



[Trabalho 994]
APRESENTAÇÃO ORAL

*NADIA SOLANGE SCHMITD BASSI; CHRISTIAN LUIZ DA SILVA.
UTFPR, CURITIBA - PR - BRASIL;*

**Planejamento estratégico e priorização de projetos em uma Instituição Pública de
Pesquisa Agropecuária: O caso da Embrapa Suínos e Aves.**

Grupo de Pesquisa: Ciência, Pesquisa e Transferência de Tecnologia

RESUMO

As Instituições de Ciência e Tecnologia públicas (ICTs) foram criadas para atender demandas específicas voltadas para o desenvolvimento socioeconômico do país e são consideradas importantes atores no processo de implementação das políticas públicas, principalmente por meio do desenvolvimento de projetos de pesquisa que buscam atender as demandas apontadas pela sociedade e pelo governo. No Brasil, a maior parte das atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) são desenvolvidas por instituições públicas. Dentre as ICTs públicas brasileiras, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), que se constitui na maior e principal instituição de pesquisa agropecuária brasileira, destacando-se na esfera internacional, como o principal centro de tecnologia agropecuária tropical do mundo. A Embrapa também coordena o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária, que é constituído por instituições públicas federais e estaduais, universidades, empresas privadas e fundações, que, de forma cooperada, executam pesquisas nas diferentes regiões e diferentes campos do conhecimento científico, sob a sua coordenação. A ela está atribuída, não apenas as funções de coordenação, mas também, de financiamento e execução de projetos no âmbito do SNPA. A maior parte dos recursos disponibilizados para pesquisa na área agropecuária é destinada a Embrapa, que os utiliza por meio do desenvolvimento de projetos de pesquisa. Desta forma, é imprescindível que esta instituição conte com um processo que permita manter a coerência entre os objetivos e ações estratégicas delineadas e os critérios que serão empregados para priorização de projetos, considerando o grande conjunto de critérios derivados de distintos objetivos organizacionais (demandas sociais, fomento a atividade industriais, conservação do meio ambiente, aumento da produtividade agrícola, etc). O objetivo desta pesquisa foi analisar a percepção sobre o processo de alinhamento entre o planejamento estratégico e os critérios de priorização de projetos de pesquisa. Considerando que a Embrapa adota um processo padrão de planejamento estratégico tanto para a Embrapa sede quanto para as Unidades Descentralizadas (UD) de Pesquisa, optou-se por estudar este processo na UD de



pesquisa denominada Embrapa Suínos e Aves, localizadas em Concórdia SC, que desenvolve pesquisa voltadas para suinocultura a avicultura. Para responder a pergunta da pesquisa, a metodologia escolhida foi o estudo de caso, com abordagem qualitativa e uso de questionários semiestruturados. A pesquisa foi desenvolvida em três fases: a primeira foi exploratória, utilizando a pesquisa bibliográfica, a segunda fase foi descritiva, realizada a partir da análise documental e a terceira fase, analítica. A pesquisa qualitativa ocorreu por meio de entrevistas não estruturadas e aplicação de questionários semiestruturados com agentes envolvidos diretamente nos processos de planejamento estratégico e de priorização de projetos da instituição. Teve como objetivo obter um melhor entendimento sobre estes processos, considerando a percepção dos agentes envolvidos. A partir das análises constatou-se que a Embrapa Suínos e Aves possui processos de planejamento estratégico e de priorização de projetos estão bem estruturados e com etapas bem definidas. Porém, o alinhamento estratégico entre o PE e o processo de priorização de projetos não está bem evidenciado. Este fato pode ser atribuído a grande abrangência do PE, o que torna possível a inclusão de grande variedade de projetos. Como a instituição atua em duas grandes cadeias, complexas e organizadas, o número de demandas apontadas é superior à capacidade de pesquisa da Unidade. Este fato aponta para a necessidade de se contar com uma grande competência em priorizar estas demandas para que o PE tenha um foco definido, orientando a direção que deve ser seguida. Em relação à priorização de projetos, os resultados apontam para a existência de um processo de seleção bem estruturada, com uma equipe multidisciplinar, com alta qualificação acadêmica, que compõe o Comitê Técnico Interno da instituição (CTI). O processo de priorização de projetos, coordenado e executado pelo CTI está bem estruturado, necessitando apenas que o alinhamento entre as estratégias estabelecidas e os projetos aprovados seja aprimorado. Mas, para isso, é necessário primeiro rever a forma como são priorizadas as estratégias traçadas no PE da instituição.

Palavras-Chaves: ICTs. Pesquisa Agropecuária. Planejamento estratégico. Priorização de projetos de pesquisa.

ABSTRACT

Institutions of Science and Technology Public (ICTs) are designed to meet specific demands facing the country's socioeconomic development and are considered important stakeholders in the implementation of public policies, mainly through the development of research projects that seek to meet the demands pointed out by society and government. In Brazil, most of the activities of Research, Development and Innovation (RD & I) are developed by public institutions. Among ICTs Brazilian public, the Brazilian Agricultural Research Corporation (Embrapa), which constitutes the largest and premier institution of agricultural research in Brazil, especially in the international sphere, as the main center for tropical agricultural technology in the world. Embrapa also coordinates the National Agricultural Research System, which consists of federal and state public institutions, universities, private companies and foundations, which, in a cooperative, performing research in different regions and different fields of scientific knowledge, under its coordination. To it is attributed, not only the functions of coordination, but also for



financing and implementing projects under the SNPA. Most of the resources available for research in agriculture is aimed at Embrapa, which uses through the development of research projects. Thus, it is essential that the institution rely on a process to maintain consistency between the objectives and strategic actions outlined and the criteria to be used for prioritizing projects, considering the large set of criteria derived from different organizational objectives (social demands, encouraging industrial activity, environmental conservation, increased agricultural productivity, etc.). The objective of this research was to analyze the perception of alignment between strategic planning and prioritization criteria for research projects. Whereas the Embrapa has adopted a standard process of strategic planning for both the Headquarters and Embrapa for Decentralized Units (DU) Research, we chose to study this process in the UD research called Embrapa Swine and Poultry, located in Concord SC, which research aimed at developing swine poultry. To answer the research question, the methodology chosen was the case study with qualitative approach using semi-structured questionnaires. The research was conducted in three phases: the first was exploratory, using a literature search, the second phase was descriptive, performed from the documentary analysis and the third phase, analytical. Qualitative research was conducted through structured interviews and questionnaires with semistructured agents directly involved in the processes of strategic planning and prioritization of projects of the institution. Aimed to obtain a better understanding of these processes, considering the perception of the agents involved. From the analysis it was found that Embrapa Swine and Poultry has processes for strategic planning and prioritization of projects are well structured and well-defined stages. However, the strategic alignment between the EP and the process of prioritizing projects is not well evidenced. This fact can be attributed to the broad reach of PE, which makes it possible to include a wide variety of projetos. Como the institution operates in two large chains, complex and organized, the number of demands is indicated above the research capacity of the unit. This fact points to the need to have a great ability to prioritize these demands so that the PE has a definite focus, guiding the direction that should be followed. In relation to the prioritization of projects, the results point to the existence of a well-structured selection process, with a multidisciplinary team, with high academic qualifications, which make up the Internal Technical Committee of the institution (CTI). The process of prioritizing projects, coordinated and executed by the CTI is well structured, requiring only that the alignment between the strategies established and approved projects is enhanced. But to do this, you must first review how they are prioritized strategies outlined in the EP of the institution.

