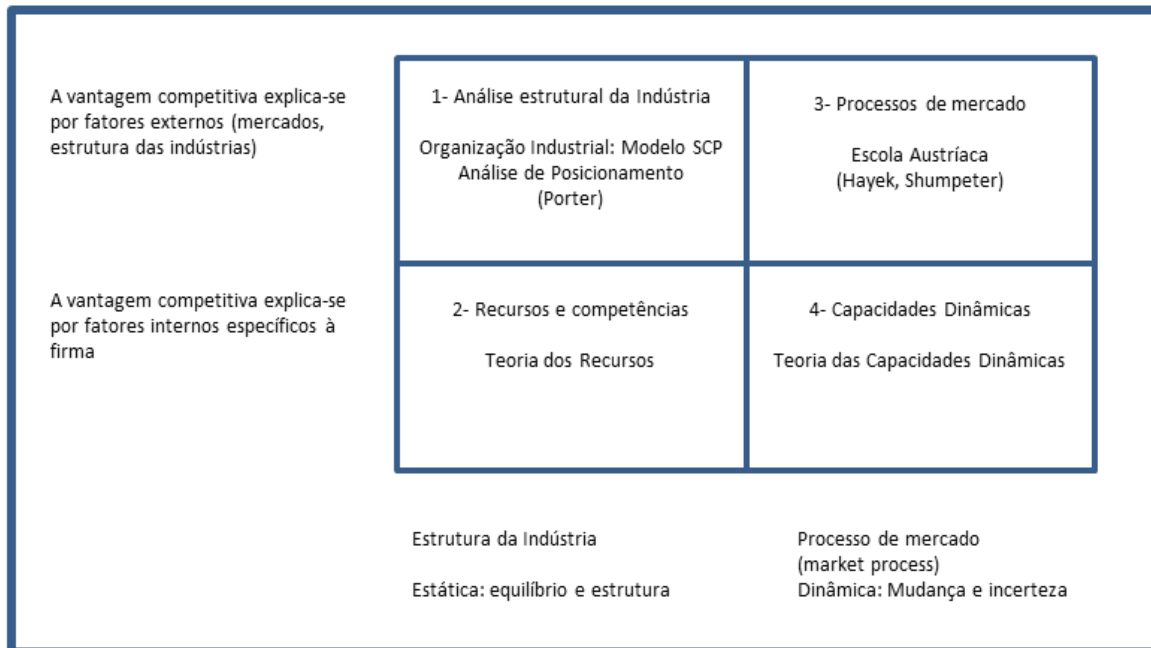
Independente da natureza da empresa, evidencia-se na literatura uma crescente preocupação em conectar a estratégia à obtenção da vantagem competitiva. O propósito da estratégia é criar e manter a vantagem estratégica, para tanto, as empresas devem criar novas vantagens que gerem o aumento da satisfação do consumidor e diferencia a empresa dos concorrentes (POPA *et. al.*, 2011).

Como elucidam Teece, Pisano e Shuen (1997), a questão fundamental no campo da gestão estratégica é entender como as empresas adquirem e mantêm sua vantagem competitiva. Mas, a exemplo do conceito de estratégia, as fontes de vantagem competitiva também são discutidas de forma bem ampla na literatura.

A vantagem competitiva sustentável pode ser conseguida de três diferentes formas: porte no mercado alvo (quando a empresa tiver condição de produzir em escala, passar pela curva de experiência e fazer economia de escopo); tiver acesso privilegiado a recursos e clientes, e; puder restringir as opções dos seus concorrentes, por meio, por exemplo, das políticas governamentais (GHEMAWAT, 1998).

Além de conhecer as fontes da vantagem competitiva e o que a torna sustentável, devem ser conhecidos, também, quais motivos levam à sua erosão. As maiores ameaças às vantagens da maioria das empresas são as mudanças que ocorrem no ambiente empresarial e a criação de novas vantagens por parte dos concorrentes. Algumas condições podem retardar a erosão das vantagens competitivas e criar barreiras contra a imitação: o valor, a durabilidade, ambiguidade causal, dificuldade de reprodução e ameaça de retaliação (DAY, 1999).

Apesar da grande diversidade de conceitos e características advindos da vantagem competitiva, é possível dividi-la em quatro classes diferentes: a estrutura-conduta-desempenho, visão baseada em recursos, processos de mercado e capacidades dinâmicas (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; VASCONCELOS; CYRINO, 2000), como mostra a Figura 1.

Figura 1 - As correntes explicativas da vantagem competitiva

Fonte: Vasconcelos e Cyrino (2000).

A primeira corrente, desenvolvida por Porter (1991), defende que o desempenho da empresa vai depender do comportamento adotado perante seus compradores e fornecedores e este comportamento será afetado pela estrutura do setor no qual a empresa está inserida (VASCONCELOS; CYRINO, 2000).

A corrente de recursos e competências prega que a fonte de vantagem competitiva está nos recursos e capacidades da empresa e na forma como estes são aproveitados (GRANT, 1991; PETERAF, 1993; TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; VASCONCELOS; CYRINO, 2000; BARNEY; HESTERLY, 2007). As fontes reais de vantagem competitiva residem na capacidade de consolidação de tecnologias e habilidades para que a empresa se adapte rapidamente às mudanças e aproveite as oportunidades (PRAHALAD; HAMEL, 1990).

A terceira corrente tem importante contribuição de teóricos austríacos, que destacam os processos de mercado, o papel do empreendedor, a heterogeneidade da firma e outros fatores que não podem ser observados (VASCONCELOS; CYRINO, 2000).

Por fim, a corrente das capacidades dinâmicas tem como premissas que nem todas as competências desempenham papéis igualmente importantes para obtenção da vantagem competitiva e cada empresa só pode se sobressair em um número limitado de competências (VASCONCELOS; CYRINO, 2000). As capacidades dinâmicas significam a habilidade da empresa em integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas, envolvendo adaptação e mudança (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; HELFAT; PETERAF, 2003) e

surtem da “coevolução dos processos de acumulação da experiência tácita junto à articulação do conhecimento explícito e codificação das atividades” (ZOLLO; WINTER, 2002).

A vantagem competitiva pode ser explicada pela teoria dos recursos, ou visão baseada em recursos (RBV), a qual será mais amplamente discutida na próxima seção.

2.2 VISÃO BASEADA EM RECURSOS

A discussão acerca da importância dos recursos da empresa ganhou destaque em 1959, depois da obra publicada por Penrose, que discute sobre a “teoria da firma”. Esta teoria tem como propósito investigar a maneira que são determinadas a alocação de recursos, os preços e os seus diferentes usos, sendo este, um dos problemas centrais da análise econômica. Ainda segundo a teoria da firma, a empresa pode ser vista como um conjunto de recursos (PENROSE, 2006). Dando continuidade a discussão sobre os recursos da empresa, Wernfelt criou o termo “*resource-based view*” ou visão baseada em recursos (BARNEY; HESTERLY, 2007).

A *resource-based view* (RBV) é uma teoria que defende que os recursos e as capacidades e as diferentes formas que estas são combinadas são responsáveis pela diferença no desempenho das empresas (CLULOW; BARRY; GERSTMAN, 2007; HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2008). Segundo esta teoria, uma empresa que possui uma estratégia corporativa eficaz tem a habilidade de trazer para si recursos e capacidades geradores de renda (BANSAL, 2005).

Atualmente a *resource-based view* fornece um dos *frameworks* mais influentes para auxiliar na compreensão da gestão estratégica (BARNEY; WRIGHT; KETCHEN, 2001). Com raízes no pensamento neo-clássico, a noção de equilíbrio constitui um elemento central da construção da teoria (BOWMAN; TOMS, 2010) e o paradigma desta teoria influenciou fortemente, na década de 90, a definição dos conteúdos da estratégia, defendendo que a vantagem competitiva da empresa é fornecida por competências exclusivas (COATES; McDERMOTT, 2002).

A RBV pode, ainda, ser relacionada a pelo menos três diferentes correntes: a teoria da estrutura-conduta-desempenho; microeconomia neoclássica e economia evolucionária. Mas, mais importante que as diferenças advindas destas diferentes abordagens,

são os pressupostos compartilhados, que incluem a suposição de que os recursos e capacidades podem ser distribuídos de forma heterogênea entre empresas concorrentes. Essas diferenças podem ser duradouras e podem ajudar a explicar por que algumas empresas consistentemente superam outras (BARNEY, 2001b).

Um princípio central da RBV é a relação entre o valor do cliente, vantagem competitiva e desempenho superior, na qual a teoria defende que os recursos-chave que apresentem características específicas permitem à empresa implementar estratégias que satisfaçam as necessidades dos clientes, aumentando assim a capacidade da empresa em assegurar uma vantagem competitiva sustentável (CLULOW; BARRY; GERSTMAN, 2007). Neste contexto, são muitos os estudos que se empenham em relacionar a singularidade e especificidade dos recursos e capacidades da empresa com o seu desempenho (AMIT; SCHOEMAKER, 1993; ALVEZ; PIZZINATTO; GONÇALVES, 2010).

A medida que no setor privado os consumidores pagam pelos produtos/serviços que recebem, no setor público, o dinheiro é oferecido a instituições que se proponham a usá-lo de forma eficiente para servir ao bem público. Desta forma, reputação pode ser um recurso importante, considerado fonte de vantagem para empresas desta natureza (POPA *et. al.*, 2011).

Além das pesquisas que relacionam a RBV com o desempenho da empresa, resultados de uma pesquisa discutem sobre o impacto da teoria para o gerente, elucidando que não se pode esperar alta precisão ao se identificar quais são recursos críticos e que também não é possível, para o gerente, determinar quanto investir nestes recursos (AREND; LÉVESQUE, 2010). Muito desta dificuldade se deve ao fato de que os gestores, por estarem inseridos em um ambiente caracterizado pela incerteza, complexidade e conflitos intra-organizacionais, enfrentam desafios ao buscarem vantagens competitivas sustentáveis.

Assim sendo, os gerentes devem agir de forma a influenciar o desenvolvimento e implantação de ativos estratégicos à medida que identificam, desenvolvem, protegem e implementam seus recursos e capacidades para que gerem um retorno superior e causem a evolução de capacidades específicas (AMIT; SCHOEMAKER, 1993). Neste sentido, como uma teoria de vantagem competitiva, a RBV traz relativamente poucos conselhos para os gestores (BOWMAN; TOMS, 2010).

Apesar disto, a visão baseada em recursos já trouxe contribuições significativas para vários campos de estudo, a exemplo da gestão de recursos humanos, economia e finanças, empreendedorismo, marketing e negócios internacionais, entretanto, tem potencial para beneficiar, ainda, os conhecimentos nas áreas de governança corporativa, recursos,

capacidades dinâmicas e conhecimentos, gestão de compra e financiamento de capital de risco, ambiente institucional, questões metodológicas e outras áreas de trabalho (BARNEY, WRIGHT; KETCHEN, 2001). A RBV consiste, assim, em um rico corpo de ferramentas teóricas relacionadas e distintas com as quais a empresa analisa os níveis das fontes de vantagem competitiva sustentada (BARNEY, 2001b).

Recursos podem ser entendidos como o estoque de objetos ou coisas que são de posse ou controladas pela empresa, e que, dependendo do fim, podem ser combinados de diferentes formas para criar um produto ou serviço (AMIT; SCHOEMAKER, 1993; PENROSE, 2006; HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2008). Devido a sua diversidade, podem ser divididos em categorias. As categorias dos recursos e as formas de divisões são distintas para cada autor, como mostra o Quadro 3.

Quadro 3 - Tipos de Recursos e Exemplos

Autores	Recursos	Exemplos
BARNEY, 1991; GRANT, 1991; AMIT; SCHOEMAKER, 1993; PENROSE, 2006; BARNEY; HESTERLY, 2007; HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2008.	Físicos	Propriedade, instalações, tecnologia, planta, equipamentos, localização geográfica, acesso à matéria-prima.
BARNEY, 1991; GRANT, 1991; BARNEY; HESTERLY, 2007; HITT, IRELAND; HOSKISSON, 2008.	Organizacionais	Estrutura, planejamento formal e informal, controle e sistemas de coordenação e relações informais entre grupos.
BARNEY, 1991; GRANT, 1991; PENROSE, 2006; BARNEY E HESTERLY, 2007; HITT, IRELAND; HOSKISSON, 2008.	Humanos	Força de trabalho qualificada ou não, pessoal de caráter burocrático, administrativo, financeiro, jurídico, técnico e gerencial, treinamento, experiência, julgamento, inteligência, relacionamento e visão individual.
GRANT, 1991; AMIT; SCHOEMAKER, 1993; BARNEY; HESTERLY, 2007.	Financeiros	Todo o dinheiro, de qualquer fonte. Capacidade de gerar lucro internamente e de obter empréstimos
GRANT, 1991.	Reputacionais	Reputação para os clientes e fornecedores, marca, percepção de qualidade, durabilidade e confiabilidade do produto.
GRANT, 1991.	Tecnológicos	Ações de tecnologia, patentes, marcas registradas, direitos autorais e segredos comerciais.

Fonte: Elaboração própria (2012).

Da mesma forma que existem autores que entendem que os recursos podem ser divididos em apenas 2 categorias diferentes, físicos e humanos, como Penrose (2006), outros

dividem os recursos em 6 categorias, a exemplo de Grant, (1991). Em pesquisa realizada com mais de 100 empresas, percebeu-se que, na maioria das vezes, os recursos tecnológicos são categorizados como organizacionais, de forma que, algumas vezes, apenas cinco categorias podem ser identificadas (BAKAR; AHMAD, 2010).

Os recursos podem ser classificados como tangíveis ou intangíveis (BARNEY; WRIGHT; KETCHEN, 2001; MATHEWS, 2006; BARNEY; HESTERLY, 2007; CLULOW; BARRY; GERSTMAN, 2007; HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2008; BAKAR; AHMAD, 2010). Um recurso tangível é aquele ativo que pode ser visto, medido e quantificado enquanto o recurso intangível inclui os ativos que são menos visíveis e mais difíceis de serem comprados, imitados ou substituídos, estão enraizados na história da empresa e foram acumulados ao longo do tempo (HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2008). Os recursos intangíveis podem ser divididos em ativos e competências (HALL, 1993) e são importantes determinantes do sucesso organizacional (HALL, 1993; BAKAR; AHMAD, 2010). A RBV reconhece que a empresa pode criar ou comprar os seus recursos (BOWMAN; TOMS, 2010).

Uma empresa pode desfrutar da proteção de barreira de posição de recurso quando for detentor de um recurso que afete negativamente os custos e/ou as receitas do concorrente. Para ser valiosa, esta barreira de posição de recurso deve traduzir-se em uma barreira de entrada. Alguns dos recursos que possuem o potencial de transformarem-se em barreiras de posição são: capacidade da máquina ou processos de produção; lealdade dos consumidores; experiência de produção e ligações tecnológicas (WERNEFELT, 1984).

A capacidade, por sua vez, é a habilidade de uma empresa em implantar recursos, combinando-os de forma complexa, por meio de processos organizacionais, visando o alcance de um fim desejado (AMIT; SCHOEMAKER, 1993; HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2008). A mesma é baseada no desenvolvimento, execução e troca de informações do capital humano da empresa (AMIT; SCHOEMAKER, 1993).

Neste sentido, surgem as competências essenciais que são os recursos e capacidades que servem de vantagem competitiva para empresa (HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2008). As competências essenciais são frutos da coordenação de diversas habilidades de produção integrando tecnologias distintas, resultado do aprendizado coletivo nas organizações (PRAHALAD HAMEL, 1990).

A visão baseada em recursos é balizada em torno de dois princípios fundamentais: a heterogeneidade e a imobilidade dos recursos. A noção de que recursos e capacidades internos das empresas são fundamentalmente heterogêneos, há muito é discutido no campo da gestão estratégica (PETERAF, 1993). Grande parte dos recursos tem o potencial de, quando

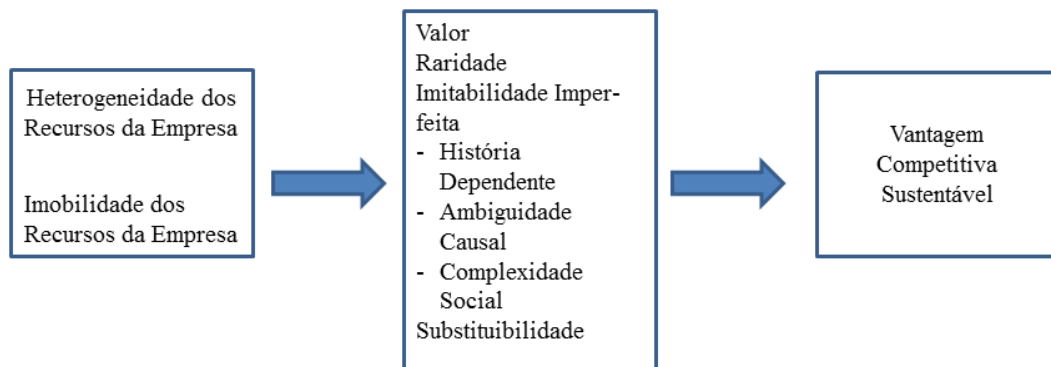
combinados, gerarem uma variedade de serviços, é esta heterogeneidade que caracteriza cada empresa como única (PENROSE, 2006; BARNEY; HESTERLY, 2007).

O segundo princípio discute a imobilidade dos recursos e capacidades da empresa. Uma vez que o desenvolvimento ou aquisição de certos recursos e capacidades se tornem muito custosos, consegue-se a imobilidade (BARNEY; HESTERLY, 2007).

A RBV destaca a empresa como um conjunto único de recursos, mas a teoria enfatiza que nem todos estes recursos possuem o potencial de proporcionar à empresa uma vantagem competitiva sustentável (BARNEY, 1991; CLULOW; BARRY; GERSTMAN, 2007). É grande o empenho de pesquisadores no intuito de identificar as várias facetas da RBV (ALI; HUSSAIN; JAMAL, 2011) e em decorrência deste esforço é possível desenvolver ferramentas que auxiliam a empresa na verificação do potencial dos recursos e capacidades em gerar vantagem competitiva (BARNEY; HESTERLY, 2007).

Uma das primeiras ferramentas encontradas na literatura que enumeram as características necessárias para o alcance da vantagem competitiva sustentável é mostrado na Figura 2.

Figura 2 - A relação entre a heterogeneidade e imobilidade dos recursos, valor, raridade, imitabilidade imperfeita e substituíbilidade e a vantagem competitiva sustentável

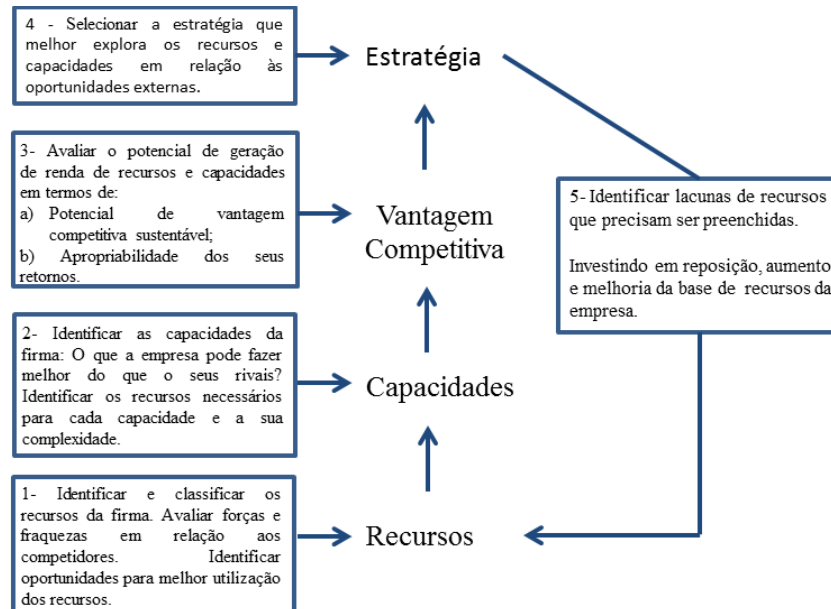


Fonte: Barney (1991, p. 112).

Barney (1991) sugere que os recursos devem ter alguns atributos: valor, no sentido de aproveitar oportunidades e/ou neutralizar ameaças; ser raro tanto entre os concorrentes atuais quanto potenciais; deve ter imitabilidade imperfeita adquirida por uma combinação de condição histórica única, ambiguidade causal e complexidade social, e; substituíbilidade, que é quando uma empresa não consegue imitar exatamente o recurso do concorrente e substitui por um similar ou quando dois recursos diferentes são substitutos estratégicos.

Tendo como centro os recursos e capacidades da empresa, Grant (1991) sugere um framework da RBV, que por meio de cinco diferentes estágios, formam o processo de formulação da estratégia, como mostra a Figura 3.

Figura 3 - Framework prático da Visão Baseada em Recursos para análise estratégica.

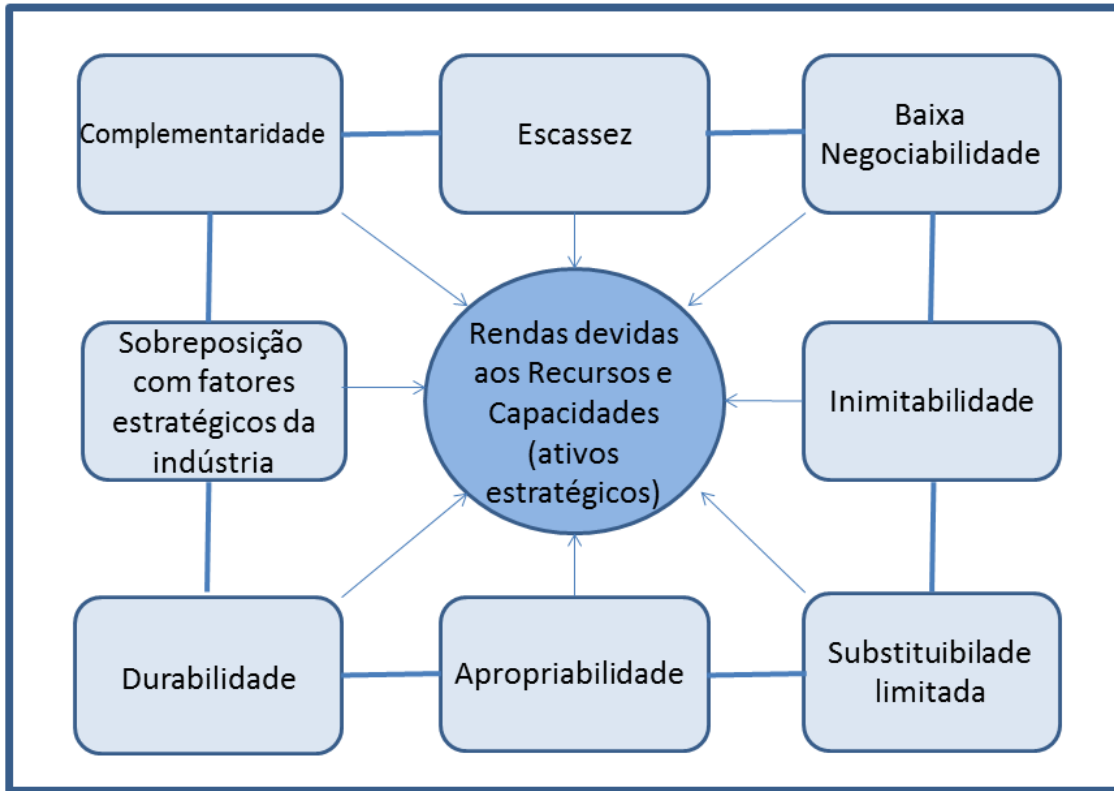


Fonte: Grant (1991, p. 115).

Neste modelo proposto, os recursos e capacidades são o centro da formulação da estratégia por representarem as principais fontes de rentabilidade da empresa. Nesta formulação da estratégia com uma abordagem baseada em recursos, a chave está na compreensão das relações entre os recursos e capacidades e sua rentabilidade como fonte da vantagem competitiva. Um maior esforço deve ser empreendido no sentido de compreender quais são os mecanismos capazes de sustentar a vantagem competitiva alcançada, o que requer uma estratégia que explore as características únicas de cada empresa (GRANT, 1991).

A RBV defende que um conjunto de recursos complementares e especializados e capacidades escassas, se possuírem algumas características, como mostra a Figura 4, podem permitir que a empresa obtenha rendas econômicas. À luz desta perspectiva, o valor dos ativos de uma empresa pode ser superior à contribuição trazida no processo de produção, e este valor é reforçado caso os recursos e capacidades sejam difíceis de comprar, vender, imitar ou substituir (AMIT; SCHOEMAKER, 1993).

Figura 4 - Características desejáveis para os recursos e capacidades da empresa

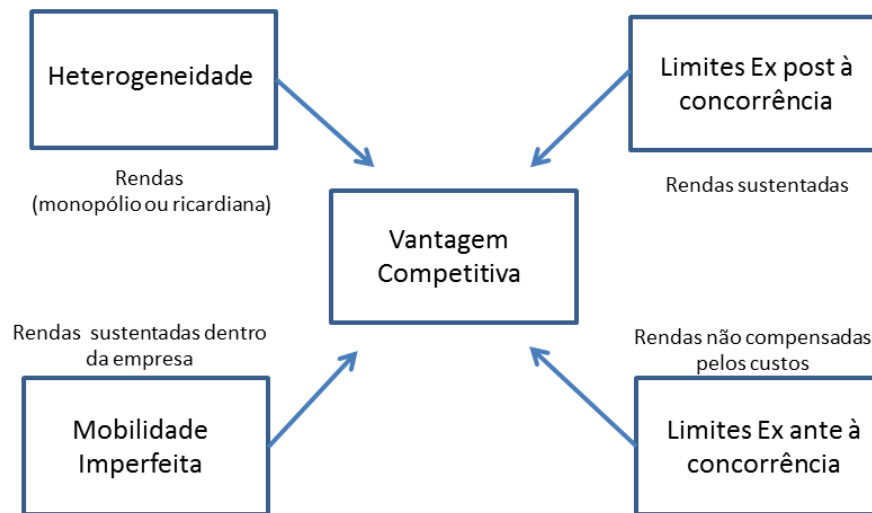


Fonte: Amit e Schoemaker (1993, p. 38).

A Figura 4 traz algumas das características desejáveis para os recursos e capacidades. É percebido que algumas características são acrescentadas, se comparadas ao modelo proposto por Barney (1991) e todas estas características resumem os determinantes primários da capacidade de produção de renda dos ativos estratégicos da empresa (AMIT; SCHOEMAKER, 1993).

Também no sentido de discutir o que leva a obtenção da vantagem competitiva, Peteraf (1993) propõe alguns pilares que dão suporte a esta vantagem sob a perspectiva da RBV, como mostra a Figura 5.

Figura 5 - Os pilares da vantagem competitiva



Fonte: Peteraf (1993, p. 186).

O primeiro pilar defende que a heterogeneidade é uma condição básica e que as empresas podem produzir produtos ou serviços de maneiras distintas. A heterogeneidade pode refletir a presença de fatores produtivos superiores em quantidades limitadas (rendas ricardianas) ou resultar de uma restrição deliberada de saída (monopólio) (PETERAF, 1993).

O pilar dos limites *ex post* a concorrência apregoa que para ser capaz de gerar a vantagem competitiva, a heterogeneidade deve ser preservada. Para que agregue valor, deve impor limites *ex post* à concorrência, criando barreiras que impeçam as empresas de entrarem no negócio (PETERAF, 1993).

A mobilidade imperfeita de recursos elucida que recursos são perfeitamente móveis quando não podem ser negociados e quanto mais especializados, menos móveis os recursos serão. Devem permanecer vinculados à organização e disponíveis para uso a longo prazo. Por fim, é proposto o limite *ex ante* à concorrência, que defende que antes de qualquer empresa estabelecer uma posição superior de recursos, deve ter havido uma competição pela posição. Estas quatro condições devem ser atendidas para que a empresa seja capaz de gerar retornos sustentados acima da média (PETERAF, 1993).

Apesar da importância de cada uma das ferramentas e modelos propostos sob a perspectiva dos recursos, um modelo se destaca como sendo o principal: o modelo VRIO (BARNEY; HESTERLY, 2007). Este modelo discute quatro atributos que os recursos e capacidades devem atender para geração da vantagem competitiva sustentável, como mostra a Figura 6.

Figura 6 - Modelo VRIO

Valioso?	Raro?	Custoso de Imitar?	Explorado pela Organização?	Implicações competitivas
Não	---	---	Não	Desvantagem Competitiva
Sim	Não	---	↕	Paridade Competitiva
Sim	Sim	Não		Vantagem Competitiva Temporária
Sim	Sim	Sim	Sim	Vantagem Competitiva Sustentável

Fonte: Barney e Hesterly (2007, p. 80).

O modelo VRIO pode ser entendido como uma evolução do proposto por Barney (1991), onde três das quatro características são mantidas, mas a “substituibilidade” dá lugar à “organização” como característica fundamental para o alcance da vantagem competitiva sustentável. À luz deste modelo, para que possa aproveitar ao máximo a importância da vantagem competitiva obtida por meio do valor, raridade e imitabilidade dos seus recursos e capacidades, a empresa deve estar organizada. São vários os componentes organizacionais relevantes para a organização: estrutura formal, políticas de remuneração e sistemas formais e informais de controle gerencial (BARNEY; HESTERLY, 2007).

A Figura 6 mostra, também, as implicações competitivas de cada uma das características do modelo VRIO, onde a desvantagem competitiva é considerada uma fraqueza; a paridade competitiva, uma força; a vantagem competitiva temporária é força com competência distintiva, e; vantagem competitiva sustentável pode ser considerada uma força com competência distintiva sustentável. Neste sentido, a questão da organização do modelo funciona como um fator de ajuste, uma vez que é responsável pela sustentabilidade da vantagem (BARNEY; HESTERLY, 2007).

A busca pela vantagem competitiva é constante e as empresas podem alcançá-la por meio de iniciativas de inovação e sustentá-la com a adoção de contínuos processos de melhorias (PORTER, 2009). A inovação afeta a própria essência da organização e busca uma maneira de melhorar o serviço aumentando seu valor e diferenciando das demais empresas, tornando-se assim, uma fonte de vantagem competitiva (POPA *et. al.*, 2011).

2.3 INOVAÇÃO

Historicamente, apenas no final da década de 60, pode-se perceber um empenho, por meio de estudos empíricos, pela busca da compreensão sobre o que de fato significa inovação (CASSIOLATO; LASTRES, 2005). Mas, apesar deste empenho, até o início da década de 70 os estudos sobre inovação eram baseados em fundamentos conceituais inadequados, o que poderia invalidar seus resultados, sendo necessário, assim, um quadro mais aprofundado e mais abrangente para a análise da inovação, mostrando todas as interações existentes entre as entradas e saídas do sistema em estudo (GOLD, 1973).

O conceito de inovação, a exemplo do de estratégia, tem evoluído e modificado com o tempo. Os estudos sobre inovação são diversos e cada autor aborda o tema à luz de diferentes especificidades, de modo que inexistiu uma definição única a este respeito (MOREIRA; QUEIROZ, 2007; RAM; CUI; WU, 2010).

Além disto, suas muitas facetas impedem que a inovação seja abordada na totalidade em um único estudo (DAMANPOUR; SHINEIDER, 2006). Mas, apesar dos diferentes conceitos, a capacidade de inovar pode ser considerada uma das mais importantes características na busca da vantagem competitiva (CANONGIA *et al.*, 2004; CASSIOLATO; LASTRES, 2005; PLONSKI, 2005; MOREIRA; QUEIROZ, 2007; TIDD; BESSANT, PAVITT, 2008; ALSAATY; HARRIS, 2009; DAMANPOUR; WALKER; AVELLANEDA, 2009).

A inovação é movida por meio do estabelecimento de novas relações; detecção e aproveitamento de oportunidades, e; abertura de novos mercados ou descoberta de novas formas de servir mercados já existentes (TIDD; BESSANT, PAVITT, 2008). Ela começa com a ligação entre a necessidade e a tecnologia para atender essa necessidade, as quais se combinam para formar uma ideia que é testada, desenvolvida, ampliada, usada e difundida (KATZ; PAAP, 2004). Alguns dos múltiplos conceitos de inovação encontrados na literatura são mostrados no Quadro 4.

Quadro 4 - Conceitos de Inovação

Ano	Autores	Conceito
1967	Knight, p. 478.	Uma inovação é a adoção de uma mudança que seja nova para uma organização e para o ambiente relevante.
1982	Schumpeter, p. 55.	Inovação pode ser entendida como introdução de novos produtos, introdução de novos métodos de produção, abertura de novos mercados, desenvolvimento de novas fontes provedoras de matérias-primas e outros insumos e criação de novas estruturas de mercado em uma indústria.
1990	Vriking, p. 95.	Inovação é qualquer renovação, concebida e realizada, que reforça a posição da organização em relação aos seus concorrentes e que permite uma vantagem competitiva de longo prazo seja mantida. Em alternativa, é a criação de algo novo, que cumpre um determinado objetivo.
1994	Gopalakrishnan e Damanpour, p. 95.	A palavra "inovação" é derivada da palavra latina novus ou "novo", e é alternadamente definida como "uma nova ideia, método ou dispositivo" ou "o processo de introdução de algo novo".
2005	Kaiserfeld, p. 2.	A inovação é geralmente utilizada para designar o processo que ocorre quando um produto ou processo é desenvolvido, indo desde a concepção da ideia até a introdução no mercado.
2008	Tidd, Bessant e Pavitt, p. 23.	A inovação é movida pela habilidade de estabelecer relações, detectar oportunidades e tirar proveito das mesmas.
2009	Alssaty e Harris, p. 293.	Inovação pode ser tanto uma melhoria nas técnicas de gestão que proporcionam processos de negócios ou pode ser uma descoberta científica ou tecnologia que melhora o produto ou serviços da empresa.
2009	O'Sullivan e Dooley, p. 5.	Inovação é o processo de fazer mudanças, grandes e pequenas, radical e incremental, a produtos, processos e serviços que resultem na introdução de algo novo para a organização, que agregue valor aos clientes e contribua para o armazenamento de conhecimento da organização.
2010	Crossan, Apaydin, p. 1155.	Inovação é a produção ou adoção, assimilação e exploração de uma adição de valor nas esferas econômicas e sociais; renovação e ampliação de produtos, serviços e mercados, desenvolvimento de novos métodos de produção e criação de novos sistemas de gestão. É um processo e um resultado.
2010	Ram, Cui e Wu, p. 12.	Inovação é um processo por meio do qual uma ideia, objeto, prática, tecnologia ou processo é criado, reinventado, desenvolvido, difundido, aprovado e utilizado - tendo sido criado internamente ou adquirido / provenientes de agências externas. É novo ou significativamente melhorado com o potencial de criar ou agregar valor para a unidade de adoção.

Fonte: Elaboração própria (2012).

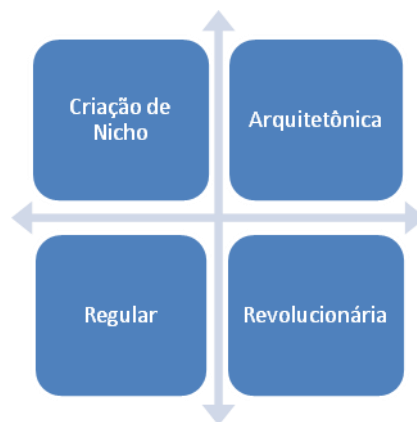
A contribuição da inovação para a humanidade é imensa, sendo considerada como fonte de prosperidade, progresso e competitividade de uma nação, na medida em que ajuda a melhorar a qualidade de vida e a experiência humana. Para as empresas, a inovação ajuda a capitalizar as oportunidades do mercado, traduzir ideias brilhantes em prática por meio da introdução de produtos novos ou melhorias, serviços, tecnologias, processos, bem como capacidades organizacionais (ALSAATY; HARRIS, 2009).

A inovação pode ser dividida em dois graus: inovação incremental e inovação radical. Na inovação incremental são implementadas melhorias contínuas, aperfeiçoando a

forma de fazer aquilo que já existe, enquanto a inovação radical implementa mudanças maiores, capazes de transformar a maneira como vemos ou usamos as coisas (GILBERT, 1994; CANONGIA *et al.*, 2004; SANTINI *et al.*, 2006; MOREIRA; QUEIROZ, 2007; TIDD; BESSANT, PAVITT, 2008).

O conceito de inovação pode ser dividido, também, em categorias, onde cada categoria representa uma fase do desenvolvimento inovador, formando o mapa transilience da inovação (ALBERNARTHY; CLARK, 1985), como mostra a Figura 7.

Figura 7 - Mapa Transilience da Inovação



Fonte: Albernathy e Clark (1985, p. 8).

Cada uma das fases do desenvolvimento inovador, de acordo com a Figura 7, apresenta algumas características: na criação de nicho, busca-se a abertura de novas oportunidades de mercado, por meio de tecnologias já existentes; na fase arquitetônica, são utilizados novos conceitos de tecnologia na busca de estabelecer novos mercados; na fase regular, o objetivo é melhorar algo que já existe, por meio de inovações incrementais, e; na última fase, as mudanças geram uma ruptura nas capacidades tecnológicas tornando as capacidades anteriores obsoletas, por isso se chama de revolucionária e faz uso de inovações radicais (ALBERNARTHY; CLARK, 1985).

