



## **GESTÃO DA INOVAÇÃO NA EMBRAPA MANDIOCA E FRUTICULTURA: UMA APROXIMAÇÃO AO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO**

### **INNOVATION MANAGEMENT IN EMBRAPA CASSAVA & FRUITS: AN APPROACH TO STRATEGIC PLAN**

### **GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN EN LA EMBRAPA YUCA Y FRUTICULTURA: UNA APROXIMACIÓN AL PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO**

**José Pereira Mascarenhas Bisneto, Dr.**

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia/Brazil

[mascarenhas@ufrb.edu.br](mailto:mascarenhas@ufrb.edu.br)

**Olga Benicio dos Santos Marques de Oliveira Lins, MSc**

Embrapa Mandioca e Fruticultura/Brazil

[olga.marques@embrapa.br](mailto:olga.marques@embrapa.br)

#### **RESUMO**

Em função da importância da inovação nas empresas e, em especial na Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa, este artigo retrata um estudo de caso na Embrapa Mandioca e Fruticultura diante das expectativas criadas em torno da inovação no seu planejamento estratégico, no período de 2008-2014. O artigo verificou como o modelo da gestão da inovação está estruturado e organizado, bem como, qual a percepção dos empregados quanto ao modelo utilizado. Neste contexto, o trabalho foi dividido em cinco capítulos: introdução, abordando o objetivo da proposta; uma revisão de literatura, tratando da gestão estratégica e gestão da inovação; a metodologia, contextualizando o formato da pesquisa; e os resultados e discussões, nos quais obteve-se um diagnóstico da atual situação da Embrapa Mandioca e Fruticultura quanto à inovação, criando uma expectativa que esta pesquisa contribua de forma efetiva com a gestão da Unidade e, conseqüentemente, promova melhorias no cumprimento no seu planejamento estratégico.

**Palavras-chave:** Gestão estratégica; Inovação organizacional; Organização de P&D; Gestão da inovação.

#### **ABSTRACT**

Due to the importance of innovation in companies, and especially in the Brazilian Agricultural Research Company - EMBRAPA, this article sought to portray a case study in Embrapa Mandioca and Fruticultura in response to the expectations created about innovation in its strategic planning, in the period of 2008-2014. The article verified how the model of innovation management is structured and organized, as well as the perception of employees regarding the model used. In this context, the work was divided into five chapters: introduction, addressing the purpose of the proposal; A review of the literature, dealing with strategic management and innovation management; The methodology, contextualizing the format of the research; And the results and discussions, where a diagnosis of the current situation of Embrapa Mandioca and Fruticultura regarding innovation was obtained, creating an expectation that this research contributes effectively to the management of the Unit and, consequently, promotes improvements in its planning strategic.

**Keywords:** Strategic management; Organizational innovation; Organization of R&D; Innovation management.

#### **RESUMEN**

En función de la importancia de la innovación en las empresas, y en especial en la Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria - EMBRAPA, este artículo buscó retratar un estudio de caso en la Embrapa Mandioca y Fruticultura ante las expectativas creadas en torno a la innovación en su planificación estratégica, en



el período de 2008-2014. El artículo verificó cómo el modelo de gestión de la innovación está estructurado y organizado, así como cuál es la percepción de los empleados en cuanto al modelo utilizado. En este contexto, el trabajo se dividió en cinco capítulos: introducción, abordando el objetivo de la propuesta; Una revisión de literatura, tratando de la gestión estratégica y gestión de la innovación; La metodología, contextualizando el formato de la investigación; Y los resultados y discusiones, donde se obtuvo un diagnóstico de la actual situación de la Embrapa Mandioca y Fruticultura en cuanto a la innovación, creando una expectativa que esta investigación contribuya de forma efectiva con la gestión de la Unidad y, consecuentemente, promueva mejoras en el cumplimiento en su planificación De acuerdo con la normativa.

**Palabras clave:** Gestión estratégica; Innovación organizacional; Organización de I & D; Gestión de la innovación.

## **1 INTRODUÇÃO**

A busca constante por inovações aplicadas às necessidades da sociedade faz com que as organizações precisem se reestruturar e inovar incessantemente, produzindo tecnologias, produtos, processos e serviços novos e melhorados para sobreviver à diversidade do mercado. Nesse contexto, a inovação vem ocupando lugar de destaque tanto no cenário nacional quanto mundial.

Segundo Barbieri e Simantob (2007), a possibilidade que uma organização se torne inovadora depende fundamentalmente dos fatores internos que se relacionam aos modelos de gestão, e dos fatores externos que dependem da economia como um todo e do ambiente de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) na qual está inserida.

Nessa lógica, Mendes e Albuquerque (2007) destacam a importância da inovação organizacional como meio de adequar a organização para os novos contextos, ressaltando que “a importância do desenvolvimento e implantação das inovações organizacionais estaria respaldada tanto nos objetivos voltados para a melhoria de desempenho, como pelo entendimento de que este tipo de inovação pode favorecer a geração de inovações tecnológicas”.

Assim também, pensam Grizendi (2011), Bessant e Tidd (2009) quando relatam que a inovação não ocorre por acaso e nem de forma isolada e sim de forma sistêmica e holística, integrada e vinculada a diversos procedimentos a exemplo dos estímulos à criatividade, ao aprendizado e ao conhecimento, à formação de parcerias e ao desenvolvimento organizacional alinhado à estratégia da organização.

Nesse sentido, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) vem aprimorando e reestruturando sua forma de gestão até os dias atuais, definindo um planejamento estratégico cada vez mais alinhado aos anseios da sociedade, estabelecendo redes de pesquisa e parcerias com o objetivo de alavancar e estimular o agronegócio nacional na busca constante por um melhor atendimento e solução dos problemas de seus clientes.

Sendo assim, a Embrapa Mandioca e Fruticultura, como uma das unidades descentralizadas da Embrapa, tem grandes e constantes desafios em nível nacional, no âmbito das cadeias produtivas da mandioca e fruteiras, nas quais a prioridade é desenvolver Tecnologias, Produtos, Processos e Serviços (TPPS) que sejam incorporados aos mercados, nos diversos elos das cadeias dos produtos sob a missão da Unidade.

Dentro desta perspectiva, surgiu então a necessidade de verificar como esta Unidade da Embrapa vem implementando processos de gestão direcionados à incorporação da cultura da inovação. Sendo assim, surgiu o problema alvo deste trabalho, explicitado a partir do seguinte questionamento: “*O modelo da gestão da inovação*

*adotado pela Embrapa Mandioca e Fruticultura está estruturado e organizado para atender ao IV Plano Diretor da Unidade (PDU)?”*

Para ajudar a responder esta questão de pesquisa, foram formalizadas três hipóteses: “O IV PDU traz uma vertente estratégica direcionada à inovação”; “A estrutura e os processos de gestão adotados pela Unidade a partir do IV PDU trouxeram resultados positivos à gestão da inovação”; “O modelo de gestão da inovação adotado pela Embrapa Mandioca e Fruticultura potencializa seus resultados finalísticos”.

Diante dessas proposições, foi definido para esse trabalho o período de 2008 a 2014, tendo como objetivos específicos: identificar as principais características do Planejamento Estratégico da Embrapa Mandioca e Fruticultura (PDU 2008-2011-2023); mapear a gestão da inovação na Embrapa Mandioca e Fruticultura, no que concerne aos processos e indicadores que compõem a estrutura e o modelo de inovação; identificar os principais marcos do modelo adotado, traçando uma linha do tempo; analisar se a estrutura de processos e o modelo de gestão adotado potencializam os resultados finalísticos da Embrapa Mandioca e Fruticultura; e estabelecer um paralelo entre o modelo de gestão da inovação da Embrapa Mandioca e Fruticultura e o referencial teórico desta pesquisa.