Key Words: ICTs. Agricultural Research. Strategic planning. Prioritization of research projects.

1. INTRODUÇÃO

Na busca da capacitação do país para adaptação e criação de tecnologias, reduzindo sua dependência em relação a fontes externas de conhecimento, o governo federal direcionou quase a totalidade dos investimentos em Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) para o setor público, principalmente para as Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT) (CHAGAS; ICHIKAWA, 2009). Segundo Freitas-Filho et al (2000) com o



crescimento da cobrança da sociedade por resultados que justifiquem os investimentos públicos em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), torna-se relevante contar com um processo eficaz de planejamento estratégico e priorização de projetos que considerem as demandas da sociedade influenciadas por um entorno turbulento como orientadoras de programas e projetos de CT&I.

Embora o objetivo imediato de um projeto de PD&I seja alcançar um conjunto de metas técnicas específicas, estas devem ser estabelecidas com vistas à consecução dos objetivos estratégicos da instituição. Ou seja, as metas técnicas de cada projeto devem estar alinhadas aos objetivos estratégicos da instituição, de tal sorte que o cumprimento das metas fortaleça o posicionamento estratégico da mesma.

Para Mendes (2009), a sociedade tem exercido uma cobrança cada vez maior para que as instituições públicas de pesquisa prestem contas sobre o desenvolvimento científico e tecnológico e sobre os resultados dos investimentos na pesquisa, o que reflete na própria agenda de pesquisa e o modelo de gestão destas instituições. Portanto, em termos de programação de pesquisa as organizações são pressionadas a trabalhar com temas relevantes que justifiquem a sua importância para a sociedade.

Em 2010, o Governo brasileiro investiu 1,65% do Produto Interno Bruto (PIB) em Ciência e Tecnologia (cerca de 32 bilhões de reais) (MINISTÉRIO... 2011). Deste total, R\$ 1,87 bilhões foram repassados para a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) para o desenvolvimento de pesquisas no setor agropecuário (EMPRESA... 2011).

A Embrapa é a maior e mais importante instituição pública de pesquisa agropecuária do Brasil, com atuação nacional e internacional. A maior parte dos recursos aplicados em pesquisa é oriunda do governo Federal. A Embrapa atua por intermédio de unidades de pesquisa localizadas em diversos Estados do País. Cada uma destas unidades elabora seu Planejamento Estratégico a partir das diretrizes traçadas pela Embrapa sede. A execução e busca dos resultados deste planejamento se dá por meio do desenvolvimento de projetos de pesquisa.

Neste contexto, torna-se evidente a necessidade da existência de um processo eficaz de priorização de projetos de pesquisa, que busque alinhar os projetos desenvolvidos com as estratégias políticas, para que os resultados dos mesmos contribuam para o desenvolvimento e autonomia do país nas áreas de atuação destas instituições. Desta forma, esta pesquisa buscou analisar a percepção sobre o processo de alinhamento entre o planejamento estratégico e os critérios de priorização de projetos de pesquisa. Partiu-se da hipótese de a instituição possui um processo formal de elaboração do planejamento estratégico e que se utilizem de uma metodologia que permita contemplar as demandas do governo para a execução das políticas públicas bem como as demandas da sociedade, em suas áreas de atuação. Para responder ao objetivo proposto, a metodologia utilizada foi estudo de caso, com abordagem qualitativa e uso de questionários semiestruturados. A pesquisa foi desenvolvida na unidade descentralizada de pesquisa da Embrapa denominada Embrapa Suínos e Aves, localizada em Concórdia – SC.

A pesquisa constitui-se de em três fases: a exploratória, (pesquisa bibliográfica); descritiva (análise documental) e analítica. A pesquisa qualitativa foi desenvolvida por meio de entrevistas não estruturadas e aplicação de questionários semiestruturados com agentes envolvidos no processo de planejamento estratégico e de priorização de projetos da instituição, buscando a percepção dos mesmos em relação a este processo. Para analisar as



informações obtidas, as mesmas foram qualificadas por grupo de temas abordados nas entrevistas. Este artigo estrutura-se em seis seções Inicia-se com introdução do trabalho, seguida da descrição da metodologia da pesquisa. As seções 3 e 4 tratam da importância das ICTS na implementação de políticas públicas e da fundamentação sobre uso de metodologias prospectivas no planejamento de PD&I Agropecuário. A quarta seção contextualiza sobre a importância, critérios e métodos de priorização de projetos de PD&I. Na quinta seção estão apresentados a análise e resultados da pesquisa. A sexta e última seção traz a conclusão deste trabalho.

2. METODOLOGIA

A pesquisa deste estudo constituiu-se de três etapas: exploratória, descritiva e analítica. A pesquisa exploratória foi utilizada na primeira fase do trabalho, com objetivo de analisar e discutir o alinhamento entre o planejamento estratégico e o processo de priorização de projetos em Instituições de Ciência e Tecnologia no Brasil, utilizando-se técnicas de revisão bibliográfica, análise documental e entrevistas não estruturadas para melhor entendimento do tema. Na fase descritiva, foi realizada uma análise documental com objetivo de descrever as estratégias e identificar os critérios de priorização de pesquisa e seleção dos projetos de pesquisa. Foram realizadas entrevistas não estruturadas para obtenção de um melhor detalhamento deste processo junto à empregados do Setor de Gestão estratégica e do Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento Brasília-DF.

A partir da análise documental e das informações obtidas nas entrevistas foram elaborados questionários não estruturados que foram aplicados aos agentes integrantes das equipes de elaboração do planejamento estratégico e da priorização de projetos na unidade de pesquisa escolhida. Os questionários semiestruturados foram criados a partir do conhecimento obtido nas fases de revisão de literatura, análise documental e entrevistas não estruturadas já realizadas. Desta forma, foram elaborados dois questionários: Um para os agentes responsáveis pela elaboração do planejamento estratégico e outro para os agentes responsáveis pela priorização de projetos de pesquisa nas duas instituições, por meio dos quais se buscou avaliar o conhecimento e a percepção dos entrevistados em relação aos processos, além de vincular aspectos teóricos apresentados neste trabalho. A aplicação dos questionários foi realizada em duas etapas. Primeiramente, foi aplicado um piloto com dois membros de cada e após isso, foram feitas as alterações nas questões onde ocorreram dúvidas ou interpretações incorretas e na segunda etapa, foram realizadas as entrevistas. O questionário sobre planejamento estratégico continha 18 questões e foi enviado para 20 pessoas, tendo um retorno de 85% . O questionário sobre de priorização de projetos de pesquisa continha 13 questões e foi enviado para 8 pessoas, com uma taxa de retorno de 87,5%. A pesquisa foi realizada no período da realização da coleta de dados qualitativa foi de 08 de julho a 02 de agosto de 2011.

3. INSTITUIÇÕES DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA (ICTS) COMO AGENTES DE PROSPECÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS



No Brasil, a maior parte das atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) são desenvolvidas por instituições públicas e se caracterizam historicamente pela complexidade e multiplicidade dos temas, relacionados aos desafios que lhes são impostos, e por se tratar de pesquisas de médios e longos prazos (SALLES-FILHO; BONACELLI, 2007).