Entre as fases da inovação mostradas na Figura 7, não há como estabelecer que um nível seja melhor do que o outro, depende do posicionamento do mercado de inovação, uma vez que cada estratégia é diferenciada. Os produtos ou novos serviços serão determinados pelas características do setor, que incluem concorrentes, fornecedores, clientes e políticas adotadas. A mudança de uma fase para outra é possível e ocorre por meio de vetores estratégicos (ALBERNARTHY; CLARK, 1985).

Além dos seus muitos conceitos, como mostra o Quadro 4, contribuições, graus e fases, a inovação pode ser dividida, também, em diferentes tipos. As várias tipologias de inovação encontradas na literatura são mostradas no Quadro 5.

Quadro 5 - Tipos de Inovação (continua)

Autore(s)	Tipo de Inovação	Conceito
Knight, 1967; Schumpeter, 1982; OCDE, 1997; Damanpour e Gopalakrishnan, 2001; Johannessen, Olsen e Lumpkin, 2001; Tidd, Bessant e Pavitt, 2008;	Inovação de Produto	Pode ser a criação e introdução de novos produtos ou serviços ou a implementação de mudanças nos produtos ou serviços já oferecidos pela empresa.
Knight, 1967; Schumpeter, 1982; OCDE, 1997; Damanpour e Gopalakrishnan, 2001; Johannessen, Olsen e Lumpkin, 2001; Tidd, Bessant e Pavitt, 2008.	Inovação de Processo	Mudança no processo de criação e entrega dos produtos e serviços da empresa que visam melhorias como a redução de custo e o aumento da qualidade.
Schumpeter, 1982; Johannessen, Olsen e Lumpkin, 2001; Tidd, Bessant e Pavitt, 2008.	Inovação de Posição	Mudança no contexto em que os produtos ou serviços da empresa são introduzidos.
Tidd, Bessant e Pavitt, 2008.	Inovação de Paradigma	Mudanças nos modelos mentais subjacentes que orientam o que a empresa faz.
Knight, p. 482, 1967; OCDE, 1997.	Inovação na Estrutura Organizacional	Mudanças nas relações de autoridade, alocações de trabalho, sistemas de remuneração, comunicação e outros aspectos da interação formal entre as pessoas da organização.
Knight, 1967.	Inovação de Pessoas	Alterando as pessoas por meio de contratação ou demissão ou modificando o comportamento e crença das pessoas por meio da educação ou psicanálise.
OCDE, 1997.	Inovação de Marketing	Objetivam o aumento do volume das vendas ou da fatia de mercado, por meio de mudanças no posicionamento do produto e na sua reputação.
Chesbrough, 2003; Chesbrough, 2006; Chiaroni, Chiesa e Fratini, 2010.	Inovação Aberta	É flexível e reconhece que nem sempre as melhores ideias são internas. Comercializa ideias internas e compra ideias externas. Aproveita fontes aparentemente improváveis e incorpora falsos negativos. Vende sua propriedade intelectual.
Chesbrough, p. 36, 2003.	Inovação Fechada	O sucesso da inovação requer controle, por isso as empresas devem gerar suas próprias ideias para então desenvolver, fabricar, comercializar e distribuir seus próprios serviços. Requer autossuficiência.

Quadro 5 - Tipos de Inovação (continuação)

Autore(s)	Tipo de Inovação	Conceito
Damanpour e Gopalakrishnan, 2001.	Inovação Administrativa	Envolve a estrutura organizacional e inovações nos processos administrativos, se relacionam com as atividades operacionais e as ligadas à função administrativa.
Abernathy e Clark, 1985; Damanpour e Gopalakrishnan, 2001.	Inovação Tecnológica	São produtos, serviços e tecnologia do processo de produção. Se relaciona com atividades operacionais e pode se referir tanto a produtos como a processos de produção.

Fonte: Elaboração própria (2012).

São diversos os tipos de inovação e embora cada autor a divida com base em critérios específicos (Quadro 5), devido às suas diferentes características, o alto número de tipologias facilita a sua compreensão e identificação. As tipologias ajudam para que a definição de inovação seja útil e possa ser medida, auxiliando na compreensão de três questões essenciais: o que é novo? Quão novo? Novo para quem? (JOHANNESSEN; OLSEN; LUMPKIN, 2001).

Apesar do conceito de inovação ter passado por um processo evolutivo (Quadro 4), e de vários autores se dedicarem ao estudo das suas tipologias (Quadro 5), a inovação não se restringe apenas a ajudar as empresas na busca da vantagem competitiva e consecução de benefícios. Assim, alguns dilemas da inovação podem ser elencados: os clientes nem sempre sabem o que precisam; existe dificuldade em alocar recursos no presente e investir no futuro; a responsabilidade da inovação é de todos e não só dos técnicos; as especificidades das capacidades impedem o aumento do escopo; todas as empresas devem fomentar o fracasso, pois dele surge aprendizagem; as empresas não devem assumir sempre uma postura de líder ou seguidor, e; as empresas pequenas gozam de proteção porque os líderes não entendem ou não se incomodam com a sua postura (CHRISTENSEN, 1997).

A capacidade de inovação e melhorias nas empresas é responsável pela competitividade de um país (PORTER, 1999). O Brasil, apesar de já ter apresentado um crescimento na preocupação com a inovação, apresenta um desempenho muito aquém se comparado com países desenvolvidos, realidade que precisa mudar se o país desejar crescer científico, tecnológico e economicamente (CRESTANA, 2004; FELIPE, 2007). A inovação e o agronegócio no Brasil serão tratados no próximo tópico.

2.3.1 Inovação e agronegócio no Brasil: o papel da Embrapa

Desde os anos 80 o debate da “década perdida” tem estado presente na agenda brasileira em decorrência do país ter perdido algumas oportunidades, como: renegociar sua dívida; controlar a hiperinflação em 1986, e; com a constituição de 1988, conseguir flexibilidade e estabilidade da sua estrutura institucional. Estes fatores contribuíram para o fraco desempenho do sistema nacional de inovação brasileiro (SNIB) (VILLASCHI, 2005). Os Sistemas Nacionais de Inovação “representam a intervenção institucional construída com base na influência de poderes regulatórios de instituições e ideologias de modelos de inovação baseados em uma visão mercadológica ou tecnológica” (CASTRO; PEDROZO, 2005).

A partir da década de 90, a implementação de políticas eficazes de estímulo à inovação tecnológica passou a ser uma preocupação da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) (PLONSKI, 2005). E foi apenas na segunda metade da década de 90 que a palavra inovação chegou ao Brasil, embora seu significado ainda fosse mal compreendido (CASSIOLATO; LASTRES, 2005).

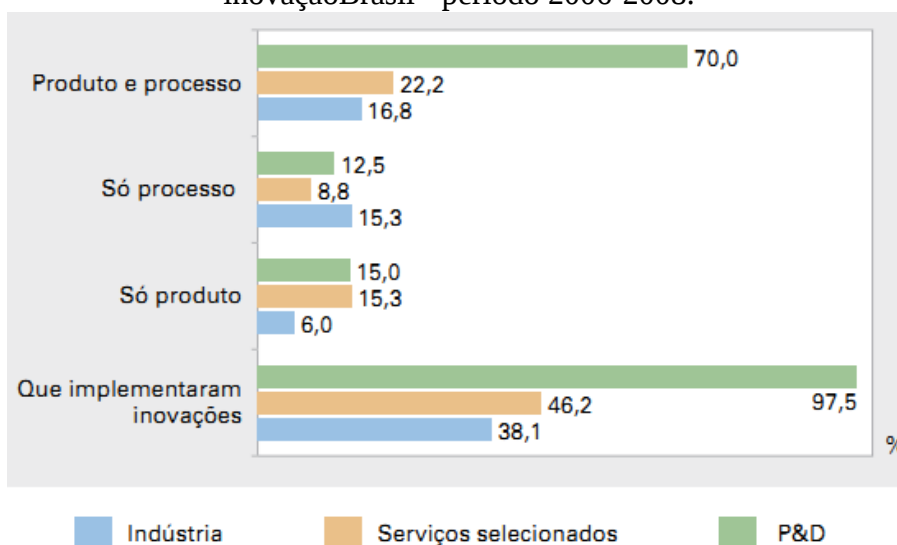
No Brasil, nos últimos anos, tem sido percebida a importância de corrigir o excesso de dependência do setor público e dos gastos do governo que causam o desequilíbrio no sistema nacional de inovação. Isto e o fraco engajamento das empresas em pesquisa e desenvolvimento (P&D) são vistos como problemas que a política de ciência, tecnologia e inovação (C,T&I) precisa resolver (QUEIROZ; CARVALHO, 2005).

Diante deste desequilíbrio, a inovação, há alguns anos, vem sendo incentivada pelo Governo Federal por meio de dispositivos legais. A lei nº 10.973/2004, conhecida como a Lei de Inovação, “estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação e ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento industrial do País” (BRASIL, 2004). Já a lei nº 11.196/2005, em seu capítulo III, dispõe sobre os incentivos fiscais passíveis de serem usufruídos pelas pessoas jurídicas (BRASIL, 2005).

A Lei de Inovação está organizada em torno de três vertentes distintas. A primeira delas visa construir um ambiente que fomente parcerias estratégicas entre empresas, universidades e institutos tecnológicos. A segunda visa estimular a participação de instituições de ciência e tecnologia no processo de inovação. E a terceira, e última vertente, objetiva incentivar a inovação na empresa (BRASIL, 2012h).

Apesar de ainda não apresentar uma situação ideal, os incentivos e políticas governamentais mostram resultados positivos e o uso de inovação nas empresas brasileiras tem apresentado um crescente aumento. Dados recentemente divulgados pelo IBGE mostram que, em 2008, cerca de 107 mil empresas tinham em seus quadros dez ou mais pessoas ocupadas na indústria, serviços selecionados e no setor de P&D. Este número é superior ao divulgado no ano de 2005, que era de 95,3 mil empresas. Porém, os números são ainda mais otimistas quando se observa que o número de empresas inovadoras evoluiu de 34,4% para 38,6% entre os períodos de 2003-2005 e 2006-2008 (IBGE, 2010). Os dados do período de 2006-2008 podem ser observados no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Participação percentual do número de empresas que implementaram inovações, por atividades da indústria, dos serviços selecionados e de P&D, segundo o tipo de inovação Brasil - período 2006-2008.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica (2008).

Com o apoio e incentivo do governo, muitas medidas vêm sendo adotadas pelas empresas no intuito de implementar a cultura da inovação. A Rede de Inovação é um exemplo desta busca pela cultura de inovar. É um site que visa a construção de um ambiente digital para potencializar a criação, transferência e retenção do conhecimento acerca da inovação, para empresa que querem inovar ou já inovam e querem fazê-lo em maior grau (REDE DE INOVAÇÃO, 2012).

Alguns estados se destacam no apoio à inovação. O Paraná, por exemplo, por meio do Centro Internacional de Inovação (C2i), oferece educação para gestão das empresas que inovam ou querem inovar com a ajuda da Universidade da Indústria (Unindus) (C2i, 2012).

Já em âmbito nacional existe o projeto do SEBRAE com os Agentes Locais de Inovação (ALI) que é uma “proposta que tem como objetivo auxiliar os empresários de micro e pequenas empresas à prática rotineira da gestão da inovação, de modo a tornar suas empresas inovadoras” (SEBRAE, 2012).

Embora o país ainda não tenha alcançado o patamar ideal em termos de investimento e desenvolvimento da inovação, os esforços do governo federal, de alguns estados e de empresas de pesquisa já trazem um quadro bastante promissor. Neste contexto, o Brasil se destaca e obtém sucesso em três segmentos: petrolífero, aeronáutico e agronegócio (CRESTANA, 2004; CASSIOLATO; LASTRES, 2005).

Uma exceção do atraso inovativo brasileiro é encontrado no agronegócio que, nos últimos anos, com o acúmulo de superávit e alta produtividade, vem se tornando um dos principais segmentos da economia no Brasil (ZUIN; ALLPRANDINI, 2006), embora a história da inovação na agricultura brasileira venha acontecendo de maneira disforme (CRESTANA; SILVA, 2006).

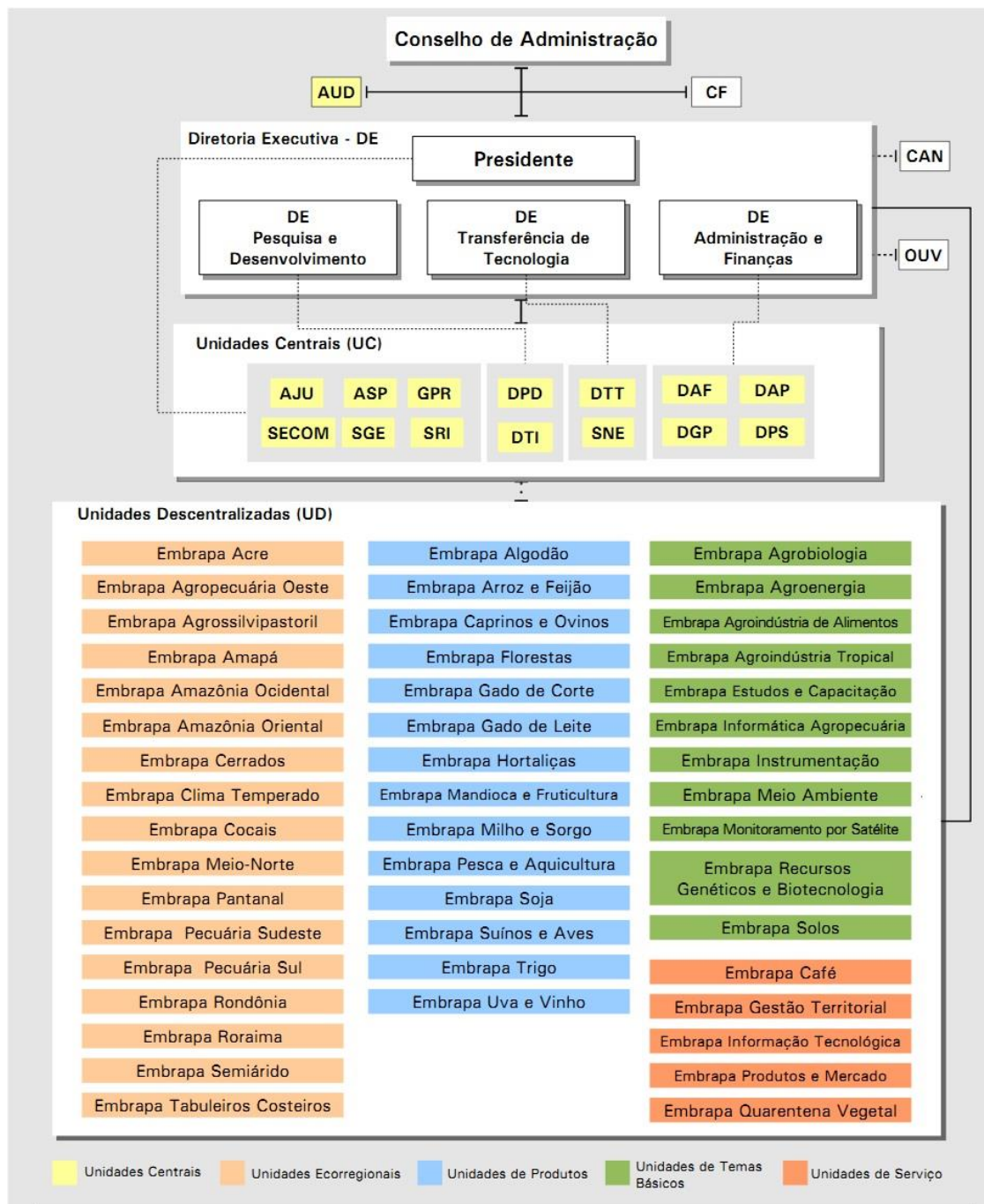
Com vistas ao aumento da inovação e à manutenção do desempenho alcançado pelo agronegócio nacional, o governo brasileiro tem investido no aumento da capacidade competitiva, conforme demonstrado por meio da missão do Ministério da Agricultura: “promover o desenvolvimento e a competitividade do agronegócio em benefício da sociedade brasileira” (BRASIL, 2012a).

Além do Ministério da Agricultura, existem outras instituições que buscam o aumento da capacidade competitiva, especificamente, por meio do uso da inovação. Estas instituições podem ser separadas pela forma como geram e difundem a inovação em seis diferentes grupos: organizações industriais de origem privada; instituições de origem pública; indústrias processadoras privadas; fontes privadas organizadas coletivamente e não-orientadas ao lucro; fontes privadas relacionadas a suprimento de serviços, e; unidades de produção agrícola (SANTINI *et al.*, 2006).

Inserida no segundo grupo, sendo uma instituição de origem pública, ganha destaque a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), que, vinculada ao SNPA, tem como missão: “viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade da agricultura em benefício da sociedade brasileira” (EMBRAPA, 2012g). O retorno financeiro trazido pela Embrapa é um impulsionador para uma maior preocupação do governo com a inovação (EMBRAPA, 2012h). Por estar em evidência na missão da empresa, a inovação é incentivada e impulsionada em todas as unidades da Embrapa.

A Embrapa está dividida em 14 unidades centrais e 47 unidades descentralizadas, estas são classificadas em unidades ecorregionais, de produtos, de temas básicos e de serviços como mostra a Figura 8.

Figura 8 - Organograma da Embrapa



Fonte: Embrapa (2012d)

Legenda : CF - Conselho Fiscal | AUD – Assessoria de Auditoria Interna | CAN - Conselho Assessor Nacional | OUV - Ouvidoria | AJU – Assessoria Jurídica | ASP - Assessoria Parlamentar | GPR- Gabinete do Presidente | SECOM – Secretaria de Comunicação | SGE – Secretaria de Gestão Estratégica | SNE – Secretaria de Negócios | SRI - Secretaria de Relações Internacionais | DTT - Departamento de Transferência de Tecnologia | DAF - Departamento de Administração Financeira | DAP - Departamento de Administração do Parque Estação Biológica | DGP - Departamento de Gestão de Pessoas | DPS - Departamento de Patrimônio e Suprimentos | DPD - Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento | DTI - Departamento de Tecnologia da Informação.

As unidades centrais são as unidades administrativas e se localizam na sede da Embrapa, em Brasília. As unidades ecorregionais se dedicam a buscar soluções tecnológicas que contribuam para o desenvolvimento sustentável das ecorregiões e sua integração ao processo produtivo regional. As unidades de produtos são centros de referência onde a combinação de ganhos tecnológicos produz avanços práticos em determinado produto.

As unidades de temas básicos concentram massa crítica e recursos suficientes para ampliar a fronteira do conhecimento. Por fim, as unidades de serviços, promovem, apoiam e executam a manutenção ou distribuição de produtos, processos e serviços, gerados nos demais centros de pesquisa, visando à utilização pelos segmentos agropecuário, agroindustrial e florestal.

Mesmo estando presente em quase todos os estados brasileiros e nos seus mais diferentes biomas, a Embrapa mantém ainda laboratórios virtuais no exterior, com escritórios nos Estados Unidos, França, Holanda e Reino Unido, além de cooperação para transferência de tecnologia e negócio em Gana e na Venezuela.

Todas as unidades, com suas especificidades, se dedicam à busca pela melhoria e aumento da competitividade do agronegócio brasileiro. Para tanto, focam na inovação. A missão de cada uma das unidades traz a preocupação com uma postura inovativa, sejam nas tecnologias geradas, nos processos utilizados ou nos vários produtos estudados. Além disso, a preocupação em estar presente também em outros países é para que haja um acompanhamento do que está sendo feito, em termos de inovação, em diversos lugares do mundo.

A dispersão geográfica da Embrapa permite aos seus pesquisadores inovarem os mais diferentes produtos. Algumas tecnologias desenvolvidas pela empresa ganham destaque, a exemplo do Algodão Colorido, que é resistente à seca, não passa pelo processo de tingimento e vale 30% mais do que o algodão normal. O Supercaju, outro exemplo, é capaz de triplicar a produção de castanha por hectare e diminuir em 65% o custo da colheita (EDWARD, 2004).

Além disto, a Embrapa também desenvolveu o detector de prenhes, um instrumento de ultrassom capaz de detectar precocemente a prenhes de equinos e bovinos com 100% de acerto; a Língua Eletrônica, capaz de avaliar o paladar de várias bebidas e identificar impurezas na água; o Espectômetro para Sementes, aparelho de ressonância magnética que quantifica o teor de óleo em sementes, sem destruí-las e diminuindo em até catorze vezes o custo de análise (EDWARD, 2004).

A importância da percepção da gestão da inovação como ferramenta em busca de competitividade é crescente no ambiente dos negócios e também em âmbito nacional. Entretanto, esta mesma importância não tem sido dada às estratégias de inovação que “ainda se ressentem do uso de instrumentos mais adequados para lidar com questões que surgem da própria essência dos processos de inovação como a incerteza, *timing*, capacidade de análise de rotas alternativas, mobilização de competências, valorização da criatividade, entre outras” (CANONGIA *et al.*, 2004). As estratégias de inovação serão discutidas na próxima seção.

2.4 ESTRATÉGIAS DE INOVAÇÃO

O constante aumento da concorrência, a mudança e a incerteza são características cada vez mais presentes nos ambientes de negócio. Neste cenário, a inovação é fundamental para auxiliar as empresas na sobrevivência. Apesar da comprovada importância, não há informações precisas acerca do que a empresa deve fazer para inovar melhor e mais rápido, mas a literatura sugere que as empresas podem contar com algumas estratégias que auxiliam as empresas na obtenção de vantagens na busca pela inovação, são as estratégias de inovação (LYNN; AKGUN, 1997).

Antes de escolher uma estratégia de inovação, os gestores devem pensar nas diferentes tipologias de inovação e nos seus requisitos (GILBERT, 1994). Pesquisas existentes geralmente argumentam que a inovação é um projeto de engenharia de sistemas e cerca de 50% das empresas têm de buscar recursos externos de modo a corrigir suas próprias deficiências em certas facetas, ou seja, tem-se que encontrar o equilíbrio ideal entre o que é produzido internamente, no departamento de P&D, e o que é terceirizado (CHEN; YUAN, 2007). Este entendimento remete à distinção entre dois tipos de inovação: aberta (CHESBROUGH, 2003; CHESBROUGH, 2006; CHIARONI; CHIESA; FRATINI, 2010) e fechada (CHESBROUGH, 2003).

Neste sentido, as estratégias de inovação podem ser divididas em quatro diferentes categorias: empresas que não possuem atividades de inovação (NoMake&Buy); empresas que possuem apenas inovações próprias derivadas do seu departamento de P&D (MakeOnly); empresas cujas inovações são adquiridas apenas externamente (BuyOnly), e; as empresas que combinam inovações advindas do seu departamento de P&D e adquirem tecnologia externa (Make&Buy) (CASSIMAN; VEUGELERS, 2006).

A análise da estratégia de inovação inclui duas etapas: previsão exploratória com base em informações históricas e atuais, e; exame da situação atual e antecipação do desenvolvimento técnico com base nas demandas futuras (CHANG, 2010). Já a sua formulação é uma questão que envolve alguns fatores e a literatura é divergente em relação ao que a empresa deve levar em consideração na hora da sua escolha. Entretanto, quando uma empresa resolve utilizar-se das estratégias de inovação, dois passos devem ser seguidos: em primeiro lugar elas devem decidir pela inovação e em seguida decidir como organizá-la (CHEN; YUAN, 2007).

É possível encontrar na literatura uma série de *frameworks* sobre estratégia de inovação, entretanto, quando se fala sobre a implementação destas estratégias, são oferecidos poucos detalhes (BOWONDER, *et al.*, 2010).

A estratégia de inovação inclui uma combinação entre inovação de produção e inovação de processo e esta combinação deve ser feita e ajustada de acordo com os recursos disponíveis no ambiente competitivo, bem como tendo em vista as diretrizes da organização (CHENG; LAI; WU, 2010).

As estratégias de inovação têm como objetivo principal dar suporte à estratégia de negócio adotada pela empresa (GILBERT, 1994; DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2007). Para isto, devem-se diagnosticar os fatores internos e externos à organização no intuito de identificar como os mesmo irão afetar a escolha da estratégia de inovação (DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2007). Os fatores que influenciam na escolha de uma estratégia de inovação são mostradas no Quadro 6.

Quadro 6 - Fatores que pesam na escolha de uma estratégia de inovação

Fatores Internos	Fatores Externos
Condições Técnicas	Capacidades presentes na rede externa
Capacidades Organizacionais	Estrutura da Indústria
Sucesso do atual modelo de negócio	Concorrentes
Financiamento	Índice de Mudança Tecnológica
Visão do Comando Executivo	

Fonte: Davila, Epstein e Shelton (2007, p. 93).

Todas as empresas possuem um conjunto diferente de fatores - sejam internos ou externos - mesmo estando inseridas em um mesmo ambiente, o que impossibilita a criação de uma fórmula capaz de gerar a melhor tecnologia (DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2007).

Além dos fatores citados no Quadro 6, devem ser levados em consideração, também, o setor no qual a empresa está inserida, a história passada e presente e os recursos humanos e materiais disponíveis, pois são fatores que influenciam na hora da escolha da estratégia de inovação (GILBERT, 1994).

Devido a grande diversidade e complexidade, são muitos os estudos que tentam relacionar a utilização de estratégia de inovação e o desempenho da empresa (CLERCQ; MENGUC; AUH, 2008), mas seus resultados são contraditórios, provavelmente pela falta da análise dos fatores moderadores desta relação (LI; ATUAHENE-GIMA, 2001). Resultados de uma pesquisa com 260 empresas mostraram que as estratégias de inovação apresentam melhores resultados quando os gerentes envolvidos possuem pontos de vista conflitantes, diferentes ideias e opiniões (CLERCQ; MENGUC; AUH, 2008). Assim, a escolha da estratégia de inovação pode trazer um efeito significativo na maneira como a empresa lida com o conflito (DYER; SONG, 1998).

Quanto as suas diferentes tipologias, a classificação das estratégias pode ser considerada arbitrária se levado em consideração a infinita variedade de circunstâncias existentes, entretanto, esta separação pode ser útil para propósitos de conceituação (FREEMAN; SOETE, 2008). Com vistas a este propósito, o Quadro 7 traz as diferentes tipologias encontradas na literatura e suas principais características.

Quadro 7 - Tipos de Estratégias de Inovação (continua)

Autor	Tipologia	Características
Gilbert, p. 20, 1994.	Proativa	Estimula a inovação, o aprendizado e o fracasso, pois deste é que surge o aprendizado. Tem postura inventiva e de primeiro a mover. Depende fortemente de um gênio criativo e deve ter forte foco na inovação que vai mudar a estrutura competitiva da indústria.
	Reativa	Enfatiza a adoção das invenções feitas pelas empresas concorrentes, havendo uma necessidade de se manter atualizado sobre as invenções que estão sendo introduzidas. Exige mais ênfase no processo de inovação de produto e precisa de sistemas de recompensa que enfatizem resultados, que precisam ser vistos em termos de sucesso comercial.
Lynn e Akgun, p.11, 12, 1998.	Baseada no Processo	Enfatiza-se as fases iniciais do processo. Envolve uma abordagem multifásica que passa pela avaliação do produto, definição do conceito, desenvolvimento, teste, produção e comercialização.
	Baseada na Velocidade	Devido ao ritmo acelerado e aos ambientes ferozmente competitivos, velocidade e flexibilidade são essenciais para o evento da inovação, tornando-se essencial para o sucesso dos novos produtos. Envolve acelerado ritmo de mudança tecnológica. Trabalha com simplificação do desenvolvimento, eliminação de etapas e de atrasos, aceleração de operações e processamento paralelo.

Quadro 7 - Tipos de Estratégias de Inovação (continuação)

Autor	Tipologia	Características
Lynn e Akgun, p.11, 12, 1998.	Baseada na Aprendizagem	Utilizada em ambientes incertos, onde a aprendizagem se faz mais necessária. O sucesso é reforçado pela capacidade em criar, armazenar e recuperar a aprendizagem por meio de equipes de desenvolvimento.
	Baseada no Mercado	Tem foco no cliente e no atendimento das suas necessidades e vontades, utilizando fontes externas.
	Baseada na Tecnologia	É baseada na crença de que os clientes podem não ser capazes de articular ou valorizar certos aspectos ou características de um novo produto quando os benefícios são muito novos e diferentes dos produtos tradicionais. As ideias se originam, em especial, no P&D.
	Baseada em dados quantitativos	Avaliam os projetos à luz de métricas, sejam dados financeiros ou de mercado. A tomada de decisões é feita baseada nos números.
Davila, Epstein e Shelton, p. 78, 81, 2007.	Jogando para Ganhar (JPG)	Produz vantagem competitiva difícil de imitar ou superar, é uma estratégia de liderança de mercado que envolve alto risco e se baseia na inovação semi-radical para conduzir as transformações na empresa e criar ideias e produtos que revolucionem o mercado.
	Jogando para não Perder (JPNP)	Inclui inovações tecnológicas e assume riscos calculados. Não se limita a seguir os concorrentes, exigindo movimentos reativos, voltados a não renúncia das vantagens e força os concorrentes a gastarem mais que o necessário.
Freeman e Soete, p. 459, 469, 475, 481, 484, 488, 2008.	Ofensiva	Visam ao alcance da liderança técnica e de mercado por meio da antecipação aos concorrentes e introdução de novos produtos no mercado. Depende fortemente do departamento de P&D. A empresa que adota esta estratégia de inovação adota uma visão de longo prazo e altos riscos.
	Defensiva	Não objetiva ser a primeira tampouco deseja ser deixadas para trás. Deseja lucrar com os erros das empresas inovadoras e aproveitar os mercados já abertos.
	Imitativa	Contenta-se em seguir as líderes das tecnologias. Precisam basear-se em menores custos unitários para progredir.
	Dependente	Não iniciam ou imitam as mudanças técnicas dos seus produtos. As inovações dependerão de pedidos específicos dos clientes e/ou sua matriz.
	Tradicionais	Não identificam razões para mudar seus produtos porque o mercado não exige tais mudanças e a concorrência não as força a fazê-lo. Os produtos mudam pouco, quando mudam.
	Oportunistas	Identifica oportunidades em mercados de rápida mudança, encontrando um nicho próspero e oferece produtos ou serviços que os consumidores necessitam, mas ninguém tinha fornecido.
Fauchart e Keilbach, p. 258, 261, 2009.	<i>Exploitation</i>	São empresas que obtiveram êxito em encontrar uma boa ideia, enquanto exploravam o espaço de conhecimento econômico disponível. A essência é o refinamento e extensão das competências, tecnologias e paradigmas existentes.
	<i>Exploration</i>	A necessidade das empresas em testar suas ideias, experimentar e aprender como proceder, juntamente com a necessidade dos clientes em acomodar novos bens e realocar os seus recursos. A essência é a experimentação de novas tecnologias.
Cooper e Edgett, p. 34, 2010.	Produto	Dependem de uma série de ferramentas, incluindo depósitos estratégicos para a alocação de recursos e roteiros estratégicos de produtos. Possuem objetivos claros e áreas estratégicas definidas, que devem ter um papel amplamente reconhecido na meta mais ampla de negócios.

Autor: Elaboração própria (2012).

Existem alguns fatores que limitam ou impulsionam as empresas na escolha da estratégia de inovação. Algumas vezes, a falta de comprometimento da administração com uma transparente estratégia jogando para ganhar (JPG), faz com que a empresa tenha que optar pela estratégia de inovação jogando para não perder (JPNP). Outras vezes, são as condições externas e internas que não permitem a adoção da JPG, pois recursos inadequados e uma cultura não inovadora torna inviável a adoção desta estratégia de inovação (DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2007).

As estratégias de inovação possuem algumas especificidades e dependem em menor ou maior grau das funções científicas e técnicas internas às firmas. O Quadro 8 mostra, em uma escala de 1 a 5, a eficiência em relação às funções internas para cada uma das estratégias de inovação, onde 1 indica eficiência fraca ou não existente e 5 eficiência muito forte.

Quadro 8 - Estratégias das firmas

Estratégias	Funções científicas e técnicas internas às firmas									
	Pesquisa Fundamental	Pesquisa aplicada	Desenvolvimento experimental	Engenharia de Projeto	Controle da qualidade da engenharia de produção	Serviços técnicos	Patentes	Informações científicas e técnicas	Educação e Treinamento	Previsões a longo prazo e planejamento de produtos
Ofensiva	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5
Defensiva	2	3	5	5	4	4	4	5	4	4
Imitativa	1	2	3	4	5	3	2	5	3	3
Dependente	1	1	2	3	5	2	1	3	3	2
Tradicional	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
Oportunista	1	1	1	1	1	2	1	5	1	5

Fonte: Freeman e Soete (2008, p. 460).

As estratégias de inovação podem ser divididas ainda em uma categoria mais ampla, que são as dimensões. O quadro 9 mostra diferentes tipos de estratégias de inovação classificadas por dimensões (BOWONDER *et al.*, 2010).

Quadro 9 - Dimensões das Estratégias de Inovação

Dimensão	Tipologia	Características
Excitação dos Clientes	Oferta de Plataforma	Um conjunto de produtos compartilha uma mesma tecnologia e a empresa aproveita esta tecnologia compartilhada para lançar produtos novos, customizados, combinando e recombinao tecnologias.
	Co-criação	Abre espaço para sugestão dos clientes, que por meio de insights estimulam a criação de novas ideias.
	Redução de tempo de ciclo	Por meio de tentativas ágeis de inovação, levam ao cliente produtos e serviços mais rapidamente, reduzindo o tempo de espera.
	Valorização da Marca	Envolve a redefinição dos limites da marca por meio da inovação. Percebe-se como ampliar as características intrínsecas à marca, ajudando a empresa a criar produtos e experiências distintas de serviço.
Liderança Competitiva	Alavancar a Tecnologia	A essência dessa abordagem está em alavancar uma tecnologia inovadora de modo a dominar a competição. A tecnologia pode ser gerada internamente ou obtida externamente. Não se limita a avanços criativos e envolve aplicação de tecnologia para criar uma gama de produtos, serviços ou recursos para dominar os concorrentes.
	À prova de futuro	Devido à dificuldade em prever o futuro, a empresa busca trabalhar com múltiplas opções na busca de proteção contra a obsolescência tecnológica. É importante possuir uma gama de opções para que a empresa não fique dependendo de um único produto.
	Desenvolvimento Enxuto	Envolve a redução das necessidades de recursos e a eliminação de resíduos na busca da diminuição de preço, custo de fabricação e tempo para entrega ao mercado.
	Parceria	A parceria entre empresas ajuda a encontrar a sinergia entre capacidades complementares além de compartilharem recursos e riscos.
Enriquecimento de Portfólio	Mutação da Inovação	Produtos ou tecnologias são modificados ou adaptados para atender às novas exigências e para expandir o portfólio. Também se refere a modificação de uma inovação para atender rapidamente novos segmentos de mercado.
	Destruição Criativa	Envolve retirada rápida de produtos antigos e sua substituição imediata com novos produtos. O sucesso da destruição criativa depende de criteriosa seleção de inovações que podem impulsionar o crescimento futuro.
	Segmentação do Mercado	É a identificação de novos segmentos de mercado como janelas de oportunidade e fonte de diferenciação competitiva.
	Aquisição	Envolve a obtenção de uma tecnologia, produto ou marca externamente. É um processo de baixo risco com a construção de marca relativamente rápida e que provoca realização de benefícios competitivos.

Fonte: Adaptado de Bowonder *et al.*, (2010).

Como mostra o Quadro 9, as estratégias de inovação podem ser divididas em três dimensões diferentes, e estas dimensões são as formas que estas estratégias ajudam as empresas. Por meio da dimensão de excitação dos clientes, as estratégias de inovação proporcionam novas ofertas ou experiências que estimulam os negócios. Nesta dimensão, o cliente é entendido não apenas como o consumidor atual, mas também como consumidor potencial que são aqueles consumidores que não possuem conhecimentos especializados ou

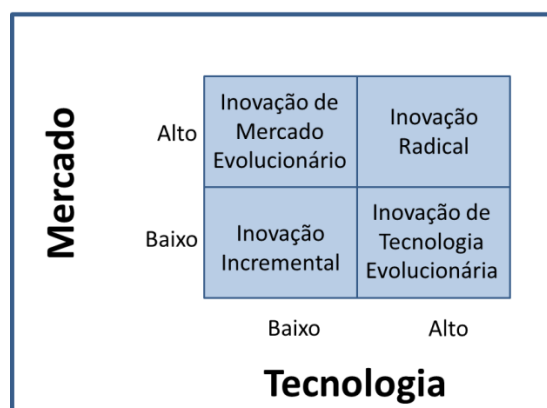
treinamento para utilizar o produto/serviço, não têm o poder de compra para participar do mercado ou ainda que utilizam um produto/serviço em um ambiente centralizado ou inconveniente (BOWONDER *et al.*, 2010).