Para o desenvolvimento desse trabalho de pesquisa, foi adotado como procedimento metodológico o estudo de caso, possibilitando um estudo descritivo sobre o objeto de estudo. Quanto aos procedimentos técnicos, constaram de: pesquisas bibliográficas, documentais e aplicação de questionários e entrevistas. Para analisar as questões fundamentais para o estudo, foi criado um modelo de análise, baseado em dimensões, variáveis e indicadores, em que foram observados os elementos necessários para o desenvolvimento dessa pesquisa.

Quanto à estrutura esse artigo foi organizado em cinco capítulos. O primeiro trata da introdução que apresenta a contextualização, justificativa e a metodologia; o segundo consta da revisão de literatura sobre os temas gestão estratégica e gestão da inovação; o terceiro trata da metodologia empregada, o quarto aborda os resultados e discussões da pesquisa e o quinto capítulo apresenta as considerações finais desta com indicações de ações futuras sobre este objeto de estudo.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

Diante da necessidade de fundamentar o principal problema desta pesquisa, escolheu-se a gestão estratégica e a gestão da inovação como os pilares deste trabalho, por entender que estas duas vertentes são indispensáveis e indissociáveis para o êxito desejado.

### **2.1 Gestão estratégica**

Originado da palavra grega *stratégos*, o termo *estratégia* é amplamente utilizado no mundo empresarial e representa modificações futuras em relação às práticas correntes. Gaj (1993) e Mintzberg (2008) definem a estratégia como uma programação, uma forma de pensar no futuro de maneira integrada a um processo decisório. Já Ansoff (1981), a explica de forma mais técnica, sob a forma das perguntas: onde, quando, com quem e como a empresa fará seus negócios.

Para outros autores, dentre eles o precursor Jules Henri Fayol, a administração estratégica tem quatro funções: planejar, organizar, dirigir e controlar, que interagem e são interdependentes, contribuindo de forma efetiva para a administração da empresa.

Segundo Chiavenato (2014), esse conjunto de funções formam um processo administrativo, "...um todo integrado ou um conjunto de operações contínuas e recorrentes necessárias para realizar uma ação integral".

Nesta linha de raciocínio, Oliveira (1997) acrescenta o desenvolvimento estratégico, enfatizando que esses cinco componentes devem interagir em perfeito equilíbrio, buscando excelência e vantagem competitiva (Figura 1), que segundo Porter (1986), é adquirida por meio da estratégia competitiva, que é uma combinação entre os fins (metas) e os meios (políticas) que as empresas buscam para atingir seus objetivos.

Figura 1 - Modelo geral de desenvolvimento e implementação da administração estratégica



Fonte: Oliveira (1997).

O planejamento estratégico, a primeira função, tem como grande propósito concentrar e direcionar as forças existentes dentro da organização em uma mesma direção, buscando analisar seu entorno e adaptando-se a ele, para que seja capaz de reagir adequadamente às mudanças e aos desafios que possam ocorrer.

No processo de formulação desse plano, as empresas utilizam métodos que fazem análise de seus ambientes para melhor definirem seu negócio. Cada fase do processo é considerada importante e tem especificidades diferentes. Essas fases são compreendidas por análise de ambiente interno e externo, missão, visão, valores, objetivos estratégicos e diretrizes estratégicas.

Araújo (2005) relata que o ponto fraco da maioria dos planos estratégicos é a insuficiente implementação daquilo que foi apreendido e concluído durante o processo. Segundo ele, os planejadores se limitam ao consenso sobre a visão e alguns objetivos desejáveis, não dando continuidade ao processo até a avaliação da viabilidade e a implementação.

Neste sentido, além do planejamento estratégico, a organização estratégica precisa ser implementada. Essa função é uma forma otimizada de alocar recursos que interagem ativamente com as realidades e cenários ambientais, tendo como ponto preponderante a estrutura organizacional. Gaj (1993) reforça esse pensamento, dizendo que "...as estruturas devem ser um meio para se atingir finalidades, e se estas forem esquecidas ou relegadas a um segundo plano, ou, ainda, se as estruturas forem finalizadas em si mesmas, podem constituir um perigo para a organização"

Duarte (2006) e Mitinzberg (2008) apresentam uma variedade de estruturas organizacionais e enfatizam que é muito difícil se encontrar uma organização com a estrutura pura e que, no geral, as estruturas híbridas são

as mais encontradas. Para o PMBOK (2008)<sup>1</sup>, as empresas podem apresentar três tipos de estruturas organizacionais: a funcional, a matricial e a de projetos. Na estrutura funcional os empregados estão hierarquicamente subordinados aos chefes das áreas e setores. Na estrutura de projetos as equipes são reunidas por grupo de pessoas, sem gerentes funcionais e gerenciados pelo gerente de projeto, e na estrutura matricial, que é um meio termo entre as estruturas funcional e projetizada, as equipes de trabalho exploram o que se tem de melhor nas estruturas funcional e projetizada.

A direção estratégica é a terceira função administrativa e corresponde à supervisão dos recursos alocados com otimização do processo decisório. Geralmente não tem metodologia definida e sofre influência direta do comportamento das pessoas que dirigem e trabalham na organização, tendo como principais componentes a supervisão, liderança, motivação, treinamento, comunicação, participação, comprometimento e decisão, ou seja, é ela que tem o papel de acionar e dinamizar a empresa, guiando, treinando e motivando às pessoas a alcançarem os resultados previstos. (OLIVEIRA, 1997; CHIAVENATO, 2014).

De acordo com Oliveira (1997), a quarta função é o controle estratégico, que acompanha e avalia em “tempo real” os resultados do planejamento estratégico, certificando-se que o desempenho possibilite o alcance dos padrões pré-estabelecidos. Segundo Estrada e Almeida (2007), “o sistema de controle serve para medir, quantitativamente, os planos desenvolvidos no planejamento estratégico, para orientação e suporte às correções necessárias que garantam o alcance da visão de futuro”.

Para este fim, existem vários métodos utilizados para monitorar a gestão da organização, com destaque para o Balanced Scorecard (BSC), que é uma metodologia de medição e gestão de desempenho criada por Kaplan e Norton nos anos 90, tendo como premissa valorizar as perspectivas financeiras e não financeiras das organizações, resumindo-as em quatro perspectivas: financeira, do cliente, dos processos internos da organização, do aprendizado e crescimento.

Segundo Kaplan e Norton (1997), o BSC “traduz a missão e a estratégia das empresas, num conjunto abrangente de medidas de desempenho que serve de base para um sistema de medição e gestão estratégica”.

A última função é o desenvolvimento estratégico, que é a mudança planejada com engajamento e adequação da cultura organizacional<sup>2</sup>, e tem como núcleo central o ser humano e as relações interpessoais. Para Estrada e Almeida (2007), “todo processo de gestão estratégica sofrerá, invariavelmente, influência da cultura organizacional”, enfatizando que “para mudar uma organização não basta tão somente alterar suas metas ou estrutura, é imprescindível mudar os sistemas nos quais as pessoas vivam ou trabalhem, ou seja, sua cultura”.

Além da cultura organizacional e liderança, outros fatores são necessários ao desenvolvimento estratégico, a exemplo do comprometimento, da comunicação, da valorização das equipes de trabalho como o principal ativo das organizações, da predisposição para as mudanças necessárias, aceitando os riscos quando pertinente, da busca por soluções dos problemas, da abordagem sistêmica e visão de longo prazo e, principalmente, da estrutura organizacional.

---

<sup>1</sup> O guia *Project Management Body of Knowledge*, também conhecido como PMBOK, é um livro publicado pelo *Project Management Institute*, que apresenta um conjunto de práticas em gerenciamento de projetos e que constitui a base do conhecimento em gerenciamento de projetos do *Project Management Institute* (PMI).