Para Cavalcanti (2007), as Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) são atores importantes no processo de políticas públicas, considerando que a operacionalização das políticas públicas, por meio dos programas e projetos, nem sempre é explícita, podendo muitas vezes, ser passível de ser deduzida, analisando a lógica implícita das instituições que os executam. Cavalcanti (2007) afirma ainda que, considerando esta lógica, é possível afirmar que para a política pública ser colocada em prática, são necessários programas ou projetos que durante um determinado período deverão ser implementados pelas instituições públicas, visando atingir os objetivos e resultados previstos.

Um ciclo importante das políticas públicas é a implementação. Como observa Heidemann (2009, p.37), “sem ação não há política pública”. Neste processo, o autor considera que as organizações de serviço são os principais instrumentos de implementação de políticas. Para o governo, uma política pública é encarada como derivada de sua autoridade para desenhar seus programas nas diversas áreas de atuação, cuja implementação deve ser feita por meio da atuação dos agentes públicos que possuem responsabilidade para gastar os recursos públicos, transformando-os em ações que venham a implementar uma determinada política (UNICAMP, 1999).

Salles-Filho et al., (2000) afirmam que a execução das políticas públicas demonstra capacidade para solucionar problemas advindos das demandas do governo ou da sociedade. Assim, a função de gerar conhecimento estratégico por meio da realização de pesquisas em áreas de importância destacada, é essencial para que as ICTs desempenhem sua função política (SALLES-FILHO et al., 2000).

Grande parte do desenvolvimento brasileiro, nos últimos dois séculos, deu-se em função da competência, do trabalho, dos produtos e dos serviços desenvolvidos e difundidos por Instituições de Ciência e Tecnologia. As ICTs são essenciais para o desenvolvimento futuro e não podem estar à margem da formulação e implementação das políticas de desenvolvimento científico, tecnológico, industrial, agrícola, de saúde, ambiental, entre outras (SALLES-FILHO; BONACELLI, 2007).

Salles-Filho e Bonacelli (2007) acreditam que é difícil prever quais as contribuições que as ICTs darão no futuro, porém, é indiscutível o fato de que as mesmas são e continuarão sendo essenciais. As políticas públicas voltadas para CT&I definem linhas de ação e pesquisa prioritárias. Estas pesquisas são desenvolvidas, em sua maioria pelas ICTs. Considerando que os recursos são limitados para uma tarefa tão abrangente, as instituições precisam contar com um instrumento que as levem a um novo patamar de entendimento do seu papel como agentes de políticas públicas. Os estudos prospectivos têm se mostrado como uma ferramenta decisiva nesse processo, conforme pode ser observado no item a seguir.

4. O USO DE METODOLOGIAS PROSPECTIVAS NO PLANEJAMENTO DE PD&I AGROPECUÁRIO



Mayerhoff (2008) esclarece que existem diversos termos e definições para os Estudos Prospectivos. Estes termos buscam a adaptação ao idioma e a distinção das diferentes abordagens e metodologias que podem ser utilizadas em sua elaboração. A autora afirma ainda que, em termos gerais, os Estudos Prospectivos podem ser definidos como “o estudo do futuro para o desenvolvimento de uma atitude estratégica para a criação de um futuro desejável” (MAYERHOFF, 2008, p.7).

Existe grande quantidade de métodos e técnicas utilizados para prospecção de futuro. Autores como Zackiewicz e Salles-Filho (2001) classificam os métodos em três grupos: formais, informais e quantitativos. Os métodos *formais* são entrevistas estruturadas, análises morfológicas, discussões organizadas sobre questões pré-determinadas, *Delphi*, análise de impactos cruzados, construção e análise de cenários. Os métodos *informais* são basicamente discussões não estruturadas, do tipo *workshops*. Os métodos *quantitativos* são extrapolação de tendências, modelagens por computador e curvas de crescimento, *Delphi* modificados para gerar avaliações quantitativas, entre outros.

É importante lembrar que cada método, técnica ou ferramenta apresenta vantagens e desvantagens. Assim, a qualidade dos resultados está diretamente ligada à correta escolha da metodologia a ser utilizada na sua elaboração. Em razão disso, os especialistas recomendam utilizar mais de uma técnica, método ou ferramenta (CENTRO DE GESTÃO DE ESTUDOS ESTRATÉGICOS, 2011). Para Canongia et al. (2002) as metodologias mais praticadas para subsidiar a reflexão no âmbito de CT&I: Opinião de especialistas; Cenários; Modelagem e Simulação; Monitoramento e Tendências. As principais metodologias e técnicas utilizadas em estudos prospectivos estão relacionadas no Quadro 1.

Metodologia	Característica
Opinião de Especialistas	Método qualitativo, baseado em opinião de especialistas, utilizado para complementar informações obtidas e captar conhecimentos tácitos e insights. Ex.: Delphi, painéis de especialistas, entrevistas, encontros, surveys.
Cenários	Usados para ordenar percepções sobre ambientes futuros, sobre os quais as decisões se basearão. Busca construir representações do futuro que destacam tendências dominantes e possibilidades de ruptura no ambiente das organizações.
Modelagem e simulação	Tentativas de identificar certas variáveis e criar modelos computacionais, jogos ou sistemas para visualizar a interação entre as variáveis ao longo do tempo.
Monitoramento e Sistemas de Inteligência	São fontes básicas de informação relevante. Monitorar significa observar, checar e atualizar-se em relação aos desenvolvimentos, numa área de interesse bem definida, para uma finalidade bem específica.
Tendências	Utiliza técnicas matemáticas e estatísticas para extrapolar séries temporais para o futuro. Coleta-se informação sobre uma variável ao longo do tempo e, em seguida, essa informação é extrapolada para um ponto no futuro.
Métodos descritivos e matrizes	Ampliação da criatividade individual ou coletiva para identificar futuros alternativos. Necessitam de especialistas, boas séries de dados, estruturas, compreensão da modelagem e das tecnologias da informação e comunicação.
Métodos estatísticos	Procuram identificar e medir o efeito de uma ou mais variáveis independentes, importantes sobre o comportamento futuro de uma variável dependente.
Criatividade	Busca ampliar a habilidade de visualizar futuros alternativos. Alguns métodos contribuem para aprimorar esta característica em quem trabalha com prospecção ou gestão de tecnologia. Indicada para ser usada no início do processo.
Avaliação / Decisão	Incluem o tratamento de múltiplos pontos de vista para priorizar ou reduzir fatores a serem considerados. O decisor pode expressar preferências e estabelecer prioridades.

Quadro 1 - Principais metodologias e técnicas utilizadas em estudos prospectivos



Fonte: Adaptado de Coelho (2003) e Centro de Gestão de Estudos Estratégicos (2011)

Até a década de 1980, as técnicas de prospecção tecnológica procuravam determinar, com a melhor precisão possível, o futuro do desenvolvimento tecnológico e o aparecimento de novas tecnologias. A partir de então, esta perspectiva foi sendo alterada com a concordância de que o mais importante seria dotar as decisões presentes, de conhecimento sobre as possibilidades de futuro, ao invés de determinar o futuro precisamente, para só então decidir (CANONGIA et al., 2004).