A segunda dimensão, liderança competitiva, mostrada no Quadro 9 também apresenta um conjunto de estratégias de inovação que auxiliam as empresas na busca do seu objetivo, neste caso, a liderança competitiva. O objetivo das estratégias desta dimensão é dominar os concorrentes por meio da inovação. Para tanto, a empresa deve realizar uma análise das suas forças, fraquezas, ameaças e oportunidades, para, a partir deste conhecimento, aproveitar melhor as oportunidades e assim, conseguir a liderança competitiva (BOWONDER *et al.*, 2010).

A dimensão de enriquecimento de portfólio, a exemplo das outras duas dimensões, é formada por quatro estratégias de inovação. O objetivo desta dimensão é, por meio da inovação, ampliar as opções oferecidas aos clientes, seja por meio da introdução de novos produtos ou pela criação de novas oportunidades de mercado (BOWONDER *et al.*, 2010).

Independente da dimensão ou tipologia, as estratégias de inovação devem ser adaptadas à natureza da inovação e ao grau de incertezas presentes e a incerteza se manifesta de duas formas principais: mercado e tecnológica (LYNN; AKGUN, 1998). A incerteza do mercado é a imprecisão sobre o tipo e a extensão das necessidades dos clientes, que tendem a mudar. A incerteza tecnológica é não saber se a empresa pode cumprir a sua promessa de atender às necessidades dos clientes (MORIARTY; KOSNIK, 1989; JAWORSKI; KOHLI, 1993). A matriz da incerteza é mostrada na Figura 9.

Figura 9 - Matriz da Incerteza



Fonte: Lynn e Akgun (1998, p.13).

Como mostra a Figura 9, em ambientes com alta incerteza de mercado e tecnológica, a estratégia de inovação adotada deve envolver inovação radical, mudanças intensas, capazes de ajudar a empresa a se adaptar ao alto grau de incertezas. Em ambientes com alta incerteza de mercado e baixa incerteza tecnológica, a estratégia de inovação adotada deve envolver evolução de mercado (LYNN; AKGUN, 1998).

Já em ambientes com baixa incerteza tanto tecnológica quanto de mercado, o ideal é que as estratégias de inovação envolvam mudanças não tão drásticas, incrementais, uma vez que em um ambiente estável, as empresas se dedicam a atender um mercado com tecnologias maduras e aceitas. Por fim, quando o ambiente tem um clima tecnologicamente incerto, mas com baixa incerteza de mercado, o ideal é a adoção de estratégias que evoluam a tecnologia. Quanto maior o grau de incerteza envolvido, maior a necessidade da aprendizagem (LYNN; AKGUN, 1998).

Uma vez concluído o referencial teórico a ser utilizado para consecução dos objetivos propostos nesta pesquisa, a próxima seção se dedica a algumas reflexões e considerações finais sobre os temas abordados.

2.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Depois da discussão acerca da importância da estratégia, da visão baseada em recursos, inovação e estratégias de inovação, faz-se necessário uma reflexão sobre a forma como tais assuntos se relacionam entre si.

A estratégia é essencial para toda e qualquer organização, sendo útil para ordenar as atividades necessárias ao alcance dos objetivos organizacionais. Devido à falta de um conceito único, as empresas acabam por criar sua própria definição de estratégia, que busca delimitar as diretrizes almejadas pela organização. Os gerentes ganham especial atenção quanto à escolha da estratégia, uma vez que o fazem com base em seus conhecimentos e crenças.

A princípio, apesar dos vários conceitos, a estratégia podia ser vista como a busca pelo alcance dos objetivos tendo como referência o ambiente no qual a empresa estava inserida. Neste sentido, ganham destaque as “cinco forças” propostas por Porter (1999).

Com o passar do tempo, o conceito evoluiu e a importância dada aos fatores externos à organização foi dividida com uma visão mais interna, com foco nos recursos

existentes na empresa. Ao estudar a mudança do significado de estratégia, a palavra “recursos” aparece, recentemente, como núcleo, a parte central da estratégia (RONDA-PUPO; GUERRAS-MARTIN, 2012).

Desta forma, ao escolher uma estratégia, a organização deve buscar conhecer e compreender os recursos que detém para, então, encontrar a melhor forma de neutralizar as ameaças externas e aproveitar as oportunidades do ambiente. O foco passa a ser tanto interno quanto externo.

Como ferramenta utilizada pelas empresas na compreensão dos seus recursos e capacidades surge a RBV. Esta teoria reconhece que nem todos os recursos da empresa possuem potencial de gerar a vantagem competitiva, mas existem alguns recursos principais que são capazes de trazer desempenho superior. Entretanto, mesmo que a empresa adote a visão baseada em recursos e obtenha vantagem competitiva, devido à complexidade do ambiente empresarial, às constantes mudanças e imposições do mercado consumidor, esta vantagem pode ser tornar obsoleta. Desta forma, no intuito de conseguir se adaptar às muitas mudanças e melhorar os processos e serviços oferecidos, surge a importância da inovação.

A inovação possui múltiplos tipos e cada um deles foca em uma parte específica das atividades da empresa. O que poderia ser um facilitador acaba dificultando o entendimento do pesquisador, uma vez que alguns tipos de inovação possuem as mesmas características com diferentes nomenclaturas, a exemplo da “inovação tecnológica” que se refere à inovação nos produtos ou processos.

Ainda no que concerne à inovação, comportamentos divergentes adotados pelos pesquisadores também dificultam a compreensão no contexto brasileiro. Exemplo desta divergência pode ser encontrada nas obras de Costa (2010) e Felipe (2007).

Costa (2010) defende que as pessoas são responsáveis pela inovação, uma vez que são elas que transformam ideia em realidade. Embora Felipe (2007) corrobore o pensamento defendido por Costa (2010) e acrescente que a inovação de um país dependa da formação de recursos humanos capacitados e de investimentos consistentes e contínuos, de longo prazo e de porte, o autor discorda que o investimento em recursos humanos seja a chave para o crescimento do comportamento inovador e adiciona que a ideia de que pesquisa científica se transformaria em conhecimento que geraria a inovação não foi refletida na realidade.

Entender a existência dos múltiplos conceitos de estratégia e de inovação ajuda a compreender, de forma mais clara, a existência de tantas diferentes tipologias de estratégias de inovação presentes na literatura.

A multiplicidade das tipologias de estratégias de inovação embora torne a compreensão mais complexa, ajuda o pesquisador na identificação das tipologias nas empresas. Ao ouvir relatos de posturas e práticas seguidas por uma empresa, fica fácil identificar qual a estratégia de inovação foi adotada, uma vez que cada uma delas possui características específicas distintas. Seguindo a linha dos outros tópicos abordados na fundamentação teórica, também as estratégias de inovação possuem capacidade de gerar vantagem competitiva. A relação entre os tópicos discutidos são mostrados na Figura 10.

Figura 10 - Relação entre os tópicos do Referencial Teórico



Fonte: Elaboração própria (2012).

A partir da Figura 10 fica mais claro perceber as ligações existentes entre os tópicos abordados no referencial teórico e a importância de cada um deles para a consecução dos objetivos propostos no capítulo introdutório dessa pesquisa.

O objetivo específico 1 (OE1) se dedica a “identificar as estratégias de inovação adotadas Embrapa”. Para tanto, faz-se necessário um conhecimento sobre a estratégia, que como mostrado na primeira seção deste capítulo, é essencial para toda e qualquer empresa, pois na adoção da estratégia é que são apontados os objetivos a serem alcançados e é por meio dela que se pode alcançar a vantagem competitiva.

Também é importante entender o que é inovação e de que forma ela pode ser adotada pelas empresas, assunto discutido, também, neste capítulo. A partir do entendimento da importância da estratégia e da inovação, é possível ter um melhor entendimento das estratégias de inovação e assim, atingir o objetivo específico 1.

O segundo objetivo específico (OE2) tem o intuito de “investigar quais são os recursos e capacidades da Embrapa que permitem o desenvolvimento das estratégias de inovação identificadas”. Por isso, a discussão acerca da *resource-based view*, que se dedica ao estudo da importância dos recursos e capacidades da empresa. A preocupação com os recursos e capacidades, além de ser considerada uma estratégia, pode levar a empresa a obtenção da vantagem competitiva.

Por fim, o terceiro e último objetivo específico é “avaliar os recursos e capacidades que têm potencial de gerar vantagens competitivas sustentáveis”. Para que seja alcançado, faz-se necessária uma discussão sobre o modelo VRIO, que, como visto neste capítulo, é um modelo derivado da *resource-based view* que tem capacidade de gerar a vantagem competitiva sustentável para empresa.

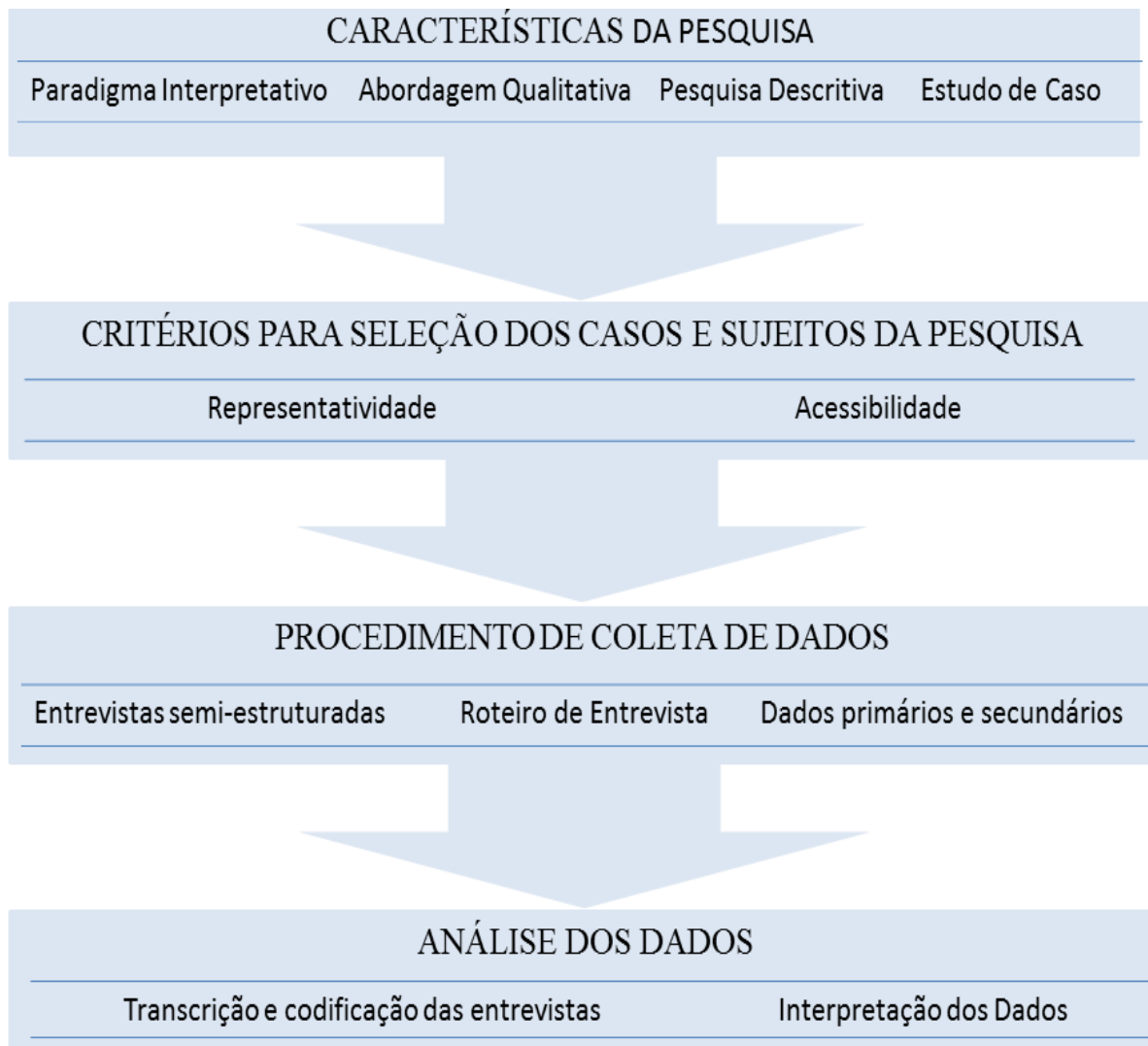
Desta forma, os quatro tópicos abordados na fundamentação deste trabalho e mostrados na da Figura 10, são essenciais e suficientes para que os objetivos propostos sejam atingidos.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo objetiva descrever os procedimentos metodológicos que delimitaram o planejamento desta pesquisa para a consecução dos objetivos geral e específicos propostos na introdução deste trabalho.

Dividida em seis seções, serão discutidas as características da pesquisa, o método, os critérios utilizados para a seleção dos casos e sujeitos da pesquisa, os instrumentos escolhidos para coleta dos dados, análise de dados e, por fim, a validade e confiabilidade. A Figura 11 mostra uma síntese do percurso metodológico que será explorado neste capítulo.

Figura 11 - Trajetória da Pesquisa



Fonte: Elaboração própria (2012).

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Existem quatro paradigmas que permeiam a teoria social: humanista radical, estruturalista radical, funcionalista e interpretativista. Cada um destes paradigmas são baseados em conjuntos diferentes de pressupostos e baseados em visões exclusivas (BURREL; MORGAN, 1979).

Esta pesquisa se orienta sob o paradigma interpretativista proveniente da abordagem subjetiva à ciência social. Segundo este paradigma o estudo deve buscar compreender os significados da ação humana (BURREL; MORGAN, 1979) e o investigador deve entender o significado desta ação, mantendo-se externo ao processo e não sendo afetado por ele (SCHWANDT, 2006).

A pesquisa interpretativa assume que a realidade é socialmente construída e que existem múltiplas interpretações para um evento único (MERRIAM, 2009; GRAY, 2012), mas independente da abordagem, o que as pesquisas possuem em comum é a noção de investigar alguma coisa de forma sistemática (MERRIAM, 2009).

Os primeiros passos para a realização de uma pesquisa, propostos por Sampieri, Collado e Lucio (1991) foram realizados. Primeiro a ideia a ser realizada foi concebida, em seguida foi delimitado o problema de pesquisa, depois foi elaborado um vasto marco teórico, abarcando os assuntos presentes no problema de pesquisa e objetivando um conhecimento mais amplo acerca do tema estudado, posteriormente foi definida a pesquisa, para que, então, o modelo de pesquisa apropriado pudesse ser selecionado.

No que se refere à abordagem, esta pesquisa se caracteriza como qualitativa. Para uma melhor compreensão da natureza da pesquisa qualitativa, quatro características são essenciais: foco no processo, entendimento e significado; o pesquisador é o instrumento primário da coleta e análise de dados; o processo é indutivo, e; o resultado é ricamente descritivo (MERRIAM, 2009). Ademais, este tipo de pesquisa se caracteriza por investigações diversas e flexíveis (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDDSZNAJER, 1999). Aspectos preliminares da pesquisa qualitativa são resumidas no Quadro 10.

Quadro 10 - Uma lista preliminar de aspectos da pesquisa qualitativa

- Apropriabilidade de métodos e teorias
- Perspectivas dos participantes e sua diversidade
- Reflexividade do pesquisador e da pesquisa
- Variedade de abordagens e de métodos na pesquisa qualitativa

Fonte: Flick (2009, p. 23).

Pesquisadores qualitativos estão interessados em compreender como as pessoas interpretam as suas experiências, constroem seus mundos e o significado que são atribuídos a tais experiências (MERRIAM, 2009). É de extrema importância que o pesquisador tenha conhecimento sobre o tema para que possa ser capaz de elaborar questões significativas na busca de respostas ainda não investigadas (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDDSZNAJER, 1999).

Este estudo pode ser considerado não experimental do tipo transversal. Não experimental pelo fato de observar a situação como acontece, analisando-a sem manipular a realidade e transversal por coletar os dados em um único momento, uma vez que objetiva a descrição de suas variáveis e analisada sua incidência (SAMPIERE; COLLADO; LUCIO, 1991).

A pesquisa se configura, também, como descritiva. Esta é uma das características especiais do estudo qualitativo e significa que o resultado de um estudo de caso é a descrição densa e completa do fenômeno em estudo (MERRIAM, 1998; 2009).

3.2 MÉTODO DE PESQUISA

O método de estudo de caso tem se tornado uma forma essencial de pesquisa nas ciências sociais e gestão (CHETTY, 1996). O estudo de caso é uma estratégia de pesquisa que foca na compreensão da dinâmica presente em casos únicos (EISENHARDT, 1989) e tem como objetivo principal descrever um fato na sua completude ou reconstruí-lo (FLICK, 2009).

Em geral, o estudo de caso representa a estratégia mais utilizada quando a busca é pelo “como” e “porque” (CHETTY, 1996; YIN, 2001; ROWLEY, 2002) e quando é pouco o

controle dos eventos, por parte do pesquisador. Ademais, este método permite que as características significativas dos eventos sejam preservadas (YIN, 2001).

Uma das principais vantagens deste método é o fato de que os dados podem ser coletados por meio de uma variedade de fontes, sejam estas, quantitativas ou qualitativas (EISENHARDT, 1989; CHETTY, 1996). Apesar das vantagens, o estudo de caso é criticado pela sua aparente falta de rigor e objetividade (ROWLEY, 2002; PATTON; APPELBAUM, 2003) e esta é uma das razões para se ter um maior cuidado na hora de delimitar o projeto de pesquisa e realiza-lo (ROWLEY, 2002).

3.3 CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO DOS CASOS E DOS SUJEITOS DE PESQUISA

No estudo de caso, o objetivo principal é escolher um caso significativo para a questão de pesquisa (FLICK, 2009). Desta forma, a escolha da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária se justifica devido a sua importância e relevância no que se refere à pesquisa agropecuária no contexto nacional.

Para se ter uma visão mais ampla da empresa objeto de estudo, foram escolhidos, além de 3 unidades centrais na Sede da Embrapa, outras 3 unidades descentralizadas da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. As unidades visitadas, o cargo ocupado pelas pessoas entrevistadas, a numeração e a duração das entrevistas estão resumidas no Quadro 11.

Quadro 11 - Unidades e entrevistados (continua)

Unidades		Cargo	Duração de Entrevista
Centrais	Secretaria de Negócio (SNE)	Analista de Negócio	48m04s
		Analista de Negócio	41m13s
		Coordenador de Inovação em Negócio	46m58s
	Secretaria de Gestão Estratégica (SGE)	Analista de Gestão e Estratégia	31m14s
		Analista de Gestão e Estratégia	45m27s
	Gabinete do Presidente (GPR)	Supervisor de Função Jurídica	34m26s

Quadro 11 - Unidades e entrevistados (continuação)

Unidades		Cargo	Duração de Entrevista
Descentralizadas	Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia	Analista de Propriedade Intelectual	38m22s
		Supervisora do Setor de Implementação e programação de Transferência Tecnológica	23m01s
	Embrapa Produtos e Mercado	Analista de Produtos e Mercado	40m02s
	Embrapa Algodão	Chefe Geral	2h31m
		Chefe Adjunto de Transferência de Tecnologia	40m15s
		Chefe Adjunto de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação	34m41s

Fonte: Elaboração Própria (2012).

A escolha por realizar a pesquisa na Sede se justifica pela sua importância na compreensão do funcionamento da empresa como um todo. Ademais, é no edifício-sede que se localizam as unidades centrais, diretoria executiva e órgãos integrantes da administração superior da empresa como as assessorias, secretarias e departamentos.

Na Sede, optou-se por estudar a Secretaria de Gestão Estratégica, justificada pelo tema central da corrente pesquisa. Ao estudar as estratégias de inovação, pensou-se ser essencial um conhecimento mais amplo da dinâmica para escolha das estratégias a serem implementadas pela Embrapa.

Para ampliar a compreensão da escolha das práticas de inovação na Embrapa, foi estudada, também, a Secretaria de Negócio (SNE). Escolha justificada quando observado um dos vários objetivos da unidade, que consiste em “desenvolver estratégias e propor modelos de interação público-privada, de forma a maximizar o processo de inovação na Embrapa” (EMBRAPA, 2012e).

Ainda nas unidades centrais, optou-se por estudar o Gabinete do Presidente (GPR), objetivando um maior entendimento das questões gerais, ligadas à presidência e que dizem respeito a todas as unidades, centrais ou descentralizadas, da Embrapa.

Já nas unidades descentralizadas, a escolha se deu objetivando um conhecimento amplo e diverso, na busca de uma compreensão da Embrapa como um todo. Desta forma, foi escolhida uma unidade de produto (Embrapa Algodão), uma unidade de temas básicos (Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia) e uma unidade de serviço (Embrapa Produtos e Mercado).

A Embrapa Algodão também foi escolhida devido à acessibilidade, por se localizar na cidade onde reside a pesquisadora e por facilidade na marcação de entrevistas.

O número de sujeitos da pesquisa foi limitado pela dificuldade de acesso a funcionários da empresa. Além disso, considerando que a maioria das unidades selecionadas se localizava em Brasília, ou seja, fora do domicílio da pesquisadora, a falta de disponibilidade financeira para a estadia por um longo período de tempo coletando os dados *in loco* também concorreu para diminuir o conjunto de participantes. Apesar destes empecilhos, foi possível entrevistar doze pessoas escolhidas pelo mesmo critério, isto é, por serem consideradas pessoas-chave na unidade seja pelo longo tempo de empresa ou pelo amplo conhecimento sobre estratégias e inovação na Embrapa.

3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Os dados de uma pesquisa qualitativa tendem, em sua maioria, a depender da assimilação das palavras (GRAY, 2012). Os dados podem ser classificados em primários e secundários, onde os primários são obtidos durante a pesquisa e os secundários por meio da análise de fontes como documentos, livros, artigos e sites (SAMPIERE; COLLADO; LUCIO, 1991). No estudo de caso, os dados podem ser coletados por meio de documentação, registros de arquivo, observação direta, entrevista, artefatos e observação participante (CHETTY, 1996), corroborando a triangulação dos dados.

Para esta pesquisa, os instrumentos utilizados para a coleta de dados foram as entrevistas semi-estruturadas (Apêndice A), análise de documentos e observação direta. A entrevista permite tratar de temas complexos de forma adequada e profunda e os documentos são qualquer registro escrito que possuam informações (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDDSZNAJER, 1999).

A entrevista é extremamente necessária quando o pesquisador precisa conhecer fatos ocorridos no passado e cuja replicação é impossível. É uma conversa entre entrevistado e entrevistador cujo objetivo é obter informações sobre a pesquisa (MERRAM, 2009). Também tem a capacidade de fornecer dados básicos que auxiliam no desenvolvimento e entendimento das relações sociais objetivando a compreensão, em detalhes, de questões como crenças, motivações e valores no comportamento das pessoas (GASKELL, 2002).

Um das tipologias de entrevista é a entrevista semi-estruturada, a qual foi a adotada nesta pesquisa. Este tipo de entrevista possui características da entrevista estruturada e não-estruturada e pode apresentar questões mais flexíveis ou um conjunto de perguntas mais ou menos estruturadas. Este formato de entrevista é útil, pois permite ao entrevistador se adaptar à situação dando margem a emergência de novas ideias (MERRIAM, 2009).

Para a marcação das entrevistas houve a ajuda de uma analista, funcionária da Coordenadoria de Inovação em Negócios, na Secretaria de Negócios na Embrapa Sede. Depois de contatos via e-mail e telefone, a funcionária em questão se informou acerca dos objetivos gerais e específicos do presente trabalho, as unidades a serem estudadas, além da metodologia proposta. Desta forma, pôde escolher de forma mais específica as pessoas a serem entrevistadas e marcar as entrevistas com antecedência.

O Quadro 12 mostra os objetivos gerais e específicos, as questões do roteiro de entrevista que vai abordar cada objetivo específico e os autores que foram consultados para a elaboração das perguntas.

Quadro 12 - Base para o roteiro de entrevista

Objetivo Geral	Objetivos Específicos	Questões	Autores
Analisar as características das estratégias de inovação adotadas pela Embrapa, sob a perspectiva da RBV.	Identificar as estratégias de inovação adotadas Embrapa	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26.	GILBERT, 1994; LYNN; AKGUN, 1998; CANONGIA et al., 2004; SANTINI et al., 2006; CHEN; YUAN, 2007; MOREIRA; QUEIROZ, 2007; FREEMAN; SOETE, 2008; TIDD; BESSANT, PAVITT, 2008; BOWONDER et al., 2010.
	Investigar quais são os recursos e capacidades da Embrapa que permitem o desenvolvimento das estratégias de inovação identificadas.	27, 28, 29, 30	BARNEY, 1991; GRANT, 1991; AMIT; SCHOEMAKER, 1993; PENROSE, 2006; BARNEY; HESTERLY, 2007; HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2008.
	Avaliar recursos e capacidades que têm potencial de gerar vantagens competitivas sustentáveis.	31, 32, 33, 34, 35, 36, 37.	BARNEY; HESTERLY, 2007.

Fonte: Elaboração própria (2012).

Para assegurar uma coleta de dados mais fidedigna e completa, a entrevista foi gravada com três instrumentos diferentes. Antes do início de cada uma das entrevistas, foi pedido o consentimento dos entrevistados para a realização das gravações. As entrevistas foram realizadas nos meses de Janeiro, Julho e Dezembro de 2012 e, ao término das mesmas, foram transcritas integralmente. Feito isto, foi enviada a cada um dos entrevistados uma cópia com a transcrição integral das entrevistas objetivando a confirmação dos dados coletados.

No que se refere à análise de documentos, foram estudados documentos organizacionais, a exemplo do Plano Diretor da Embrapa (PDE) e Plano Diretor da Unidade (PDU), além do site da empresa, livros e relatórios obtidos nas visitas às unidades e enviados por e-mail pelos funcionários. A análise dos documentos foi feita levando em consideração o lugar que ocupa, os valores culturais e o contexto organizacional (GRAY, 2012).

Já a observação foi feita de forma direta, não participante e assistemática. Direta pelo fato da própria pesquisadora ter feito as entrevistas e ter observado os entrevistados no ambiente de trabalho. Não participante porque a pesquisadora apenas observou os fatos, sem interferir. E a observação se classifica, também, como assistemática por ter acontecido sem um roteiro prévio.

Nos três dias nos quais a pesquisadora esteve na sede e nas várias unidades estudadas em Brasília teve a oportunidade de observar a forma como são distribuídas as pessoas, a disposição das salas e móveis e a interação entre os funcionários de cada unidade e entre as unidades. A observação direta também foi uma forma utilizada para coletar dados nas três visitas feitas à unidade da Embrapa Algodão.

3.5 ANÁLISE DOS DADOS

Uma das características da pesquisa qualitativa é o grande volume de dados gerados que necessitam ser compreendidos e organizados (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDDSZNAJER, 1999). Por isso, o processo de análise deve ser planejado com antecedência (GRAY, 2012).

A análise de dados consiste no exame, categorização, classificação ou recombinação das evidências com foco nos objetivos iniciais do estudo. Entretanto, historicamente, a análise de dados para o estudo de caso é mais complicada e o pesquisador deve priorizar o que deve ser analisado e por que (YIN, 2001).

Com base no exposto e dada a importância de uma preparação prévia, esta pesquisa delimitou o caminho a ser seguido na análise de dados. A análise consistiu em três diferentes etapas/dimensões, onde a primeira delas buscou identificar as estratégias de inovação adotadas pela Embrapa, a segunda etapa investigou quais os recursos e capacidades da empresa que permitiram o desenvolvimento das estratégias de inovação identificadas e, por fim, a terceira etapa avaliou quais os recursos e capacidades que têm potencial de gerar vantagens competitivas sustentáveis.

As três dimensões foram separadas e baseadas nos objetivos específicos deste trabalho. As dimensões adotadas para esta pesquisa estão resumidas no Quadro 13.

Quadro 13 - Dimensões dos Objetivos Específicos

Objetivos Específicos	Dimensões	Subcategorias	
Identificar as estratégias de inovação adotadas Embrapa	Tipologia	Estratégias de inovação	- Radical/Incremental - Aberta/fechada; - Ofensiva - Defensiva - Tradicional - Oportunista - Imitativa - Dependente - Enriquecimento de Portfólio - Estímulo para o cliente - Liderança Competitiva - Quantitativa - Reativa/Proativa
	Investimentos		- Patentes - P&D - Aprendizagem - Velocidade
	Parcerias		- Fontes - Critérios
Investigar quais são os recursos e capacidades da Embrapa que permitem o desenvolvimento das estratégias de inovação identificadas.	Recursos e Capacidades	Tangíveis e Intangíveis	- Físicos - Financeiros - Humanos - Mercadológicos - Organizacionais - Tecnológicos - Capacidades
Avaliar recursos e capacidades que têm potencial de gerar vantagens competitivas sustentáveis.	Vantagem Competitiva Sustentável	VRIO	- Valor - Raridade - Imitabilidade - Organização

Fonte: Elaboração Própria (2012).

As dimensões que foram utilizadas para a análise dos dados nesta pesquisa foram deliberadas e elaboradas em alinhamento com o problema de pesquisa. Esta divisão por dimensões foi feita levando em consideração os objetivos propostos.

3.6 CONFIABILIDADE E VALIDADE DA PESQUISA

Existem dois critérios essenciais que devem estar presentes em toda medição ou instrumento de coleta de dados na pesquisa científica: confiabilidade e validade (SAMPIERE; COLLADO; LUCIO, 1991). Para que os dados coletados e os resultados obtidos sejam merecedores de crédito e de significância, estes dois critérios devem ser levados em consideração (MARTINS, 2006). E mais, para que uma pesquisa qualitativa consiga a confiabilidade e validade, esta deve ser conduzida de maneira ética (MERRIAM, 1998).

A confiabilidade se refere ao grau em que a sua aplicação, repetida ao mesmo indivíduo ou objeto, produz resultados iguais (SAMPIERE; COLLADO; LUCIO, 1991; YIN, 2001; MARTINS, 2006).

Nas pesquisas sociais, o atingimento de um alto grau de confiabilidade pode ser difícil devido a instabilidade, o que torna mais complexo até mesmo a construção de instrumentos de aferição, pois, em decorrência das mudanças ocorridas no ambiente, a determinação da constância das medidas pode ser comprometida (MARTINS, 2006). Apesar disto, a confiabilidade nas pesquisas sociais segue o mesmo roteiro, onde devem ser comparados os resultados em situações semelhantes e sucessivas (YIN, 2001; MARTINS, 2006).

Embora não seja de fácil alcance, a confiabilidade da pesquisa qualitativa pode ser obtida por meio da triangulação. Esta pesquisa buscou a confiabilidade por meio da triangulação, que é o uso de diferentes fontes de coleta de dados e forma de análises, como propõe Merriam (1998). As fontes foram observação direta, análise de documentos e entrevistas semi-estruturadas.

A validade refere-se ao grau em que um instrumento realmente mede a variável que pretende medir (SAMPIERE; COLLADO; LUCIO, 1991; BAUER, 2002; MARTINS, 2006) e pode ser dividida em validade: aparente (MARTINS, 2006); de construto (SAMPIERE; COLLADO; LUCIO, 1991; YIN, 2001; MARTINS, 2006); interna e externa (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDDSZNAJER, 1999; GRAY, 2012).

A presente pesquisa buscou validade de duas formas: a validade interna e a externa. A validade interna se refere a como os achados da pesquisa condizem com a realidade (MERRIAM, 1998) e validade externa ao grau de generalização dos resultados, ou seja, até que ponto, a partir dos dados, pode se generalizar para outros casos e outras situações (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDDSZNAJER, 1999; GRAY, 2012). No estudo de caso, a capacidade de generalização é determinada pela força com a qual o contexto é descrito (PATTON; APPELBAUM, 2003).

Esta pesquisa buscou o alcance da validade interna por meio de algumas das estratégias propostas por Merriam (1998): a triangulação e *member checks*. Para a triangulação, foram utilizadas múltiplas fontes de dados. No *member checks* os achados da pesquisa foram enviados para os entrevistados, a fim de confirmar se condizem com a realidade observada.

Já na validação externa, a busca é pela generalização, que ainda segundo a autora, pode ser alcançada por meio do uso de perguntas predeterminadas e procedimentos específicos para codificação e análise. Ambos foram feitos na presente pesquisa.

4 RESULTADOS DA PESQUISA

Os dados coletados foram analisados visando o alcance dos objetivos propostos na introdução deste trabalho. Desta forma, nas próximas seções a questão de pesquisa será respondida e amplamente discutida. Como descrito no capítulo anterior, a análise de resultados desta pesquisa será apresentada de forma cruzada, ou seja, as transcrições das entrevistas, documentos institucionais e a observação direta serão utilizados de forma conjunta, com todas as unidades estudadas, buscando a compreensão do caso Embrapa.

Inicialmente, serão apresentadas as unidades, centrais e descentralizadas, estudadas neste trabalho, em seguida, a análise será dividida por dimensões ou categorias, a exemplo do roteiro de entrevista, onde cada uma destas categorias se dedica ao atingimento de um dos objetivos específicos.

A primeira categoria visa identificar as estratégias de inovação adotadas pela Embrapa; a segunda, objetiva investigar quais os recursos e capacidades da Embrapa que permitem o desenvolvimento das estratégias de inovação identificadas e, por fim; a terceira categoria se destina a avaliar os recursos e capacidades que têm potencial de gerar a vantagem competitiva sustentável.

4.1 APRESENTAÇÃO DAS UNIDADES

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) é composta por 15 unidades centrais e 47 unidades descentralizadas. As unidades pesquisadas foram selecionadas não apenas por acessibilidade, mas também devido à importância desempenhada na busca pela inovação. As unidades serão apresentadas nos tópicos seguintes.

4.1.1 Secretaria de Negócio (SNE)

A Secretaria de Negócio (SNE) é uma das quinze unidades centrais da Embrapa. Localizada em Brasília, tem como missão institucional “implementar as estratégias de ação

em negócios e a política de segurança da informação da Embrapa, além de realizar a gestão de propriedade intelectual, a implantação da legislação e o atendimento ao marco regulatório relativo ao processo de inovação tecnológica na Empresa” (EMBRAPA, 2012e).

Na SNE funcionam a Coordenadoria de Assuntos Regulatórios (CAR), a Coordenadoria de Inovação em Negócios (CIN), a Coordenadoria de Negociação e Contratos (CNC) e a Coordenadoria de Propriedade Intelectual (CPI). Entre os objetivos da unidade, destacam-se o assessoramento das Unidades Centrais e Descentralizadas da Embrapa no desenvolvimento de negócios e coordenação do processo de negócios de interesse corporativo, e; o desenvolvimento de estratégias e proposta de modelos de interação público-privada, de forma a **maximizar o processo de inovação na Embrapa** (EMBRAPA, 2012e, grifo nosso).

Devido a sua importância no incentivo da inovação na empresa estudada e do seu papel de destaque no auxílio às outras unidades, a SNE se caracteriza como sendo umas das unidades mais importantes no processo de inovação da Embrapa.

4.1.2 Secretaria de Gestão Estratégica (SGE)

A Secretaria de Gestão Estratégica (SGE) é uma unidade central da Embrapa e se subordina ao Presidente. Dentre a suas atribuições, a SGE se responsabiliza em assessorar a Diretoria Executiva nos processos relacionados à gestão estratégica da Embrapa (EMBRAPA, 2012).

Além do chefe, a unidade é composta pela Coordenadoria de Inteligência Estratégica (CIE), Coordenadoria de Planejamento (CPL) e Coordenadoria de Gestão Institucional (CGI). A unidade conta com a colaboração de 50 funcionários.

Por ser responsável pela estratégia adotada pela Embrapa, esta unidade se configura como uma das mais importantes para realização desse trabalho. O entendimento do funcionamento da unidade e a opinião dos funcionários entrevistados são de fundamental importância para que se consiga atingir o objetivo proposto na introdução.

4.1.3 Gabinete do Presidente

O Gabinete do Presidente (GPR) é outra das unidades centrais da Embrapa. Subordinada ao Presidente, a unidade tem entre os seus objetivos: “auxiliar o Presidente no preparo e despacho do expediente, organizar as agendas e secretariar as reuniões da Diretoria Executiva, lavrar as respectivas atas, controlar os documentos pertinentes e divulgar as decisões do colegiado; elaborar, revisar, editar e publicar os atos de gestão do Conselho de Administração, da Diretoria Executiva, do Presidente e das Unidades da Empresa, incumbindo-se, ainda, de sua atualização e controle, e; analisar, acompanhar e tramitar os contratos e convênios, e preparar os processos para decisão do Conselho de Administração, da Diretoria Executiva e do Presidente” (EMBRAPA, 2012i).

Esta unidade é composta do chefe, coordenador administrativo, supervisores e secretárias e tem em seu quadro um total de 50 funcionários. Foi escolhida para este estudo por ser responsável pela parte legal e burocrática da Embrapa.

4.1.4 Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia

A Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia “tem atuado fortemente no intercâmbio e quarentena de germoplasma vegetal, garantindo a continuidade dos programas de melhoramento genético da Embrapa, além de prevenir a introdução e dispersão de pragas agrícolas” (EMBRAPA, 2012j).

Localizada em Brasília – DF, a Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia se destaca na geração de conhecimento, patenteamento de produtos, processos e serviços, baseados em áreas como genômica, proteômica, metabolômica e bioinformática (EMBRAPA, 2012j). Estas práticas têm contribuído para que a unidade consiga ser fiel à missão da Embrapa e à visão da unidade, “contribuindo para o desenvolvimento e a sustentabilidade da agricultura nacional, com **inovação** e competitividade” (EMBRAPA, 2012j).