<sup>2</sup> Entende-se cultura organizacional como um conjunto de valores, crenças, sentimentos, atitudes, normas, interações, tecnologias, métodos e procedimentos de execução de atividades e suas influências sobre as pessoas da empresa (OLIVEIRA, 1997).

Freitas Filho (2013) cita que o planejamento estratégico, a estruturação da inovação de maneira contínua, e a geração de resultados provenientes da inovação são tópicos comuns às empresas, e ressalta que juntos funcionam como forte incentivo ao estabelecimento da cultura da inovação, possibilitando assim o desenvolvimento almejado pela organização.

## **2.2 Gestão da inovação**

A inovação é organizada em um país por meio do seu Sistema Nacional de Inovação (SNI), que é um conjunto de instituições públicas e privadas de várias áreas e setores, que abrangem pesquisa, educação, agências de financiamentos e empresas envolvidas na geração, comercialização e difusão de novos e melhores produtos, processos e serviços, onde mecanismos e componentes se apoiam, determinando caminhos a serem criados e incorporados pela sociedade.

Freeman (1988), Nelson (1993) e Albuquerque (1998), revelam que o SNI é uma construção institucional ora proveniente de ações planejadas e consciente, ora proveniente de decisões não planejadas e desarticuladas que fomentam o progresso tecnológico em economias capitalistas complexas. Segundo Albuquerque (1996), o Brasil encontra-se entre os países que mesmo tendo criado e estruturado seu SNI, ainda não o efetivou, encontrando-se no estágio denominado terceira categoria, juntamente com países como Argentina, México e Índia.

Vários autores creditam aos SNIs o desenvolvimento econômico e social do país, inclusive demonstrando a influência que o mesmo traz às empresas de abrangência global. Tidd, Bessant e Pavitt (2008) concluem “que forças e fraquezas tecnológicas dos países se refletem em suas grandes corporações”, ou seja, as grandes empresas são influenciadas pelas estratégias e condições existentes em seus países de origens, mesmo sendo empresas globais. Sendo assim, os diversos atores do SNI se integram e formam relações dinâmicas, a exemplo do modelo denominado Tríplice Hélice, que segundo Sbragia (2006) é um modelo de inovação que considera as relações mútuas entre universidade, empresa e governo, em diferentes estágios do processo de geração e disseminação do conhecimento, inovação e desenvolvimento, na qual cada hélice é representada por um ator do Sistema de Inovação que coopera entre si.

Dentro desta linha, entende-se que além das universidades, as instituições de pesquisa e tecnologia de todas as áreas do conhecimento têm papel fundamental no atual sistema de inovação brasileiro. No caso específico do setor agropecuário, o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA), liderado pela Embrapa vêm se destacando no SNI, contribuindo efetivamente para o desenvolvimento do país (Embrapa, 2014).

Nesta lógica e retomando um pouco os conceitos introdutórios, existe uma necessidade das empresas e envolvidos com os processos de inovação entenderem um pouco mais a fundo, o que é a inovação, seus modelos, dimensões e indicadores para um melhor aproveitamento da suas forças internas e oportunidades externas.

Assim, vários autores descrevem inovação como algo novo que vai efetivamente mudar o mercado, e para isto salientam a diferença entre inovação e invenção.

A invenção é uma nova ideia criada e que possui potencial para exploração comercial, enquanto inovação trata-se da mesma ideia quando explorada comercialmente de qualquer forma (SCHUMPETER, 1984; 1997).

Segundo o Manual de Oslo (2005), existem diferentes tipos de inovação: inovações tecnológicas (produtos e processos), inovação organizacional e inovação de marketing. Tigre (2006) afirma que as inovações organizacionais correspondem às mudanças na estrutura gerencial da empresa, organizando os processos de negócio, articulando as diferentes áreas, promovendo capacitação das equipes de trabalho e incrementando relacionamento com fornecedores e clientes.

Neste sentido, as inovações permitem que as empresas se reposicionem continuamente no mercado, reforçando o conceito schumpeteriano da destruição criadora, propiciando às empresas surgir, acabar e ressurgir no mercado competitivo, de acordo com sua capacidade de criação e destruição, emergindo neste ciclo novas tecnologias ou releituras de antigas tecnologias, levando o mercado a auto regular-se de forma contínua.

Reforçando essa afirmação, Tidd, Bessant e Pavitt (2008) e Freitas Filho (2013), ressaltam que existem diferentes graus de novidade no processo de inovação, que vão desde melhorias incrementais, que são aquelas que acontecem de forma gradativa, até as mudanças realmente radicais, que são aquelas que mudam completamente os conceitos, resultando em produtos e processos novos e que geralmente possuem alto risco.

Segundo Schumpeter (1988), “inovações ‘radicais’ provocam grandes mudanças no mundo, enquanto inovações ‘incrementais’ preenchem continuamente o processo de mudança”, o que é reafirmado pelo Manual de Oslo (2004; 2005) e Grizendi (2011), quando ressaltam que a inovação está no cerne da mudança econômica, pois é um processo contínuo onde as empresas realizam constantemente mudanças em produtos e processos e buscam novos conhecimentos.

De um modo geral, o processo de inovação ainda não é muito estruturado na maioria das empresas, contudo, apesar da singularidade existente em cada uma delas, alguns tópicos são comuns. Para Coral, Ogliari e Abreu (2008) e Grizendi (2011), o processo de inovação não deve ser ocasional: deve ser contínuo, sustentável e integrado aos demais processos da empresa. Deve também ser formalizado sem perder de vista a criatividade dos profissionais, priorizando o desenvolvimento na própria organização, mas estimulando parcerias e conhecimentos complementares. Para Bessant e Tidd (2009) a inovação não pode ser encarada de forma isolada como um *insight*, mas sim, como um processo, uma sequência de atividades integradas onde a empresa gera, seleciona e implementa ações.

De acordo com estes autores, o sucesso da inovação parece depender dos ingredientes, recursos e capacidades da organização para geri-los. Nesse contexto, os processos vão sendo formados e integrados, de forma a promover uma gestão sistêmica e holística.

Para tanto, é necessário medir como tudo isso acontece, por meio de indicadores de desempenho e resultados, que são instrumentos de gestão utilizados para mensurar, acompanhar, monitorar, controlar e avaliar as atividades desenvolvidas nas organizações. Eles podem ser classificados como indicadores de eficácia, de eficiência e de efetividade. Freitas Filho (2013), classifica-os como indicadores de entrada (*input*) e saída (*output*) ou resultados. Grizendi (2011), acrescenta os indicadores de impacto, destacando os indicadores bibliométricos e os indicadores socioeconômicos.

Na perspectiva de qualificar seus processos e subsidiar suas decisões as organizações “definem” seus modelos de gestão da inovação. Dentro destas escolhas, a maioria enfatiza a necessidade de adaptação e customização de um modelo de acordo à realidade da empresa.

Os modelos mencionados na literatura nacional e internacional são dentre outros: modelo linear, modelo interativo (também conhecido como elo da corrente), modelos de inovação fechado e aberto, Temaguide (*Guide to Technology Management and Innovation for Companies*) e a metodologia Nugin<sup>3</sup>.

### 3 METODOLOGIA

A metodologia desta pesquisa, foi dividida em três etapas: procedimentos metodológicos, modelo de análise e o objeto de estudo escolhido.

O modelo escolhido foi “estudo de caso”, por se tratar de uma pesquisa de natureza aplicada, sob o ponto de vista quanti-qualitativo. Quanto aos procedimentos técnicos, a investigação utilizou-se de pesquisa bibliográfica e pesquisa documental que referenciaram o modelo de análise; aplicação de instrumentos de coletas de dados (questionários e entrevistas) elaborados a partir dos indicadores definidos; bem como, observações e conversas informais.