Segundo Gomes (2004) os estudos prospectivos de cadeias produtivas têm sido utilizados em vários países desenvolvidos para identificar os gargalos tecnológicos e não-tecnológicos, sempre com uma visão sistêmica e estrutural do setor. No Brasil, o tema estudos prospectivos de cadeias produtivas vem crescendo de importância nos últimos anos mediante várias iniciativas (Castro et al., 1998). Dentre elas, citam-se a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, as Secretarias de Estado da Agricultura e as Empresas de Extensão Rural.

Em se tratando especificamente da pesquisa agropecuária, Campanhola (2005) afirma as últimas décadas, os setores agroalimentar e agroindustrial mundiais têm passado por rápidas e profundas transformações natureza econômica, social, ambiental e tecnológica, decorrentes da aceleração da competição global, da ampliação da demanda, da necessidade de oferta de produtos diferenciados, da conquista de avanços científicos e tecnológicos e de novas técnicas de produção e manejo. Em tal contexto, contribuição da Ciência, Tecnologia e Inovação para pesquisa agropecuária é essencial para a garantia de uma produção crescente e sustentável de alimentos e matérias-primas.

Para Castro et al (2000) mesmo para as ICTs mais motivadas e orientadas para as demandas da sociedade, não é fácil responder às questões: a) quem são os nossos clientes? b) o que os nossos clientes esperam de nós? c) o que é importante pesquisar? A resposta à estas questões requer a identificação dos diversos tipos de clientes da instituição e a determinação de suas demandas por tecnologias atuais, potenciais e futuras. Requer também a avaliação da relevância econômica e social dessas demandas, para priorizar as atividades de P&D adequá-las ao recursos disponíveis (CASTRO ET AL. 2000).

A abertura dos mercados, ocorrida ao longo da década de 90 no Brasil, acarretou a modificação na gestão de diversos segmentos do agronegócio brasileiro. Castro (2002) esclarece que vários produtos e setores, antes protegidos da competição por barreiras alfandegárias e fiscais, passaram competir com concorrentes externos, pelo predomínio do mercado nacional. Neste contexto, Aulicino (2006) defende que o uso de estudos prospectivos proporciona às organizações predisposição para fazer mudanças adaptando os recursos para enfrentar adversidades ou aproveitar as oportunidades, por meio da reformulação de estratégias e escolha das melhores ações a serem postas em prática. Como o estudo prospectivo considera a opinião e particularidade dos clientes da organização, as possibilidades da tecnologia produzida ser adotada é maior, portanto, a identificação das demandas é um ponto fundamental para atuação de um centro de PD&I agropecuário (CASTRO, 2002). Para o autor, a compreensão sobre o desempenho passado e futuro de cadeias produtivas é essencial para a formulação de estratégias de gestão.

Castro (2002) relata que os estudos prospectivos realizados por pesquisadores do SNPA no Brasil e na América Latina têm identificado demandas tecnológicas e não tecnológicas e, a medida em avança o conhecimento sobre o sistema, cresce a necessidade



de propor e implementar medidas para superar obstáculos e atender as demandas identificadas.

4. A IMPORTANCIA DA PRIORIZAÇÃO DE PROJETOS DE PD&I

A existência de um processo de priorização de pesquisas, visando subsidiar a alocação de recursos em qualquer governo, organização, programa, é uma necessidade. Contini, Ávila e Souza (1998) enfatizam que, em se tratando de pesquisas, diversos conflitos surgem no âmbito dos tomadores de decisão, em função do custo elevado desta atividade, do longo período de duração dos projetos e da maturação de seus resultados, do grau de incerteza que permeia o processo de pesquisa, da limitação de recursos e da pressão em valorizar os resultados e obter relevância socioeconômica.

Magalhães (2008) reitera que um dos tipos mais frequentes de tomada de decisão, em qualquer organização, principalmente aquelas ligadas a atividades de pesquisa, é a seleção e priorização de projetos. Diante de vários objetivos, metas, desafios e problemas que se apresentam, novos e desconhecidos, e de diversas alternativas de ação, da escassez de recursos e da limitação dos recursos físicos e humanos, as organizações precisam, cada vez mais, contar com um processo eficiente de priorização de seus projetos de pesquisa. (CONTINI; AVILA; SOUZA, 1998; MAGALHÃES, 2008).

Em se tratando de ICTs, Contini, Ávila e Souza (1998), ressaltam que esta necessidade se mostra mais emergente, uma vez que a alocação de recursos públicos destinados à Ciência e Tecnologia, concorre com outras áreas consideradas prioritárias pelo governo, como saúde, educação e segurança, entre outras. Torna assim a priorização de projetos de pesquisa imprescindível pela necessidade de alcançar, com recursos limitados, os objetivos e as metas das instituições e do país (CONTINI; AVILA; SOUZA, 1998). Bin (2008) destaca que o planejamento e gestão em ICTs estão frequentemente associados à priorização de projetos, assim como de competências e recursos frente a um grande conjunto de critérios derivados de distintos objetivos organizacionais (atendimento de demandas sociais, fomento às atividades industriais, conservação e recuperação ambiental etc.). Para a autora, há necessidade de manter a coerência entre os objetivos e ações estratégicas delineadas e os critérios que serão empregados para priorização de projetos.

Quando se trata de seleção de carteira com diferentes projetos, diferentes impactos devem ser comparados. Também pode haver sobreposições, sinergias, e outras interações dos projetos que devem ser considerados. Projetos de PD&I são, muitas vezes, iniciados e defendidos “debaixo para cima”, onde os cientistas defendem projetos que têm grande valor técnico, porém, o custo ou benefícios estratégicos podem não ter sido considerados (MEADE; PRESLEY, 2002).

Pesquisa, desenvolvimento e inovação, por definição, são atividades de risco, não havendo nesta área projetos de risco zero. Teoricamente, os projetos de maior risco apresentam maior potencial de retorno, porém concentram muitos recursos e as chances de sucesso são mais reduzidas. Neste contexto, Chapieski (2007) acredita que seria imprudente concentrar grandes recursos em projetos de alto risco, porém, montar uma carteira de projetos concentrada em projetos de baixo risco e baixo potencial de retorno, também não seria o ideal, pois o retorno seria baixo, o que evidencia a necessidade da busca de um equilíbrio entre projetos de baixo, médio e alto risco.



Em relação ao processo específico de priorização, Carvalho (2003) enfatiza que o mesmo deve ser flexível, para acompanhar o dinamismo da organização, e simples e rápido, que permita a avaliação de grande quantidade de projetos. O autor lembra ainda que um bom método de priorização de projetos deve considerar as definições fundamentais do planejamento estratégico – *Visão, Missão, Objetivos e Estratégias*. Para Maximiano (1997, p.20), “Projetos são empreendimentos finitos, que têm objetivos claramente definidos em função de um problema, oportunidade ou interesse de uma pessoa ou organização”. Em consonância com estes autores, Chapieski (2007) afirma que efetuar a seleção dos projetos de PD&I a serem implementados é uma questão estratégica fundamental que deve ser tomada, não somente com a participação do pesquisador, mas com envolvimento da alta administração da empresa, visto que se trata de uma questão de sobrevivência da companhia.