Estão entre as finalidades da unidade: “apoiar, no âmbito da Embrapa e do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA), as ações de pesquisa, desenvolvimento e **inovação** em recursos genéticos; desenvolver conhecimentos e tecnologias voltadas para a

segurança biológica da agropecuária, e; promover a transferência de conhecimentos, produtos e serviços desenvolvidos pela Unidade” (EMBRAPA, 2012j).

Os 304 funcionários que fazem parte da unidade se dividem entre a Chefia Geral (ChGE) que conta com o Núcleo de Comunicação Organizacional (NCO), Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI), Núcleo de Desenvolvimento Institucional (NDI), Núcleo de Gestão da Qualidade (NGQ), Núcleo de Gestão do Sistema de Curadoria (NSC), Núcleo de Gestão do Intercâmbio de Germoplasma (NIG), Núcleo de Gestão da Estação Quarentenária de Germoplasma Vegetal (NEQGV) e Comitê Técnico Interno (CTI).

Existe na unidade a Chefia Adjunta de Pesquisa e Desenvolvimento (ChPD) com o Núcleo de Apoio à Programação (NAP), Setor de Gestão Ambiental e Campos Experimentais (SACE), Comissão Interna de Biossegurança (CIBio), Biblioteca e equipe de pesquisadores, com pesquisadores, analistas e assistentes.

A unidade conta, também, com a Chefia Adjunta de Transferência de Tecnologia (ChTT), Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT), Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT), Comitê Local de Publicação (CLP) e Comitê Local de Propriedade Intelectual (CLPI).

Por fim, faz parte da unidade a Chefia Adjunta de Administração (CAA), Setor de Gestão de Infraestrutura (SGI), Setor de Gestão de Logística (SGL), Setor de Gestão de Patrimônio e Suprimentos (SPS), Setor de Gestão de Pessoas (SGP), Setor de Gestão Orçamentária e Financeira (SOF), Setor de Gestão de Contratos e Convênios (SCC) e Setor de Gestão do Campo Experimental Fazenda Sucupira (SCEFS).

Esta unidade foi escolhida para este estudo por ser uma unidade de temas básicos, trabalhar intensivamente com a inovação e servir de apoio para todas as outras unidades da Embrapa.

4.1.5 Embrapa Produtos e Mercado

Outra unidade descentralizada da Embrapa é a Embrapa Produtos e Mercado. Também localizada em Brasília – DF, esta unidade se caracteriza como uma unidade de serviço e tem 130 colaboradores no seu quadro de funcionários.

Além da Gerência Geral a unidade se divide entre a Gerência Adjunta de Produto, Gerência Adjunta de Mercado e Gerência Adjunta de Administração. É uma unidade de

serviço especial, subordinada ao Diretor-Presidente, e tem como missão institucional “implantar as estratégias e ações de produção, promoção, comercialização e licenciamento de ativos pré-tecnológicos e tecnológicos desenvolvidos pelo programa de melhoramento vegetal e animal da Embrapa, destinados ao desenvolvimento sustentável da agricultura brasileira, em benefício da sociedade brasileira” (EMBRAPA, 2012l).

Esta unidade foi escolhida para o presente estudo por ser uma unidade de serviço especial. Ademais, devido a sua especificidade e importância, essa unidade contará com 16 escritórios, localizados na Amazônia, Brasília, Campina Grande, Campinas, Canoinhas, Capão do Leão, Dourados, Goiânia, Imperatriz, Londrina, Passo Fundo, Petrolina, Ponta Grossa, Rondonópolis, Sete Lagoas e no Triângulo Mineiro. Isto a difere das outras unidades e seu estudo é essencial para que uma visão geral da Embrapa em relação às estratégias de inovação possa ser alcançada.

4.1.6 Embrapa Algodão

Localizada em Campina Grande – PB, a Embrapa Algodão é mais uma das unidades descentralizadas da Embrapa e se caracteriza como uma unidade de produto. Composta pela Chefia Geral, Chefia Adjunta de Administração, Chefia Adjunta de Pesquisa e Desenvolvimento, Chefia Adjunta de Transferência de Tecnologia, Agricultura de Precisão, Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia, Assessoria Jurídica, Biblioteca, Campo Experimental de Barbalha – CE, Campo Experimental de Monteiro – PB, Campo Experimental de Patos – PB, Economia/Sociologia, Editoração, Estatística, Núcleo de Tecnologia da Informação, Setor de Gestão Orçamentária e Financeira, Setor de Gestão de Patrimônio e Suprimentos, Gestão de Pessoas e Irrigação.

Além dos órgãos supracitados, a Embrapa Algodão conta ainda com Laboratório de Biotecnologia, Laboratório de Cultivo de Tecido, Laboratório de Entomologia, Laboratório de Fisiologia Vegetal, Laboratório de Fitopatologia, Laboratório Avançado de Tecnologia de Química, Laboratório de Solos e Nutrição de Plantas, Laboratório de Tecnologia de Alimentos, Setor de Gestão de Laboratórios e Campos Experimentais, Setor de Gestão de Infraestrutura e Logística, Mecanização Agrícola, Melhoramento, Núcleo de Apoio a Programação, Núcleo de Comunicação Organizacional, P&D de Goiânia – GO, P&D de Irecê

– BA, P&D de Luís Eduardo Magalhães – BA, P&D de Mato Grosso, Sistema de Produção, Secretaria do CTI, Sementes e, por fim, Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologias.

Por ser uma unidade de serviço e trabalhar com a inovação de produtos específicos, como o algodão, sisal, mamona, pinhão manso, gergelim e amendoim, o entendimento da dinâmica sobre estratégias de inovação nesta unidade é de extrema importância para o presente trabalho. Além disso, a Embrapa Algodão tem inovações importantes, com destaque internacional, como o algodão colorido.

Terminada a apresentação das unidades, o próximo tópico se dedicará ao atingimento do primeiro objetivo específico proposto na introdução deste trabalho, identificando as diferentes tipologias de estratégias de inovação encontradas na Embrapa.

4.2 ESTRATÉGIAS DE INOVAÇÃO NA EMBRAPA

Por meio da análise da transcrição das entrevistas, análise de documentos institucionais, tais como o Plano Diretor da Embrapa (PDE) e os Planos Diretores das Unidades (PDU's) e da observação direta, foi possível identificar um conjunto de estratégias de inovação nas unidades estudadas. O PDE é um documento institucional que delimita as diretrizes estratégicas a serem adotadas pela empresa em longo prazo. As unidades centrais têm as suas ações balizadas por esse documento. Já as unidades descentralizadas possuem o PDU, que embora seja feito com vistas aos objetivos propostos no PDE, possuem especificidades referentes às particularidades e realidade de cada unidade.

É de extrema importância esclarecer que a empresa objeto de estudo, por contar com 62 unidades diferentes, centrais e descentralizadas, estuda os mais diferentes produtos e atende a públicos distintos. Logo, as estratégias adotadas por cada uma delas refletem suas respectivas necessidades em contextos distintos.

A Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, por exemplo, trabalha atendendo a demanda das outras unidades, tendo pouco contato com clientes específicos ou parceiros externos. A maioria dos trabalhos e inovações desenvolvidas por essa unidade visa o atendimento de pedidos específicos das demais unidades. Essa realidade a difere das demais unidades da empresa estudada.

Desta forma, embora muitas das tipologias de estratégia de inovação tenham sido identificadas na Embrapa, não necessariamente todas as tipologias acontecem nas diversas

unidades da empresa. Entretanto, apesar da diversidade, algumas das tipologias se destacam, podendo ser consideradas preponderantes.

Como mostrado no referencial teórico, os autores dividem as estratégias de inovação de maneira distinta, e a análise será feita desta forma, pelos diferentes tipos propostos pelos autores. O Quadro 14 mostra as diferentes tipologias de estratégia de inovação identificadas na Embrapa e seus respectivos exemplos.

Quadro 14 – Estratégias de Inovação Identificadas na Embrapa (continua)

Autores	Estratégias de Inovação	Características
Freeman e Soete, (2008)	* Ofensiva	Desenvolvimento de projetos; análise de riscos; Estratégias de médio e longo prazo; Pesquisa sobre a introdução de novos produtos; Importância do setor de P&D. É por meio do PDE, PDU's, Macroprogramas, Força-Tarefa, Prospecção de Demanda e Treinamento dos agricultores que são alcançados os objetivos estratégicos. Exemplo: Algodão colorido.
	Defensiva	Melhoramento das cultivares; Inventário de tecnologias; LABEX.
	Dependente	Encomendas de empresas; Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Exemplo: Batata especial para o Mc Donald's
	Tradicional	Rejeição às mudanças; barreira aos produtos transgênicos; aversão a biofortificação; tradicionalismo da agricultura familiar. Exemplo: Feijão maravilha
Lynn e Akgun, (1998)	Baseada na Aprendizagem	Treinamento dos pesquisadores, específicos e de pós-graduação; estrutura organizacional favorável. É por meio das Unidades de testes e demonstrações (UTD's) que se alcançam os objetivos de inovação.
	Baseada no Processo	Campos experimentais para a validação dos produtos. É por meio das Unidades de testes e demonstrações (UTD's) e das Vitruíes tecnológicas que se alcançam os objetivos de inovação.
	Baseada na Tecnologia	Lançamento de produtos como a Máquina de catar coco e invenção de um híbrido de milho.
Gilbert (1994)	Proativa	Agir antes da concorrência com inovações nos sistemas produtivos para açaí, buriti e maçã do sul.
	Reativa	Esperar a ação de empresas concorrentes, em especial, empresas privadas; esperar práticas desenvolvidas pelos produtores.

Quadro 14 – Estratégias de Inovação Identificadas na Embrapa (continuação)

Autores	Estratégias de Inovação	Características
Bowonder et al., (2010)	* Parceria	Alcance de sinergia por meio de parceria entre as unidades; parceria com empresas privadas; universidades, CAPES; CNPq, Cinep e empresas estrangeiras.
	Segmentação do Mercado	Presença de pesquisadores qualificados em todas as 47 unidades descentralizadas. É implementada por meio de Prospecção de demanda e Forças-tarefa.
	Oferta de Plataforma	Fixação biológica de nitrogênio (FBN).
	Co-criação	Leva em consideração a sugestão e as necessidades dos clientes. É implementada por meio dos Dias de Campo e Encontros com o Conselho Assessor Externo (CAE).

* Estratégias consideradas preponderantes na Embrapa.

Fonte: Elaboração própria, (2012)

A primeira tipologia identificada foi a **estratégia de inovação ofensiva** (FREEMAN; SOETE, 2008) uma das duas consideradas preponderantes nas unidades analisadas. Uma das características dessa estratégia é o alto risco envolvido. A Embrapa não se priva de certas ações de inovação em decorrência do alto risco, conforme pode ser observado no discurso do Entrevistado 3:

A Embrapa trabalha no desenvolvimento dos projetos e em todos eles é feita uma análise de riscos [...] Esta análise existe em todos os níveis de avaliação, a partir da proposição do projeto pelo pesquisador e de mais três instâncias que analisam o projeto. [...] Existem casos de projetos que têm grande risco de não dar certo, mas a Embrapa não se furta de financiar alguns projetos dessa natureza, porque eventualmente, se o projeto for bem sucedido, os benefícios são muito maiores que o risco.

Além dos altos riscos, outra característica da estratégia de inovação ofensiva, proposta pelos autores, pode ser encontrada nos documentos analisados, como uma visão de longo prazo. Por meio da análise do Plano Diretor da Embrapa (PDE), nota-se a preocupação em delimitar as diretrizes estratégicas a médio e longo prazo.

Uma inovação introduzida no presente ciclo de planejamento é a reflexão estratégica para um horizonte de mais longo alcance, que projete um salto organizacional e de gestão da PD&I numa perspectiva de longo prazo [...] O fundamento dessa prática baseia-se na construção da visão de longo prazo para iluminar decisões de médio prazo e do presente (EMBRAPA, 2012i).

Acerca dos altos riscos e das estratégias a médio e longo prazo, o Entrevistado 11 explica que:

Bom, com relação aos riscos, qualquer tecnologia que você desenvolva tem riscos e oportunidades. Agora, o tamanho do risco vai ser diretamente proporcional à complexidade da pesquisa que é desenvolvida. Então se você quer desenvolver pesquisas de ponta, por exemplo, na área de agricultura o risco de insucesso é menor porque envolve a participação de montes de pessoas, envolvendo uma rede de pesquisadores e conhecimentos de ordem transversal e horizontal e não é fácil, né? Mas a Embrapa tem mecanismos para procurar e fazer pesquisas de ponta, dentre esses, na própria grade de projetos de fomento, você tem o Macroprograma1. E esse macroprograma1 é justamente pra responder a esse tipo de projetos, que oferecem maiores riscos, no entanto, são aqueles projetos de pesquisa mais avançada para a Embrapa. Temos outros macroprogramas como o 2, 3, 4, 5 e 6, onde o 2 já tem uma menor complexidade, embora seja grande, com uma quantidade grande de recursos também, mas o risco já é menor. Então existe uma classificação com relação a isso e as unidades procuram ter um equilíbrio. Quando você manda os projetos para aprovação nos editais internos, você procura sempre ter um projeto de grande risco, para não deixar de desenvolver tecnologia de ponta e uma maior quantidade de projetos de macro 2 que embora tenha um risco grande também, não é como o macro 1, e os outros projetos oferecem menores riscos e, portanto, a quantidade de projetos também é maior.

As pesquisas e o conhecimento do ambiente desempenham um papel fundamental para a implementação da estratégia de inovação ofensiva. Essas características são detalhadas no seguinte discurso do Entrevistado 4:

Esse ano a diretoria da Embrapa resolveu fazer uma pesquisa sobre a importância de introduzir novos produtos no mercado, considerando os altos riscos. Fizeram uma força tarefa para discutir o que é que está em voga em alguns temas. O primeiro tema escolhido foi Recursos Genéticos. Foram chamadas para poder discutir esse tema, algumas pessoas da Embrapa que trabalham com isso ou que são recém-chegados na empresa e que vieram da iniciativa privada e tem um conhecimento externo à Embrapa. Fizeram essa força-tarefa para discutir e meio que montar um relatório falando assim: o que está na vanguarda é isso, o que a Embrapa está fazendo é isso, e o que é necessário pra Embrapa fazer para estar na vanguarda, ou se já estamos fazendo. Então uma estratégia que está sendo usada agora é essa das forças tarefa, utilizando pessoas da própria Embrapa para discutir temas específicos para determinar o que relevante agora para Embrapa fazer ou não. Nessa força-tarefa quem participou dessa vez, além da Secretaria de Gestão Estratégica, foram pessoas da área de genética que viera das outras unidades.

Na pesquisa, destaca-se o papel do departamento de P&D da Empresa. O Entrevistado 5, por sua vez, exalta a importância deste departamento para as inovações, como pode ser observado no trecho a seguir:

Existe o centro de P&D que é responsável pelas inovações tecnológicas nos produtos [...] As inovações são criadas de forma aleatória, não existe uma formalização do processo de inovação. Então a gente conta muito com os talentos que a gente tem dentro da empresa, de forma espalhada por todas as unidades da Embrapa e que promove essas inovações. O que os orienta é exatamente o plano estratégico da empresa, ou seja, eles renovam dentro de um conjunto de estratégias e diretrizes que a empresa cria.

A prospecção de demanda também é abundantemente utilizada na Embrapa, segundo relatos do Entrevistado 8, Entrevistado 9 e Entrevistado 10. Maior detalhamento desta prática pode ser encontrado no trecho a seguir:

O que acontece é que ela faz uma prospecção de demanda. Quando você prospecta demanda você verifica o problema de pesquisa na sociedade, o que a sociedade tem em termos de problema, e com essa prospecção ela identifica onde ela deve atuar com maior ênfase. Então os pesquisadores vão atuar nessas áreas, nessas deficiências que a sociedade tem (Entrevistado 5).

Ainda dentro das características da estratégia de inovação ofensiva, o Entrevistado 10 explica que a Embrapa Algodão conta com altos investimentos em P&D, grande quantidade de patentes, treinamento dos agricultores, planejamento em longo prazo e lançamento de novos produtos. Em relação ao P&D, o entrevistado comentou que a Embrapa possui o maior investimento em pesquisa no Brasil, orçado em um bilhão de reais. O treinamento dos agricultores se dá de forma intensiva, inclusive nas Unidades de Testes e Demonstrações (UTD's). O planejamento a longo prazo é retratado no Plano Diretor da Unidade (PDU) onde são expostos os planos para os próximos quatro anos. O lançamento de novos produtos pode ser observado no aumento de produtos pesquisados pela Embrapa Algodão, como, por exemplo, o algodão colorido que já é produzido em quatro cores e a quinta cor, azul, já está em processo de testes.

Por meio da análise desses relatos, percebe-se a preocupação em introduzir produtos no mercado, a dependência dos pesquisadores e do setor de P&D, além da preocupação com os riscos, que tenta ser amenizado com a análise de riscos, a prospecção de demanda e com as forças-tarefa. Todas essas características são típicas da **estratégica de inovação ofensiva**, proposta por Freeman e Soete, (2008).

Além de possuir tipologias de estratégia, a inovação pode, também, ser dividida em graus, como mostrado na fundamentação teórica. A estratégia de inovação ofensiva pode ser considerada uma inovação radical (GILBERT, 1994; CANONGIA *et al.*, 2004; SANTINI *et al.*, 2006; MOREIRA; QUEIROZ, 2007; TIDD; BESSANT, PAVITT, 2008). Ao introduzir novos produtos no mercado, são introduzidas grandes mudanças que modificam a forma como os consumidores percebem ou usam os produtos.

Outro tipo de estratégia de inovação executada pela Embrapa é a **defensiva** (FREEMAN; SOETE, 2008), conforme pode ser observado no relato do Entrevistado 5:

Ela primeiro busca informações de outras empresas e a partir disso ela lança os seus produtos. São tecnologias que já existem. A Embrapa tem, por exemplo, seu inventário de tecnologias e sabe das tecnologias que estão sendo lançadas no mercado, porque em cada unidade da Embrapa tem setores que fazem esse tipo de levantamento. Aí antes disso ela já tem a prospecção de demanda.

Por meio desse trecho, percebe-se que a Embrapa, em certas ocasiões, busca imitar tecnologias existentes e isso faz com que os custos sejam reduzidos. Em alguns casos, a empresa procura esperar a ação de outras empresas de pesquisa para, então, aproveitar-se daquela tecnologia. O Entrevistado 1 exemplifica que as linhagens de todos os tipos de cultivares são feitos desta maneira, por melhoramento do que já existe.

Em algumas ocasiões as empresas privadas investem um grande montante em pesquisa e acabam por superar a Embrapa. Por estudar e inovar nos mais diversos produtos, é financeiramente inviável para a Embrapa competir com empresas que têm o seu foco em um ou alguns produtos específicos. Nessas ocasiões, a Embrapa faz proveito de possíveis erros cometidos por essas empresas, além de aproveitar mercados abertos, características da estratégia de inovação defensiva.

No entanto, a Embrapa não se contenta apenas em aproveitar-se dos erros, existe uma preocupação muito grande em melhorar, como afirmou o Entrevistado 9. Por meio dessas melhorias, buscar benefícios para a sociedade, como observado no relato do Entrevistado 7:

A gente faz produtos semelhantes sim, mas talvez com uma solução mais sustentável, uma solução mais orgânica, uma função mais biológica. Então, tem um inseticida químico que mata uma praga, a gente desenvolve uma tecnologia de controle biológico pra matar a mesma praga, mas sem ser nociva. Então se for nessa ideia a gente acaba fazendo de alguma forma, mas sempre nesse intuito sustentável.

O Entrevistado 11 corroborando a opinião dos entrevistados 7 e 9 explica que:

Não é questão de esperar, ela não tem essa visão. Ela desenvolve os produtos, e como é uma empresa de ciência e tecnologia, naturalmente, o seu corpo de profissionais, especialmente os pesquisadores, eles estão antenados com o que tem de importante em termos de ciência e tecnologia no mundo, na internet e etc. Então é como se fosse uma compreensão natural das necessidades e das inovações que estão aparecendo. Logicamente que, por isso, a Embrapa mantém, também, os chamados LABEX, que são os laboratórios virtuais. Você tem nos Estados Unidos, na Europa em dois locais, na Holanda e na França, tem na China e etc. Então esses laboratórios virtuais, o que eles fazem? Na verdade não existe uma estrutura física da Embrapa lá, existe apenas um pesquisador, que fica dentro de uma sala, dentro de escritório numa instituição de ciência e tecnologia desses países, e fica antenado com o que é mais de ponta e vem sendo realizado em pesquisa nesses países. E aquilo que os pesquisadores não conseguem prospectar via internet ou pelo próprio conhecimento dele, algumas demandas dessas são polarizadas e captadas por essas Embrapas virtuais e são trazidas para empresa para enriquecimento das demandas ou das tecnologias mais novas, desenvolvimento de novas tecnologias.

A estratégia de inovação defensiva tem como principal característica o objetivo de lucrar com os erros dos concorrentes e isso é facilitado pelo inventário de tecnologias que a empresa possui e pelos laboratórios em outros países, os LABEX. Ademais, esta tipologia se aproveita de mercados já abertos, como nos casos em que a empresa espera as concorrentes investirem no desenvolvimento e lançamento da tecnologia.

Esta tipologia de estratégia de inovação, por sua vez, pode ser considerada uma inovação incremental (GILBERT, 1994; CANONGIA *et al.*, 2004; SANTINI *et al.*, 2006; MOREIRA; QUEIROZ, 2007; TIDD; BESSANT, PAVITT, 2008) pois as melhorias feitas nos produtos são pequenas, aperfeiçoando o que já existe, como as melhorias feitas nas cultivares.

A inovação pode ser obtida, também, por meio do atendimento a pedidos, seguindo uma **estratégia de inovação dependente** (FREEMAN; SOETE, 2008). O exemplo do Entrevistado 1 mostra bem a importância e os benefícios da adoção deste tipo de estratégia:

[...] Depender de pedidos específicos é quando você consegue reverter o processo de marketing, tendo o cliente desde o início do projeto. É um produto customizado, onde o custo de transação é menor, porque é fechado um contrato e há um trabalho em conjunto a ser seguido. Há toda uma regulamentação a ser seguida, mas o risco é bem menor.

De acordo com o Entrevistado 5 e o Entrevistado 10 esta é uma prática que acontece na Embrapa, como pode ser percebido nos relatos:

Vamos dizer que o Mc Donald's precise de uma batata alta para caber naquele pacotinho de batata. Então eles podem encomendar uma variedade de batata que não seja aquela achatada, seja uma alta, que a medida que você coloca na máquina ela já sai aquele palito, enorme. Isso aconteceu. É um tipo de receita indireta [...] não é representativo, é um negócio pequeno, porque o que move mesmo a Embrapa é a receita do governo (Entrevistado 5).

Isso é o que chamamos de tecnologia por encomenda. A pessoa pode chegar aqui, como chegou agora mesmo um Holandês e disse que quer desenvolver variedade de mamona específica pra eles. Então a gente fez o projeto e passamos pra eles. O projeto foi 2 milhões de reais e foi a pedido deles. Aí é o que se chama de demanda induzida. Alguém tá demandando isso pra resolver o problema deles, mas ele vai pagar a Embrapa pra fazer isso pra eles. A Embrapa oferece toda uma estrutura, a gente vai lá, ele vem cá [...] agora mesmo tem um grupo de Israel que tem interesse em mamona também, então tem diversos segmentos aqui. A gente tem um intercâmbio muito grande. Agora mesmo está pra vir um pessoal do Peru, do Equador e da Guatemala (Entrevistado 10).

O Entrevistado 9 explica as fontes da demanda da Embrapa:

A Embrapa atende muito a demanda, tem muita demanda tanto da área privada quanto da área pública. A área privada são as empresas que produzem sementes, a agroindústria e o próprio setor público. Além dos programas do Governo Federal, como atender a agricultura familiar e combater a fome.

A Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia é muito dependente das outras unidades da empresa. Embora ela pesquise e inove nos mais diversos produtos, a maioria da sua pesquisa é feita por pedido específico das outras unidades.

Desta forma, por meio dos relatos, pode ser percebida a estratégia de inovação dependente de Freeman e Soete (2008), que se caracteriza por não iniciar as mudanças técnicas e agir movida por pedidos específicos de clientes.

Esta estratégia de inovação também se caracteriza como incremental, pois atua sobreprodutos já existentes, introduzindo pequenas mudanças para o atendimento de pedidos.

Algumas vezes, manter-se fiel a aspectos tradicionais dos produtos é, também, uma forma de inovar. Percebe-se, assim, a **estratégia de inovação tradicional** proposta por Freeman e Soete (2008). O Entrevistado 5 relatou que a Embrapa desenvolveu um tipo de feijão preto, chamado de feijão maravilha. Esse feijão, entretanto, demorava muito tempo para cozinhar e a dona de casa rejeitou esse feijão, que teve que retornar à pesquisa para ser alterado, melhorado e aceito. Outro exemplo de uma rejeição inicial a um produto pode ser observado no relato do Entrevistado 4:

No projeto de biofortificação, as pessoas não aceitam o produto por causa da cor. O produto é melhor, mais rentável, mais produtivo, mas a cor desagrada e eles não adotam, principalmente na agricultura familiar. Se não for dentro daquele padrão ao qual eles já estão acostumados, ou se não tiver todo um trabalho de preparação para as pessoas aceitarem aquilo, eles não adotam. Também a questão de tempo de cozimento, sabor. Se for um sabor diferente do que eles estão acostumados eles tem muita dificuldade em adotar. Aí esse produto acaba retornando pra pesquisa, pra tentar ser melhorado e chegar mais perto daquilo que a comunidade e as pessoas estão acostumadas.

Complementando o relato do Entrevistado 4 sobre a resistência da agricultura familiar, o Entrevistado 12 explica que:

Nós desenvolvemos muitas tecnologias para a agricultura familiar e a apropriação dessa tecnologia pela agricultura familiar é bastante complicada. Na agricultura familiar os agricultores têm pouco conhecimento, pouca capacidade de compra, de poder aquisitivo, e às vezes, interesse de desenvolver melhor o seu empreendimento, então a transferência de tecnologia para a agricultura familiar é bastante complicada.

Algumas vezes a rejeição a um produto se dá por falta de informação ou preconceito, como exemplifica o Entrevistado 2:

A questão dos alimentos transgênicos é um tema bem controverso que por vieses ideológicos já criam alguma barreira. A Embrapa já lançou e vai lançar alguns outros produtos transgênicos e eu acredito que isso vá ter alguma barreira já no lançamento. Então você tem que ter alguns processos de esclarecimento para o consumidor final, algo informativo e fazer um trabalho nesse sentido. Tem também a resistência anterior, que não é ao produto final, mas sim a questão de alguns tabus mesmo.

Os relatos dos Entrevistados 2, 4, 5 e 11 apresentam muitas semelhanças e mostram a rejeição, por parte do consumidor, às mudanças oferecidas. Pode ser caracterizada, assim, a falta de necessidade em mudar, pois o mercado não exige mudanças e nem a concorrência força transformações. Esta tipologia de estratégia de inovação também pode ser considerada como incremental, pois as mudanças feitas no produto, quando existem, são pequenas e sutis.

Dando sequência a identificação das estratégias utilizadas para tratar a inovação, ganha destaque a aprendizagem. Nesta perspectiva, a **estratégia de inovação baseada na aprendizagem** apregoa que o sucesso é reforçado pela capacidade de criar, armazenar e recuperar a aprendizagem por meio de equipes de desenvolvimento (LYNN; AKGUN, 1998).

A aprendizagem na inovação é muito importante, extremamente importante, porque é daí que surge a inovação. Sem a aprendizagem, sem o conhecimento e sem essa troca com a comunidade a inovação não surge, ela fica nela mesmo e não vai ter utilidade. Ela deixa de ser inovação e passa a ser um reles conhecimento (Entrevistado 4).

Uma das formas adotadas pela Embrapa para impulsionar o aprendizado na empresa é por meio da capacitação, como detalha o trecho:

A estratégia que a Embrapa tem adotado é a de continuamente estar treinando os seus pesquisadores, sejam em treinamentos específicos, seja em pós-graduação. Isso é fundamental para que você dê continuidade ao processo de inovação (Entrevistado 2).

O Entrevistado 5 acrescenta e explica que a Embrapa tem uma estrutura organizacional toda voltada para aprendizagem e provê processos de aprendizagem dentro da empresa. O Entrevistado 8 acrescenta que:

No processo de inovação a aprendizagem significa tudo! Não existe inovação sem P&D [...] e pra você fazer pesquisa e desenvolvimento, pra você conseguir buscar essas novidades que são tão necessárias, tem que ter uma mente muito aberta e você tem que estar aberto a aprender, em todos os sentidos, gestão, academia, tudo.

O Entrevistado 10 exemplifica que na Embrapa Algodão existem as Unidades de Testes e Demonstrações (UTD's), também conhecidas como escola de campo, cujo objetivo é a criação e transferência das tecnologias. Os produtores participam de todo o processo produtivo “e nunca mais esquecem na vida”, segundo o entrevistado. Com a transferência da

tecnologia, a Embrapa Algodão objetiva, entre outras coisas, disseminar o aprendizado entre os produtores como também absorver o seu conhecimento tácito. Assim, a Embrapa gera conhecimento, mas também o absorve, criando uma via de mão dupla, onde o objetivo maior é apropriar-se de todo conhecimento em prol das UTD's.

A importância dada à aprendizagem, sua disseminação e a estrutura organizacional favorável são características da estratégia de inovação baseada na aprendizagem (LYNN; AKGUN, 1998).

A estratégia de inovação baseada na aprendizagem pode ser caracterizada tanto incremental quanto radical. Incremental quando se trata dos constantes treinamentos dados aos funcionários da empresa, pois é uma prática constante e rotineira, onde as mudanças são percebidas gradativamente. Pode ser considerada radical quando se analisa as Unidades de Testes e Demonstrações, que buscam a criação e transferência de tecnologia. Ao criar uma tecnologia, as mudanças são maiores e capazes de modificar a forma como vemos ou percebemos as coisas, características da inovação radical.

Dando sequência à identificação das estratégias de inovação propostas por Lynn e Akgun (1998), foi identificada a **estratégia de inovação baseada no processo**. A Embrapa desenvolve muitas tecnologias e muitas delas em alimentos. Por isso, existe uma preocupação, que é explicada pelo Entrevistado 4, com a responsabilidade social. Por mexer com vida, se você lançar uma tecnologia agrícola, qualquer erro biológico ou genético vai influenciar na vida da pessoa que vai consumir. Existe um processo que deve ser seguido que é mais bem explicado pelo Entrevistado 5:

Temos todo um procedimento muito bem estruturado e obrigatório e todas as unidades têm que fazer. Óbvio que existem tecnologias que os procedimentos são "n" e outras tecnologias têm o processo mais simplório, mas todas têm um procedimento que devem ser feitos antes de levar pra sociedade. Os procedimentos internos incluem testes e tudo mais, mas lógico que as cultivares passam por um procedimento bem mais longo. Todas as unidades têm campos experimentais, é feita a validação, fazem as unidades de demonstração, dependendo da região que eles querem levar as tecnologias, depois eles fazem dia de campo e, por fim, fazem o acompanhamento.

O Entrevistado 11 também fala da sequência de etapas seguidas e explica o porquê:

Logicamente que sim, tanto do ponto de vista legislativo, para atender às leis e entrar em conformidade com as leis brasileiras e também internacionais, como também nos protocolos técnicos científicos que são feitos. A Embrapa tem uma excelência na cultura em projetos, tudo que é feito, todos os trabalhos desenvolvidos pela empresa são feitos com base em projetos. Nada é feito sem critério, aleatoriamente.

O Entrevistado 12 também afirma que, antes do lançamento de um produto, a Embrapa segue uma sequência de etapas com vistas a sua validação:

Tem que fazer isso, se não nós não temos uma referência do nosso produto, isso é fundamental. Nós temos uma série de ensaios que comparam com o produto da concorrência. E não é só de um ano, são de vários anos e aí nós temos a certeza de que nossos produtos, que a gente está lançando, está validado e competitivo. Então, por exemplo, pra comparar com o produto da concorrência nós fazemos também unidades e vitrines tecnológicas lá na fazenda do produtor e ele avalia o nosso produto e vai dizer se o produto é bom ou não é bom.

Outra forma de testar os produtos é com as UTD'S, como explica o Entrevistado 10:

O objetivo destas unidades é a criação e transferência das tecnologias. Para tal, a empresa determina a tecnologia a ser utilizada - fruto de inúmeras pesquisas realizadas em diferentes partes do Brasil - transfere esta tecnologia para que o produtor possa validar com a utilização de teste piloto e, enfim, é feita a comercialização.

Essa sequência de etapas que devem ser seguidas, passando pelas fases de avaliação, testes, validação, até a comercialização do produto, são características da **estratégia de inovação baseada no processo**. Além dos entrevistados 4, 5, 10, 11 e 12 os entrevistados 2, 6, 7 e 8 também afirmam que existe uma sequência de fases que deve ser seguida entre a concepção e a comercialização do produto.

O grau de inovação utilizado na estratégia de inovação baseada no processo é incremental, uma vez que tanto nos campos experimentais e vitrines tecnológicas quanto nas UTD's, quando os produtos passam pelo processo de validação, são feitas pequenas modificações para adequação às exigências, sejam elas do cliente ou governamentais. São mudanças pequenas, incrementais.

Algumas vezes, a inovação se baseia no lançamento de produtos ou serviços que encantam o cliente, que os fazem perceber uma necessidade, até então, desconhecida. Essas são características da **estratégia de inovação baseada na tecnologia** (LYNN: AKGUN, 1998) que pode ser observada no trecho da transcrição do Entrevistado 4:

A Embrapa tenta fazer produtos que não se tem nem ideia de que podia existir e que facilitaria realmente a vida das pessoas. Como determinadas máquinas, como a de catar coco que as pessoas antes catavam na mão e não aproveitavam as cascas, aí a Embrapa criou uma máquina pra isso, que aproveita também as cascas.

Um exemplo dessa capacidade de encantar o cliente pode ser percebida no seguinte trecho:

A Embrapa lançou uma tecnologia em 1987, onde ela lançou um material de milho, um híbrido de milho que era tolerante ao alumínio no sol. Ela lançou imaginando que poderia ter certo sucesso, mas até hoje, em nível mundial, não houve um tecnologia que chegasse ao que ela fez (Entrevistado 3).

Neste relato, podemos perceber um exemplo claro de encantamento ao cliente. Mesmo tendo sido lançado há 25 anos, esse híbrido de milho trouxe possibilidades que inexistiam em certas regiões do Brasil, que tinham o solo rico em alumínio. O sucesso foi inesperado, onde “um híbrido de milho só, ocupando 19% do mercado de milho híbrido que é, em todos os países do mundo, dominado por multinacionais. Até hoje não teve na história um material só com tamanha participação no mercado” (Entrevistado 3).

Segundo o Entrevistado 7, muitas vezes, a geração de produtos que encantam se justifica devido à falta de contato com o cliente, como é explicado no seguinte trecho:

Esse encantamento acontece por isso, como a gente não tem essa comunicação com o cliente, não tem essa prospecção, muitas vezes a gente elabora a tecnologia e o mercado não está nem sabendo ou não está “precisando” e aí vem o nosso papel. A gente tentar chegar nesse nicho e falar: olha, você faz isso e é muito legal, mas se você fizer assim vai melhorar. Isso acontece muito na agricultura familiar, embora a gente enfrente resistência também.

O Entrevistado 11 também acredita que a Embrapa, algumas vezes, tem o poder de encantar o cliente e detalha:

Existe sim, são aquelas tecnologias que entram mais na parte da proatividade, então é lógico, existem sim. A Embrapa é hoje, talvez, o terceiro maior banco de germoplasma do planeta ou está entre os cinco maiores. E o que é isso? Ela coletou espécies vegetais, não só brasileiras, mas também exóticas que vieram do exterior e que fazem parte do seu banco de germoplasma. Vou citar um exemplo, você tem diversos acessos de milho e você pode chegar a uma cultivar de milho, por meio desse banco de germoplasma e que ainda não existe no mercado. Hoje pode não ser importante aquela cultivar, mas no futuro pode ser. Então esse banco de germoplasma é um exemplo dessa visão de proatividade da empresa em relação ao mercado. Ela antecipa, ela foi capaz de armazenar um banco de germoplasma enorme e pode favorecer a ela futuramente desenvolver novos trabalhos ou pesquisas voltados, especialmente, pra área de melhoramento genético de plantas e de outros animais. Especialmente aqueles em extinção.

O grau de inovação utilizada na estratégia de inovação baseada na tecnologia é radical. Ao encantar o cliente com um novo produto, mostrando a ele uma necessidade que ele sequer sabia que tinha, são modificadas as formas de ver e usar as coisas, que são características da inovação radical.