O universo da pesquisa foi constituído pelos 226 empregados da Unidade, divididos em dois grupos: “empregados” (composto por todos os empregados da Unidade) e “chefia”, formado pela alta direção da Unidade. A aplicação do questionário foi direcionada para 196 empregados, via correio corporativo, e as entrevistas foram realizadas presencialmente com o Chefe Geral e Adjuntos.

O modelo de análise (Quadro 1) foi elaborado, considerando duas dimensões que se completam e interagem entre si, integrando o mapa estratégico da Unidade. A primeira dimensão (organizacional-institucional), por entender a necessidade de abordar a Unidade como um todo, compreendendo a estrutura e a cultura organizacional como necessárias para a realização da segunda dimensão (científico-tecnológico), que assegura a o cumprimento da missão da Unidade.

A partir das dimensões escolhidas, o segundo passo foi definir as variáveis que captassem a essência da organização, de forma a apresentá-la com todas as suas nuances. Dentro dessa perspectiva, foram escolhidas as variáveis planejamento, organização, direção, controle e desenvolvimento estratégico, evidenciadas no referencial teórico desta pesquisa para a dimensão organizacional-institucional, e as variáveis produção de conhecimentos e produção de tecnologias para a dimensão científico-tecnológico.

---

<sup>3</sup> A Metodologia de gestão integrada da inovação NUGIN (contração de Núcleo de Apoio ao Planejamento de Gestão da Inovação em Empresas de Pequeno e Médio Porte), se originou de um projeto proposto e aprovado sob o Edital da Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP de agosto de 2004, na linha temática destinada à criação de Centros de Referência em Tecnologias de Gestão. O projeto foi proposto pelo IEL/SC (Instituto Euvaldo Lodi/Santa Catarina) em parceria com a UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina), por meio do NEDIP (Núcleo de Desenvolvimento Integrado de Produtos), do EMC/UFSC (Departamento de Engenharia Mecânica da UFSC), do IGTI (Núcleo de Estudos em Inovação, Gestão e Tecnologia da Informação) e do EPS/UFSC (Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas da UFSC).

Quadro 1 - Modelo de Análise, com indicativos de dimensões, variáveis e indicadores

DIMENSÕES	VARIÁVEIS	INDICADORES
Organizacional – Institucional	I - Planejamento estratégico	Conceitos percebidos
		Comportamentos incorporados
	II - Organização estratégica	Conceitos percebidos
		Comportamentos incorporados
	III - Direção estratégica	Conceitos percebidos
		Comportamentos incorporados
	IV - Controle estratégico	Conceitos percebidos
		Comportamentos incorporados
	V - Desenvolvimento estratégico	Conceitos percebidos
		Comportamentos incorporados
Científico-Tecnológico	VI - Produção de conhecimentos	Grau de Importância
	VII - Produção de tecnologias	Grau de Importância
		Grau de Relevância

Fonte: Os Autores (2014).

Refletindo essas escolhas, foram definidos indicadores alinhados à gestão estratégica e da inovação, adequados à realidade da Unidade que traduziram os conceitos percebidos pelos empregados e comportamentos internalizados e incorporados por eles na unidade, bem como a produção de conhecimentos e tecnologias obtidos a partir disso, norteando as questões a serem levantadas pelos instrumentos de coleta de dados (questionários e entrevistas), possibilitando a esta pesquisa analisar ângulos diferentes em relação aos que são observados corriqueiramente por outros trabalhos.

O objeto de estudo foi a Embrapa Mandioca e Fruticultura, que é um centro de produto dos 46 centros de pesquisa da Embrapa, criada com o objetivo de executar e coordenar pesquisas que aumentassem a produção e a produtividade, melhorando a qualidade dos produtos, reduzindo os custos de produção e viabilizando o aproveitamento de áreas para mandioca, citros, banana, abacaxi, manga, mamão, maracujá e acerola (Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2014).

Vale salientar, que desde a sua criação, assim como as outras Unidades Descentralizadas (UDs), a Embrapa Mandioca e Fruticultura adotou os modelos de gestão preconizados pela Embrapa Sede, vivenciando dentro do seu planejamento e programação, gestões atreladas às suas particularidades e especificidades inerentes aos seus objetivos, tendo como resultados o desenvolvimento de TPPS em abacaxi, banana, citros, mamão, mandioca e maracujá.

Esse modelo de gestão implantado no fim dos anos 80, estabeleceu o primeiro planejamento estratégico da Embrapa, denominado I Plano Diretor da Embrapa (PDE), seguido pelas Unidades Descentralizadas que a partir dos anos 90 passou a utilizar também esta ferramenta estratégica, a exemplo da Embrapa Mandioca e Fruticultura que encontra-se atualmente no seu quarto plano estratégico, denominado IV Plano Diretor da Embrapa Mandioca e Fruticultura (2008-2011-2023). Em 2011, durante período de reavaliação do PDU, a unidade incorporou a redefinição dos seus produtos prioritários, reduzindo seu escopo de atuação de oito produtos (mandioca, citros, banana, abacaxi, manga, mamão, maracujá e acerola) para seis produtos (abacaxi, banana, citros, mamão, mandioca e maracujá), registrados nos documentos denominados “Planos Estratégicos (PEs)”, que foram elaborados e publicados durante este período.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados desta pesquisa foram estruturados em duas dimensões. A dimensão organizacional-institucional, subdividida em cinco variáveis, tendo indicadores conceituais e comportamentais e a dimensão científico-tecnológica, subdividida em duas variáveis, com indicadores específicos, conforme explicitado na metodologia deste trabalho.

Para responder aos indicadores, questionário foram aplicados aos empregados da unidade tendo um percentual de atendimento de 38% e entrevistas foram feitas com os chefes da Unidade tendo 100% de atendimento.

### 4.1. Dimensão organizacional-institucional

Quanto ao planejamento estratégico, buscou-se estabelecer a relação entre a inovação e o planejamento estratégico da Unidade verificando junto aos empregados o grau de aproximação entre eles. Nas pesquisas documentais verificou-se que a inovação aparece no PDU, destacada na Missão e na Visão. Contudo, não aparece nos objetivos e diretrizes estratégicas, nem indica a forma de como a inovação foi materializada.

Nos questionários, foi observado que 61% dos empregados percebem relação entre a inovação em um dos documentos estratégicos ou ambos, enquanto que 52% indicam que o PDU norteia ações para viabilizar a inovação. Contudo, 53% respondem que o PDU é operacionalizado de forma parcial.

Em resposta à pergunta direcionada ao planejamento estratégico um dos entrevistados disse que não adianta planejar bem se não conseguir executar de forma satisfatória os projetos da Unidade. Neste sentido, Araújo (2005), relata que na maioria dos planos estratégicos a implementação é insuficiente, pois os planejadores se limitam ao consenso sobre a visão e alguns objetivos desejáveis, não dando continuidade ao processo de implementação.

Nos questionamentos direcionados à dosagem da inovação no planejamento estratégico, ambas as respostas, do questionário e entrevistas, apontaram que a inovação não está presente na dosagem ideal, mas que mesmo assim houve avanço do planejamento estratégico em relação ao planejamento do período anterior.

Quanto à organização estratégica da Unidade, os empregados responderam que ações de estruturação, governança, organização dos processos e o modelo adotado para desenvolver a gestão da inovação foram parcialmente atendidos.

Como exemplo de ações positivas e direcionadas para o êxito desta variável, foram registradas por meio das entrevistas: mudança do desenho organizacional e regimento interno da Unidade; fortalecimento de algumas áreas em função da contratação de novos empregados; mapeamento de vários processos da Unidade na admissão dos novos contratados; modificação na essência dos Núcleos Temáticos, que passaram a ser denominados de Núcleos Tecnológicos; revitalização das equipes de produtos; melhorias nos laboratório e capacitação específica dos contratados, com destaque para a área de Transferência de Tecnologia. Autores como Gaj (1993), Oliveira (1997) e Mintzberg (2008) tem visões que se complementam no sentido de que a organização estratégica otimiza recursos, estruturas e modelos para atendimento dos objetivos propostos pelas organizações.