A diversidade dos projetos torna ainda mais difícil o processo de priorização dos mesmos, pois se trata de diversas áreas de pesquisa, em diferentes níveis de desenvolvimento e distintos objetivos (CONTINI; AVILA; SOUZA, 1998). É preciso considerar também que as Instituições de Ciência e Tecnologia são agentes do processo de políticas públicas, e como tal, têm a obrigação de apresentar resultados positivos para os desafios que lhes são impostos. As ICTs escolhem, por meio dos editais, as áreas e temas de pesquisa considerados prioritários para o país, o que torna imprescindível sua capacidade de priorizar as pesquisas a serem desenvolvidas, uma vez que é inviável investir em todas as áreas de conhecimento e desenvolvimento ao mesmo tempo (CONTINI; AVILA; SOUZA, 1998).

4.1. CRITÉRIOS E MÉTODOS DE PRIORIZAÇÃO DE PROJETOS DE PD&I

Quando surge a necessidade de realizar uma pesquisa, vem a mente três perguntas fundamentais: O que pesquisar, onde e quando. Contini et al. (1989) esclarecem que: “o que pesquisar” corresponde à definição do conteúdo da pesquisa; “onde”, refere-se ao problema espacial; e “quando” diz respeito a dimensão temporal. Assim, ao se definir prioridades para pesquisa, é preciso considerar estas três dimensões: conteúdo, espaço e tempo”, assim como a importância de cada uma delas no contexto.

Os Programas Nacionais de Pesquisa estão relacionadas a produtos, recursos ou problemas a serem solucionados, e para cada um deles, existem diferentes linhas de pesquisa. A influência dos técnicos aumenta de forma considerável a priorização destas linhas. Assim, a formação dos profissionais e suas especializações podem acabar determinando as linhas prioritárias de pesquisa. Conseqüentemente, os projetos de pesquisa serão considerados de acordo com este enfoque. A falta de visão e unilateralidade pode criar vieses na aprovação de projetos. Daí a importância de se ter um processo efetivo de priorização de projetos (CONTINI et al.1989, p. 174).

Segundo Carvalho (2003), ter a definição clara da importância estratégica de um projeto não basta para garantir seu sucesso, é preciso analisar também a complexidade do mesmo, pois, devido ao fato de cada projeto ser único e possuir características próprias, a classificação da importância x complexidade permitirá melhor direcionamento no processo de seleção dos mesmos.



Martino (1995 apud CHAPIESKI 2007), faz uma catalogação dos métodos de seleção de projetos de PD&I, em quatro diferentes categorias de seleção de projetos, sendo que cada uma delas inclui diferentes métodos.

- **Métodos de classificação (ranking):** Procede a classificação de uma lista de projetos, selecionando os melhores.
- **Métodos econômicos :** Estes métodos avaliam a contribuição dos projetos para o lucro da empresa.
- **Métodos de otimização de portfólio:** O objetivo destes métodos é selecionar em uma lista de projetos candidatos, um conjunto de projetos que tragam para a empresa, o máximo retorno.
- **Métodos ad hoc:** Nesta categoria, os métodos são considerados não formais e podem ser empregados quando não está bem definido um critério real para a seleção de projetos, pois auxiliam na definição dos critérios.

Existem diversas dificuldades no processo de priorização de projetos, conforme relatam Zackiewicz, Reis e Bonacelli (2002). Entre elas, algumas se referem à própria estrutura interna da instituição, onde ainda prevalecem processos que provocam incompatibilidades no trato das questões mais complexas, ou ainda insistem na total desvinculação entre ciência básica, aplicada e o desenvolvimento tecnológico. Outras surgem da falta de clareza e da aceitação de que organizações que produzem CT&I devam estabelecer estratégias, objetivos e metas gerais, o que agrava a sensibilidade dessas iniciativas do ponto de vista político. Neste contexto, os autores afirmam que uma metodologia de priorização deve enfatizar procedimentos participativos, com envolvimento tanto de atores ligados à Ciência Tecnologia e Inovação, quanto àqueles que estão menos próximos da execução da pesquisa.

Analisando os diferentes autores estudados, pode-se concluir que, independente do método utilizado para priorizar os projetos, o mesmo deve resultar em uma carteira balanceada, composta por um conjunto de projetos equilibrados em determinados parâmetros, como baixo e alto risco, investimentos internos e externos, projetos de curto e longo prazo, pesquisas básicas, incrementais e radicais, entre outros. O processo de priorização de projetos, principalmente em instituições públicas de pesquisa, deve considerar além das técnicas e metodologias, os clientes e o planejamento estratégico do governo em relação à sua área de atuação. A carteira de projetos de uma ICT deve apontar o caminho a ser seguido para o atingimento dos objetivos estratégicos, ou seja, os projetos a serem desenvolvidos devem buscar transformar em realidade a visão de futuro almejada, por meio de ações concretas e resultados efetivos, visíveis e quantificáveis.

5. ANÁLISE E RESULTADOS

Nesta seção serão apresentadas de forma resumida, a caracterização da Embrapa e da Embrapa Suínos e Aves e os processos de planejamento estratégico e de priorização de projetos destas duas instituições para um melhor entendimento da importância da instituição e dos motivos que levaram a escolhê-la para este estudo de caso. Também serão apresentados os resultados desta pesquisa.

5.1 Caracterização das Instituições



A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), criada em 26 de abril de 1973 é vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Sua missão é viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade da agricultura, em benefício da sociedade brasileira. A Embrapa coordena ainda, o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária – SNPA, que é constituído por instituições públicas federais, estaduais, universidades, empresas privadas e fundações, que, de forma cooperada, executam pesquisas nas diferentes áreas geográficas e campos do conhecimento científico.

A instituição atua por intermédio de 42 Unidades de Pesquisa, 04 Unidades de Serviços e 15 Unidades Administrativas, estando presentes em quase todos os Estados, nos mais diferentes biomas brasileiros. Atua também na América do Norte, na Europa, na Ásia, na África e na América Latina, por meio de Laboratórios Virtuais e projetos. Possui um quadro de 9.660 empregados, dos quais 2.392 são pesquisadores - 18% com mestrado, 74% com doutorado e 7% com pós-doutorado. O orçamento da Empresa em 2011 foi R\$ 1 bilhão e 829 mil.

A Embrapa Suínos e Aves é uma unidade descentralizada da Embrapa e tem como missão "viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade da suinocultura e avicultura em benefício da sociedade brasileira" (EMBRAPA SUÍNOS E AVES..., 2011).

Foi criada em 13 de junho de 1975, como Centro Nacional de Pesquisa em Suínos. Em 1978 recebeu também a incumbência da pesquisa em aves, passando a se chamar Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves, hoje denominada Embrapa Suínos e Aves. Possui um quadro de 169 empregados, sendo 49 pesquisadores (40 doutores e 09 mestres).

5.2. Prospecção e Planejamento Estratégico nas Instituições

O uso do planejamento estratégico na Embrapa teve início na década de 1980, com a elaboração do seu I Plano-Diretor. Para elaboração de seu planejamento estratégico, a Embrapa utiliza-se da metodologia baseada em cenários. A partir de possíveis cenários futuros, baseados em eventos potenciais e de determinantes e condicionantes externos, a Embrapa busca manter a sua sustentabilidade como organização e, para isso, revê periodicamente sua Missão, Visão de Futuro, Objetivos e Diretrizes Estratégicas, em consonância com as prioridades e orientações governamentais (EMPRESA,..., 2008).