Gilbert (1994) propõe duas tipologias de estratégia de inovação: proativa e reativa. Nas entrevistas, a pesquisadora identificou ambas. Embora tenham características contrastantes, como a Embrapa atua em quase todos os estados do Brasil e trabalha com

pesquisa dos mais diferentes produtos, o comportamento adotado pela empresa muda de acordo com o produto em questão.

Agir primeiro que os concorrentes é outra forma de inovar. Neste sentido, o Entrevistado 4 explica que alguns produtos desenvolvidos e melhorados na Embrapa não são desenvolvidos ou estudados por nenhuma outra empresa.

O Entrevistado 6 acrescenta que a Embrapa é proativa, devido ao avanço do conhecimento humano, das ciências e tecnologia. Segundo ele, a Embrapa quer atender às necessidades da população, com produtos novos e tecnologias mais avançadas, porque esse é o papel da empresa. Esta prática é facilitada pela existência de várias unidades descentralizadas, como pode ser percebido no seguinte relato:

O fato da Embrapa ter diversas unidades descentralizadas nas várias regiões, traz vantagens na identificação de características específicas para transformar os sistemas produtivos ou tecnologias. Assim, a Embrapa tem essa percepção mais avançada do que empresas multinacionais ou do que empresas que trabalham com grandes commodities, por exemplo, nos sistemas produtivos para açaí, buriti ou maçã no sul (Entrevistado 2).

Nestes relatos, percebe-se uma ação inventiva, de primeiro a mover, com foco na inovação e na mudança da estrutura competitiva. Essas são características da **estratégia de inovação proativa**.

A estratégia de inovação proativa (GILBERT, 1994), por suas características, pode ser considerada radical. Agir primeiro que a concorrência, ter foco na mudança e na inovação faz com que as modificações sejam perceptíveis e muitas vezes aconteçam rapidamente, o que a caracteriza como radical.

A **estratégia de inovação reativa**, por sua vez, acontece quando a empresa adota inovações feitas pela concorrência (GILBERT, 2004). Nesta estratégia, o foco é esperar a ação do concorrente e trabalhar em cima de melhorias feitas nos produtos ou serviços lançados. Esta é prática identificada no relato do Entrevistado 3

Hoje, como você tem concorrência, a iniciativa privada está andando a uma velocidade muito mais rápida do que nós. Não só a iniciativa privada, pensando no mercado do agronegócio, às vezes, a pesquisa realizada pelo produtor ela passa a frente da Embrapa em alguns momentos. Então, às vezes, o produtor consegue desenvolver algum sistema ou alguma técnica qualquer de cultivo que ainda não existe teoria respaldando aquilo, mas sabe que funciona. Então, nesse ponto, a Embrapa está indo atrás pra ver porque que aquilo funciona para poder teorizar em cima de uma prática que está dando certo.

O Entrevistado 9 também acredita que em certas situações, a Embrapa adote um comportamento reativo. Segundo seu relato, isso se deve ao fato da empresa ser pública e ter

algumas amarras burocráticas, o que faz com que, muitas vezes, ela não consiga manter a mesma velocidade das empresas privadas.

O grau de inovação utilizada na estratégia de inovação reativa (GILBERT, 2004) é a incremental. Nesta tipologia, as melhorias são feitas em produtos criados pela concorrência, então a necessidade de mudança, em geral, é pouca e incremental.

O estabelecimento de parcerias também é uma estratégia utilizada na inovação, e Bowonder *et al.*, (2010), entre as estratégias de inovação que propõe, defende a **estratégia de inovação de parceria**. Juntamente com a estratégia ofensiva, parceria é a outra estratégia preponderante nas unidades analisadas. A Embrapa faz uso abundante das parcerias, com os mais diferentes tipos de organização, como exemplifica o Entrevistado 4:

Incentiva-se muito a realização de parcerias, tanto parcerias entre as próprias unidades, quanto parcerias com empresas. Quanto mais parcerias, melhor. E os projetos buscam muito as parcerias como forma de solucionar a parte burocrática, porque se você tem um parceiro que também vai investir dinheiro [...] você pode comprar coisas sem precisar fazer licitação. Então na compra de uma máquina, você não precisa fazer aquela cotação de três, fazer orçamento, escolher o mais barato, que é o pior... Por isso que é incentivada muito essa questão das parcerias, no projeto, no desenvolvimento da pesquisa, pra poder facilitar essa parte.

A busca pelo estabelecimento de parcerias, entretanto, não é antiga na empresa, como pode ser observada por meio dos seguintes relatos:

A Embrapa até uns 7 ou 8 anos atrás entendia que podia desenvolver tudo dentro de casa. Mas com o avanço, principalmente, da área de biotecnologia e de metodologias de trabalho na área molecular, faz a Embrapa perceber a necessidade de trabalhar com parceiros, tanto no repasse quanto no recebimento de tecnologia (Entrevistado 3). E a gente vem aumentando isso na medida em que percebe que, principalmente na área de cultivos é preciso ter outras empresas trabalhando com você, é a questão do *open innovation*, cada vez mais (Entrevistado 1).

Neste trecho é possível perceber a mudança de comportamento adotada pela Embrapa em relação à inovação. Como destaca o Entrevistado 1, a empresa para de acreditar que é autossuficiente, deixando a inovação fechada e passa a trabalhar de forma conjunta, aceitando que nem sempre as melhores ideias precisam vir dos seus próprios funcionários, passando assim para inovação aberta (CHESBROUGH, 2003; CHESBROUGH, 2006; CHIARONI; CHIESA; FRATINI, 2010).

Assim como o Entrevistado 1, o Entrevistado 11 destaca a importância das parcerias e, também explica que essa é uma ação recente:

Nessa realidade que se configura agora, a partir dos anos 2010, esses novos modelos de negócio que tem sido observados no mercado de cultivos, vai fazer com que a unidade siga esse caminho, o de fazer parcerias. São parcerias na busca de acelerar o processo tecnológico, então a Embrapa pode entrar com a parte de um evento, por exemplo, de transgênico e a outra empresa, seja ela internacional ou nacional, pode entrar com o mecanismo de incorporação de transgênico e a Embrapa oferecer a cultivar, etc. Isso está começando a ser exercitado dentro da empresa e eu acho que ele tende a crescer, essa é uma postura nova da empresa em relação aos novos desafios do mercado atual. E isso não somente pra cultivos, para outros produtos também, outras tecnologias.

Para o Entrevistado 12 a parceria é fundamental e é uma coisa que não pode deixar de acontecer, é soma de esforços, soma de recursos, soma de conhecimento. Por ser uma empresa pública, a compra de equipamentos deve seguir todo um procedimento licitatório que leva muito tempo e não necessariamente culmina na compra do melhor equipamento e as parcerias servem para solucionar isso. O Entrevistado 9 justifica a busca por parcerias:

A nossa visão é que a Embrapa é muito boa no desenvolvimento de tecnologias, mas na hora que ela vai levar isso para o mercado ela tem muitas falhas [...] um grande problema nosso hoje é que a gente desenvolve uma tecnologia, desenvolve um produto, desenvolve o que for e na hora que vai levar isso para o mercado, tem problema. A Embrapa tem as amarras de ser uma instituição pública. Vamos fazer propaganda na mídia? Não pode. Ela não é uma S/A como o Banco do Brasil, Petrobrás ou Caixa Econômica, ela é diferente dessas outras instituições públicas. É aí que já começam os problemas, e o que é que ela tem que fazer? Tem que procurar parceiros para isso. Então faz a parceria, é dada a exclusividade, mas o parceiro é quem vai para o mercado e tudo que for comercializado é fruto da divulgação do parceiro.

O Entrevistados 5 e 6 exemplificam as parcerias e dizem que a Embrapa faz essa cooperação com o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária, com as universidades, com os institutos que fazem trabalho cooperativo e colaborativo, instituições de fomento como o CNPq, Capes, Cinep, empresas estaduais e empresas privadas, em especial, algumas dos exterior. Mais detalhes sobre as parcerias realizadas na Embrapa são expostas no seguinte trecho:

Existem parcerias, tanto com empresas públicas como com a iniciativa privada. As parcerias ocorrem em diversas fases e em graus diferentes, dependendo do que está se buscando. Existem parcerias desde a área de pesquisas, da área de desenvolvimento de ideias para fazer projetos, até parcerias onde a Embrapa já possui a tecnologia robusta, já chegou na fase final de desenvolvimento dessa tecnologia e busca parcerias para levar essa tecnologia para o mercado (Entrevistado 3).

Por ser uma empresa privada, a Embrapa enfrenta algumas particularidades, algumas unidades mais que outras, como explica o Entrevistado 7 no seguinte trecho:

Aqui no CENARGEN a gente depende das parcerias, as nossas tecnologias são muito de base, vamos dizer assim. A gente normalmente precisa de uma parceria, ou para trabalhar e tornar ela um pouquinho mais comercial ou então para finalizar efetivamente. Como é que eu vou transferir a descoberta de um gene para seca, resistente à seca da soja? Eu vou transferir pra uma BASF da vida, ou para alguém e aí, lá, ele vai transformar e efetivamente produzir a semente. Então assim, a gente depende muito dessa parceria.

Dessa forma, a partir dos relatos, percebe-se que a sinergia é alcançada porque a Embrapa e a empresa parceira possuem capacidades complementares, características da estratégia de inovação de parceria (BOWONDER *et al.*, 2010).

Esta tipologia de estratégia de inovação, baseada nos relatos dos entrevistados, pode ser caracterizada, prioritariamente, como incremental. Ao estabelecer parcerias, a Embrapa ou a empresa parceira, em geral, faz pequenos ajustes ou sutis modificações nas características dos produtos/serviços. Pelo fato de ter que atender aos objetivos de duas ou mais empresas, as mudanças drásticas e complexas são mais complicadas de serem realizadas, prevalecendo, assim, a inovação incremental.

Outra forma de inovar é por meio da identificação de novos segmentos, característica principal **da estratégia de inovação de segmentação do mercado** (BOWONDER *et al.*, 2010) e prática realizada pela Embrapa e percebida por meio do seguinte trecho:

[...] a Embrapa está sempre atenta ao que está acontecendo no mundo, e busca observar isso, neste cenário, neste contexto e traduzir isso para a questão da pesquisa e desenvolvimento de tecnologia e inovação, bem como a capacitação dos seus funcionários (Entrevistado 2).

O Entrevistado 5 esclarece de que forma a Embrapa busca a identificação desses segmentos por meio do seguinte trecho:

A Embrapa trabalha estudando o mercado para encontrar novos segmentos e aproveitando as oportunidades. Somos 47 centros e cada um numa área, numa fronteira do conhecimento. Exemplos, Embrapa Soja, Embrapa Hortaliças, Embrapa Gado de Leite e Embrapa Gado de Corte, cada segmento desse trabalha na prospecção de demanda, na prospecção de oportunidades dentro da sua área de atuação. São 47 antenas, antenas no sentido de estarem captando as informações.

Ainda nesse contexto, o Entrevistado 4 esclarece que essa é uma das ações adotadas pela Embrapa. Por meio das forças-tarefa, identifica o que se está fazendo tanto no mercado quanto na própria pesquisa básica e identifica as lacunas para Embrapa, analisando se é viável trabalhar no preenchimento delas. Há uma preocupação, por parte da empresa, em entender porque as lacunas existem, se pela inviabilidade financeira, se por falta de interesse da Embrapa ou falta de interesse das pessoas.

Os entrevistados 7, 8 e 9 também afirmam ser uma prática da empresa essa busca por novos segmentos e o Entrevistado 6 elucida que o objetivo é atender os interesses do povo brasileiro, alimentação popular e também para o Brasil continuar crescendo nessa área, destacando-se na área agropecuária. Logo, a pesquisa é importantíssima para o alcance desse propósito.

O Entrevistado 11 explica que essa busca por novos segmentos é um dos fatores que levam a Embrapa a ter destaque no mercado:

Uma das razões da Embrapa ter o sucesso que ela tem, no Brasil e no exterior, se deve a essa prospecção de demandas no mercado, especialmente pra atender ao cliente nacional, a sociedade brasileira. Ela não inventa a pesquisa que ela vai fazer, ela faz uma prospecção, ela ouve os clientes para saber qual o nicho de mercado mais importante para saber quais são os gargalos que precisam ser resolvidos e aí ela incorpora isso dentro do seu plano de trabalho e do seu PDU, e a partir daí ela vai direcionar os projetos de pesquisa direcionados a preencher isso aí. Claro que isso é uma forma que se chama, em termos de gerência, reativa em atendimento ao mercado, quer dizer, ela reage ao mercado. Mas também ela tem um outro lado, o de ser proativa, então além dessa pesquisa de demanda, ela também desenvolve pesquisas tanto na área científica, na área de P&D, no sentido de identificar e projetar demandas futuras que não foram ainda demandadas pela sociedade e isso se chama ser proativa em ciência e tecnologia.

Os relatos dos entrevistados mostram, de forma clara, que existe uma preocupação por parte da empresa objeto de estudo em identificar novos segmentos como janelas de oportunidade, características da estratégia de inovação de segmentação do mercado.

Nesta tipologia de estratégia de inovação, caracteriza-se, prioritariamente, a inovação radical. Ao identificar novos segmentos e aproveitar oportunidades, a mudança implementada é grande, rápida e perceptível.

Uma das estratégias utilizadas na hora de inovar é a preocupação com a flexibilidade e rapidez para introduzir novos produtos no mercado por meio da simplificação/modulação do processo, características da **estratégia de inovação de oferta de plataforma** (BOWONDER *et al.*, 2010). O Entrevistado 5 acredita que a Embrapa tem essa preocupação, como detalha no trecho:

Essa simplificação é feita constantemente. É um caso muito típico da Embrapa, ela faz isso constantemente porque as culturas são muito parecidas. Exemplo disso é o de fixação biológica de nitrogênio (FBN) que é uma tecnologia que fixa nitrogênio na raiz da soja e isso permite que a produção aumente. O Brasil é hoje o maior produtor de soja em função dessa tecnologia. Só que essa fixação biológica foi utilizada na soja, mas está sendo usada em diversas outras, tudo aquilo que é oleaginosa permite a FBN.

Ao aproveitar a tecnologia da FBN em vários produtos, o processo de inovação é facilitado, o desenvolvimento é simplificado, as operações são aceleradas e etapas e atrasos

são eliminados. Todas essas características são referentes à estratégia de inovação de oferta de plataforma. O aproveitamento de tecnologia é um processo que não requer mudanças intensas. Dessa forma, essa tipologia de estratégia de inovação se caracteriza como incremental.

Dando seguimento à identificação das estratégias de inovação pode ser identificada, por fim, a **estratégia de inovação de co-criação** (BOWONDER *et al.*, 2010), que tem como principal característica o atendimento das necessidades dos clientes, que participam do processo de criação/melhoria dos produtos ou serviços. Essa característica pode ser identificada no seguinte relato:

A Embrapa leva em consideração sugestão e necessidades dos clientes. Ela faz essa prospecção, levanta essa informação e isso dirige o processo de planejamento estratégico. É um ciclo, identifica isso, alimenta o plano estratégico e começa com seus projetos internamente, projetos de pesquisa que vão trabalhar em cima desse tema (Entrevistado 5).

O Entrevistado 1 exemplifica relatando que essa interação para entender a necessidade do cliente é vista, em maior grau, na parte de cultivares onde há os “dias de campo”, com métodos de transferência de tecnologia e promoção, há estudos, observações em fazendas de produtores e etc. O Entrevistado 2 também aponta o “Dia de Campo” como uma prática utilizada para esse fim. Os Entrevistados 6, 7, 8, 9 também afirmam ser uma prática constante da empresa a busca em atender às necessidades dos clientes.

O Entrevistado 10 explica que a sua unidade busca ouvir as necessidades dos clientes, ou seja, dos produtores, por meio de encontros realizados com um conselho assessor externo (CAE) - formado por pessoas externas à organização - a Emater, agricultores, produtores e interessados para discutir quais os problemas do algodão no estado.

O fato da Embrapa abrir espaço para sugestão dos clientes, ouvir as suas vontades e levar isso em consideração na hora de delimitar a sua estratégia e desenvolver seus produtos identifica essa tipologia de estratégia de inovação.

A estratégia de inovação de co-criação, considerando os exemplos dados pelos entrevistados da Embrapa, pode ser considerada incremental. Ao ouvir as necessidades dos clientes e leva-las em consideração na hora de implementar uma inovação, em geral, são mudanças feitas em produtos já existentes e essa consulta é feita buscando uma melhoria ou aperfeiçoamento do que já existe. São mudanças, na sua maioria, sutis, incrementais.

Como discutido ao longo da análise, duas tipologias puderam ser consideradas como preponderantes: a estratégia de inovação ofensiva e a estratégia de inovação de parcerias. Essas tipologias foram assim consideradas, em primeiro lugar, pelas suas características que se assemelham aos objetivos da empresa.

A estratégia ofensiva busca o alcance da liderança técnica e a missão da Embrapa mostra a necessidade da busca pela liderança, uma vez que objetiva inovar para o desenvolvimento e sustentabilidade do agronegócio brasileiro. Ademais, outra característica dessa tipologia é a constante introdução de novos produtos no mercado, prática adotada pela empresa. A estratégia de inovação de parceria, por seu turno, se caracteriza pela busca de sinergia. Como comentado, é constante a busca pelo estabelecimento de parcerias para o desenvolvimento ou lançamento dos produtos.

As duas tipologias são, ainda, consideradas preponderantes por terem sido encontradas em todas as unidades estudadas. Independente de ser unidade central ou descentralizada e desconsiderando o produto estudado ou as especificidades, foi possível identificar essas tipologias nos discursos de todos os entrevistados, o que não aconteceu com outras tipologias, levando essas, especificamente, a serem consideradas preponderantes.

Finalizada a identificação das tipologias de estratégias de inovação encontradas na Embrapa, necessárias a consecução do primeiro objetivo específico, o próximo tópico será dedicado à identificar os recursos e capacidades que suportam cada uma das tipologias.

4.3 RECURSOS E CAPACIDADES

Para consecução do segundo objetivo específico proposto na introdução deste trabalho, esta seção será dedicada a identificar os recursos e capacidades explorados pela Embrapa que permitem o desenvolvimento de cada uma das estratégias de inovação identificadas e resumidas no Quadro 14.

Os recursos identificados foram categorizados em seis diferentes tipos (GRANT, 1991): humanos, financeiros, físicos, organizacionais, reputacionais e tecnológicos. O Quadro 15 traz os principais recursos e capacidades que dão suporte às estratégias de inovação identificadas na Embrapa.

Quadro 15 – Recursos e Capacidades da Embrapa

Recursos e Capacidades \ Estratégia de Inovação		Ofensiva	Defensiva	Dependente	Tradicional	Baseada na Aprendizagem	Baseada no Processo	Baseada na Tecnologia	Proativa	Reativa	Parceria	Segmentação de Mercado	Oferta de Plataforma	Co-criação
Recursos Humanos	Funcionários qualificados	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	-
	Treinamentos/Pós graduação	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-
Recursos Financeiros	Financiamento de Projetos	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Venda de tecnologia/produto	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Investimento em P&D	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
Recursos Físicos	Laboratórios	✓	✓	-	-	-	✓	✓	-	✓	-	-	✓	-
	UTD's	✓	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-
	Dispersão geográfica	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	-	✓	-	-
Recursos Organizacionais	PDU e PDE	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Força-tarefa	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-
	Prospecção de Demanda	✓	✓	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	✓
	Dia de Campo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓
	Inventário de Tecnologias	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Recursos Reputacionais	Reputação	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-
	Marca	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-
Recursos Tecnológicos	Desenvolvimento de tecnologias	-	-	-	-	-	✓	✓	-	-	✓	-	✓	✓
	Segredos comerciais compartilhados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-

Fonte: Elaboração própria (2012).

Seguindo a ordem estabelecida no tópico anterior, a primeira estratégia de inovação identificada foi a **estratégia de inovação ofensiva**, que por meio da liderança técnica, adquirida, em especial, pelo setor de P&D, antecipa-se aos concorrentes introduzindo

novos produtos no mercado, com visão de longo prazo, lidando com os altos riscos envolvidos. Por meio da análise das transcrições das entrevistas, certos recursos e capacidades puderam ser identificados como principais responsáveis pelo seu desenvolvimento.

A Embrapa, ao desenvolver os seus projetos, faz uma análise de riscos. Tanto no desenvolvimento quanto na análise, destaca-se a importância dos recursos humanos propostos por Barney (1991), Grant (1991), Penrose (2006), Barney e Hesterly (2007) e Hitt, Ireland e Hoskisson (2008) na forma de **funcionários qualificados**. A qualificação dos funcionários é fundamental para o desenvolvimento dos projetos, bem como para fazer a análise de riscos.

Ainda para o desenvolvimento dos projetos, conforme proposto por Barney (1991), Grant (1991), Amit e Schoemaker (1993), Penrose (2006), Barney e Hesterly (2007) e Hitt, Ireland e Hoskisson (2008), a Embrapa faz uso de recursos físicos, como os **laboratórios** onde os produtos são desenvolvidos e as **UTD's**.

Ademais, para o desenvolvimento desta tipologia de estratégia de inovação, é fundamental o recurso financeiro proposto por Grant (1991), Amit e Schoemaker (1993), Barney e Hesterly (2007). Ao **financiar seus projetos**, a Embrapa faz uso desse recurso.

Barney (1991), Grant (1991), Barney e Hesterly (2007) e Hitt, Ireland e Hoskisson (2008) destacam ainda a importância dos recursos organizacionais. A estratégia de inovação ofensiva faz uso dessa categoria de recursos e é suportada pelo **PDE**, pelos **PDU's**, **prospecção de demanda** e pelas **forças-tarefa**. Os PDU's e o PDE são documentos institucionais que trazem o planejamento formal da Embrapa para longo prazo. As forças-tarefa podem, também, ser consideradas recursos que auxiliam a Embrapa no planejamento a longo prazo, característica necessária à estratégia de inovação ofensiva. Já a prospecção de demanda é utilizada para fazer uma avaliação do ambiente, auxiliando na tomada de decisões da empresa.

Além destes, a Embrapa também faz uso de recursos tecnológicos propostos por Grant (1991), com as patentes e segredos comerciais. Faz uso, também, de recursos reputacionais propostos pelo mesmo autor, por meio do aproveitamento da sua boa reputação.

Todavia, estes recursos, tecnológicos e reputacionais, embora sejam utilizados, não foram considerados recursos-chaves pelos entrevistados. Apesar de serem explorados pela organização, não puderam ser considerados como recursos que mais dão suporte a esta tipologia de estratégia de inovação.

Proposta por Freeman e Soete (2008), a **estratégia de inovação defensiva** foi identificada na Embrapa e é caracterizada, entre outras coisas, por esperar a concorrência

lançar os seus produtos para, então, explorar possíveis erros, fazendo melhorias e aperfeiçoamentos, além de aproveitar mercados já abertos.

Esta tipologia recebe suporte dos recursos organizacionais na forma do **inventário de tecnologias**. É por meio dele que a Embrapa procura manter-se atualizada em relação aos trabalhos inovadores desenvolvidos pelas outras empresas. Ao analisar o inventário, a Embrapa decide quais as tecnologias lançadas apresentam alguma deficiência e são passíveis de serem melhoradas. Dessa forma, ela se aproveita dos erros cometidos pelos concorrentes e ainda aproveita mercados que foram abertos.

Ainda nos recursos organizacionais, a Embrapa utiliza-se da **prospecção de demanda**. Além do inventário, é por meio da prospecção que é avaliado quais as tecnologias e produtos que estão sendo demandados pelos consumidores. Afinal, não seria vantajoso para a Embrapa identificar o erro do concorrente e melhorar a tecnologia se esta não estiver sendo demandada.

Para que as tecnologias sejam escolhidas e as melhorias implementadas, a Embrapa se utiliza dos seus recursos humanos. São os **funcionários qualificados** os responsáveis por fazer a análise do inventário de tecnologias, fazer a prospecção de demanda e, por fim, fazer a melhoria na tecnologia. Por fim, para esta tipologia, são utilizados os recursos físicos, pois são os **laboratórios** que dão condições para que as tecnologias possam ser melhoradas.

A **estratégia de inovação dependente** (FREEMAN; SOETE, 2008), também identificada na Embrapa, tem como principal característica o fato de suas inovações dependerem de pedidos específicos dos clientes.

Alguns fatos foram identificados nas transcrições, como a encomenda, por parte do Mc Donald's, de uma batata especial, que suprisse às necessidades da rede de *fast food* e alguns produtores estrangeiros, que procuram a Embrapa para que sejam desenvolvidos produtos que se adequem às necessidades ambientais e climáticas específicas. Nesses exemplos, fica claro que a Embrapa utiliza seus recursos humanos, **pesquisadores qualificados**, para desenvolver as tecnologias e produtos solicitados.

São utilizados também os recursos físicos como os **laboratórios** onde as tecnologias e a batata do Mc Donald's foram desenvolvidas. Os recursos reputacionais também foram fundamentais nesta tipologia. A Embrapa utilizou-se da sua **reputação** e da sua **marca** para se destacar entre as outras empresas, e isso foi fundamental para que o Mc Donald's a escolhesse.

Sobre a importância da marca e da reputação, o Entrevistado 7 acredita que esses são os maiores diferenciais competitivos da Embrapa, como pode ser observado no trecho:

O que nos favorece é a própria marca, o peso dessa marca e a credibilidade do produto. Eu acho que é isso, a gente não tem marketing, a gente não tem nada que a concorrência não faça melhor. O que a gente tem de melhor mesmo é a marca, a credibilidade e a reputação.

Como já explicado, cada unidade da Embrapa tem as suas especificidades. Sobre a importância da reputação na Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia é explicado que:

[...] essa unidade, especificamente, tem uma reputação muito boa, principalmente nessa área de biotecnologia. A gente desenvolveu clone de bovinos, a gente trabalhou no genoma bovino e a gente ajuda muito no desenvolvimento de novas qualidades pra serem inseridas em novas cultivares (Entrevistado 8).

Esta unidade se destaca em relação à estratégia de inovação dependente, pois sua principal função é atender aos pedidos das outras unidades e da sede, desenvolvendo produtos e tecnologias por demanda/encomenda. Desta forma, nesta unidade, também os recursos tecnológicos e organizacionais são utilizados para dar suporte a esta tipologia de estratégia de inovação.

Por fim, pode-se afirmar, também, que são utilizados os recursos financeiros para o desenvolvimento da estratégia de inovação dependente, pois ao atender a uma necessidade específica de um cliente, essa **tecnologia será vendida**, o que trará um retorno financeiro a Embrapa.

Outra tipologia identificada foi a **estratégia de inovação tradicional**, também proposta por Freeman e Soete (2008), onde os produtos sofrem poucas mudanças porque o mercado e a concorrência não exigem modificações.

Na análise foram identificados alguns exemplos onde a Embrapa tentou implementar mudanças e melhorias nos produtos, e os clientes, em especial da agricultura familiar, não aceitaram por estarem acostumados ao produto antigo.

Nesta tipologia fica claro que a Embrapa se utiliza dos seus recursos organizacionais, como a **prospecção de demanda**, que auxilia na identificação das reais necessidades dos clientes. E como mencionado por alguns dos entrevistados, por vezes, faz-se necessário algum tipo de **treinamento** onde os funcionários da empresa vão esclarecer aos consumidores alguns pontos específicos sobre as mudanças implementadas, utilizando assim, seus recursos humanos.

Em relação aos recursos e capacidades que sustentam as estratégias de inovação propostas por Lynn e Akgun (1998), identifica-se a **estratégia de inovação baseada na**

aprendizagem, que é uma tipologia utilizada onde o ambiente é incerto e deve ser possível a criação, armazenamento e recuperação da aprendizagem.

Nos relatos, foi possível perceber a importância dada a aprendizagem, que é incentivada por meio de **treinamentos específicos** e **cursos de pós-graduação**, ambos, exemplos de recursos humanos. Sobre os treinamentos na Embrapa, é explicado que:

Na parte de pesquisa e desenvolvimento é dada uma importância bem grande, a equipe técnica da Embrapa, em geral, tem um grande investimento nesse sentido, de fazer treinamento, principalmente em instituições estrangeiras, de buscar novas tecnologias e treinamento em técnicas específicas que são desenvolvidas fora pra gente conseguir fazer aqui dentro, também (Entrevistado 8).

Sobre os cursos de pós-graduação o Entrevistado 5 explica que:

[...] a qualificação dos pesquisadores da Embrapa tem função direta com a aprendizagem, nós precisamos treinar e capacitar os funcionários para a geração de novas tecnologias.

É importante destacar o grande número de pós-graduados que formam o quadro de funcionários da Embrapa. Na Embrapa Algodão, por exemplo, são 218 funcionários, dos quais, 60 são doutores. Esse investimento em qualificação é uma preocupação histórica da Embrapa, como observado nos relatos:

[...] desde que a Embrapa foi criada em 1973, oriunda do antigo Departamento Nacional de Pesquisa e Experimentação Agropecuária ela já começou iniciando com um programa de pós graduação e seus pesquisadores foram todos para o exterior (Entrevistado 6).

Não tenho nem dúvida que é o investimento em recursos humanos é a nossa maior vantagem [...] e isso é difícil copiar. São 39 anos de investimento em recursos humanos e isso tem sido o grande diferencial da Embrapa contra qualquer concorrente. Porque você pode pegar um produto e decide copiar a tecnologia, do tomate, por exemplo. Você até consegue copiar o produto, mas você não copia a qualificação do pesquisador em gerar um novo produto que seja diferente daquele produto que lançou no mercado (Entrevistado 5).

Ainda em relação a estratégia de inovação baseada na aprendizagem, é identificado nos exemplos a importância das **UTD's**, um recurso físico, que funciona como uma escola de campo, onde a tecnologia é criada e transferida ao produtores, disseminando o aprendizado.

Outra estratégia de inovação proposta por Lynn e Akgun (1998) e identificada na Embrapa foi a **estratégia de inovação baseada no processo** que se caracteriza por possuir múltiplas fases, desde a avaliação do produto até a fase de comercialização.

Uma especificidade dos produtos desenvolvidos pela Embrapa e percebido por meio da análise da transcrição das entrevistas foi a preocupação com o processo de

fabricação. Como relatado, por mexer com vida, existe uma grande preocupação para evitar erros biológicos e genéticos, por isso, todos os produtos seguem uma sequência de testes e procedimentos antes do lançamento.

Desta forma, fica claro o uso de recursos humanos. Responsáveis pelos testes que tentam diminuir ou excluir a ocorrência de erros, os **funcionários qualificados** criam a tecnologia, seguem a sequência de testes e então, lançam o produto.

Para esta tipologia de estratégia de inovação, fica claro, ainda, o uso dos recursos físicos, a exemplo das **UTD's**, onde são feitas a validação e o teste piloto. Como o nome já diz, a unidade de testes e demonstrações é responsável pela realização da sequência de processos pelos quais passam os produtos: testes, validação, produção e transferência.

Os recursos tecnológicos também são utilizados, com o **desenvolvimento de tecnologias**. A sequência de processos, quando seguidos, culmina com o lançamento de uma nova tecnologia desenvolvida.

Finalizando a análise das estratégias de inovação propostas por Lynn e Akgun (1998), foi identificada a **estratégia de inovação baseada na tecnologia** que tem como característica o fato de que, muitas vezes, os clientes não são capazes de identificar e valorizar determinados aspectos da tecnologia, e tem, ainda, grande dependência do setor de P&D.

Quando os clientes não identificam a tecnologia, eles são encantados pela novidade. Nos relatos dos entrevistados foram identificados alguns exemplos de produtos lançados que tinham a característica de encantar o cliente. Fica claro o uso dos recursos humanos, pois é por meio do empenho, talento e experiência dos **funcionários qualificados** que surgem as ideias.

Os recursos físicos, também são utilizados. É nos **laboratórios** que a ideia ganha forma e sai do papel. Ganha destaque também os recursos financeiros, como o alto investimento em **P&D**. Na grande maioria das vezes, é o setor de pesquisa e desenvolvimento o responsável pelas novas tecnologias.

Por fim, para essa tipologia de estratégia de inovação são utilizados os recursos tecnológicos, que são as **tecnologias desenvolvidas**. Os lançamentos de tecnologias, desconhecidas e inovadoras são responsáveis pelo encantamento dos clientes.

Gilbert (1994) propõe duas diferentes tipologias de inovação e ambas foram identificadas na análise. A primeira delas foi a **estratégia de inovação proativa**, cujas principais características são a postura de primeiro a mover, o foco na inovação e a capacidade de modificar a estrutura competitiva.

Para essa estratégia, fica claro o uso dos recursos físicos por meio da **dispersão geográfica**. O fato da Embrapa possuir 47 unidades descentralizadas a ajuda a manter-se a frente dos demais. Estar presente em quase todos os estados brasileiros cria um diferencial que a auxilia, também, a modificar a estrutura competitiva, pois nenhuma outra empresa, atualmente, possui tantas filiais dispersas em todo território nacional.

A estratégia de inovação proativa se utiliza, ainda, dos recursos humanos. Os **funcionários capacitados** são responsáveis pela criação das ideias que geram as tecnologias. São os funcionários que mantêm o foco na inovação, buscando melhorar os produtos, independente da ação da concorrência.

A outra estratégia de inovação proposta por Gilbert (1994) e identificada nos relatos foi a **estratégia de inovação reativa**. Esta tipologia tem como característica principal o fato de esperar a concorrência agir, para então, fazer melhorias.

Para essa estratégia a Embrapa faz uso dos seus recursos humanos. **Funcionários qualificados** são os responsáveis pelo melhoramento das tecnologias lançadas pelos concorrentes. Também são responsáveis por identificar quais as tecnologias que devem passar pelo processo de melhoria.

São usados, também, os recursos físicos, pois é nos **laboratórios** que essas tecnologias são melhoradas. A **dispersão geográfica**, outro recurso físico, também é explorada por essa tipologia de estratégia de inovação, uma vez que, o fato de ter diversas unidades, trabalhando nos mais diferentes produtos, faz com que a Embrapa tenha facilidade em identificar os produtos lançados pela concorrência.

Entre as estratégias de inovação propostas por Bowonder *et al.*, (2010), pode ser identificada na Embrapa a **estratégia de inovação de parceria**. Nesta tipologia, empresas tornam-se parceiras em busca de sinergia, compartilhando recursos e riscos.

Nesta estratégia de inovação a empresa se utiliza dos seus recursos reputacionais, em especial a sua **marca**. Para estabelecer parcerias o nome tem muita importância. Ao buscar parceiros, as empresas priorizam a Embrapa pelo “peso” que esse nome traz e o valor que a marca agrega ao produto.

Ainda entre os recursos reputacionais, a Embrapa faz uso da sua **reputação**. A história da empresa, os feitos e conquistas acumulados ao longo dos anos, faz com que a empresa ganhe papel de destaque e seja, muitas vezes, a primeira opção na hora de estabelecer parcerias.

Sobre a importância dos recursos reputacionais no estabelecimento de parcerias, o Entrevistado 2 explica que:

[...] os recursos reputacionais são de extrema importância, pela questão do produto, pois quando uma tecnologia é desenvolvida pela Embrapa, ela já tem um impacto maior, uma aceitação, uma credibilidade que o outro parceiro já leva em consideração.

Esta tipologia utiliza ainda de recursos tecnológicos com o **desenvolvimento de tecnologias**. Ao estabelecer parcerias a Embrapa busca a sinergia, procura no parceiro algum recurso do qual não dispõe para, assim, poder lançar uma nova tecnologia ou melhorar uma tecnologia já existente.

Ainda entre as estratégias de inovação propostas por Bowonder *et al.*, (2010), foi identificada na Embrapa a **estratégia de inovação de segmentação de mercado**. Esta tipologia tem como característica a identificação de novos segmentos de mercado, vistas como oportunidades e fontes de diferencial competitivo.

Nesta tipologia, a empresa utiliza-se dos seus recursos humanos, pois os **funcionários qualificados** são os responsáveis pela identificação desses novos segmentos que possuem potencial de geração de diferencial competitivo.

São utilizados os recursos físicos, pois a **dispersão geográfica** da Embrapa é essencial para que as janelas de oportunidades sejam identificadas. O fato de ter unidades dispersas por todo território nacional é de fundamental importância para que as oportunidades sejam mais rapidamente identificadas nos mais diferentes biomas brasileiros.

Por fim, para esta tipologia de estratégia de inovação a Embrapa explora os seus recursos organizacionais, com as **forças-tarefa**. Por meio dessas equipes, são identificadas as lacunas existentes e quais dessas lacunas são passíveis de serem preenchidas pela Embrapa e capazes de trazer diferencial competitivo.

A **estratégia de inovação de oferta de plataforma**, também proposta por Bowonder *et al.*, (2010) pôde ser identificada no relato dos entrevistados. Nesta estratégia, produtos compartilham de uma mesma tecnologia, combinando e recombinaando-as.

Para tanto, os recursos tecnológicos são utilizados, com o **desenvolvimento de tecnologias**. Essas novas tecnologias são combinadas e recombinaadas, permitindo economias de escopo, aproveitando uma mesma tecnologia para beneficiar diversos produtos.

Os recursos humanos também são utilizados. São os **funcionários capacitados** que criam as tecnologias inovadoras, a exemplo da fixação biológica de nitrogênio que foi desenvolvida e adaptada para as mais diversas oleaginosas.