Já em relação à governança da Unidade, outras ações também foram registradas como ações que colaboraram com a gestão da inovação, a exemplo: revisão das culturas trabalhadas, que passaram de nove para seis, redefinindo assim os produtos prioritários; fortalecimento do processo Projetos, alterando

significativamente a rotina das equipes envolvidas; criação do Comitê Local de Análise de Resultados Tecnológicos (CLTEC) que tem como objetivo analisar as tecnologias geradas pela Unidade.

Já na variável direção estratégica, na qual a literatura enfatiza que depende muito das atitudes das pessoas que trabalham na organização e que tem como principais componentes a liderança, supervisão, comprometimento, capacitação e comunicação, foi observado por meio dos questionados aplicados que 69% dos respondentes afirmaram que os líderes da Unidade tem perfis inovadores (gestores ou não), enquanto 31% disseram que não.

Ainda nos indicadores conceituais, quando questionados sobre os tipos de inovações existentes na Unidade, os empregados responderam que em primeiro lugar estão as inovações de produto, depois as inovações de processo, seguida pelas inovações organizacionais e, por fim, as inovações de marketing. Alguns empregados, entretanto, mencionaram que a Unidade não apresenta nenhum dos conceitos de inovação.

Nas entrevistas realizadas, foi citado que recentemente a Unidade definiu seu conceito de inovação como:

Tecnologias, produtos, processos e serviços novos ou melhorados, adotados pelas cadeias agroalimentar, agroindustrial e afins da mandioca e fruticultura, visando obter balanço favorável de indicadores sociais, ambientais e econômicos para as partes interessadas, e sendo percebidos pela sociedade como relevantes (Embrapa, 2014).

Em relação aos indicadores comportamentais, vários aspectos foram levantados, ficando evidenciado nas respostas, observações e entrevistas que de fato alguns processos da Unidade vêm sendo alterados, visando melhorias no modelo de inovação que ora se apresenta em construção. Entretanto, alguns empregados apontaram que esses processos ainda não estão totalmente claros para a maioria dos empregados e gestores, pois ainda não estão devidamente sistematizados. Essa situação está perfeitamente de acordo com os registros na literatura, que mencionam que o processo de inovação é contínuo e não ocasional, construído no dia a dia da organização, alinhado ao seu planejamento estratégico.

Outro ponto interessante, foi quando os respondentes foram questionados sobre a origem da pesquisa desenvolvida na Unidade: 31% consideraram que se deve ao planejamento estratégico (PDU e PEs), 27% à demanda dos clientes (mercado, agronegócio), 21% às inquietações pessoais dos pesquisadores, 15% às Unidades da Embrapa/Instituições/Governo, enquanto 6% julgaram que a origem da pesquisa se deve a outras entradas.

De certa forma, as respostas apresentadas demonstram um avanço na percepção dos empregados quanto ao cumprimento do planejamento estratégico, pois, se comparadas com as respostas obtidas por Santos et al. (2012) no artigo “*O processo de inovação tecnológica na Embrapa e na Embrapa Agrobiologia: desafios e perspectivas*”, quando questionou-se a origem da pesquisa na Embrapa e na Embrapa Agrobiologia, observou-se uma evolução e foi verificado que a origem da pesquisa originou-se a partir das inquietações dos pesquisadores, registrado na conclusão do artigo:

Verificou-se que, como parte significativa das tecnologias desenvolvidas inicia-se das inquietações pessoais dos pesquisadores, sem qualquer consulta prévia ao mercado potencial consumidor, o processo de inovação da empresa se enquadra em uma proposta linear (SANTOS et al., 2012, p. 189).

Vale salientar, todavia, que mesmo dentro deste contexto, na Embrapa Mandioca e Fruticultura ainda é o pesquisador que decide qual o caminho que vai trilhar.

Na variável controle estratégico, a literatura demonstra que o controle da estratégia nas empresas é de grande importância, pois possibilita o acompanhamento dos objetivos estratégicos e conseqüentemente da missão da organização, alimentando e realimentando as metas planejadas, além de retroalimentar os tomadores de decisão com informações atualizadas. Essa prática também foi confirmada na Embrapa, pois tanto a gestão quanto os resultados são monitorados por meio de indicadores de desempenho e resultados. Contudo, ficou demonstrado que nos últimos anos este processo vem sendo submetido a vários ajustes. Um exemplo disto foram as respostas em relação à visibilidade dos indicadores de acompanhamento, onde 79% dos respondentes disseram que os indicadores não são visíveis e apenas 21% disseram que são. Apesar disso, verifica-se também que de alguma forma o acompanhamento das metas fica evidenciado, pois 40% dos respondentes concordam que a Chefia faz controle e monitoramento do planejamento estratégico, sendo que 43% acham que apenas parcialmente e 17% não souberam responder.

Em se tratando da gestão da inovação, quando perguntado se a Unidade faz controle e monitoramento da gestão da inovação, 19% responderam sim, 4% não, 51% parcialmente e 26% não souberam responder. Quando entrevistados sobre esse aspecto, os chefes salientaram que realmente os indicadores não estão claros e que nos últimos anos o Sistema de Avaliação de Unidades (SAU)<sup>4</sup> foi descontinuado.

Em relação ao desenvolvimento estratégico, última variável da dimensão organizacional-institucional, houve várias considerações relevantes, entre as principais, destaca-se a direcionada aos modelos de gestão adotado pela Unidade. Quando solicitados a responder se a Unidade tem modelo de gestão definido, 53% dos respondentes disseram que sim e 47% afirmaram que não.

Apesar desta pergunta ter dividido as opiniões em partes praticamente iguais, Barbieri e Simamtob (2007); Mendes e Albuquerque (2007); e Garcia, (2009) demonstram em suas pesquisas, que desde a sua criação, a Embrapa adotou modelos de gestão que vêm se aperfeiçoando até os dias atuais.

O primeiro, denominado Modelo Concentrado de Pesquisa<sup>5</sup>, implantado a partir da criação da Embrapa em 1973, é caracterizado como modelo linear (*science push*). Neste modelo, apesar das prioridades serem orientadas pelo Plano Nacional de Pesquisa, a condução da pesquisa fica a cargo do pesquisador.

O segundo, denominado Modelo Linear Reverso (implantado a partir de 1979), é voltado para a demanda de mercado (*market pull*) e é também conhecido como Modelo Circular de Pesquisa. Este modelo prevê que toda pesquisa deve começar e terminar no produtor. Neste modelo foram previstas participações de extensionistas, produtores rurais, representantes de empresas e cooperativas.

Segundo Barbieri e Simamtob (2007), para a Embrapa a transição entre esses modelos foi o “ponto de inflexão”, ou seja, a transição da invenção para a inovação, pois, a partir desse momento, a busca por resultados percebidos e adotados pelos clientes passou a ser um ponto preponderante para a empresa.

<sup>4</sup> Sistema de Avaliação de Unidades (SAU), que tinha indicadores de acompanhamento definidos e acompanhado ao longo dos anos. Fazia parte do Sistema de Avaliação e Premiação por Resultados da Embrapa (SAPRE).

<sup>5</sup> Modelo Concentrado de Pesquisa - Modelo iniciado com a criação da Embrapa, contrapondo ao modelo difuso utilizado na época. Este modelo foi construído sobre três pilares: concentração dos esforços de pesquisa em torno de uma agenda Nacional; a formação em larga escala de especialistas e o forte investimento na construção de laboratórios e financiamento de pesquisas alinhadas com a agenda nacional (BARBIERI; SIMAMTOB, 2007).