O seu V Plano Diretor (V PDE) (2008-2023) foi elaborado a partir de um estudo conduzido pela Rede de Inovação e Prospecção Tecnológica para o Agronegócio denominado “Cenários do Ambiente de Atuação das Instituições Públicas e Privadas de Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação (PD&I) para o Agronegócio e o Desenvolvimento Rural Sustentável Brasileiro no Horizonte 2023”, teve o apoio técnico da Macroplan, Prospectiva, Estratégia & Gestão e contou com a participação de cerca de 200 técnicos e especialistas diretamente ligados ao setor – agentes e tomadores de decisão de Governo, Academia, Setor Produtivo e Terceiro Setor.

O Plano Diretor da Embrapa, composto de sua Missão, Visão de Futuro, Valores, Objetivos Estratégicos e Diretrizes, bem como suas estratégias compõe o principal documento balizador para a elaboração dos Planos Diretores das Unidades



Descentralizadas - PDU. O processo de planejamento estratégico da Embrapa está demonstrado, resumidamente, no Quadro 2.

Etapas	Objetivo	Atores
Plano Plurianual do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT)	Estabelecimento de metas e estratégias para governança das ações de desenvolvimento e fortalecimento da CT&I no País.	Órgãos e instituições ligadas ao MCT.
Plano Plurianual do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA)	Estabelecer metas e estratégias do MAPA e dos órgãos ligados ao ministério, num determinado horizonte de tempo.	Órgãos ligados ao MAPA e ao agronegócio.
Elaboração de Cenários para o Agronegócio	Mapear e interpretar as perspectivas futuras do agronegócio e da PD&I; identificar oportunidades e ameaças para a Embrapa.	Atores internos, autoridades governamentais, especialistas, executivos e técnicos do setor agropecuário.
Plano Diretor da Embrapa (PDE)	Definir o posicionamento Estratégico e Objetivos Estratégicos da empresa para um determinado período e definir diretrizes para a elaboração dos PDUs.	Atores internos e externos (especialistas executivos e técnicos do setor agropecuário).
Planos Diretores das Unidades (PDUs)	Definir o posicionamento estratégico, metas e objetivos da Unidade para um determinado período.	Atores internos e externos (especialistas, executivos e técnicos da cadeia produtiva na qual a unidade atua).

Quadro 2 – Etapas, objetivos e atores do processo de elaboração do PE da Embrapa.
Fonte: Embrapa (EMPRESA..., 2011).

O Planejamento Estratégico na Embrapa Suínos e Aves é elaborado tendo como principal referência o PDE da Embrapa. O atual PDU da Unidade foi elaborado para o horizonte de 2008-2011, com perspectivas até 2023 (EMBRAPA SUÍNOS E AVES..., 2011). O processo de planejamento e elaboração do PDU compreende as seguintes etapas: 1) Formulação; 2) Validação; 3) Programação; e 4) Aprovação e Homologação.

O Plano Diretor da Embrapa Suínos e Aves é constituído por sua Missão, Visão de Futuro, Valores, tendências para o ambiente de atuação, as oportunidades e ameaças, a formulação estratégica, os desafios científicos e tecnológicos, os objetivos estratégicos e os desafios institucionais e organizacionais. Para sua elaboração foram utilizadas informações geradas a partir de um estudo prospectivo por meio de entrevistas com representantes das cadeias de suínos e aves de todo país e de questionários aplicados ao público interno. Para formulação estratégica foi utilizada a técnica de mapeamento e interpretação das interações e convergências entre oportunidades e ameaças frente às forças e fraquezas mais relevantes para a Unidade, considerando o horizonte de médio (2008-2011) e longo (até 2023) prazos (EMPRESA..., 2008b). Percebe-se, desta forma, que a Unidade, a exemplo da Embrapa Sede utiliza-se da metodologia prospectiva de cenários para a elaboração de seu Plano Diretor. A contribuição da Unidade em relação ao cumprimento do PDE se dá por meio dos resultados dos projetos de pesquisa desenvolvidos. Desta forma, é importante que o processo de priorização dos projetos esteja alinhado ao Plano Diretor da Unidade.

Analisando os dados obtidos na pesquisa, pode-se afirmar que a equipe que elaborou o PE da Unidade pode ser caracterizada como uma equipe com alta qualificação acadêmica e larga experiência no processo, porém com pouca representatividade em relação às áreas internas. A importância do PE é bem evidente para os entrevistados, ainda que o



considerem muito abrangente e sem um foco claramente definido. Apesar de os critérios utilizados para priorização terem sido considerados relevantes, e os agentes externos consultados terem sido representativos, diversas áreas e setores internos e externos não foram contemplados no PE.

Percebe-se, porém, que nem todas as etapas do processo de PE estão claras na Unidade. Este fato pode ser observado analisando-se que, apesar de existir um sistema de acompanhamento do planejamento, o mesmo não foi citado por nenhum dos entrevistados, o que pode resultar na falta de comprometimento dos empregados ou ainda, na falha de alimentação dos dados neste sistema.

5.3. Processo de priorização de projetos nas instituições

O sistema de planejamento de pesquisa, denominado Sistema Embrapa de Gestão (SEG), tem o objetivo de abarcar todo o processo de gestão de projetos de PD&I. Ou seja, definir os processos de planejamento, indução, execução, acompanhamento, avaliação e realimentação das atividades de PD&I, comunicação empresarial, transferência de tecnologia e desenvolvimento institucional (GARCIA, 2009). O SEG adota figuras programáticas de nível tático, orientadas para a gestão de carteiras de projetos e processos, denominadas macroprogramas (MP). Os MPs possuem características específicas e são considerados instrumentos gerenciais para a operacionalização da programação da Empresa, orientando-a para a obtenção de resultados que atendam as metas técnicas estabelecidas nos Planos Diretores (EMPRESA..., 2004).

Atualmente a Embrapa possui seis Macroprogramas:

- **Macroprograma 1:** voltado para os Grandes Desafios Nacionais. Engloba projetos de pesquisa de base científica elevada, de caráter transdisciplinar, multi-institucional (grandes redes) e estratégico e aplicação intensiva de recursos para a sua execução.
- **Macroprograma 2:** Caracterizado por projetos de médio prazo, base científica elevada, pesquisas aplicadas ou eventualmente básicas, de natureza temática ou interdisciplinar, executados em *clusters*, equipes interativas e redes.
- **Macroprograma 3:** Abriga projetos de curto e médio prazo de apoio ao aperfeiçoamento tecnológico contínuo do agronegócio e atividades correlatas.
- **Macroprograma 4:** Sua finalidade é a Transferência de Tecnologia e de Comunicação Empresarial para integração entre PD&I e o mercado e para aprimorar o relacionamento da Embrapa com seus públicos de interesse e com a sociedade.
- **Macroprograma 5:** Foca processos corporativos e projetos em parceria, voltados para o desenvolvimento e avanços institucionais e implementação de melhorias da gestão.
- **Macroprograma 6:** Voltado para o desenvolvimento sustentável da agricultura familiar e de comunidades tradicionais, na perspectiva de agregação de valor e, prioritariamente, com abordagem territorial.