Os recursos físicos são também necessários para o desenvolvimento dessa tecnologia. São nos **laboratórios** que as tecnologias são desenvolvidas, testadas e adaptadas às diferentes cultivares.

Por fim, a última tipologia identificada na Embrapa foi a **estratégia de inovação de co-criação** proposta por Bowonder *et al.*, (2010), cuja principal característica é o fato dos clientes participarem do processo de criação ou melhoria dos produtos/serviços.

Para esta tipologia os recursos organizacionais são utilizados na forma de **prospecção de demanda**, onde são feitas pesquisas como intuito de identificar as necessidades dos clientes e faz, também, o **dia de campo**, onde a tecnologia é transferida e são ouvidas as opiniões dos consumidores objetivando uma maior interação.

São utilizados, ainda, os recursos tecnológicos. Como resultado da interação Embrapa/agricultor, que representam o produtor e o consumidor, são desenvolvidas **novas tecnologias**.

Ao término da análise, quando observado o Quadro 15, fica claro que o recurso mais explorado pela Embrapa é o recurso humano, em especial, seus funcionários qualificados. A experiência dos funcionários somada à qualificação dos mesmos é responsável por dar suporte a várias das estratégias de inovação identificadas na empresa (BARNEY, 1991; GRANT, 1991; PENROSE, 2006; BARNEY; HESTERLY, 2007; HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2008). Ademais, todos os entrevistados, sem exceção, apontam os recursos humanos como os principais recursos utilizados para o desenvolvimento das inovações.

Concluída a investigação sobre quais recursos e capacidades explorados pela Embrapa que permitem o desenvolvimento das estratégias de inovação identificadas no tópico anterior, o próximo tópico buscará o atingimento do terceiro e último objetivo específico.

4.4 RECURSOS ESTRATÉGICOS

Em alinhamento com o terceiro objetivo específico, esta seção tem o propósito de avaliar recursos e capacidades que têm potencial de gerar vantagens competitivas sustentáveis. Transcrições e análises das entrevistas, além de documentos institucionais, foram utilizadas para subsidiar as discussões.

Apesar de a RBV ser tradicionalmente utilizada para explicar, no âmbito do setor privado, como um *player* consegue auferir maiores retornos do que seus rivais, a partir dos achados da pesquisa e amparado pela literatura pertinente, percebe-se que a mesma lógica pode ser adotada no setor público, desde que haja competição entre organizações

representantes deste setor com suas congêneres ou mesmo com empresas privadas. Este entendimento será discutido e ilustrado nos próximos parágrafos.

A Embrapa é uma empresa pública vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, entretanto, não são raras as situações nas quais ela concorre diretamente com empresas privadas de agronegócio. De acordo com o Entrevistado 1, até a década de 70 a Embrapa trabalhava sozinha na área de cultivares, mas agora empresas como a Monsanto, Basf, Syngenta e DuPont estão trabalhando com estratégias de melhoramento de sementes geneticamente modificadas. Para responder à concorrência, a Embrapa procura lançar novas cultivares permanentemente.

A missão da Embrapa é “viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade da agricultura, em benefício da sociedade brasileira” (EMBRAPA, 2012g) e para que cumpra a sua missão, deve atender às necessidades dos agricultores superando as empresas privadas.

Sobre quais são os concorrentes da Embrapa, o Entrevistado 1 elucida:

Se a gente tem produto no mercado, então a gente tem concorrente. Quais seriam os nossos concorrentes? Quem é que trabalha na área de tecnologia na agricultura? Os nossos concorrentes são as universidades, os centros de pesquisas estaduais, os institutos de pesquisa, os laboratórios ligados a empresas de tecnologia, as grandes empresas de tecnologia na área de agricultura além de empresas internacionais. São muitos os nossos concorrentes.

A partir do momento em que a população prefere os cultivares, produtos e inovações lançados por outras instituições, a Embrapa está deixando de cumprir o seu papel, a sua razão de existir, por isso, ela precisa se destacar e se manter competitiva. Contudo, como pode ser percebido por meio de algumas estratégias de inovações identificadas no tópico 4.2, as inovações e soluções de pesquisa desenvolvidas pela Embrapa satisfazem a população além de contribuir fortemente para o sucesso do agronegócio nacional.

No lançamento de tecnologias na estratégia de inovação ofensiva (FREEMAN; SOETE, 2008) a Embrapa deve superar as outras empresas. Para que a estratégia de inovação dependente (FREEMAN; SOETE, 2008) aconteça, a Embrapa deve se destacar de modo a ser a primeira opção dos clientes na hora de fazer encomendas.

O fato de agir antes da concorrência, antecipando-se no lançamento de produtos e tecnologias na estratégia de inovação proativa (GILBERT, 1994), a busca em ganhar destaque e utilizar sua marca e reputação para firmar parcerias com outras empresas na estratégia de inovação de parceria (BOWONDER *et al.*, 2010) e, ainda, a atenção dada aos consumidores e clientes na estratégia de inovação de co-criação (BOWONDER *et al.*, 2010) são apenas

alguns exemplos que mostram que, embora seja de natureza pública, a Embrapa concorre de forma direta com empresas privadas.

Ademais, algumas unidades da Embrapa possuem vínculos financeiros com outras instituições, de forma que boa parte do seu orçamento não é proveniente do governo federal. São projetos financiados por fundos setoriais, fundações e até da iniciativa privada, como acontece comumente na Embrapa Algodão. Logo, há uma competição por recursos com outras organizações, sejam públicas ou privadas, que buscam as mesmas fontes de financiamento.

Situação semelhante foi destacada por Matthews e Shulman (2005) ao chamarem a atenção para a importância da vantagem competitiva sustentável com base em recursos distintos em empresas públicas de P&D. Segundo os autores, o objetivo de certas empresas públicas com base científica vai além da realização de pesquisas, chegando à necessidade de competir por financiamento, tanto com outras empresas públicas quanto com universidades.

Para que a Embrapa seja procurada por outras instituições, ela precisa se destacar, é preciso superar os concorrentes e agregar um valor maior que as demais empresas. Com estes vínculos, a Embrapa também se beneficia, pois o fato de outras empresas, universidades e instituições a procurarem faz com que ela passe a ter um adicional no orçamento, o que propicia o desenvolvimento de pesquisas, projetos e inovações capazes de atender às necessidades específicas dos parceiros, da sociedade como um todo, e aumentar seu portfólio.

Como mostrado na fundamentação teórica, uma das maneiras de alcançar a sustentabilidade da vantagem competitiva é utilizando o modelo VRIO, onde cada recurso para ser considerado fonte de vantagem competitiva sustentável deve ser valioso, raro, difícil de imitar e explorado pela organização. No próximo tópico, a questão do valor será analisada.

4.4.1 A questão do Valor

Barney (1991), Grant (1991) e Barney e Hesterly (2007), explicam que os recursos, para terem valor, devem permitir que a organização explore melhor as oportunidades externas e/ou neutralize ameaças avindas do ambiente.

Na Embrapa, muitos recursos foram considerados valiosos pelos entrevistados. Entretanto, como já discutido, cada unidade da Embrapa possui especificidades. Desta forma,

para cada um dos entrevistados, os recursos considerados valiosos podem ser diferentes seja pelo cargo que ocupa, trabalho que exerce ou unidade em que trabalha.

Pôde ser percebido que a grande maioria exalta o valor dos recursos humanos. Os entrevistados 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11 e 12 consideram os recursos humanos um fator capaz de melhorar a posição competitiva da empresa.

O Entrevistado 6 acredita que, além dos recursos humanos, os recursos tecnológicos e físicos sejam os principais recursos valiosos da Embrapa. O Entrevistado 1 acredita que além dos humanos, os recursos tecnológicos e organizacionais podem ser considerados valiosos. O Entrevistado 7, destaca exemplos de recursos reputacionais, como a marca e a credibilidade.

O Entrevistado 12, por seu turno, destaca a importância dos recursos humanos, pois são estes os responsáveis pela geração de tecnologias, além dos recursos organizacionais. Indo de encontro à maioria das opiniões, o Entrevistado 8 destaca apenas os recursos tecnológicos como os recursos valiosos e com potencial de melhorar a posição competitiva da Embrapa.

O entrevistado 10 destaca os recursos humanos, organizacionais e financeiros, mas concorda com o Entrevistado 8 sobre a importância dos recursos tecnológicos e explica:

Bem, a Embrapa, diferente de outras empresas, investe muito na parte de pesquisa e nessas pesquisas a gente trabalha com prospecção de demanda, porque a Embrapa é uma empresa tecnológica, então tudo que a gente venha a fazer, vinculado a qualquer que seja o projeto, a visão final é de uma tecnologia traduzida ao conhecimento, chegar ao nível de produtor.

Para o Entrevistado 11, os recursos valiosos são os humanos, financeiros e tecnológicos, como observado no seguinte relato:

Os recursos humanos são os mais importantes. Logicamente que sem os recursos financeiros você não executa nada, mas a empresa tem um orçamento considerável e tem investido, na medida do possível, na aplicação desses recursos para geração de ciência e tecnologia voltada ao atendimento ao cliente.

O Entrevistado 5 exemplifica e justifica o porquê de julgar os recursos humanos, organizacionais e reputacionais como mais valiosos:

Primeiro a qualificação que a empresa tem, com investimento em recursos humanos [...] Os recursos reputacionais. Mas tem uma questão também organizacional, com o nosso plano estratégico. À medida que ela tem o plano estratégico ela faz o seu plano para 20 anos e nós temos uma previsão das áreas em que devemos atuar e isso é feito através de análise swot e análise de cenários para facilitar esse planejamento. Mas nesse caso aí a questão organizacional e humana. No reputacional é interessante porque a Embrapa tem uma imagem muito positiva perante a sociedade e isso, é claro, também é uma vantagem em relação aos concorrentes. Vamos dizer em uma área de amostra de leite, você precisa fazer uma análise laboratorial da qualidade do leite do seu rebanho. Aí você vai entregar na Embrapa, tem um laboratório especializado nisso e a gente vai cobrar porque é um serviço, mas existem outras empresas fazendo esse serviço especificamente, então o nosso serviço tem que ser melhor que o dela. Aí existe a questão da reputação, do tempo de mercado, o nosso propósito, a nossa função social, nossa missão, nossos objetivos estratégicos que melhoram a nossa reputação, a nossa imagem e a nossa marca se destaca.

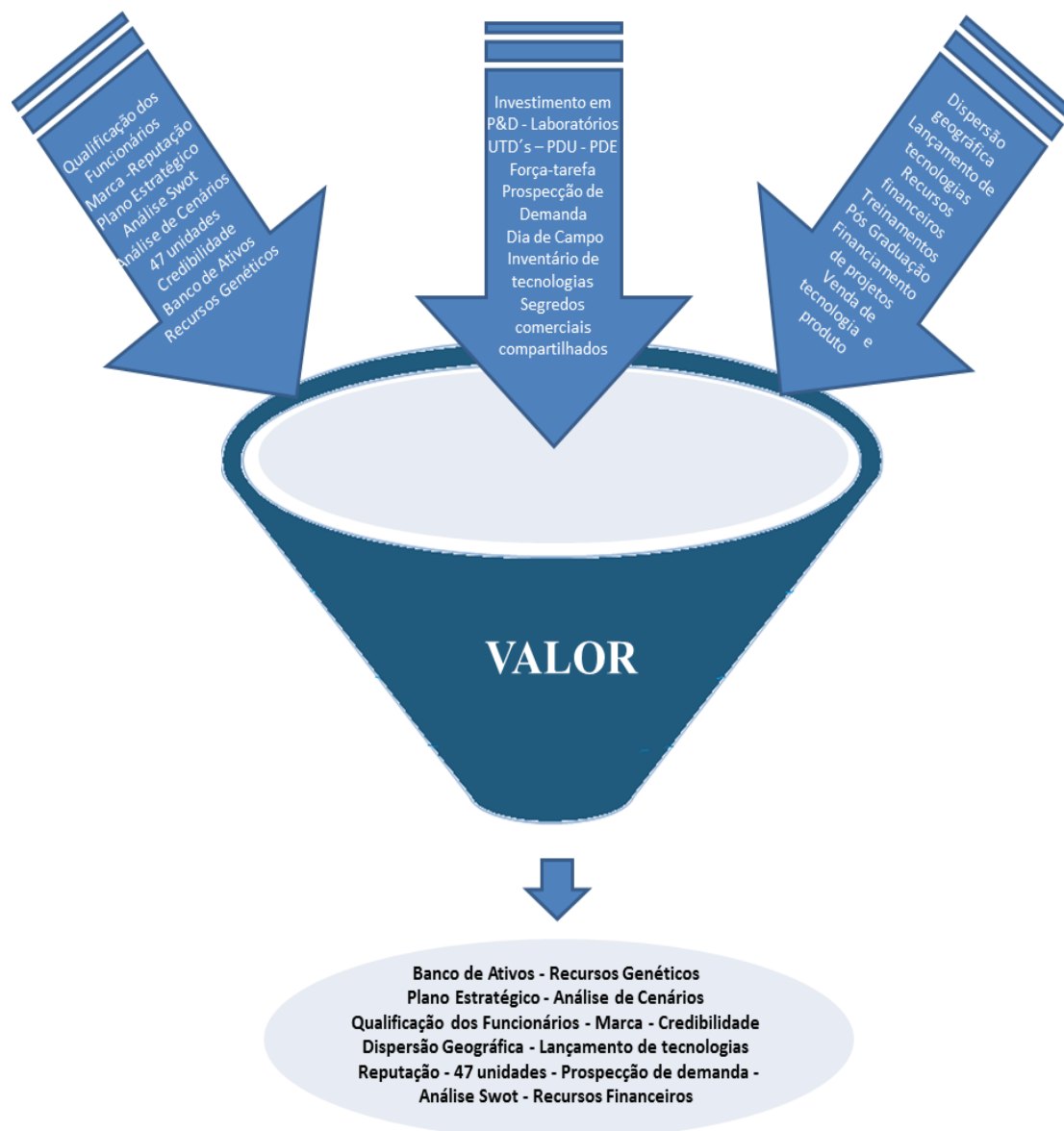
O Entrevistado 2 destaca a importância da diversidade e capacitação dos recursos humanos. Mas no seu discurso, os recursos físicos ganham papel de destaque na questão do valor:

[...] a questão da permeabilidade dela em todo o Brasil e o fato de que a Embrapa possui um grande banco de ativos, de recursos genéticos e vários microrganismos de todo Brasil. Ela tem uma coleção muito grande e é depositária do que muitas empresas buscam. Então a Embrapa tem uma coleção muito grande de biodiversidade nos bancos dela e essa riqueza, essa coleção que foi formada ao longo dos diversos anos, pelos vários pesquisadores espalhados em todo o Brasil é importante e várias empresas querem fazer parceria com a Embrapa para ter acesso a esse banco.

Corroborando a opinião do Entrevistado 2, o Entrevistado 3 também exalta o valor dos recursos humanos e físicos:

Eu acho que o que a Embrapa teria de vantagem muito grande, seria em relação aos recursos físicos e humanos. Físicos pela dispersão geográfica que a Embrapa tem. Eu diria que se a gente tivesse um processo organizado de oferta de produtos e essa oferta fosse estruturada para que todas as unidades da Embrapa pudessem ser iguais... Você não tem uma empresa que tem 47 filiais aqui no Brasil e nós temos. Então eu diria que a distribuição geográfica seria um atributo que seria bastante interessante para Embrapa. Infelizmente nós não temos a estratégia para fazer isso, mas temos toda a estrutura, está pronta não é?

Ao final da análise das entrevistas, pode-se perceber que os recursos humanos são considerados valiosos pela grande maioria dos entrevistados, mas os recursos físicos, organizacionais, reputacionais e tecnológicos também são apontados como potenciais para a melhoria da posição competitiva da Embrapa. A Figura 12 resume os recursos considerados como valiosos.

Figura 12 - Recursos Valiosos

Fonte: Elaboração Própria (2012).

Faz-se importante destacar que a permeabilidade destacada pelo Entrevistado 2 é o fato da Embrapa possuir diversas unidades distribuídas nas diferentes regiões do país, seria o mesmo que a dispersão geográfica destacada pelo Entrevistado 3. E, como explicou o Entrevistado 3, o fato da Embrapa possuir tantas unidades descentralizadas ajuda na consecução desta dispersão. Entretanto, o fato de possuir várias unidades não é garantia de dispersão, uma vez que uma empresa pode possuir inúmeras filiais e se concentrar apenas em algumas cidades ou regiões.

De acordo com o proposto por Barney e Hesterly (2007), recursos que forem considerados apenas valiosos, são fontes de paridade competitiva. No próximo tópico, será analisada a questão da raridade.

4.4.2 A questão da Raridade

Barney e Hesterly (2007), explicam que um recurso raro é aquele de posse ou controlado pela empresa, que pode gerar uma melhoria no desempenho e que as empresas concorrentes não possuem igual.

Quando questionados acerca dos recursos da Embrapa que podem ser considerados raros com base no conceito dos autores supracitados, a exemplo da questão do valor, também foi possível observar grande diversidade nas respostas.

O Entrevistado 1 destaca os recursos humanos com a massa crítica, além dos recursos tecnológicos com ações de tecnologia e os recursos físicos. O Entrevistado 2 considera raros todos os recursos valiosos, no caso, os recursos humanos e os recursos físicos com a permeabilidade da Embrapa em todo o Brasil e o fato da empresa possuir um grande banco de ativos, de recursos genéticos e vários microrganismos.

Corroborando o Entrevistado 2, o Entrevistado 7 esclarece que a Embrapa possui recursos que os concorrentes não têm:

Não é que eles não fazem igual eu acho que nós temos recursos que eles não têm, nós temos acesso a recursos que eles não tem. Nós temos o banco de germoplasmas que eles não têm, então eles ficam a mercê da nossa pesquisa ou da nossa cooperação pra eles terem acesso. Não é que eles não possam fazer, mas eu acho que a gente tem algumas ferramentas ou algumas matérias primas, temos alguns acessos privilegiados que eles não têm, em termos de recursos materiais.

O Entrevistado 11 destaca a raridade dos recursos físicos, em especial o banco de germoplasma e explica:

O banco de germoplasma é um recurso, que não é financeiro e nem humano, mas é um produto da estratégia gerencial da inteligência da empresa que criou esse banco e que hoje possibilita a empresa desenvolver produtos inovadores que não existem no mercado e que certamente vai ter um impacto importante.

Compartilhando da opinião dos Entrevistados 2, 7 e 11 e alertando, para a raridade desse conjunto de ativos, o Entrevistado 3 tem uma visão mais crítica e aponta um problema de gestão que leva a falhas na exploração dos recursos raros:

Eu diria que um grupo de ativos que Embrapa tem e poderia levar a essa condição de ter produtos que ninguém tem, seriam os bancos de germoplasmas, os bancos de microrganismos e os bancos de caracteres que a Embrapa tem, mais ainda não está trabalhando de forma estratégica. Ou seja, ela tem uma base muito grande para gerar novos produtos ou produtos inéditos. A dificuldade é que, por essa pouca visão institucional quase sempre orientada pela visão do pesquisador, isso nem sempre ocorre. Eu diria que nós temos esses recursos, eles são valiosíssimos, seja para desenvolver produtos ou para servirem como moeda de troca para você acessar outras tecnologias que a Embrapa nunca vai ter e nem vai ter capacidade de gerar. Então esse seria um ativo ou grupo de ativo que a Embrapa tem e que não utiliza estrategicamente para atender essa questão da raridade.

O Entrevistado 5 aponta alguns recursos que considera passíveis de melhorar o desempenho da Embrapa e que os concorrentes não possuem:

A marca é difícil copiar, embora seja possível é difícil. A nossa distribuição geográfica é muito favorável também, a gente tem um centro diferente em cada unidade da federação. Em algumas unidades da federação nós temos mais de um. Então você tem aí o recurso físico, que é o espaço, é a construção em diferentes espaços do país, inclusive próximos das regiões mais eficientes ou que tem maior vantagem competitiva. Então você tem, por exemplo, a soja. E onde é que se produz soja com maior produtividade no país? No Rio Grande de Sul. Então nós vamos abrir uma unidade soja no Rio grande do Sul. E onde é que se produz mais Algodão no país, qual a região mais favorável para produção algodoeira? Em Campina Grande. Então vamos montar a unidade em Campina Grande, que é uma área mais provável de sucesso e tudo lá é favorável para que você produza. Então você pode destacar as condições agro-climatológicas de Campina Grande e em outra área que não tenha as mesmas condições você vai ter que fazer adaptações daquela tecnologia, vai ter que inovar em outra área do país.

O Entrevistado 6 destaca, na questão da raridade, os recursos humanos e reputacionais:

O empregado da Embrapa, eu digo, os pesquisadores, o corpo técnico e os trabalhadores de campo. Eu digo isso porque tenho orgulho de trabalhar na empresa, porque quando a gente vê o nome da Embrapa na mídia, a gente vê tudo no sentido positivo, que engrandece e enche de orgulho. Eu não sei se empregados de outras empresas têm esse amor à camisa, eu acho que não tem.

Concordando com o Entrevistado 6 e destacando a raridade dos recursos reputacionais, o Entrevistado 9 esclarece:

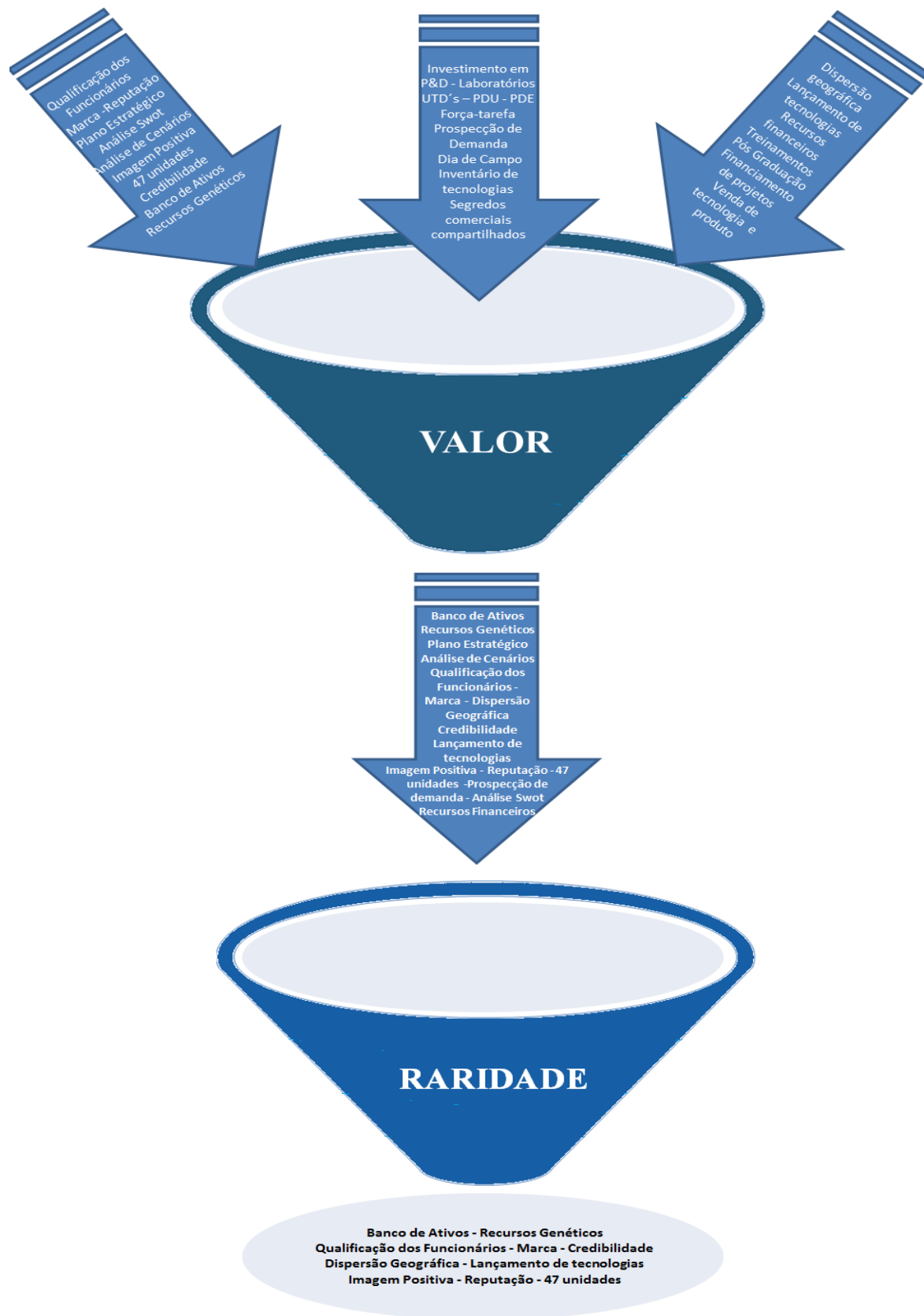
Nossa reputação é algo as outras empresas não conseguem ter igual, pois na hora que você vai em um produtor, eles sabem que nós não vamos querer tirar dinheiro, nós vamos querer ajudar. A gente é sempre bem recebido. A gente procura saber o que precisa fazer para melhorar.

Por fim, o Entrevistado 8 destaca os recursos físicos, organizacionais e humanos:

Eu acho que é o tamanho dela e a multidisciplinaridade que ela tem. Essa estrutura que a Embrapa tem, de muitas unidades, trabalhando com muitos temas diferentes, tendo muitos recursos humanos com capacitação muito boa em áreas diferentes, eu acho que esse é o maior diferencial. Porque a gente pode desenvolver e oferecer pacotes completos de muitas coisas, de pesquisa e desenvolvimento e de *know-how* que são muito poucas instituições no mundo que conseguem oferecer.

Embora várias categorias de recursos sejam citadas, ao final da análise pode-se afirmar que os recursos reputacionais e físicos são apontados pelos funcionários como raros. Também fica claro, com o relato do Entrevistado 3, que alguns funcionários reconhecem a raridade dos recursos e percebem que a Embrapa tem potencial de explorar e tirar uma maior vantagem dos seus ativos raros, o que não acontece, segundo ele, devido à cegueira institucional que, na maioria das vezes, é guiada pela visão dos pesquisadores. A Figura 13 resume esses recursos.

Figura 13 – Recursos Raros



Fonte: Elaboração própria (2012).

Alguns recursos foram considerados valiosos e raros pelos entrevistados, como os físicos e humanos. Recursos assim, de acordo com o proposto por Barney e Hesterly (2007), podem ser considerados fontes de vantagem competitiva temporária. Dando continuidade a análise à luz do modelo VRIO, a questão da imitabilidade será discutida no próximo tópico.

4.4.3 A Questão da Imitabilidade

De acordo com Barney e Hesterly (2007), para que um recurso seja considerável como difícil de imitar, além de valioso e raro, deve fazer, entre outras coisas, com que as empresas concorrentes enfrentem uma desvantagem de custo para sua obtenção e desenvolvimento.

O Entrevistado 1, que apontou os recursos humanos, tecnológicos e físicos como raros, acredita os concorrentes enfrentarão dificuldades e explica:

Em nível da sede da Embrapa você tem estratégias de pessoas, a nível local você tem a estratégia de produtos e serviços. Físico porque a Embrapa está presente em quase todo o país e tecnológico pelo fato de sermos a maior empresa da América Latina. O fato de estarmos presentes em quase todos os estados tem um impacto muito grande na questão física. E a gente é observado como uma organização que tem uma reputação muito boa.

Além de julgar como difíceis de imitar os recursos que avaliou como raros, o Entrevistado 1 volta a apontar os recursos reputacionais, que ele considerou valioso, como difícil de imitar.

Sobre os bancos de ativos, de microorganismos e recursos genéticos, que são recursos físicos considerados valiosos e raros pelos Entrevistados 2 e 3, é afirmado que estes são, também, difíceis de imitar, mas os entrevistados explicam de maneira distinta:

Eu acredito que sim, que os concorrentes vão ter dificuldade, mas eles buscam tentar reduzir essa desvantagem por meio das parcerias com a Embrapa ou com outras instituições públicas também que tenham esses bancos ou que tenham pesquisadores de boa qualidade. Então eu acredito que de alguma forma eles têm essa desvantagem, mas eles tentam suprir com as parcerias (Entrevistado 2).

Na verdade os bancos são coleções que você coletou na natureza, então, quem tem essa coleção não oferece pra ninguém. Não é questão de imitar, ou ele tem a dele ou não tem. O que acontece é que a Embrapa agora está montando uma plataforma para começar a utilizar esses bancos de microrganismos. Só que a ideia nossa é a seguinte, nós vamos trocar muito pouca coisa por muita coisa de terceiros. É um processo muito difícil de negociar, mas ele é importante, ou seja, esses recursos raros que a Embrapa têm, você não imita. Você pode até imitar, mas você vai ter que sair coletando no país inteiro, porque o que a gente está falando, são coisas que são coletadas desde a década de 50, ainda com a estrutura do Ministério da Agricultura nos Institutos de Pesquisa Agrônômica. Então são coleções que tem 40, 50, 60 anos de coleta, então é um ativo que ninguém tem igual. Você pode ter mais e você pode ter menos, mas igual você não tem (Entrevistado 3).

Enquanto o Entrevistado 2 aponta a parceria como uma forma procurada pelos concorrentes para diminuir a desvantagem de acesso aos recursos, o Entrevistado 3 é mais enfático ao afirmar que esses recursos físicos, especificamente, é impossível de ter igual. E diferente do Entrevistado 2, acredita que a forma pela qual os concorrentes podem ter acesso é por meio de trocas de difícil negociação.

O Entrevistado 5 também acredita na dificuldade em imitar, por parte dos concorrentes, dos recursos físicos que considerou valioso e raro:

Claro. Essa questão física, por exemplo, significa ter um centro em cada região do país. E isso foi criado ao longo do tempo, a Embrapa tem 47 anos, ela começou com 5 ou 6 centros e à medida que foi evoluindo e o tempo foi passando ela foi vendo oportunidades, ameaças, dificuldades, problemas e ela foi criando outros centros. Isso é uma questão de estratégia de soberania nacional, você não pode perder o mercado internacional de café, soja ou algodão. Você deve poder criar centros que sejam estrategicamente posicionados.

O Entrevistado 6 que destacou os recursos humanos e reputacionais como raros, também acredita que os concorrentes enfrentarão dificuldades para a sua obtenção, mas exemplifica alguns recursos organizacionais:

Sim, porque a Embrapa tem esse pessoal e nós temos muitos benefícios que não estão na legislação, são muitos benefícios que faz com que nós não tenhamos vantagens de sair da empresa. São vários benefícios, não só salários, mas o ambiente, licença especial, algumas folgas durante o ano, dividir as férias, dividir adiantamento, ticket alimentação, atendimento médico, programas de qualidade de vida. Enfim, não sei se fora eles teriam cacife pra suplantar a gente.

O Entrevistado 7 que destaca os recursos físicos como raros, acredita que estes são, também, difíceis de imitar. Este funcionário acredita que para ter acesso a estes recursos, as empresas concorrentes vão ter que se associar a Embrapa ou comprar, por um preço mais elevado.

O Entrevistado 8 acredita que os recursos que considera raro: físicos, humanos e reputacionais, também são difíceis de imitar. Opinião defendida, também, pelo Entrevistado

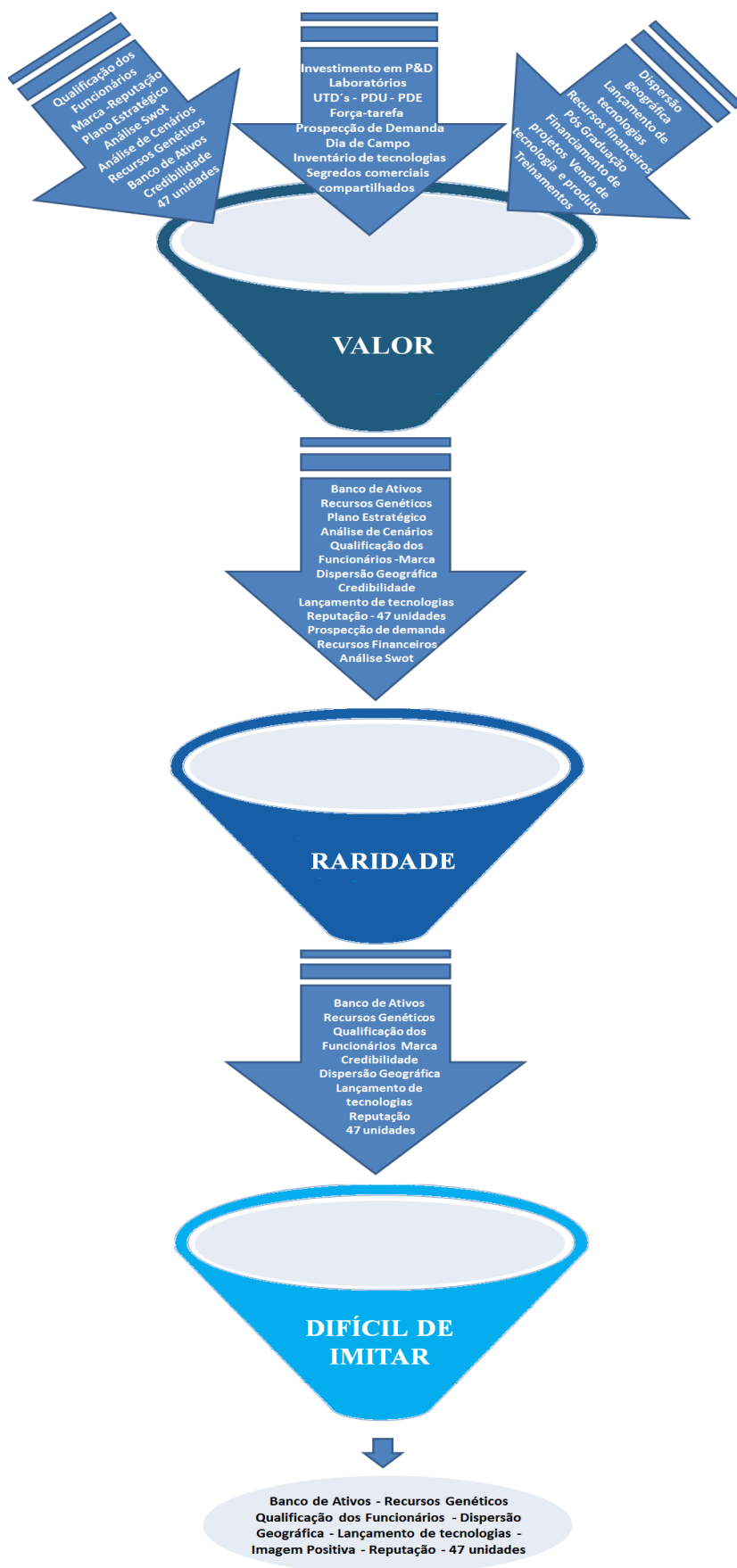
9, que acredita que a reputação da Embrapa e a boa imagem da empresa perante a população também seja algo que não seja facilmente alcançável.

Na opinião do Entrevistado 12, os recursos humanos e tecnológicos da Embrapa são difíceis de imitar, como pode ser observado no seguinte trecho:

Com certeza vão enfrentar dificuldades. Eu conheço empresas que quiseram participar do desenvolvimento de tecnologias e sucumbiram, foram vendidas ou agregadas por outras instituições com mais recursos. A Embrapa sempre primou pela capacidade dos seus recursos humanos com treinamentos, capacitação... Então a Embrapa tem os recursos humanos fundamentais e com muito conhecimento.

A Figura 14 resume os recursos que foram considerados difíceis de imitar.

Figura 14 – Recursos Difíceis de Imitar



Fonte: Elaboração Própria (2012).

A partir da Figura 14 é possível perceber que a maioria dos recursos considerados de difícil imitação é exemplo de recursos físicos, embora os recursos humanos e reputacionais também sejam citados.

Dentro da questão da imitabilidade, uma questão muito importante em relação à inovação é a proteção que deve ser dada às criações e a forma protegê-las. De acordo com o Manual de Oslo

[...] a capacidade que as empresas possuem para apropriar-se dos ganhos provenientes de suas atividades de inovação também afeta o processo de inovação. Se, por exemplo, as empresas não estão aptas a proteger suas inovações da imitação de seus competidores, elas terão menos incentivo para inovar (OCDE, 1997, p.26).

Quando analisada a preocupação da Embrapa em proteger suas inovações, foi observado, mais uma vez, uma grande homogeneidade nas respostas. O Entrevistado 6 diz que a preocupação com a proteção existe durante todo o processo de criação:

A Embrapa tem normas internas e também baseadas na lei de proteção de direitos autorais. Com certeza ela tem todo o cuidado e quando vê que uma tecnologia está sendo feita, um invento, ela se cerca de todos os cuidados. Como ela sabe que aquele produto um dia pode ser patenteado, então ela já se cerca de instrumentos para manter sigilo durante toda a fase do desenvolvimento da ideia, inclusive assinando termo de confidencialidade para proteger a futura patente.