Ainda segundo estes autores, de 1985 a 1992 ocorreram muitas mudanças no país e neste íterim a Embrapa buscou novos modelos de planejamentos e disso resultou a implantação dos planejamentos estratégicos, com a estruturação do I Plano Diretor da Embrapa (I PDE), em 1988, e a implantação do Sistema Embrapa de Planejamento (SEP), em 1992. A partir da implantação deste modelo, muitas iniciativas foram complementando a gestão e proporcionando uma mudança na cultura organizacional da Empresa.

Na sequência, o II PDE foi implantado em 1994, enfatizando várias ações, a exemplo de adoção de política de comunicação, implantação de sistema de acompanhamento, avaliação e premiação por resultados individual e das Unidades, modelo gestão estratégica, introdução de política de propriedade intelectual e de negócios tecnológicos, formalizadas no III Plano Diretor, que surgiu para orientar a Embrapa no período de 1999-2003 (BARBIERI; SIMAMTOB, 2007).

Segundo Garcia (2009), a partir de 2002 o SEP foi substituído pelo atual Sistema Embrapa de Gestão (SEG), que tem como proposta formar uma carteira de projetos organizada por macroprogramas, integrando os diferentes níveis da gestão estratégica, tática e operacional.

No atual desenho do SEG, foram introduzidas as Figuras programáticas<sup>6</sup> portfólios (que são iniciativas de *top down*, de cima para baixo) e arranjos (que são propostas submetidas pelas UDs no modelo *bottom up*, de baixo para cima), visando estimular ainda mais a pesquisa em rede. Vale destacar que, os instrumentos de análises foram direcionados para a Embrapa Mandioca e Fruticultura, pelo fato desta ser uma das Unidades Descentralizadas da Embrapa, incorporando evidentemente seu modelo de gestão.

Nas entrevistas, ficou claro que apesar da Embrapa ter um modelo de gestão definido, a execução do mesmo ainda não ocorre de forma harmônica e orquestrada. Este comentário vem ao encontro dos resultados obtidos pela análise do ambiente interno realizada pelo Fórum de Inovação, explicitada no livro “Organizações Inovadoras Sustentáveis”, quando evidencia, diante da metodologia aplicada, que a Embrapa ainda não tem seus procedimentos sistematizados em torno da inovação, o que não a descaracteriza como empresa inovadora.

Fazendo um paralelo com as referências, verifica-se que procedimentos adotados pela Unidade ao longo de sua existência demonstram que os vários modelos de inovação presentes na literatura convivem em sua atual realidade. Além dos modelos lineares (*science push e market pull*), a Unidade convive com o modelo interativo e o modelo de inovação aberta, que a cada dia vem sendo mais utilizado pela Unidade e por outros integrantes do Sistema Nacional de Inovação do país.

Ainda tratando dos indicadores conceituais, quando perguntado se a inovação de processos e a inovação organizacional é tão importante quanto a inovação tecnológica, 88% dos respondentes ressaltaram que sim e 12% afirmaram que não. Nesse sentido, vários autores concordam que ambas as inovações, de processos e organizacionais, são igualmente importantes, pois entendem que em muitos casos a inovação organizacional funciona como pré-condição para a inovação tecnológica, favorecendo iniciativas direcionadas para as chamadas forças endógenas da organização, a exemplo da capacidade de aprendizado, valores, interesses, dentre outros.

Já em relação às perguntas direcionadas aos parceiros inovadores, 55% afirmaram que a Unidade dispõe desses parceiros e 5% disseram que não. Entretanto, 40% dos empregados não souberam responder esta questão.

Para finalizar esta dimensão, os questionados foram solicitados a fazerem uma reflexão no que diz respeito à própria contribuição com a inovação da Unidade, onde 84% disseram que sim e apenas 16%

---

<sup>6</sup> Figuras programáticas - termo utilizado em nível da Embrapa para representar seus projetos de pesquisa, planos de ação e atividades que compõem os projetos de pesquisa.

indicaram, não. Em adição, foi solicitada uma reflexão mais ampla, ao perguntar se consideram a Embrapa Mandioca e Fruticultura como um centro de pesquisa inovador, tendo 61% afirmado que sim e 39% que não.

Apesar da falta de unanimidade em relação aos empregados é consenso nas referências consultadas que a Embrapa é reconhecida como uma das empresas brasileiras mais inovadoras da atualidade.

Para a Embrapa, a inovação é importante como competência essencial, especialmente nos tempos atuais, em que a facilidade de acesso à informação e ao conhecimento e a velocidade em que estes se processam nivela o saber e acirram a competição. O diferencial entre empresas se dá pela capacidade de criar ideias novas e transformá-las em tecnologias, produtos e processos capazes de atender às expectativas do mercado e dos clientes. Neste sentido, a Embrapa, além de investir na geração de tecnologias, se ocupa também de ações de transferência de tecnologias, informações e conhecimentos, contribuindo para sua reversão em produtos, negócios, capital e bem-estar para a sociedade (BARBIERI; SIMAMTOB, 2007).

Ao resumir as informações desta pesquisa em torno desta variável e estabelecendo um paralelo com os últimos acontecimentos na Unidade, salienta-se que a Unidade vem envidando esforços para tornar a inovação sistematizada e cíclica, não pontual, como vem ocorrendo ao longo dos anos. Contudo, o modelo ainda não está totalmente sistematizado. Apesar disso, várias ações estão sendo desenvolvidas e promovidas pelo projeto “Estruturação dos Processos de PD&I da Embrapa Mandioca e Fruticultura: gestão de competências, resultados e inovação (Gestinova)”, a exemplo da definição e apresentação do modelo (Figura 2); definição do conceito de inovação, mapeamento de todas as fases do modelo e matriz de responsabilidade das etapas do modelo.

Figura 2 - Modelo de inovação da Embrapa Mandioca e Fruticultura



Fonte: Workshop de Inovação (2014).

#### 4.2 Dimensão científico-tecnológica

Nesta dimensão foram observadas, analisadas e comentadas as variáveis VI e VII. A primeira trata da produção de conhecimentos e responde ao indicador grau de importância da produção de conhecimentos, enquanto que a segunda abrange a produção de tecnologias e responde aos indicadores grau de importância da produção de tecnologias e grau de relevância das parcerias.

Na variável que trata da produção de conhecimento foi verificado que a literatura mostra o quão importante é a produção científica e tecnológica para as instituições de pesquisa e para os sistemas de inovação

do país. Na Embrapa a produção de conhecimentos técnico-científicos é denominada de produção técnico-científica<sup>7</sup> e produção de publicações técnicas<sup>8</sup>, disponibilizadas pelos diversos meios de divulgação existentes.

Conforme respostas dos questionários, os empregados consideram importante as formas atuais de produzir conhecimento, pois nenhum indicador foi inferior a 80%. Com opiniões similares, os entrevistados também consideraram que a geração do conhecimento é importante e parte do processo de inovação, inclusive ressaltando o trabalho realizado em parceria com as universidades.

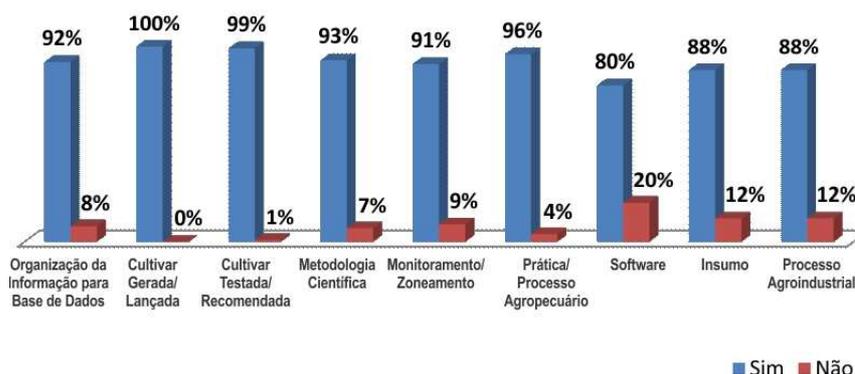
Na variável produção de tecnologias, que trata dos resultados finalísticos, também reconhecido na Embrapa como resultados de produção ou desenvolvimento de tecnologias, produtos e processos, foi verificado que a resposta foi muito significativa, pois nenhum dos respondentes assinalou menos de 80% de importância aos indicadores, tendo destaque de 100% para as cultivares geradas e de 99% para as cultivares testada/recomendada, conforme ilustrado na Figura 3.