Cada Macroprograma possui características, orçamentos financeiros, duração, metas e objetivos específicos. Estas especificidades são detalhadas nos Editais ou Chamadas do



SEG, elaboradas pelo Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento que divulgam as linhas de pesquisa de interesse, bem como as orientações para o processo seletivo das propostas de projeto. Estas chamadas possuem periodicidade semestral, podendo ocorrer chamadas extras para atendimento de demandas não programadas ou de pesquisa financiada por parceiros externos (EMPRESA..., 2004).

Com a publicação das chamadas, inicia-se o processo de elaboração das propostas, pela equipe de pesquisadores das Unidades, por meio do preenchimento de formulário eletrônico. Após isso, a proposta é submetida para avaliação do Comitê Técnico Interno (CTI). Caso a proposta seja aprovada é automaticamente, apresentada ao gestor do respectivo MP (EMPRESA..., 2011) que avalia as propostas nos seguintes aspectos: áreas e linhas temáticas, elegibilidade institucional do proponente e dos participantes, aderência aos conceitos do MP e às características dos projetos, e preenchimento correto do formulário. As propostas que atendem aos requisitos citados, são encaminhadas para a avaliação de mérito técnico, feita pela Comissão Técnica de Macroprograma (CTMP), que avalia as propostas por meio de escores de relevância para os aspectos relativos ao mérito técnico-científico. Após a avaliação, a proposta é **recomendada/não recomendada** para aprovação.

A aprovação final é feita pelo Comitê Gestor da Programação (CGP), formado por pesquisadores, pelos Diretores da Instituição, pelo Secretário Executivo do Setor de Gestão Estratégica (SGE) e por representantes de departamentos. Nesta etapa as propostas são avaliadas em relação ao mérito estratégico, tendo como referência os objetivos e as diretrizes estratégicas do PDE e os pareceres emitidos pela CTMP.

O processo de priorização de projetos na Embrapa Suínos e Aves segue as normas do Sistema Embrapa de Gestão (SEG). No âmbito da Unidade, as propostas de projetos são avaliadas pelo Comitê Técnico Interno (CTI), que analisa o mérito técnico e estratégico de cada proposta, utilizando uma planilha de avaliação. Após esta primeira avaliação, o Comitê se reúne para discutir os resultados e emitir parecer sobre as propostas, encaminhando as aprovadas para o gestor do macroprograma no qual a proposta está inserida. Seguindo então as etapas do processo de priorização de projetos da Embrapa sede.

O método de seleção de projetos de pesquisa utilizado em ambas as instituições, é o método *ad hoc*, que por considerar aspectos tanto qualitativos quanto quantitativos, possui várias vantagens. Dentre elas, podemos citar a redução de decisões tendenciosas, uma vez que considera opiniões subjetivas e objetivas, a documentação do processo de seleção (em várias etapas e consolidado em relatórios); e a busca da redução dos fatores de incerteza como risco, e o comprometimento de recursos financeiros e humanos, posto que esses são itens avaliados em todas as etapas do processo e por diferentes comitês. Uma das desvantagens deste método é o aspecto tempo. Por passar por várias etapas e por depender da avaliação de diferentes pessoas, sendo essas internas e externas a empresa, o processo de seleção é demorado.

Em relação ao processo de priorização de projetos da Unidade, do ponto de vista metodológico, está bem estruturado, com etapas definidas e de conhecimento da equipe, porém a mesma apontou dificuldades na execução do mesmo. Estas dificuldades estão relacionadas aos critérios utilizados, falta de especialistas para analisar as propostas em algumas áreas específicas e apresentação de propostas com baixa aderência à missão da unidade. Apesar destas dificuldades, a maioria dos entrevistados considera que o processo



é bom, necessitando apenas de pequenas melhorias em relação ao acompanhamento e redução da burocracia.

A verificação do grau de contribuição dos projetos para o cumprimento PE foi afirmada pelos entrevistados. Porém, não está clara a forma como é feita. Em relação aos critérios utilizados para priorização de projetos, foram citados os critérios técnicos e a aderência da proposta ao PE, sendo que os critérios técnicos foram considerados os mais relevantes neste processo. O processo de priorização de projetos é considerado importante pela maioria dos entrevistados, necessitando, porém de melhorias relacionadas à forma de condução do processo.

6. CONCLUSÃO

A pesquisa de campo qualitativa, realizada evidenciou que a Embrapa Suínos e Aves possui processos bem estruturados, equipes qualificadas e com etapas bem definidas, tanto para elaboração do PE, quanto para priorização dos projetos de pesquisa.

Porém, o alinhamento estratégico entre o PE e o processo de priorização de projetos não está bem evidenciado. Apesar de ter sido afirmado pelos entrevistados que a aderência ao PE é o principal critério utilizado para aprovação dos projetos, os critérios técnicos foram citados como os mais importantes para isso. Este fato pode ser atribuído a grande abrangência do PE, o que torna possível a inclusão de grande variedade de projetos. Na elaboração do PE, a Embrapa Suínos e Aves, considera, além das demandas do Governo Federal, as demandas oriundas do setor produtivo onde atua, o que permite a participação da instituição em todas as fases da política pública.

Como a instituição atua em duas grandes cadeias, complexas e organizadas, o número de demandas apontadas é superior à capacidade de pesquisa da Unidade. Este fato aponta para a necessidade de se contar com uma grande competência em priorizar estas demandas para que o PE tenha um foco definido, orientando a direção que deve ser seguida. A falta de foco dificulta a priorização, resultando na adoção de critérios alternativos para aprovação de projetos de pesquisa. Esta tendência foi evidenciada pelos entrevistados que, apesar de apontarem a aderência ao PE como critério para aprovação de projetos de pesquisa, citaram os critérios técnicos como o fator de “maior peso” para aprovar um projeto de pesquisa.

Em relação à priorização de projetos, os dados obtidos nas entrevistas apontam para a existência de um processo de seleção de projetos bem estruturada, com uma equipe multidisciplinar, com alta qualificação acadêmica, que compõe o Comitê Técnico Interno da instituição (CTI). O processo de priorização de projetos, coordenado e executado pelo CTI está bem estruturado, necessitando apenas que o alinhamento entre as estratégias estabelecidas e os projetos aprovados seja aprimorado. Mas, para isso, é necessário primeiro rever a forma como são priorizadas as estratégias traçadas no PE da instituição.

Analisando a percepção dos entrevistados, pode-se afirmar que os processos de PE e de priorização de projetos de pesquisa da Embrapa Suínos e Aves apresentam pontos fortes, bem como oportunidades de melhorias. Os pontos fortes destacados são: a) adoção de uma metodologia prospectiva, com a participação de agentes externos (clientes e usuários) na identificação de demandas e b) a existência de um comitê técnico multidisciplinar para avaliar as propostas de projetos. As oportunidades de melhorias apresentadas são: a) elaboração e/ou divulgação de um plano de acompanhamento do PE



na Unidade; b) melhor definição do foco do PE e; c) a formalização de um processo de priorização que possa garantir maior vinculação dos projetos com o PE e a missão estabelecida.

REFERENCIAS

ALBUQUERQUE, R.; et al. New Forms of Institutional Cooperation in the Scope of the Reorganization Processes in Public Research Institutions. In: TRIPLE HELIX INTERNATIONAL CONFERENCE, 3, 2000, Rio de Janeiro, **Anais...** Rio de Janeiro, UFRJ, 2000. Disponível em: <<http://www.ige.unicamp.br/geopi/publicacoes.php?sub=artigos>>. Acesso em: 03.mar.2012.