O Entrevistado 8 esclarece que essa preocupação legal é recente e que um dos problemas enfrentados pela empresa foi a falta de cuidado das outras gestões, o que acabou prejudicando a empresa em relação à proteção das suas inovações. Ainda sobre a preocupação em proteger as suas criações, o Entrevistado 2 detalha o comportamento atual da Embrapa, como observado no seguinte trecho:

É um desafio muito grande e a Embrapa vê como extremamente importante a questão da propriedade intelectual [...] existem cultivares, softwares, direito autoral, enfim. Cada vez mais está aumentando essa preocupação e a gente está mudando o processo de segurança da informação, processos de pedido de patente, onde cada vez mais tem gente trabalhando nisso para dar apoio a todas as unidades. Na Secretaria de Negócio (SNE) fica a coordenadoria de propriedade intelectual na qual são promovidos cursos de capacitação em todas as unidades e cada unidade tem uma chefia de transferência de tecnologia onde tem uma pessoa que faz a ponte com a sede para dar apoio na questão dos pedidos de proteção, de como faz, o que é passível de proteger intelectualmente e o que não é. É a secretaria que gera esses pareceres e permanentemente e periodicamente capacita o pessoal nas unidades.

Como observou o Entrevistado 2, uma das formas de proteger o produto é patenteando. Sobre o assunto, o Entrevistado 5 afirma que “patenteiar é uma responsabilidade

do pesquisador, porque a partir do momento que você está criando algo de novo e que é um ativo de conhecimento, de propriedade da empresa, você tem que proteger”.

Sobre esse assunto, Grant (1991) fala sobre a apropriabilidade dos ganhos, que diz respeito à repartição dos rendimentos e elucida que ativos intangíveis, a exemplo das patentes, não possuem uma definição precisa sobre seus direitos de propriedade.

Sobre a imitação, os entrevistados foram questionados, ainda, se os concorrentes conseguiriam imitar ou replicar totalmente os recursos e capacidades da Embrapa. O Entrevistado 1 explica que não e diz que os concorrentes da Embrapa são as universidades, centros de pesquisas estaduais, os institutos de pesquisa, os laboratórios, as grandes empresas de tecnologia na área de pesquisa.

O Entrevistado 10 explica que a imitação não acontece devido a diferença entre os objetivos da Embrapa e das demais em empresas do mesmo setor:

Os concorrentes não conseguem replicar porque têm objetivos diferentes, a iniciativa privada visa o lucro, eles têm cota pra vender, ou seja, é um sistema diferenciado. Não significa dizer que é mais ou menos eficiente, cada um tem o seu foco e a sua visão do futuro e a visão da Embrapa é diferente das empresas privadas.

O Entrevistado 2 não acredita que o diferencial possa ser replicado na sua totalidade:

Totalmente replicadas ou imitadas, eu acredito que não. Mas outras fontes sim, porque você pode capacitar, muitos pesquisadores da Embrapa foram para iniciativa privada quando receberam propostas, ou seja, também os recursos humanos saem.

O Entrevistado 6 concorda com a afirmação do Entrevistado 2 e não acredita que o diferencial da Embrapa possa ser totalmente copiado, só se, segundo ele, criarem outra Embrapa. Já o entrevistado 5, discordando do defendido pelos demais entrevistados, acredita ser possível sim, replicar totalmente, embora demandasse muito tempo.

Quando questionados sobre o desenvolvimento de ações, por parte da Embrapa, para alicerçar a vantagem competitiva de forma que os concorrentes não possam ver/perceber/copiar seus recursos e capacidades, mais uma vez, as respostas foram divergentes.

O Entrevistado 2 acredita que a Embrapa desenvolva sim, ações com esse objetivo e detalha:

É uma preocupação da Embrapa sim. A gente trabalha com cláusulas de confiança, acordo de confidencialidade e vários instrumentos jurídicos. Só que é muito difícil para o pesquisador, ele precisa ter um treinamento e estar mais ligado na questão do negócio.

O Entrevistado 5 concorda com o Entrevistado 2 e acredita que ações sejam desenvolvidas com esse intuito:

Sim, na questão da capacitação a Embrapa não tá nem aí, vai levar muito tempo, é um negócio complicado pra você copiar, então ela não tem muito essa preocupação. Na questão da reputação, a Embrapa se preocupa, tanto que ela tem hoje programas que trabalham com as mídias sociais, você tem toda uma preocupação da empresa com o que se fala na mídia. Tanto no *facebook*, quanto no *twitter*. O que você fala no *twitter* pode estar sendo monitorado pelo setor de comunicação da Embrapa. É a preocupação com a imagem. Se eu for fazer uma palestra na sua universidade, o fundo de tela da apresentação tem que ter a marca Embrapa e de acordo com o que o governo de Dilma preza que é diminuição da pobreza. Então tem que ter essa frase, com a marca do governo federal, a marca da Embrapa, a cor. Tem essa padronização.

Discordando das opiniões dos entrevistados 2 e 5, o Entrevistado 3 não acredita que a Embrapa desenvolva qualquer ação que vise alicerçar a vantagem competitiva e “escondê-la” dos concorrentes. Para concluir a análise do VRIO, a questão da organização será discutida no próximo tópico.

4.4.4 A Questão da Organização

Para que um recurso tenha potencial de gerar vantagem competitiva sustentável, além de valioso, raro e difícil de imitar, ele deve ser explorado pela organização. Barney e Hesterly (2007) apregoam que as estruturas, rotinas, políticas e procedimentos da empresa devem estar voltados à exploração dos recursos.

Os entrevistados apresentaram opiniões divergentes quanto à forma adotada pela Embrapa de lidar com a exploração dos seus recursos e capacidades. Mais uma vez, vale ressaltar que tais diferenças são devido as diferentes unidades da Embrapa e trabalhos desenvolvidos na empresa.

O Entrevistado 3 não acredita que a empresa esteja organizada e voltada à exploração dos seus recursos valiosos, raros e difíceis de imitar e explica:

Existe uma dualidade de pensamentos dentro da Embrapa, onde você ainda tem pesquisadores achando que por serem pagos por recursos públicos eles têm que dar satisfação para a sociedade[...] Isso é a cultura, mas isso tem a ver também com a pouca ação e o pouco patrocínio que as áreas que poderiam modificar ou começar a modificar essa cultura, para você efetivamente ter produtos voltados para o mercado, que gerem inovação ou que possa ser comercializados, licenciados, enfim.

O Entrevistado 8 concorda com o Entrevistado 3 e não acredita que a estrutura da Embrapa esteja voltada à exploração dos recursos:

Pessoalmente, eu acho que não. Eu acho que a empresa, nesse sentido, ela perdeu um pouco o ritmo, ela perdeu um pouco de visão. Às vezes eu acho que ela até desperdiça um pouco essa grandiosidade toda, é uma coisa que precisa ser melhorada, sim.

O Entrevistado 11 concorda com os entrevistados 3 e 8 e não acredita que a Embrapa explore ao máximo os seus recursos, mas, diferente das opiniões anteriores, acredita que a empresa busque essa exploração, que não é alcançada devido à cultura que já está arraigada, como explicado:

Eu acredito que não, embora exista um esforço nesse sentido, de tornar a empresa bem atuante com seu sistema de governança bem atualizado para tirar o máximo proveito dos seus recursos, seja ele humano, físicos e etc. Ocorre que o mundo e a sociedade têm mudado e mudou muito, recentemente, em todos os aspectos, então a empresa você não consegue mudar da noite para o dia, porque ela já tem uma cultura de 30, 40 anos. Então isso não se muda da noite para o dia, mas existe uma preocupação gerencial, tanto na diretoria da empresa quanto nas unidades pra gente buscar esse caminho. Quando eu digo que não, é porque a gente busca isso aí, se eu dissesse que estava perfeito, não está. A perfeição vem da busca, da necessidade de se melhorar. Evidentemente que muita coisa precisa ser revista, precisa ser melhorada, principalmente nesse relacionamento. Pela Embrapa ser uma empresa do governo ela tem alguns problemas jurídicos e de normas internas que tem engessado a utilização dos recursos financeiros. É muita burocracia por conta das leis que são geradas aí, na maioria das vezes destinada à empresas que não são de ciência e tecnologia, isso dificulta muito o *modus operandi* da gente.

O Entrevistado 7 concorda com os entrevistados 3, 8 e 11, mas acredita que essa não exploração dos recursos ficou no passado da empresa:

Não era e não foi por muito tempo e era uma cultura difícil, como eu disse anteriormente, mas hoje já melhorou bastante. A gente tem conseguido passar um pouco mais a importância dessa proteção para fins de inovação e estratégia, a gente tem conseguido, mas a cultura esbarra ainda um pouco na resistência.

Compartilhando do pensamento do Entrevistado 7, o Entrevistado 5 também defende que a Embrapa melhorou quanto à preocupação em explorar melhor os seus recursos por meio de estruturas organizacionais e explica:

Estamos tendo agora, esse ano. Com o sistema de gestão do conhecimento, isso acabou ficando mais expresso. A gente não pode ter só uma área da empresa com essa preocupação, essa tem que ser uma preocupação de todos os funcionários e de todas as áreas. Você tem desde aquela pessoa que está no SAC, que é o sistema de atendimento ao cidadão até o pesquisador. Todas as cadeias influenciam diretamente na questão da qualidade da pesquisa, então para que a pesquisa seja feita com qualidade e os resultados que o pesquisador espera ao final do processo sejam alcançados, todas as áreas da empresa têm que trabalhar de forma igualitária, com a mesma preocupação.

Seguindo a mesma linha de pensamento, o Entrevistado 2 acredita que alguns recursos recebem atenção especial por parte da organização:

Os recursos físicos são. A cultura em alguns casos, até pela forma de avaliação, onde está se buscando novos indicadores de avaliação de desempenho dos pesquisadores em função dos trabalhos em rede. Você vê trabalhos isolados que poderiam ser feitos em conjunto, em função da competição dos grupos de pesquisa ou pesquisadores. Mas isso não é uma questão da cultura organizacional da Embrapa, é questão de fomento, de indicadores do CNPq, Capes e universidades. Então está mudando um pouco isso, mas ainda existe uma competitividade individual muito grande, uma competição muito grande. A Embrapa já está mudando um pouco o formato de avaliação do desempenho dos seus pesquisadores para que se trabalhe de forma colaborativa para explorar esses recursos raros.

O Entrevistado 2, em sua fala, destaca a competitividade entre unidades e pesquisadores. Como discutido anteriormente, o próprio sistema de avaliação de desempenho das unidades incentiva essa competição e gera uma falta de cooperação entre os pesquisadores.

Esta competição também pôde ser percebida por meio da observação direta. Durante as visitas às unidades estudadas foi possível perceber, em algumas ocasiões, a falta de interesse de alguns funcionários em auxiliar colegas de outra unidade. Realidade que está se modificando, como afirma o Entrevistado 2, em busca de uma melhor exploração dos recursos.

O Entrevistado 9 acredita na preocupação da Embrapa quanto à exploração dos recursos, mas não acredita que seja feito da maneira ideal e explica:

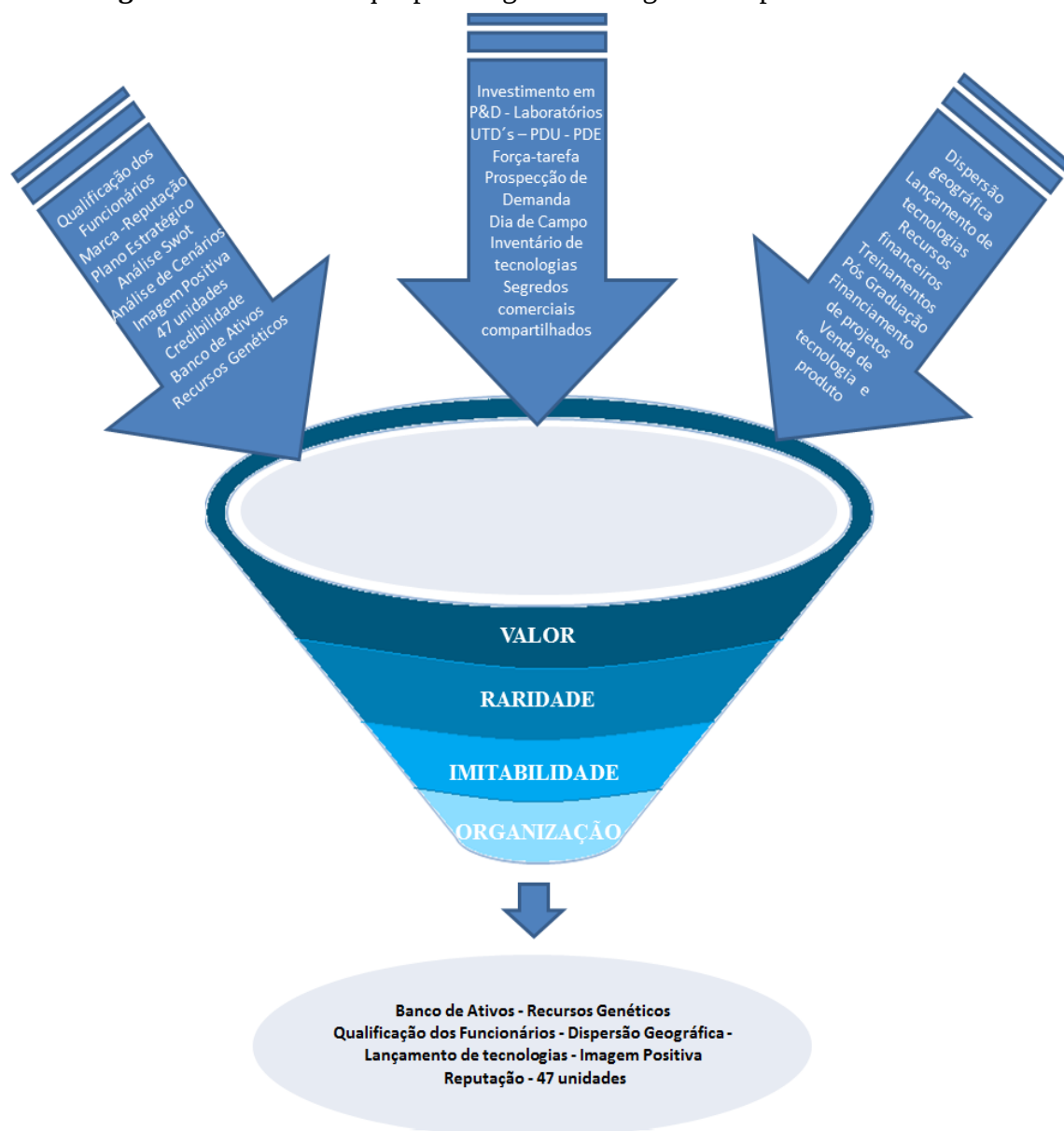
Poderia ser melhor. Eu acho que ainda não está no nível de excelência, mas o trabalho todo que a gente faz, com os treinamentos internos é sempre com foco na otimização dos recursos. Então, de 0 a 10, para você ter um ganho de 2 pra 5 é muito fácil, mas pra sair do 8 pro 9 é mais complicado. Então é preciso utilizar os recursos e ter a conscientização entre as pessoas.

Os Entrevistados 1 e 6 concordam com o entrevistado 9 e acreditam que sim, que os recursos valiosos, raros e difíceis de imitar são explorados pela Embrapa.

Cabe destacar, mais uma vez, que as diferentes opiniões podem estar relacionadas às diferenças nas unidades, ao trabalho desempenhado e, até mesmo, ao tempo que cada um dos entrevistados tem na empresa. A opinião de cada funcionário, invariavelmente, vai estar baseada no que foi vivido e observado na empresa, que embora seja uma só, apresenta realidades e respostas distintas para uma mesma questão ou fenômeno.

Como explicam Barney e Hesterly (2007), aqueles recursos que são considerados valiosos, raros, difíceis de imitar e explorados pela organização, são responsáveis por trazer a vantagem competitiva sustentável para a Empresa. A Figura 15 traz os recursos que “passaram” pelo modelo VRIO.

Figura 15 – Recursos que podem gerar Vantagem Competitiva Sustentável



Fonte: Elaboração Própria, (2012).

Foram oito os recursos que passaram pelo funil e foram considerados valiosos, raros, difíceis de imitar e explorados pela organização. Entre os recursos físicos (BARNEY, 1991; GRANT, 1991; AMIT; SCHOEMAKER, 1993; PENROSE, 2006; BARNEY; HESTERLY, 2007; HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2008), foram considerados estratégicos os bancos de ativos, os recursos genéticos, as 47 unidades e a dispersão geográfica. A imagem positiva e a reputação se destacaram entre os recursos reputacionais (GRANT, 1991).

Entre os recursos humanos (BARNEY, 1991; GRANT, 1991; PENROSE, 2006; BARNEY E HESTERLY, 2007; HITT, IRELAND; HOSKISSON, 2008), a qualificação dos

funcionários foi o único recurso que atendeu a todos os critérios do modelo VRIO. E por fim, o único recurso tecnológico (GRANT, 1991) considerado estratégico foi o lançamento de tecnologias.

Dentre os oito recursos estratégicos, pelo menos sete podem ser considerados intangíveis (BARNEY; WRIGHT; KETCHEN, 2001; MATHEWS, 2006; BARNEY; HESTERLY, 2007; CLULOW; BARRY; GERSTMAN, 2007; HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2008; BAKAR; AHMAD, 2010). A qualificação dos funcionários, a dispersão geográfica, a reputação, a imagem positiva da Embrapa, o banco de ativos, os recursos genéticos e as 47 unidades descentralizadas da empresa são consideradas intangíveis por terem sido acumulados ao longo do tempo, por serem menos visíveis, difíceis de serem comprados, substituídos ou imitados.

Após a identificação dos recursos e capacidades que podem ser considerados fontes de vantagem competitiva sustentável, foi questionado qual o maior diferencial da Embrapa em relação aos seus concorrentes. Nas respostas, os recursos humanos e reputacionais foram considerados os maiores diferenciais da Embrapa. Um fato curioso foi que, embora os recursos físicos tenham sido a categoria de recursos com mais exemplos entre os considerados estratégicos (quatro no total), eles não foram citados quando a pergunta foi sobre o que diferenciava, de forma positiva, a Embrapa das demais empresas.

5 CONCLUSÕES

Esta pesquisa teve como objetivo geral analisar as características das estratégias de inovação adotadas pela Embrapa sob a perspectiva da visão baseada em recurso. Para sua consecução, foram propostos três objetivos específicos.

Os objetivos puderam ser atingidos por meio das doze entrevistas realizadas com os funcionários de seis unidades centrais e descentralizadas da Embrapa somados à análise de documentos institucionais como os PDU's e PDE, leitura de artigos produzidos por funcionários, sites da empresa e observação direta.

O primeiro objetivo específico buscava identificar as estratégias de inovação adotadas pela Embrapa. Para tanto, o roteiro de entrevista continha uma pergunta para cada uma das tipologias identificadas no referencial teórico e ao término da análise foram identificadas treze diferentes tipologias.

O grande número de tipologias encontradas poderia ser questionado. Uma empresa só teria como implementar, de maneira satisfatória, tantas tipologias com características, muitas vezes, tão diferentes? São vários os fatores que levam a Embrapa a poder fazê-lo.

Como já discutido, a Embrapa está dispersa por todo território Brasileiro estudando diferentes produtos, conta ainda com pesquisadores em laboratórios localizados na América do Norte, Europa e África. Desta forma, torna-se mais fácil identificar novas oportunidades e acompanhar de perto as ações empreendidas pelas principais empresas do setor.

Partindo desses dois extremos, torna-se justificável a identificação de tipologias de estratégia de inovação que apresentam características confrontantes, a exemplo da proativa e reativa. Da mesma forma que existem produtos cujas melhorias feitas pela Embrapa são pioneiras e inovadoras, como o algodão colorido, existem produtos que são prejudicados pelas amarras burocráticas impostas às empresas públicas, como a soja, no qual a Embrapa não consegue acompanhar o ritmo das empresas privadas. A mesma lógica se aplica às estratégias de inovação ofensiva e defensiva, que conceitualmente podem ser consideradas opostas.

Também pode ser percebido que a grande maioria das estratégias de inovação identificadas possui características bem específicas e únicas, mas pela variedade de produtos estudados e desenvolvidos pela Embrapa, é possível identificar a implementação de cada uma delas.

Para a produção de uma batata especial, foi necessária a encomenda por parte do Mc Donald's, para agir, a Embrapa dependeu de um pedido específico. O feijão maravilha, ao contrário, encontrou resistência por parte da agricultura familiar, cujo foco é na permanência, no tradicionalismo. O algodão colorido tem as características da estratégia de inovação ofensiva, enquanto os melhoramentos das cultivares se caracterizam como defensivas. A máquina de catar coco tem foco na tecnologia e, por vezes, uma mesma tecnologia é utilizada para vários produtos, como no caso da fixação biológica de nitrogênio.

Em uma mesma ação ou inovação implementada pela Embrapa, foi possível identificar mais de uma tipologia de estratégia de inovação, como nas unidades de testes de demonstrações, cujas características se encaixam tanto na estratégia de inovação baseada na aprendizagem quanto na baseada no processo. Embora essas duas tipologias não compartilhem de características em comum, as ações desenvolvidas nas UTD's fazem com que seja possível a identificação de ambas.

Outras vezes, uma unidade apresenta características que as diferenciam das demais e faz com que uma tipologia de estratégia de inovação predomine, como acontece na Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Embora tenha sido possível identificar diferentes tipologias na análise das transcrições das entrevistas dos funcionários desta unidade, a estratégia de inovação dependente prevalece.

Embora, como exposto, várias tipologias puderam ser identificadas, o objetivo do trabalho consiste em identificar as estratégias de inovação adotadas pela Embrapa. Desta forma, duas tipologias podem ser destacadas como predominantes. As estratégias de inovação ofensiva e de parceria podem ser consideradas como as principais tipologias implementadas pela empresa como um todo.

Para que pudessem ser consideradas preponderantes, alguns fatores foram observados. Em relação à estratégia de inovação ofensiva, a estrutura organizacional, além da missão da empresa, faz com que essa tipologia se destaque. A missão da empresa é inovar, para tanto, investe fortemente no seu capital humano. A estratégia de inovação ofensiva se caracteriza pelo desenvolvimento de projetos e lançamento de produtos, com foco no setor de P&D. Desta forma, independente do produto em questão ou da unidade de referência, esta tipologia certamente poderá ser identificada, como de fato foi, no discurso de todos os entrevistados. É esta a razão de ser da empresa.

No que concerne à estratégia de inovação de parceria, a busca é exatamente pelo que a Embrapa não possui ou não pode ter. Algumas características da empresa são devido à sua natureza de empresa pública e isso não pode mudar. Procuram-se, então, parceiros que

possam preencher as lacunas e atender às necessidades típicas. A busca é pela sinergia, que é a principal característica desta tipologia. Também nesta estratégia, todos os entrevistados relataram casos e exemplos de parceria.

Outro fato interessante que pôde ser identificado na análise é que algumas tipologias de inovação não são implementadas na Embrapa justamente pelo fato dela ser uma empresa pública. As estratégias de inovação imitativa e de aquisição são exemplos.

A Embrapa não pode apenas seguir as líderes no mercado imitando o que as outras empresas fazem. O alto investimento em P&D (o maior entre as empresas públicas do Brasil) faz com que a empresa seja cobrada a se posicionar sempre à frente, motivo pelo qual a estratégia de inovação ofensiva é preponderante.

O alto investimento em P&D também é a justificativa pela qual a Embrapa não pode comprar tecnologias externas. Adquirir produtos ou marcas não é aceitável na organização, motivo pelo qual a busca de parceria é constante e, também, preponderante.

O segundo objetivo específico buscava investigar quais recursos e capacidades da Embrapa permitiam o desenvolvimento das estratégias de inovação identificadas. Para seu atingimento, no roteiro de entrevistas, ao final de cada uma das perguntas referentes às tipologias, eram questionados os recursos e capacidades adotados para executar as estratégias. Além disso, ainda no roteiro, existiam perguntas mais genéricas sobre os recursos e capacidades da empresa.

Ao término da análise deste objetivo algumas conclusões puderam ser feitas. A primeira delas é a importância dada aos recursos humanos. Foi destacado, durante todas as entrevistas, que a Embrapa empenha um grande esforço para o aperfeiçoamento e atualização do seu capital humano. Além de treinamentos e *work shops* dentro da própria empresa, cursos de pós graduação, desde especialização ao pós doutorado são incentivados, motivo pelo qual o recurso humano “funcionário qualificado” foi apontado como essencial para nove das treze estratégias de inovação identificadas.

Os recursos físicos com os laboratórios e os recursos tecnológicos com o desenvolvimento de tecnologias foram outros recursos que ganharam destaque no suporte às estratégias de inovação identificadas, embora os recursos financeiros, reputacionais e organizacionais também desempenhem papéis importantes.

Uma das principais conclusões acerca dos recursos e capacidades é que os funcionários, em geral, desconhecem a sua importância. Os entrevistados eram capazes de identificar as tipologias e dar exemplos, mas não se sentiam seguros em apontar quais os

recursos e capacidades que as sustentavam. Em alguns casos, foi a pesquisadora que, analisando os exemplos dados, apontou os recursos que sustentavam as estratégias.

Outra conclusão decorrente da análise das transcrições foi a falta de engajamento e cooperação entre as unidades, em especial em relação às capacidades desenvolvidas. Não foram raros os exemplos dados nos quais os funcionários se queixavam em relação à competitividade entre unidades, onde duas ou mais possuíam o mesmo recursos e enquanto um grupo de pesquisadores desenvolvia a melhor maneira de explorá-lo, um outro grupo, de unidade diferente, “desperdiçava” tempo e esforço tentando desenvolver algo já existente.

A comunicação é, muitas vezes, falha e a competição entre unidades, incentivada. Desta forma, alguns recursos e capacidades deixam de ser explorados da melhor forma, gerando desperdícios.

Por fim, o terceiro e último objetivo específico visou avaliar recursos e capacidades que têm potencial de gerar vantagens competitivas sustentáveis. Para seu atingimento foram colocadas perguntas específicas no roteiro de entrevista sobre o modelo VRIO.

Antes do início das perguntas referentes ao modelo VRIO, a pesquisadora explicava a importância de vantagem competitiva sustentável e elucidava o conceito de cada um dos itens que integram o modelo, visando uma melhor compreensão do assunto para que o objetivo fosse, de fato, entendido e alcançado.

Como mostrado no tópico referente aos resultados da pesquisa, especificamente na Figura 16, não foram muitos os recursos considerados estratégicos, ou seja, que passaram pelo filtro do valor, raridade, dificuldade de imitar e explorado pela organização.

O banco de ativos, recursos genéticos, as 47 unidades e a dispersão geográfica foram os recursos físicos considerados potenciais geradores de vantagem competitiva sustentável. Entre os recursos humanos, a qualificação dos funcionários ganhou destaque. Dentre os recursos tecnológicos, o lançamento de tecnologias e a reputação e a imagem positiva da Embrapa foram os exemplos de recursos reputacionais.

Desta forma, à luz do modelo VRIO, os recursos físicos são a categoria de recursos que possuem mais exemplos entre os considerados estratégicos. Os recursos financeiros e organizacionais, por outro lado, não tiveram quaisquer recursos considerados sustentáveis. Entretanto, quando perguntados sobre qual o maior diferencial da Embrapa perante os concorrentes, os recursos humanos voltam a ganhar um destaque especial e são apontados como o bem mais precioso da empresa, junto à boa reputação conseguida ao longo dos anos.

Por fim, pode-se afirmar que o presente estudo traz implicações e contribuições tanto teóricas quanto gerenciais. Do ponto de vista teórico, esta pesquisa traz contribuições pela tentativa de preencher a lacuna identificada na literatura no que concerne a trabalhos que vinculem estratégias de inovação à visão baseada em recursos. Ademais, ficou claro nos resultados a possibilidade de uma mesma empresa implementar estratégias de inovação diferentes, com características, por vezes, conflitantes, ponto de vista não explorado pela literatura existente.

Do ponto de vista gerencial, os resultados dessa pesquisa trazem contribuições estratégicas para a empresa objeto de estudo. Ficou claro que a grande maioria dos funcionários não tem conhecimento sobre os ativos da empresa, inexistindo assim, uma preocupação organizacional em explorar, ao máximo, os seus recursos e capacidades. Ao identificar os recursos estratégicos, os gestores da Embrapa terão maior facilidade em utilizá-los visando o alcance de vantagens competitivas sustentáveis para a empresa. No próximo tópico serão discutidas algumas limitações da pesquisa.

5.1 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Ao término da pesquisa, pode ser percebido que existiram algumas limitações. Uma delas foi a imprecisão dos discursos dos entrevistados em relação a certas questões exploradas. A impossibilidade de entrevistar um maior número de pessoas tampouco mais unidades também foi uma limitação dessa pesquisa. Além disso, a visão de mundo de cada um dos entrevistados pode ter influenciado o conteúdo das respostas.

Algumas ações foram empreendidas na busca de contornar as imitações identificadas. Buscou-se entrevistar mais de uma pessoa em cada unidade, exceto no Gabinete do Presidente e na Embrapa Produtos e Mercado, possibilitando que a pesquisadora tivesse acesso a mais de uma opinião, sobre a mesma questão, de pessoas que dividem o mesmo espaço e trabalham numa mesma unidade.

Outro fato que permitiu amenizar essa limitação foi a insistência, por parte da pesquisadora, em buscar exemplos e detalhes sobre cada uma das estratégias de inovação. Ademais, o envio da transcrição da entrevista para cada um dos entrevistados deu a oportunidade dos mesmos mudarem, alterarem ou complementarem as respostas dadas. Além

disso, os sites das unidades e documentos organizacionais também foram utilizados na análise.

5.2 RECOMENDAÇÕES PARA ESTUDOS FUTUROS

Como mostrado no capítulo introdutório deste trabalho, as pesquisas que abordam as estratégias de inovação são poucas, mas, quando a busca é por esse tema vinculado à visão baseada em recursos, as pesquisas são quase inexistentes. Desta forma, trabalhos que abordem esse tema, têm forte potencial para o preenchimento da lacuna identificada.

Assim, como recomendações para estudos futuros, sugere-se estudar:

- As estratégias de inovação à luz da visão baseada em recursos em uma empresa privada de agronegócio, visando comparar se as tipologias de estratégia de inovação diferem das encontradas na Embrapa (empresa pública);
- As estratégias de inovação à luz da visão baseada em recursos em outras empresas públicas de agronegócio, objetivando identificar semelhanças entre seus resultados e os achados desta pesquisa;
- A estratégia de inovação e a importância dos recursos e capacidades para obtenção da vantagem competitiva em empresas de outros setores.
- Realizar uma pesquisa quantitativa na Embrapa, abrangendo todas as unidades da organização objetivando alcançar os mesmos objetivos desta pesquisa.

Referências

- ABERNATHY, W. J.; CLARK, K. B. Innovation: Mapping the Winds of Creative Destruction. **Research Policy**, v.14, n.1, p. 3-22, 1985.
- ALI, Q.; HUSSAIN, A.; JAMAL, M. F. Theoretical underpinnings behind Resource based view: a marketing perspective. **Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business**, v. 3, n. 3, p. 1324-1331, jul., 2011.
- ALSAATY, F. M.; HARRIS, M. H. The Innovation Event: An Insight into the Occurrence of Innovation. **The Business Review**, Cambridge, v. 14, n.1, p. 292-299, 2009.
- ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDDSZNAJER, F. **Os Métodos nas Ciências Sociais e Naturais**: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Thompson, 1999. Cap.7.
- ALVEZ, C. A.; PIZZINATTO, N. K.; GONÇALVES, M. N. A Importância Estratégica dos Relacionamentos de Negócios em Redes de Empresas: uma visão baseada no RBV – ResourceBasedView. **REMark - Revista Brasileira de Marketing**, v. 9, n. 2, p. 166-189, mai./ago., 2010.
- AMARATUNGA, D.; BALDRY, D. Case study methodology as means of theory building: performance measurement in facilities management organisations. **Work Study**, v. 50, n. 3, p. 95-104, 2001.
- AMIT, R.; SCHOEMAKER, P. J. H. Strategic Assets and Organizational Rent. **Strategic Management Journal**, v. 14, p. 33-46, 1993.
- AREND, R. J.; LÉVESQUE, M. Is the Resource-Based View a Practical Organizational Theory? **Organization Science**, v. 21, n. 4, p. 913-930, jul./ago., 2010.
- BAKAR, L. J. A.; AHMAD, H. Assessing the relationship between firm resources and product innovation performance: A resource-based view. **Business Process Management Journal**, v. 16, n. 3, p. 420-435, 2010.
- BANKS, M. **Dados Visuais para Pesquisa Qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- BANSAL, P. Evolving Sustainably: A Longitudinal Study of Corporate Sustainable Development. **Strategic Management Journal**, v. 26, p. 197–218, 2005.
- BARNEY, Jay B. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. **Journal of Management**, v. 17, n.1, p. 99-120, 1991.
- BARNEY, Jay B. Resource-based theories of competitive advantage: A ten-year retrospective on the resource-based view. **Journal of Management**, v. 27, p. 643–650, 2001b.
- BARNEY, J. B. **Gaining and sustaining competitive advantage**. 4 ed. New Jersey: Prattice Hall, 2011, cap 2.
- BARNEY, J. B.; HESTERLY, W. S. **Administração estratégica e vantagem competitiva**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. cap. 3, p. 63-98.

BARNEY, J.; WRIGHT, M.; KETCHEN, D. J. Jr. The resource-based view of the firm: Ten years after 1991. **Journal of Management**, v. 27, p. 625-641, 2001.

BAUER, M., W. Análise do conteúdo clássica: uma revisão. In: BAUER, M., W.; GASKELL, G. **Pesquisa Qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis/RJ.: Vozes, 2002. Cap. 8.

BETHLEM, A S. **Política e Estratégia de Empresas**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois, 1981.

BORTOLIN, Nelson. **Notícias de Mercado: 'O agronegócio salvou o Brasil'**, diz Carlos Alberto Sardenberg. Londrina, 11 abr. 2012. Disponível em: <<http://www.canaldoprodutor.com.br/comunicacao/noticias/o-agronegocio-salvou-o-brasil-diz-carlos-alberto-sardenberg>>. Acesso em: 12 de abr. 2012.

BOWMAN, C.; TOMS, S. Accounting for competitive advantage: The resource-based view of the firm and the labour theory of value. **Critical Perspectives on Accounting**, v. 21, p. 183–194, 2010.

BOWONDER, B. et al. Innovation Strategies for Creating Competitive Advantage. **Research Technology Management**, v.53, n.3, p. 19-32, 2010.

BOYNE, G. A.; WALKER, R. M. Strategic Management and Public Service Performance: The way ahead. **Public Administration Review**, v. 70, p. 185-192, 2010.

BOYNE, G. A.; WALKER, R. M. Strategy Content and Public Service Organizations. **Journal of Public Administration Research and Theory**, v.14, n. 2, p. 231-252, 2004.

BRACKER, J. The historical development of the strategic management concept. **Academy of Management Review**, v. 5, n. 2, p. 219-224, 1980.

BRASIL. Ministério da Agricultura. **Missão**. 2012a. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/ministerio/missao>>. Acesso em: 12 abr., 2012.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei No.10.973 de 2/12/2004 (Lei da inovação). **Diário Oficial da União**, Brasília, n.232, 3 dez. 2004. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm>. Acesso em 18 de abr. 2012.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei No.11.196 de 21/11/2005. **Diário Oficial da União**, Brasília, 22 nov. 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11196.htm>. Acesso em 18 de abr. 2012.

BURRELL, G.; MORGAN, G. **Sociological Paradigms and Organizational Analysis**. London UK: Heinemann, 1979.

CANONGIA, C; SANTOS, D. M.; SANTOS, M. M.; ZACKIEWICS, M. Foresight, Inteligência Competitiva e Gestão do Conhecimento: Instrumentos para a Gestão da Inovação. **Gestão e Produção**, v. 11, n. 2, p. 231-238, mai./ago. 2004.

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

CASSIMAN, B.; VEUGELERS, R. In Search of Complementarity in Innovation Strategy: Internal R&D and External Knowledge Acquisition. **Management Science**, v. 52, n. 1, p. 68-82, jan., 2006.

CASTRO, A. W. V.; PEDROZO, E. A. Influência do Sistema Nacional de Inovação nos Modelos de Geração, Difusão e Transferência de Tecnologia dos Institutos Públicos de Pesquisa e Institutos de Pesquisa Mistos, no Agronegócio Florestal da Região Sul do Brasil. **XI Seminário Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica**. Salvador, 25-28 out. 2005.

CASTRO, M. C. D.; GUEDES, C. A. M.; BORGES, M. S. Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação: A Contribuição da Embrapa Gado de Leite para o Desenvolvimento do Agronegócio do Leite. **VII Congresso Nacional de Excelência em Gestão**, ago., 2011.

CHANDLER, A. D. Introdução a strategy and structure. In: _____; **Ensaaios para uma teoria histórica da grande empresa**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1998.

CHANG, Hung-Fan. Analysis of the innovation strategy of technical-intensive industries: scenario analysis viewpoint. **Business Strategy Series**, v. 11, n. 3, p. 152-157, 2010.

CHEN, Y.; YUAN, Y. The innovation strategy of firms: empirical evidence from the Chinese high-tech industry. **Journal of Technology Management in China**, v. 2, n. 2, p. 145-153, 2007.