Aos chefes foi perguntado sobre a importância da geração de tecnologias, obtenção de registros e depósito de patentes. As respostas foram unânimes em afirmar que são cruciais para o processo de inovação da Unidade.

Ainda na variável produção de tecnologias, quando perguntado se as tecnologias geradas pela Unidade chegaram ao cliente final, 58% dos empregados da Unidade responderam que parcialmente, 23% que sim e 19% que não. Já os entrevistados responderam que sim, mas não com a intensidade que a Unidade espera e precisa. A dificuldade da Unidade é encontrar o “ponto de virada”, o ponto ideal para que o processo de inovação ocorra.

Figura 3 - Percepção dos empregados quanto à importância dos indicadores de geração de tecnologias na Embrapa Mandioca e Fruticultura.

**Você considera importante a unidade envidar esforços para gerar tecnologias? Assinale sim ou não em cada um dos indicadores relacionados abaixo:**



Fonte: Os Autores (2014).

<sup>7</sup> Produção Técnico-Científica - produção de artigos ou capítulos de livros, por empregado da Unidade ou em parceria, destinados essencialmente ao meio científico.

<sup>8</sup> Produção de Publicações Técnicas - trabalho publicado nas Séries Embrapa, gerado pela própria Unidade ou em parceria com outra Unidade da Empresa ou Instituição, que tenha impacto direto para os agricultores e para o agronegócio, classificada no Manual de Editoração da Embrapa como sendo da linha de Transferência de Tecnologia. Também são incluídos nesta categoria os Livros Avulsos, considerados como publicação não-seriada no Manual de Editoração.

Quando questionado aos empregados se as atividades que eles desenvolvem contribuem para a geração de tecnologias, 91% disseram que sim e 9% disseram que não. Já em relação à forma de gestão da Unidade contribuir ou não para a geração de tecnologias, 76% disseram que sim e 24% disseram que não.

Em relação ao sucesso da Unidade estar alinhado a um determinado tipo de escolha, 92% disseram que produzir tecnologias é muito importante, seguida das patentes (52%), obtenção de registros (40%) e produzir publicações (24%). Por outro lado, produzir publicações (11%), registrar patentes (8%) e obter registros (5%) foram escolhidos como os menos importantes. (Figura 4)

Figura 4 - Percepção dos empregados quanto à variável produção de tecnologias (2) na Embrapa Mandioca e Fruticultura



Fonte: Os Autores (2014).

Em resposta ao indicador grau de relevância das parcerias, foi perguntado aos empregados, qual a importância da Unidade realizar parcerias para o desenvolvimento tecnológico, sendo que 77% assinalaram como muito importante e 23% como importante.

Em consulta às referências sobre parcerias, denota-se que o modelo denominado tríplice hélice contribui de forma efetiva para as relações dinâmicas em torno da inovação, valorizando a troca de experiências, de conhecimentos e expertises entre os diversos atores dos SNIs, especialmente na triangulação universidade/centros de pesquisa, governo e empresa.

Em entrevista aos chefes, quando questionados em que elo da cadeia produtiva os atuais parceiros da Unidade se encontram e se existem ações voltadas para articular com estes parceiros, as respostas foram que a Embrapa Mandioca e Fruticultura encontra-se nos vários elos existentes da cadeia e que vem envidando esforços para estreitar o relacionamento com estes parceiros em nível de projetos e institucional. Um exemplo disso pode ser evidenciado na Figura 5, que representa um projeto de pesquisa da Unidade, com seus principais parceiros.

Nota-se que os parceiros de pesquisa deste projeto, visualizados no diagrama por círculos coloridos, são representantes dos diversos elos da cadeia produtiva. Os círculos vermelhos (universidades e fundações) e amarelos (instituições de pesquisa) representam a base científica da cadeia que dá suporte à inovação (também conhecido como “antes da porteira”); os azuis (cooperativas) representam o elo da cadeia onde a pesquisa é executada e validada e onde se desenvolve o sistema de produção (também conhecido como “dentro da porteira”); e os círculos verdes representam a agroindústria, focada na pós-colheita e processamento, que vai produzir em escala e colocar os produtos no mercado (também conhecido como “fora da porteira”).



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando as três hipóteses estabelecidas para responder o problema desta pesquisa, verifica-se que na primeira foi confirmada a presença de uma vertente estratégica direcionada à inovação, tanto por meio de referências documentais quanto pelas respostas aos instrumentos de coletas. Contudo, ficou claro que a inovação apareceu de forma insuficiente e em dosagem inadequada.

Já em relação à segunda hipótese, “A estrutura e os processos de gestão adotada pela unidade, a partir do PDU trouxeram resultados positivos à gestão da inovação”, o atendimento foi verificado como parcial, pois foi demonstrado que alguns processos foram melhorados e as estruturas foram alteradas paulatinamente, trazendo benefícios visíveis ao modelo de inovação em construção na Unidade. Ficou evidente também que isto não aconteceu de forma imediata e que as situações foram sucedendo de acordo com as oportunidades e o amadurecimento da gestão em torno da inovação, de forma intuitiva sem um plano de trabalho direcionado para esse objetivo.

Na terceira e última hipótese, que verifica se o modelo de gestão da inovação adotado pela Embrapa Mandioca e Fruticultura potencializa seus resultados finalísticos, foi observado que dentro dos modelos de gestão aplicados pela Embrapa Mandioca e Fruticultura, os resultados finalísticos tem ocorrido de forma pontual, mas não plenamente sistematizados e internalizados e que as fases do modelo recentemente desenhadas ainda não são seguidas de forma rotineira, cíclica e sistêmica. Ou seja, o modelo é recente e ainda não permite avaliar se os resultados finalísticos são potencializados ou não com a nova sistematização dos procedimentos que ora estão em desenvolvimento na Unidade.

Em síntese, ainda não é possível responder a esta hipótese, pois apesar dos avanços significativos que ocorreram na Unidade, os impactos gerados ainda são recentes, ténues e não podem ser devidamente mensurados.

Com as três hipóteses respondidas, retorna-se ao problema inicial da pesquisa: “O modelo da gestão da inovação adotado pela Embrapa Mandioca e Fruticultura está estruturado e organizado para atender ao IV PDU?”, no qual duas respostas são levantadas:

“Sim”, por considerar que o modelo da gestão da inovação adotado pela Unidade atendeu ao PDU dentro de suas expectativas iniciais, ou seja, em dosagem tímida, superficial e insuficiente; e “não”, pelo fato do modelo da gestão da inovação ainda não estar estruturado e organizado para que a inovação seja entendida e incorporada como essência da Unidade.

A contribuição que este trabalho deixa para o futuro são as análises construídas à luz do referencial teórico e resultados dos instrumentos de coleta que recomenda que a inovação seja incluída de forma clara e explícita nos documentos estratégicos da Unidade e que o mesmo seja disseminado de forma efetiva dentro da organização, buscando envolver e comprometer todos os empregados na sua execução, alavancando ações que faça todos assumirem a inovação como um processo inerente e um desafio permanente a ser vencido.