AULICINO, A, L. **Foresight para políticas de CT&I com desenvolvimento sustentável: estudo de caso Brasil**. 2006. 318 f. Tese (Doutorado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

BIN, A. **Planejamento e gestão da pesquisa e da inovação: conceitos e instrumentos**. 2008. 253f. Tese (Doutorado em política científica e tecnológica) - Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP. 2008.

CAMPANHOLA, C.. Avanços na pesquisa agropecuária brasileira. **Rev. USP**, São Paulo, n. 64, fev. 2005 . Disponível em <http://www.revistasusp.sibi.usp.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-99892005000100007&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 09 mar. 2012.

CANONGIA, C. et al. **Integração entre inteligência competitiva, gestão do conhecimento e visão de futuro: reflexão sobre um sistema de prospecção tecnológica e do conhecimento para o setor de ciência, tecnologia e inovação brasileiro**. In: WORKSHOP BRASILEIRO DE INTELIGÊNCIA COMPETITIVA DE GESTÃO DO CONHECIMENTO, 3., 2002, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 2002.

CARVALHO, F. Priorização da carteira de projetos com uso do planejamento estratégico. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO FEA-USP, 6, 2003, São Paulo. **Anais...** Seminários em Administração FEA-USP - VI SEMEAD, 2003, São Paulo, Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/.../015Adm%20-%20Priorizacao%20da%20Carteira%20de%20Projetos.doc>>. Acesso em: 20. fev. 2011.

CASTRO, A., M.G. et al. Prospecção de demandas tecnológicas no SNPA. In: CASTRO, Antônio, M, G. et at. **Prospecção tecnológica de cadeias produtivas e sistemas naturais**. Embrapa/ DPD/ SPI, Brasília, 1998.



CASTRO, A., M. G. et al. Estratégias para a Institucionalização de Prospecção de Demandas Tecnológicas na Embrapa. **Revista de Administração da UFLA**, Lavras, v.1, n.2, p.3-16, 2000.

CASTRO, Antônio M. G. **Prospecção de cadeias produtivas e gestão da Informação**. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/tecnologia/revistas/artigos/SPcamp>, 2002.27.p. Acesso em: 29 nov. 2002

CAVALCANTI, P. A V. **Sistematizando e comparando os enfoques de avaliação e de análise de políticas públicas**: uma contribuição para a área educacional. 2007. 301 f. Tese (doutorado). Faculdade de Educação. Universidade de Campinas, Campinas, SP, 2007.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. Disponível em: <http://www.cgee.org.br/>. Acesso em: 20.mar.2011.

CHAGAS, P. B.; ICHIKAWA, Elisa Yoshie. Redes de C&T em institutos públicos de pesquisa brasileiros: o caso do Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR). **Rev. Adm. Pública**, Rio de Janeiro, v. 43, n. 1, Fev. 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122009000100006&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 18 jun. 2011.

CHAPIESKI, J. **Proposta de método para seleção de projetos de PD&I em empresas distribuidoras de energia elétrica**. 2007. 140f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento de Tecnologia) - Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento de Tecnologia – PRODETEC, Instituto de Engenharia do Paraná, Curitiba, PR. 2007.

CONTINI, E. et al. Prioridades e alocação de recursos na pesquisa agropecuária. In: SEMINARIO ADMINISTRACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA SUBREGIÓN ANDINA, 10, 1989, Cochabamba **Anais...Cochabamba**: IICA/BID/PROCIANDINO, 1989. p.169-210.

CONTINI, E.; AVILA, A., F.D.; SOUZA, F., B. de. Prioridades na pesquisa científica: Uma proposta metodológica. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília. v.15, n.1, p.9-28,1998.

DAGNINO, R.; NOVAES, H. Sobre adequação sócio-técnica e o futuro dos Institutos públicos de Pesquisa. **Cadernos de Estudos e Pesquisa**. Niterói. v.11, n. 26, p. 35-42, 2007.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. Disponível em: <http://www.embrapa.br/>. Acesso em: 20.maio.2011.

FREITAS FILHO, A ; CASTRO, A. M. G. DE; LIMA, S. M. V. & JOHNSON, B. B. Capacitação em prospecção tecnológicas de P&D: Brasil e América Latina. Anais do XXI Simpósio da Gestão Tecnológica, FEA/USP, São Paulo, 2000.



GODET, Michel; DURANCE, Philippe. **A prospectiva estratégica para as empresas e os territórios**. Paris, Dunod, 2011.

HEIDEMANN, F. G. Do sonho do progresso às políticas de desenvolvimento. In: HEIDEMANN, Francisco G. e SALM, José Francisco (Organizadores). **Políticas públicas e desenvolvimento: bases epistemológicas e modelos de análise**. Brasília: UnB, 2009.

MAGALHÃES, José C. R. **Seleção e priorização de projetos de Tecnologia da Informação**: Uma aplicação da Análise Verbal de Decisões através do Método ZAPROS-LM.2008. 131f. Dissertação (Mestrado em Administração). Programa de Pós-Graduação em Administração. Faculdades Ibmecc, Rio de Janeiro- RJ. 2008.

MAXIMIANO, Antônio C. A. **Administração de Projetos: transformando idéias em resultados**. São Paulo: Atlas, 1997.

MAYERHOFF, Z. D.V.L. Uma análise sobre os Estudos de Prospecção Tecnológica. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v.1, n 1, p. 7-9, 2008.

MEADE, Laura. M.; PRESLEY, Adrien. R&D Project Selection Using the Analytic Network Process. **IEEE Transactions on Engineering Management**. St Louis, v.49, n.1, Fev.2002. Disponível em:
<http://strategy.sauder.ubc.ca/nakamura/iar515p/meade_rd_project.pdf> . Acesso em: 20.mai.2011.

MENDES, P.J.V. **Organização da P&D agrícola no Brasil: evolução, experiências e perspectivas de um sistema de inovação para a agricultura**. 2009. 189f. Tese (Doutorado em política científica e tecnológica) - Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP. 2009.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA – MCT. **Indicadores**. Disponível em:<<http://www.mct.gov.br/>>. Acesso em: 15. mai.2011.

SALLES-FILHO, Sergio et al. **Ciência, Tecnologia e Inovação**. A reorganização da pesquisa pública no Brasil. Campinas: Komedi, 2000.

SALLES-FILHO, Sérgio; BONACELLI, Maria B.M. Em busca de um novo modelo para as organizações públicas de pesquisa no Brasil. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 59, n. 4, p.28-32, 2007. Disponível em:
<http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252007000400014&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 07 Mar. 2012.

UNIVERSIDADE DE CAMPINAS - UNICAMP. Núcleo de Estudos de Políticas Públicas (NEPP). **Modelos de avaliação de programas sociais prioritários. Relatório Final**. Campinas, 1999. 133 p. Disponível em:
<http://www.opas.org.br/servico/temas_documento_detalhe.cfm?CodSubTema=147&CodEspecifico=5407> Acesso em: 30.jun.2011.



ZACKIEWICZ, Mauro; SALLES-FILHO, Sergio. Technological foresight: um instrumento para política científica e tecnológica. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, n. 10, p. 144-161, 2001.