CHENG, Cheng-Feng; LAI, Meng-Kuan; WU, Wann-Yih. Exploring the impact of innovation strategy on R&D employees' job satisfaction: A mathematical model and empirical research. **Technovation**, v. 30, p. 459-470, 2010.

CHESBROUGH, H. Open innovation: a new paradigm for understanding industrial innovation. In: CHESBROUGH, H.; VANHAVERBEKE, W.; WEST, J. (Ed.). **Open innovation: research a new paradigm**. New York: Oxford University Press, 2006, p. 1-27.

CHESBROUGH, H. W. The era of open innovation. **Sloan Management Review**, v. 44, n. 3, p. 35-41, 2003.

CHETTY, Sylvie. The case study method for research in small-and medium-sized firms. **International Small Business Journal**, v. 15, n. 1, 73-85, 1996.

CHIARONI, D.; CHIESA, V.; FRATINI, F. Unravelling the process from Closed to Open Innovation: evidence from mature, asset-intensive industries. **R&D Management**, v.40, n. 3, p. 222-245, 2010.

CLERCQ; D.; MENGUC; B.; AUH, S. Unpacking the relationship between an innovation strategy and firm performance: The role of task conflict and political activity. **Journal of Business Research**, v. 62, p. 1046-1053, 2008.

CLULOW, V.; BARRY, C.; GERSTMAN, J. The resource-based view and value: the customer-based view of the firm. **Journal of European Industrial Training**, v. 31, n. 1, p. 19-35, 2007.

CNA, Confederação Nacional da Agricultura. **Notícias de Mercado**: Agropecuária registra o melhor índice de crescimento do PIB. 2012. Disponível em: <<http://www.canaldoprodutor.com.br/comunicacao/noticias/agropecuaria-registra-o-melhor-indice-de-crescimento-do-pib>>. Acesso em: 10 de abr. 2012.

COATES, T. T.; McDERMOTT, C. M. An exploratory analysis of new competencies: a resource based view perspective. **Journal of Operations Management**, v. 20, p. 435-450, 2002.

COOPER, R. G.; EDGETT, S. J. Developing a product innovation and technology strategy for our business. **Research Technology Management**, v. 53, n. 3, p. 33-40, may./jun., 2010.

COSTA, A. M. C. A melhor saída para superar crises. **Revista do INTEGRA** – Programa de Integração Empresas, Instituições de CT&I e Governo, 2010.

CRESTANA, S. Inovação e Desenvolvimento: Faces da Mesma Moeda. In: **Revista Inovação**. Uniemp. V. 01. p.28-30, 2004.

CRESTANA, Silvio; SILVA, Renato C. Prefácio. In: ZUIN, L. F. S.; QUEIROZ, T. R. et.al. **Agronegócios**: gestão e inovação. São Paulo: Saraiva, 2006.

CRISTENSEN, C. M. **The innovator's dilemma**. Cambridge: Harvard Business School Press, cap. 1, 11, 1997.

CROSSAN, M, M.; APAYDIN, M. A Multi-Dimensional Framework of Organizational Innovation: A Systematic Review of the Literature. **Journal of Management Studies**, v. 47, n.6, p. 1154-1191, set. 2010.

C2I. Centro Internacional de Inovação. **Quem somos**. Disponível em: <<http://www.c2i.org.br/FreeComponent11606content102219.shtml>>. Acesso em: 24 de Abril de 2012.

DAMANPOUR, F.; GOPALAKRISHNAN, S. The Dynamics of the Adoption of Product and Process Innovations in Organizations. **Journal of Management Studies**, v.38, n.1, p. 45-65, jan., 2001

DAMANPOUR, F.; SCHNEIDER, M. Phases of the Adoption of Innovation in Organizations: Effects of Environment, Organization and Top Managers. **British Journal of Management**, v. 17, p. 215–236, 2006.

DAMANPOUR, F.; WALKER, R. M.; AVELLANEDA, N. C. Combinative Effects of Innovation Types and Organizational Performance: A Longitudinal Study of Service Organizations. **Journal of Management Studies**, v. 46, n. 4, 2009.

DAVILLA, T.; EPSTEIN, M. J.; SHELTON, R. **As regras da inovação**. Porto Alegre: Bookman, 2007. cap. 3.

DAVIS, John H.; GOLDBERG, Ray A. **A Concept of Agribusiness**. Division of Research. Graduate School of Business Administration. Harvard University, Boston, 1957.

DAY, George. Manutenção da Vantagem Competitiva: Criação e Sustentação das Vantagens em Ambientes Competitivos Dinâmicos. In: Day, G. S.; Reibstein, D. J. **A Dinâmica da Estratégia Competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1999, cap. 2, p. 59-85.

DYER, B.; SONG, X. M. Innovation Strategy and Sanctioned Conflict: A New Edge in Innovation? **Journal of Product Innovation Management**, v. 15, p. 505-519, 1998.

EDWARD, José. Quando se pesquisa tudo dá. **VEJA Agronegócio e Exportação**, n. 36, ano 37, p. 48-53, out., 2004.

EISENHARDT, K.M. Building theories from case study research. **Academy of Management Review**, v.14, n. 4, p. 532-550, 1989.

EMBRAPA. **A Embrapa**: Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária – SNPA. 2012a. Disponível em: <http://www.embrapa.br/a_embrapa/snpa>. Acesso em: 09 de abr. 2012.

EMBRAPA. A Unidade: **Finalidades**. 2012b. Disponível em: <<http://www.cnpa.embrapa.br/aunidade/finalidades.html>>. Acesso em: 25 jun. 2012.

EMBRAPA. A Unidade: **Histórico**. 2012c. Disponível em: <<http://www.cnpa.embrapa.br/aunidade/historico.html>>. Acesso em: 25 jun. 2012.

EMBRAPA. A Unidade: **Organograma**. 2012d. Disponível em: <http://www.embrapa.br/a_embrapa/Organograma-Embrapa/view>. Acesso em: 01 ago. 2012.

EMBRAPA. A Unidade: **Secretaria de Negócios**. 2012e. Disponível em: <http://www.embrapa.br/a_embrapa/unidades_centrais/sne/>. Acesso em: 06 ago. 2012.

EMBRAPA. **Balanco Social 2011**. Secretaria de Gestão Estratégica. Brasília – DF, 2012f.

EMBRAPA. **Missão e atuação da Embrapa**. 2012g. Disponível em: <http://www.embrapa.br/a_embrapa/missao_e_atuacao>. Acesso em: 12 de abr. 2012.

EMBRAPA. **Notícias**: Investir em pesquisa agropecuária foi um excelente negócio no Brasil: retorno de R\$ 10,37 para cada real aplicado. 2012h. Disponível em: <<http://www.embrapa.br/imprensa/noticias/2010/abril/3a-semana/investir-em-pesquisa-agropecuaria-foi-em-2009-um-excelente-negocio-no-brasil-retorno-de-r-10-37-para-cada-real-aplicado/?searchterm=retorno%20do%20investimento%20da%20Embrapa>>. Acesso em: 12 de abr. 2012.

EMBRAPA. A Embrapa: **Unidades Centrais**. 2012i. Disponível em: http://www.embrapa.br/a_embrapa/unidades_centrais/gpr/. Acesso em: 18 out. 2012.

EMBRAPA. A Embrapa: **Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia**. 2012j. Disponível em: <http://www.cenargen.embrapa.br/_institucional/quemsomos.html>. Acesso em: 18 out. 2012.

EMBRAPA. Sede. **Serviços, Produtos e Mercado**. 2012l. Disponível em: <<http://snt.sede.embrapa.br/missao/>>. Acesso em: 18 out. 2012.

FAUCHART, E.; KEILBACH, M. Testing a model of exploration and exploitation as innovation strategies. **Small Business Economics**, v.33, p. 257–272, 2009.

FELIPE, Maria S. S. Desenvolvimento Tecnológico e Inovação no Brasil: Desafios na área de biotecnologia. **Novos Estudos**, v. 78, jul., 2007.

FLICK, U. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. 3. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. Cap 12.

FREEMAN, C.; SOETE, L. A **economia da inovação industrial**. Campinas: Editora da Unicamp, 2008. cap. 11.

FURTUOSO, M. C. O.; GUILHOTO, J. J. M. Estimativa e mensuração do Produto Interno Bruto do agronegócio da economia brasileira, 1994 a 2000*. **Revista de Economia e Sociologia Rural**. v. 41, n. 4, p. 803-827, 2003.

GASQUES, J.G.; REZENDE, G.C.; VILLA VERDE, C.M.; SALERNO, M.S.; CONCEIÇÃO, J.C.P.R.; CARVALHO, J.C.S. (2004). **Desempenho e crescimento do agronegócio no Brasil**. Texto para discussão, nº1009. Brasília: IPEA.

GHEMAWAT, Pankaj. Competition and Business Strategy in Historical Perspective. **Business History Review**, v. 76, p. 37–74, 2002.

GHEMAWAT, Pankaj. Vantagem Sustentável. In: PORTER, M. E.; MONTGOMERY, C. A. (org.). **Estratégia: a busca da vantagem competitiva**. 4 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998, Parte I, cap. 3, p. 29-41.

GILBERT, J. T. Choosing an innovation strategy: Theory and practice. **Business Horizons**, v. 37, n. 6, p. 16-22, 1994.

GOLD, Bela. The impact of technological innovation – Concepts and Measurement. **The International Journal of Management Science**, v. 1, n. 2, p. 181-191, 1973.

GOPALAKRISHNAN, S.; DAMANPOUR, F. Patterns of generation and adoption of innovation in organizations: Contingency models of innovation attributes. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 11, p. 95-116, 1994.

GOSKELL, George. Análise de conteúdo clássica: uma revisão. In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. (org.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis: Vozes, 2002.

GRANT, R. M. The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation. **California Management Review**, v.33, n. 3, p. 114-135, 1991.

GRAY, D. E. **Pesquisa no Mundo Real**. 2. Ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

GUILHOTO, Joaquim J. M. Regional Importance of the Agribusiness in the Brazilian Economy. In: Congress of the European Regional Science Association. p. 44., 2004. Porto. **Anais...** Porto, 2004, p. 1-20.

HALL, R. A framework linking intangible resources and capabilities to sustainable competitive advantage. **Strategic Management Journal**, v.14, p. 607–618, 1993.

HAMBRICK, D. C.; FREDRICKSON, J. W. Are you sure you have a strategy? **Academy of Management Executive**, v. 15, n.4, p. 51-62, 2001.

HELFAAT, C. E.; PETERAF, M. A. The dynamic resourced-based view: Capability lifecycles. **Strategic Management Journal**, v. 24, n. 10, p. 997-1010, 2003.

HITT, M. A.; IRELAND, R.; HOSKISSON, R. E.; **Administração estratégica**. 2. ed. São Paulo: Thomson Leaning, 2008.

HOFF, D. N.; PEDROZO, E. A.; FREITAS, A. S.; PAVINATO, A. Percurso da difusão da inovação tecnológica no agronegócio: o caso do plantio direto no Rio Grande do Sul. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 31, n. 2, p. 477-502, dez. 2010.

IBGE. **IBGE: Contas Nacionais Trimestrais: Indicadores de Volume e Valores Correntes**. p. 1-42, out/dez 2011.

IBGE. **Pesquisa de inovação tecnológica**: 2008. IBGE, Coordenação de Indústria. – Rio de Janeiro: IBGE, 164 p. 2010. Disponível em: < <http://www.pintec.ibge.gov.br/downloads/PUBLICACAO/Publicacao%20PINTEC%202008.pdf>>. Acesso: 25 de abr. 2012.

IRIAS, L. J. M.; GEBLER, L.; PALHARES, J. C. P.; ROSA, M. F.; RODRIGUES, G. S. Avaliação de Impacto Ambiental de Inovação Tecnológica Agropecuária - aplicação do sistema Ambitec. **Agric. São Paulo**, São Paulo, v. 51, n. 1, p. 23-39, jan./jun. 2004.

JAWORSKI, B. J.; KOHLI, A. K. Market orientation: antecedents and consequences. **Journal of Marketing**, v. 57, p. 53-70, jul., 1993.

JOHANNESSEN, J. A.; OLSEN, B.; LUMPKIN, G. T. Innovation as newness: what is new, how new, and new to whom? **European Journal of Innovation Management**, v. 4, n. 1, p. 20-31, 2001.

KAISERFELD, Thomas. A review of theories of Invention and Innovation. **Working Paper Series in Economics and Institutions of Innovation**, n. 47, p. 1-18, 2005.

KATZ, R.; PAAP, J. Anticipating disruptive innovation. **Research Technology Management**, v. 47, n.5, p. 13-22, Sec/Oct, 2004.

KING, R. P.; BOEHLJE, M.; COOK, M. L.; SONKA, S. T. Agribusiness Economics And Management. **American Journal of Agricultural Economics**, v. 92, n. 2, p. 554-570, 2010.

KNIGHT, Kennet E. A descriptive model of the Infra-Firm Innovation Process. **The Journal of Business**, v. 40, n.4, p. 478-496, 1967.

LI, Haiyang; ATUAHENE-GIM, Kwaku. Product Innovation Strategy and the Performance of the new Technology Ventures in China. **Academy of Management Journal**, v. 44, n. 6, p. 1123-1134, dec., 2001.

LOURES, R. R. Inovação, ambiente para todos. **Revista do INTEGRA** – Programa de Integração Empresas, Instituições de CT&I e Governo, 2010.

LYNN, S. G.; AKGUN, A. E. Innovation strategies under uncertainty: A contingency approach for new product development. **Engineering Management Journal**, v. 10, n. 3, p. 11-17, sep., 1998.

MARKIDES C. What is strategy and how do you know if you have one? **Business Strategy Review**, v. 15, p. 5-12, 2004.

MARTINS, G. de A. Sobre confiabilidade e validade. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v. 8, n. 20, p. 1-12, 2006.

MARTINS, V. F.; PEREIRA, V. S. Um ensaio teórico: a teoria Resource-Based View e a teoria Dynamic Capabilities. **Revista Perquirere**, v. 9, n. 2, p. 342-351, dez. 2011.

MATHEWS, J.A. Resource and activities are two sides of the same coin: duality of the activities and resource-based views of strategic management. Paper presented at the **Conference on Strategic Management**, Copenhagen, 2006.

MATTHEWS, J. H.; SHULMAN, A. D. Competitive advantage in Public sector organizations: Explaining the public good/sustainable competitive advantage paradox. **Journal of Business Research**, v. 58, n. 2, p. 232-240, 2005.

MERRIAM, S. B. **Qualitative Research and Case Study Application in Education**, Revised and Expanded from Case Study Research in Education. San Francisco: Jossey-Bass, 1998.

MERRIAM, S. B. **Qualitative Research**: a guide to design and interpretation. San Francisco: Jossey-Bass, 2009.

MILAN, G. S.; TONI, D. A configuração da imagem dos gestores sobre o conceito de estratégia. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 9, n. 6, p. 102-125, set/out 2008.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. **Notícias**: Agronegócio tem superávit no primeiro trimestre de 2012. 2012b. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/comunicacao/noticias/2012/04/agronegocio-tem-superavit-no-primeiro-trimestre-de-2012>> Acesso em: 11 de abr. 2012.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Marco legal da inovação: **Lei da inovação**. 2012. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/8477.html>>. Acesso em: 18 de abr. 2012.

MINTZBERG, H. A criação artesanal da estratégia. In: PORTER, M. E.; MONTGOMERY, C. A. (Org). **Estratégia: a busca da vantagem competitiva**. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998. Parte V, cap. 4, p. 419-4337.

MINTZBERG, H. Patterns in strategy formation. **Management Science**, v. 24, n. 9, p 934-948, May, 1978.

MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. **Safári de estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico**. São Paulo: Bookman, 2007. cap. 6, p.115-132.

MONTANARI, J. R.; BRACKER, J. S. The Strategic Management Process at the Public Planning Unit Level. **Strategic Management Journal**, p. 251- 266, mai./jun., 1986.

MOREIRA, D. A.; QUEIROZ, A. C. S (coord). **Inovação organizacional e tecnológica**. São Paulo: Thomson Learning, 2007. cap. 1.

MORIART, R. T., KOSNIK, T. J. High-Tech Marketing: Concepts, Continuity, and Change. **Sloan Management Review**, v. 30, n. 4, p. 7-17, summer, 1989.

OCDE - Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento. **Manual de Oslo: Proposta de Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica**. 3 ed., 1997.

OLIVEIRA, L. G. L.; IPIRANGA, A. S. R. A inovação sustentável e a dinamização do sistema local do agronegócio do caju cearense. **Revista Contemporânea de Economia e Gestão**, v.7, n. 1, p. 55-68, jan./jun., 2009.

ORTEGA, M. J. R. Competitive strategy and firm performance: Technological capabilities moderating roles. **Journal of Business Research**, v. 63, n. 12, p. 1273-1281, 2010.

O’SULLIVAM, D., DOOLEY, L. **Applying Innovation**. Sage Publications Inc., 2009.

PADILHA, A. C. M.; SEVERO, A. S.; DELGADO, N. A.; SILVA, T. N. Inovação Tecnológica em Indústrias Competitivas do Agronegócio: Uma análise na Cooperativa Vinícola Aurora LTDA. – RS. **ESTUDO & DEBATE**, Lajeado, v. 17, n. 1, p. 91-109, 2010.

PAEZ, Maria Lúcia D’Apice. Modelo de Análise e Gestão de Sistemas de Inovação do Agronegócio: Novos Horizontes ou Caos? **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v.18, n.2, p.37-67, maio/ago. 2001.

PATTON, E.; APPELBAUM, S. H. The case for Case Studies in Management Research. **Management Research News**, v. 26, n. 5, p. 60-72, 2003.

PENROSE, E. **A Teoria do Crescimento da Firma**. Tradutor: Tomas Szmrecsányi. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2006. Tradução de: The Theory of the growth of the firm.

PERFEITO, Giovana. **Agronegócio: Inovação pode trazer competitividade aos pequenos negócios rurais**. 2009. Disponível em: <<http://www.agenciasebrae.com.br/noticia.kmf?noticia=8208937&canal=199>>. Acesso em: 15 de abr. 2012.

PETERAF, M. A. The cornerstones of competitive advantage: a resourced-based view. **Strategic Management Journal**, v. 1, p.179-191, 1993.

PLONSKI, G. A. Bases para um movimento pela inovação tecnológica no Brasil. **São Paulo em Perspectiva**, v. 19, n. 1, p. 25-33, jan./mar. 2005.

POPA, I.; DOBRIN, C.; POPESCU, D.; DRAGHICI, M. Competitive Advantage in the Public Setor. **Theoretical and Empirical Researches in Urban Management**, v. 6, n. 4, p. 60-66, nov., 2011.

PORTER, Michael E. **Competição: estratégias competitivas essenciais**. Tradução: Afonso Celso da Cunha Serra. Rio de Janeiro: Campus, 1999. cap. 6.

PORTER, Michael E. **Competição: on competition**. 2. ed. Tradutor: Afonso Celso da Cunha Serra. – ed. rev. e ampl..Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

PORTER, Michael E **Estratégia Competitiva: técnicas para análise de indústria e da concorrência**. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1991. cap. 3, p. 61-85.

PRAHALAD, C.; HAMEL, G. The core: competences of the corporation. **Harvard Business Review**, v. 68, issue3, p. 79-91, may/jun. 1990.

QUEIROZ, Sérgio; CARVALHO, Ruy Q. Empresas Multinacionais e Inovação Tecnológica no Brasil. **São Paulo em Perspectiva**, v. 19, n. 2, p.51-59, abr./jun. 2005.

QUINN, J. B. Strategic Change: “logical incrementalism”. **Sloan Management Review**, v. 20, issue 1, p. 7-21, fall, 1978.

RAM, Jiwat; CUI, Binyue; WU, Ming-Lu. The Conceptual Dimensions of Innovation: A Literature Review. **International Conference on Business and Information**, Sapporo, Japan, 3rd-5th July, 2010.

REDE DE INOVAÇÃO. **Início**. Disponível em: <<http://www.rededeinovacao.org.br/sobreinovacao/Paginas/QueInovacao.aspx>>. Acesso em: 25 de Abril de 2012.

ROBERTSON, Paul L.; YU, Tony F. Firm Strategy, innovation and Consumer Demand: A market process approach. **Managerial and Decision Economics**, v. 22, p. 183-199, 2001.

ROHTER, LARRY. **The New York Times**. Scientists Are Making Brazil’s Savannah Bloom. 2007. Disponível em: <http://www.nytimes.com/2007/10/02/science/02tropic.html?_r=2&pagewanted=all>. Acesso em: 29 abr. 2012.

ROND, Mark.; THIETART, Raymond-Alain. Choice, Chance, and inevitability in strategy. **Strategic Management Journal**, v. 28, p. 535-551, 2007.

RONDA-PUPO, G. A.; GUERRAS-MARTIN, L. A. Dynamics of the Evolution of the Strategy Concept 1962–2008: a Co-Word Analysis. **Strategic Management Journal**, v. 33, p. 162-188, 2012.

ROWLEY, J. Using case studies in research. **Management Research News**, v. 25, n. 1, p. 16. 2002.

RUFINO, Carina Gomes. Embrapa Soja em Destaque. Novos usos da soja podem agregar valor ao produto brasileiro. Ano 4. Ed. 22, jun., 2012. Disponível em: <<http://www.cnpso.embrapa.br/emdestaque/modelomateria.php?id=314>>. Acesso em: 3 jan. 2013.

RUMELT, R.; SCHENDEL, D.; TEECE, D. Fundamental issues in strategy. In: _____. **Fundamental issues in strategy: a research agenda**. Boston: Harvard Business School Press, 1994. cap.1, p. 9-47.

SAMPIERE R. H.; COLLADO C. F.; LUCIO B. P. **Metodología de La investigación**. México: Mcgraw Hill, 1991.

SANCHES, P. L. B. Estratégias de Inovação sob a perspectiva da Resource-Based View: análise e evidências em empresas de base tecnológica. **Dissertação** (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal da Paraíba, 2011.

SANTINI, G. A.; SOUZA, R. C.; QUEIROZ, T. R.; SOUZA, H. M. Filho. Conceitos de Inovação no Agronegócio. In: ZUIN, L. F. S.; QUEIROZ, T. R. *et.al.* **Agronegócios: gestão e inovação**. São Paulo: Saraiva, 2006.

SBA, **Sistema Brasileiro de Agronegócio**, 2012. Disponível em: <<http://www.sba1.com/pt/noticias/agronegocio/exportacoes-do-agronegocio-tem-novo-recorde>>. Acesso em: 12 de jan. 2012.

SBA, **Sistema Brasileiro de Agronegócio**, 2013a. Disponível em: <<http://www.sba1.com/pt/noticias/economia/cna-resultados-do-pib-reforcam-necessidade-do-seguro-rural>>. Acesso em: 10 de mar. 2013.

SBA, **Sistema Brasileiro de Agronegócio**, 2013b. Disponível em: <<http://www.sba1.com/pt/noticias/economia/pib-da-agropecuaria-deve-crescer-de-4-a-4-5-em-2013>>. Acesso em: 10 de mar. 2013.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. Tradução de Maria Sílvia Possas. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SCHWANDT, T. A. Três posturas epistemológicas para a investigação qualitativa: Interpretativismo, hermenêutica e construcionismo social. In DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. e colaboradores. (2. Ed.). **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. Porto Alegre: Brookman e Artmed, 2006, p. 193-217.

SHAPIRO, Carl. The theory of business strategy. **RAND Journal of Economy**, v. 20, n. 1, p. 125-137, 1989.

SILVA, Simone C. Processo de formação de estratégias na Embrapa Algodão no período de 1980 a 2010. **Dissertação** (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal da Paraíba, 2011.

SILVEIRA, J. M. F. J.; BORGES, I. C.; BUAINAIN, A. M. Biotecnologia e Agricultura: da ciência e tecnologia aos impactos da inovação. **São Paulo em Perspectiva**, v. 19, n. 2, p.101-114, abr./jun. 2005.

STEFANO, F. **Sob pressão**: as empresas brasileiras do agronegócio nunca estiveram tão expostas a cobranças ambientais e sociais: e agora se mexem para transformar o risco em oportunidade. 2007. Disponível em: <http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/desenvolvimento/conteudo_265704.shtml>. Acesso em: 12 de abr. 2012.

TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategy management. **Strategic Management Journal**, v. 18, n. 7, p. 509-533, 1997.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão para inovação**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. cap. 1.

VASCONCELOS, F. C.; CYRINO, A. B. Vantagem competitiva: os modelos teóricos atuais e a convergência entre estratégia e teoria organizacional. **Revista de Administração de Empresas –RAE**, v. 40, n. 4, p. 20-37, out./dez. 2000.

VILLASCHI, Arlindo. Anos 90: uma década perdida para o sistema nacional de inovação brasileiro? **São Paulo em Perspectiva**, v. 19, n. 2, p. 3-20, abr./jun. 2005.

VRAKING, W. J. The Innovative Organization. **Long Range Planning**, v. 23, n. 2, p. 94-102, 1990.

WERNERFELT, B. A Resourced-based View of the firm. **Strategic Management Journal**. V. 5, n.2, p. 171-180, Apr/Jun, 1984.

WRIGHT, P.; KROLL, M.; PARNELL, L. **Administração estratégica**: conceitos. São Paulo: Atlas, 2008.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: Planejamento e métodos. 2. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZOLLO, M.; WINTER, S. G. Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. **Organization Science**, v. 13, p. 339-351, 2002.

ZUIN, L. F. S.; ALLIPRANDINI, D. H. Gestão da Inovação na Produção Agropecuária (Gipa). In: ZUIN, L. F. S.; QUEIROZ, T. R. *et.al*. **Agronegócios**: gestão e inovação. São Paulo: Saraiva, 2006.

APÊNDICE A – Roteiro de Entrevista para as Unidades da Embrapa

Universidade Federal da Paraíba – UFPB
Centro de Ciências Sociais Aplicadas - CCSA
Programa de Pós-Graduação em Administração – PPGA



Esta pesquisa possui como o objetivo geral: Analisar as características das estratégias de inovação adotadas na Embrapa, sob a perspectiva da RBV. Para a consecução do objetivo geral, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- Identificar as estratégias de inovação adotadas pela Embrapa;
- Investigar quais são os recursos e capacidades da Embrapa que permitem o desenvolvimento das estratégias de inovação identificadas.
- Avaliar recursos e capacidades que têm potencial de gerar vantagens competitivas sustentáveis.

PERFIL SÓCIO-PROFISSIONAL

a) Nome:
b) Unidade em que trabalha:
c) Cargo que ocupa:
d) Quanto tempo ocupa o cargo?
e) Número de funcionários da empresa:
f) Quais as principais inovações desenvolvidas pela empresa:

ROTEIRO DE ENTREVISTA

Objetivo Específico 1: Identificar as estratégias de inovação adotadas pela Embrapa.

Subcategoria: Tipologias

1. Quais ações estratégicas vocês empreendem e que dizem respeito à inovação dos produtos ofertados? Como essas ações são implementadas?
2. Considerando os altos riscos, como a empresa observa a necessidade de buscar novas tecnologias para a introdução de produtos inéditos no mercado? (FREEMAN; SOETE, 2008). Quais os principais recursos e capacidades adotados para executar esta estratégia?
Estratégia de inovação ofensiva
3. Na sua percepção, levando em consideração as mudanças tecnológicas, qual o objetivo de introduzir novos produtos no mercado? (BOWONDER *et al.*, 2010). Quais os principais

recursos e capacidades adotados para executar esta estratégia? **Estratégia de inovação de enriquecimento do portfólio.**

4. A Embrapa costuma obter tecnologia, produto ou marca externamente? (BOWONDER *et al.*, 2010). Quais os principais recursos e capacidades adotados para executar esta estratégia? **Aquisição**
5. Ao descobrir uma nova tecnologia para um produto, a Embrapa costuma retirar do mercado o produto antigo para substituir rapidamente pelo novo? Quais os principais recursos e capacidades adotados para executar esta estratégia? **Destruição Criativa** Essa substituição se dá devido às exigências de mercado? **Mutação da inovação** (BOWONDER *et al.*, 2010).
6. A Embrapa costuma estudar o mercado no intuito de identificar novos segmentos, passando a atuar em novas áreas, aproveitando oportunidades? (BOWONDER *et al.*, 2010). Quais os principais recursos e capacidades adotados para executar esta estratégia? **Segmentação do Mercado**
7. A Embrapa usa tecnologia interna e externa para criação de produtos e serviços com o intuito de superar os concorrentes? Quais os principais recursos e capacidades adotados para executar esta estratégia? **Alavancar a tecnologia** O uso de tecnologias se dá pelo fato de que a Embrapa acredita que, muitas vezes, os clientes não sabem o que querem? **Baseada na tecnologia** (LYNN; AKGUN, 1998; BOWONDER *et al.*, 2010)
8. A Embrapa busca se movimentar primeiro que a concorrência, estimulando a inovação? **Proativa**. Em caso negativo, é comum para a Embrapa esperar que os concorrentes lancem produtos, para então, atualizar o seu portfólio? **Reativa** (GILBERT, 1994)
9. Ao estudar o lançamento de um novo produto ou serviço, a Embrapa leva em consideração sugestões e necessidades dos clientes? **Co-criação/Baseada no Mercado** (LYNN; AKGUN, 1998; BOWONDER *et al.*, 2010) Quais os principais recursos e capacidades adotados para executar esta estratégia?
10. Ao lançar um novo produto ou serviço, a Embrapa segue sempre uma sequência de etapas, indo da avaliação à comercialização? **Baseada no processo** (LYNN; AKGUN, 1998) Quais os principais recursos e capacidades adotados para executar esta estratégia?
11. A EMBRAPA procura oferecer produtos semelhantes inspirados em produtos já consagrados no mercado? Caso afirmativo, como é feito o investimento em capacitação técnica com o objetivo de acompanhar as tendências do mercado e se apoiar de forma eficaz em produtos já lançados? (FREEMAN; SOEETE, 2008). **Estratégia de inovação imitativa**. Quais os principais recursos e capacidades adotados para executar esta estratégia?
12. Em busca de se tornar mais competitiva, a EMBRAPA prefere esperar a resposta do mercado sobre um produto novo lançado por um concorrente e a partir daí fazer melhorias nele para desenvolver novas características que resultem na diferenciação do produto? Caso afirmativo, como é o processo de acompanhamento das mudanças tecnológicas e de adaptação? (FREEMAN; SOEETE, 2008). **Estratégia de inovação defensiva**. Quais os principais recursos e capacidades adotados para executar esta estratégia?

13. A EMBRAPA conduz as inovações, as mudanças nos produtos e processos conforme pedidos específicos de clientes? Caso negativo, as inovações são influenciadas em função de quais fatores? (FREEMAN; SOEETE, 2008). **Estratégia de inovação dependente.** Quais os principais recursos e capacidades adotados para executar esta estratégia?
14. A EMBRAPA possui dificuldades em implementar mudanças nos seus produtos? Por qual motivo? (FREEMAN; SOEETE, 2008). **Estratégia de inovação tradicional.** Quais os principais recursos e capacidades adotados para executar esta estratégia?
15. Alguma vez a EMBRAPA reconheceu uma oportunidade de entrar ou criar um novo nicho independente dos eventos externos? Em caso afirmativo, concentrou esforços para criar produtos ou processos? Como isso ocorreu? (FREEMAN; SOEETE, 2008). **Estratégia de inovação oportunista.** Quais os principais recursos e capacidades adotados para executar esta estratégia?
16. Qual o papel da aprendizagem no processo de inovação? (LYNN; AKGUN, 1998) **Baseada na aprendizagem.** Quais os principais recursos e capacidades adotados para executar esta estratégia?
17. Para inovar e acelerar as operações, a EMBRAPA já priorizou esforços para simplificar o desenvolvimento dos produtos utilizando componentes padrões e novas tecnologias? (LYNN; AKGUN, 1998) **Estratégia de inovação de velocidade.** Quais os principais recursos e capacidades adotados para executar esta estratégia?
18. A EMBRAPA procura implantar atividades e processos que buscam gerar novos conhecimentos e práticas? Caso positivo, quais foram adotados nos últimos anos? **Inovação Radical** (GILBERT, 1994; CANONGIA *et al.*, 2004; SANTINI *et al.*, 2006; MOREIRA; QUEIROZ, 2007; TIDD; BESSANT, PAVITT, 2008) Quais os principais recursos e capacidades adotados para executar esta estratégia?
19. A EMBRAPA utiliza conhecimento e aprendizagem adquiridos para fazer adaptações nos produtos ou processos? Como são feitas as melhorias e adaptações dos produtos já desenvolvidos? (GILBERT, 1994; CANONGIA *et al.*, 2004; SANTINI *et al.*, 2006; MOREIRA; QUEIROZ, 2007; TIDD; BESSANT, PAVITT, 2008) **Inovação Incremental.** Quais os principais recursos e capacidades adotados para executar esta estratégia?
20. Pesquisas são feitas para a compreensão dos interesses dos consumidores? Como elas influenciam os produtos desenvolvidos? (BOWONDER *et al.*, 2010) **Estratégia de inovação de estímulo para o cliente.** Quais os principais recursos e capacidades adotados para executar esta estratégia?
21. Quando há necessidade de mudanças nas tecnologias adotadas pela empresa, quais são os caminhos percorridos para alavancar a tecnologia? Nesse caso, como a incerteza pode ser reduzida? (BOWONDER *et al.*, 2010) **Estratégia de inovação de liderança competitiva.** Quais os principais recursos e capacidades adotados para executar esta estratégia?
22. A Embrapa, alguma vez, decidiu por lançar um produto ou serviço novo, levando em consideração apenas relatórios quantitativos? (LYNN; AKGUN, 1998). **Estratégia de**

inovação quantitativa. Quais os principais recursos e capacidades adotados para executar esta estratégia?

Subcategoria: Investimentos e parcerias

23. A empresa prioriza o investimento em P&D ou a compra de tecnologias produzidas externamente? Como são feitos esses investimentos? (CHEN; YUAN, 2007)
24. Como a empresa observa a preocupação com a geração de patente?
25. Dentre os investimentos feitos pela EMBRAPA qual a importância dada ao treinamento dos funcionários e aquisição de equipamento?
26. O processo de inovação, em sua totalidade, é realizado internamente ou há parcerias externas para este propósito? Essas parcerias são com universidades, instituições de fomento à inovação e pesquisa ou outras empresas? A Embrapa faz participações em eventos, feiras e exposições? **Parceria** (BOWONDER *et al.*, 2010)

Objetivo Específico 2: Investigar quais são os recursos e capacidades da Embrapa que permitem o desenvolvimento das estratégias de inovação identificadas.

Subcategoria: Exploração dos recursos e capacidades

27. Quais os principais recursos e capacidades para o desenvolvimento das inovações? (BARNEY, 1991; GRANT, 1991; AMIT; SCHOEMAKER, 1993; PENROSE, 2006; BARNEY; HESTERLY, 2007; HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2008).
28. A EMBRAPA executa ações que conduzem a alguma vantagem em relação aos concorrentes e favorecem a comercialização dos produtos elaborados? No seu ponto de vista, o que explica o sucesso destas ações?
29. Os recursos são alocados ou desenvolvidos levando em consideração as estratégias de inovação existentes? Comente, por favor.
30. Na sua percepção, como a EMBRAPA faz com que os recursos e as capacidades fiquem compatíveis e se relacionem de forma colaborativa?

Objetivo Específico 3: Avaliar recursos e capacidades que têm potencial de gerar vantagens competitivas sustentáveis.

Subcategoria: Modelo VRIO

31. A questão do Valor: Quais são os recursos e capacidades levados em consideração nas estratégias de inovação que permitem que a empresa melhore sua posição competitiva (explore oportunidades externas ou neutralize uma ameaça advinda do ambiente)?

32. A questão da Raridade: o que vocês fazem (ou têm) dentro da empresa que se traduz em melhoria no desempenho no mercado e que os concorrentes não fazem igual? (BARNEY; HESTERLY, 2007)
33. A questão da Imitabilidade: Os concorrentes sem esses recursos que servem de base para as estratégias de inovação enfrentam uma desvantagem de custo para obtê-los ou desenvolvê-los em relação a vocês? (BARNEY; HESTERLY, 2007) Explique, por favor.
34. A questão da Organização: As estruturas, rotinas, políticas e procedimentos (cultura organizacional) da EMBRAPA estão organizados para sustentar à exploração de seus recursos valiosos, raros e custosos de imitar e suas capacidades no desenvolvimento das estratégias de inovação? (BARNEY; HESTERLY, 2007) Explique, por favor.

Subcategoria: Vantagens competitivas à luz do modelo RBV

35. Qual o diferencial que a EMBRAPA possui perante seus rivais?
36. As fontes de vantagem são perceptíveis no desempenho da EMBRAPA? Elas podem ser totalmente imitadas ou replicadas pelos concorrentes? Caso positivo, a empresa desenvolve algumas ações para alicerçar a vantagem competitiva de forma que os concorrentes não possam ver/perceber/copiar seus recursos e capacidades?
37. Em se tratando de constantes mudanças na tecnologia, como a organização acompanha a depreciação e qual o tratamento dado aos recursos e às capacidades que, por algum motivo, não exercem seu potencial na vantagem competitiva?