Recomenda-se também que as ações desenvolvidas na Unidade em torno da inovação sejam reforçadas, por entender que a sistematização dos processos realinhados à estrutura organizacional e ao foco na aprendizagem e conhecimento em torno da inovação sejam etapas indispensáveis para fortalecer a capacidade organizacional, preparando as equipes de trabalho para as mudanças necessárias, favorecendo assim o aparecimento de melhorias e inovações incrementais.

Por fim, sugere-se que novos estudos sejam realizados, abrindo um novo leque de observações e alternativas para a Unidade em relação ao modelo de inovação que ora vem sendo construído, bem como analisando os impactos gerados por sua adoção dentro do ambiente da Embrapa Mandioca e Fruticultura.

---

Artigo submetido para avaliação em 07/07/2017 e aceito para publicação em 13/12/2017

---

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, E.M. Produção científica e sistema nacional de inovação. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 19, n. 1, p. 156-180, 1998.
- ALBUQUERQUE, E.M. Sistema nacional de inovação no Brasil: uma análise introdutória a partir de dados disponíveis sobre a ciência e a tecnologia. **Revista da Economia Política**, v. 16, n. 3, p.63, jul/set. 1996.
- ANSOFF, I.H.; DECLERCK, R.P.; HAYES, R.L. (Org.). **Do planejamento estratégico à administração estratégica**. Tradução de Carlos Roberto Vieira de Araújo. São Paulo: Atlas, 1981.
- ARAÚJO, C.L. de. **A Administração pública e o gerenciamento de projetos**. 2005. 40 f. Monografia (Especialização em Gerenciamento de Projetos) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/85430843/005-A-Administracao-Publica-e-o-Gerenciamento-de-Projetos#scribd>>. Acesso em: 17 abr. 2013.
- BARBIERI, J.C.; SIMANTOB, M.A. (Org.). **Organizações inovadoras sustentáveis: uma reflexão sobre o Futuro das Organizações**. São Paulo: Atlas, 2007. 116 p.
- BARBIERI, J.C.; ÁLVARES, A.C.T. Modelo de Inovação contínua: exemplo de um caso de sucesso. In: SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, 17., 2014, São Paulo: **Anais ... 2014**. Disponível em: <[http://www.simpoi.fgvsp.br/arquivo/2014/artigos/E2014\\_T00362\\_PCN47275.pdf](http://www.simpoi.fgvsp.br/arquivo/2014/artigos/E2014_T00362_PCN47275.pdf)>. Acesso em: 29 nov. 2014.
- BESSANT, J.; TIDD, J. **Inovação e empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- CHIAVENATO, I. **Teoria geral da administração: abordagens prescritivas e normativas**. 7. ed. Barueri, SP: Manole, 2014. 440 p. (v. 1).
- CORAL, E.; OGLIARI, A.; ABREU, A.F. de. **Gestão Integrada da Inovação: estratégia, organização e desenvolvimento de produto**. São Paulo: Atlas. 2008. 296 p.
- DUARTE, N.F. dos S. **Mintzberg e o desenho organizacional**. Coimbra: Instituto Politécnico de Coimbra, junho de 2006. Disponível em: <[http://www.aedmoodle.ufpa.br/pluginfile.php?file=%2F66328%2Fmod\\_resource%2Fcontent%2F0%2FTeoria\\_de\\_Mintzberg.pdf](http://www.aedmoodle.ufpa.br/pluginfile.php?file=%2F66328%2Fmod_resource%2Fcontent%2F0%2FTeoria_de_Mintzberg.pdf)>. Acesso: 17 dez. 2014.
- EMBRAPA MANDIOCA E FRUTICULTURA TROPICAL. **IV Plano Diretor da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical: 2008 - 2011 - 2023**. Cruz das Almas, BA: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2009. 32 p. Edição revista 2011. Disponível em: [http://www.cnpmf.embrapa.br/pdu\\_2011.pdf](http://www.cnpmf.embrapa.br/pdu_2011.pdf). Acesso em: 10 fev. 2014.
- ESTRADA, R.J.S., ALMEIDA, M.R. de. A eficiência e a eficácia da gestão estratégica: do planejamento estratégico à mudança organizacional. **Revista de Ciências da Administração**, v. 9, n. 19, p. 147-178, set./dez. 2007.
- FREITAS FILHO, F. L. **Gestão da Inovação: teoria e prática para implantação**. São Paulo: Atlas, 2013. 133 p.
- FREEMAN, C. **Technology policy and economic performance: lessons from Japan**. London: Printer, 1987.

GAJ, L. **Administração estratégica**. São Paulo: Ática; 2. ed. 1993. 184 p.

GARCIA, P.B. **Gestão de projetos de P&D**: um estudo de caso do Sistema Embrapa de Gestão (SEG). 2009. 88 f. Monografia (Bacharelado em Administração) - Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

GRIZENDI, E. **Manual de Orientações gerais sobre inovação**. [Brasília, DF]: Ministério das Relações Exteriores. Departamento de Promoção Comercial e Investimentos. Divisão de Programas de Promoção Comercial, 2011. Disponível em: <<http://download.finep.gov.br/dcom/manualinovacao.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2011.

KAPLAN, R.; NORTON, D. **Balanced Scorecard, estratégia em ação**. Local: Campus, 1997.

MANUAL de Oslo: diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. 3. ed. Brasília, DF: FINEP, 2005.

MENDES, P.J.V.; ALBUQUERQUE, R.H.P.L. Instituições de Pesquisa Agrícola e Inovações Organizacionais: o caso da Embrapa - In: SEMINÁRIO LATINO IBEROAMERICANO DE GESTION TECNOLOGICA, 12., 2007, Buenos Aires. **Anais...** Buenos Aires, 2007.

MINTZBERG, H. **Criando organizações eficazes**: estruturas em cinco configurações. Tradução Ailton Bomfim Brandão. 2. ed. 4. Reimpressão. São Paulo: Atlas, 2008.

NELSON, R. Why do firms differ, and how does it matter? **Strategic Management Journal**, v. 12, p. 61-74, 1993.

OLIVEIRA, D. de P.R. de. **Excelência na Administração Estratégica**: a competitividade para administrar o futuro das empresas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1997. 213 p.

PMBOK® Guide. **A guide to the project management body of knowledge**, 4. ed. Newtown Square, Pennsylvania, Project Management Institute, 2008.

PORTER, M. **Estratégia Competitiva**: técnicas para análises de indústrias e das concorrência. 7. ed. Rio de Janeiro, Campus, 1986.

SALLES-FILHO, S.; BONACELLI, M.B.; MELLO, D. Metodologia para o Estudo da Reorganização Institucional da Pesquisa Pública. **Parcerias Estratégicas**, n. 9, out. 2000.

SANTOS, J.A.M. dos; TAVARES, M.C.; VASCONCELOS, M.C.R.L. de; AFONSO, T. O processo de inovação tecnológica na Embrapa e na Embrapa Agrobiologia: desafios e perspectivas. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 17, n. 4, p. 175-194, out./dez. 2012.

SBRAGIA, R. (Coord.). **Inovação**: como vencer esse desafio empresarial. São Paulo: Clio Editora, 2006.

SCHUMPETER, J.A. **Capitalismo, sociedade e democracia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1984.

SCHUMPETER, J.A. **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre os lucros, capital, crédito, juros e o ciclo econômico. Traduzido por Maria Sívila Possas. Jaboticabal: FUNEP, 1997. 169p. (Economistas 13).

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da inovação**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 600 p.

TIGRE, P.B. **Gestão da inovação**: A economia da tecnologia no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 282 p.

WORKSHOP DE INOVAÇÃO. **Estruturação dos processos de PD&I da Embrapa Mandioca e Fruticultura**: gestão de competências, resultados e inovação. Cruz das Almas, BA: Embrapa Mandioca e Fruticultura; Setec, 2014. (Projeto Gestinova).