PALESTRA 02: APLICAÇÃO DO ENFOQUE DE SISTEMAS EM P&D EM ATENDIMENTO AS DEMANDAS DA SOCIEDADE

Antônio Maria Gomes de Castro
- DPD/EMBRAPA -
Roberto Vicente Cobbe
-CNPH/EMBRAPA -

METODOLOGIA DE ANÁLISE PROSPECTIVA DE DEMANDAS DA CLIENTELA DE P&D DO SNPA

INTRODUÇÃO:

DECISÃO CRUCIAL → O que pesquisar?
MOTIVO: Regime de Escassez de Recursos.

SUSTENTABILIDADE DAS INSTITUIÇÕES → Identificar corretamente as demandas por novos conhecimentos e tecnologias/tornar os projetos de Pesquisa consistentes com tais demandas.

PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA NA GESTÃO DE C&T→ Cresce na medida que escasseiam os recursos e aumenta as expectativas por resultados que possam justificar os investimentos Públicos e Privados em C&T.

→ A Operacionalização é complexa e envolve muitos campos do conhecimento: Marketing, Segmentação de Mercados, Teoria de Sistemas e Enfoque Sistêmico, Técnicas Extrapolativas, etc...

→ **OBJETIVOS**: 1) Revisão das bases teóricas do processo de estabelecimento de demandas e prioridades de pesquisa; 2) Exame da aplicação de prospecção tecnológica pela descrição e análise do modelo de levantamento e priorização de demandas da clientela de SNPA, com apresentação das técnicas ; 3) Avaliação da utilidade dessa metodologia para a gestão de C&T, discutindo-se pontos fortes e fracos.

CONCEITUAÇÃO TEÓRICA

GESTÃO DE C&T → Abrange campos da pesquisa aplicada, da pesquisa básica, pesquisa estratégica e pesquisa adaptativa.

PESQUISA BÁSICA → Oferece maiores dificuldades para a prospecção, pela sua ligação com avanço do conhecimento.

PESQUISA APLICADA→ É onde se apoia a pesquisa agropecuária → modelo de P&D.

OBJETIVOS:

- Revisão geral do problema de estabelecimento de prioridades de pesquisa e de alocação de recursos.
- Metodologias de mensuração específica, destinadas a operacionalizar esse processo de tomada de decisão.

- O que é importante pesquisar? → Requer a identificação sistemática da clientela da instituição e, em seguida, a determinação de suas demandas por tecnologias, atuais e potenciais.
- Como alocar os recursos disponíveis, financeiros e humanos, para atender as demandas identificadas? → Aqui, é necessário identificar a relevância econômica e social dessas demandas, priorizando atividades de P&D.

INSTITUIÇÕES PÚBLICAS → Definição de Demandas significa transformar grandes finalidades da sociedade em objetivos de trabalho do projeto de P&D (modelo de Pinstrup-Anderson).

SISTEMA DE INFORMAÇÃO → Requisito básico informações sobre estrutura e performance dos mercados, de produtos e insumos, para medir os impactos dos esforços da P&D sobre estes. São também necessárias estimativas sobre custos, tempo e probabilidade de sucesso da P&D e posterior adoção.

CLIENTELA → Não apenas o setor produtivo agropecuário, mas toda a população que se beneficia, direta ou indiretamente, dos resultados da P&D.

PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA → É um conjunto de conceitos e técnicas para a previsão do comportamento futuro de variáveis sócio-econômicas, políticas, culturais e tecnológicas. Objetiva identificar as demandas atuais, potenciais e futuras do mercado de tecnologias de um centro de P&D.

MERCADO DE TECNOLOGIA → È o encontro da oferta de tecnologias, com as demandas dos diversos componentes da (s) cadeia (s) produtivas (s) que lhe é (são) pertinente (s).

CONSUMIDOR FINAL→ Influencia significativamente as demandas do sistema produtivo; e no caso da pesquisa agropecuária, são também influenciadas pelos sistemas naturais.

FATORES DA PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA:

- Dimensão prospectiva ou a necessidade de extrapolar no futuro.
- Visão sistêmica, que permite identificação dos problemas atuais e futuro sob a ótica de sistemas, cadeias e processos.
- Visão mercadológica e ideia de segmentar o mercado.

VISÃO PROSPECTIVA → PREMISSAS:

- O futuro é parecido com o passado. Neste caso utilizam-se técnicas de previsão, métodos extrapolativos, tais como projeção simples, curvas S, analogia histórica.
- O futuro pode ser diferente. As técnicas são exploratórias, tais como: Cenários, DELPHI, Análise Morfológica, Modelagem, Análise de Sistemas.
- Podemos criar um futuro desejável utilizam-se as técnicas exploratórias como uso normativo.

SISTEMA MAIS ABRANGENTE → Negócio agrícola, complexo agroindustrial, ou agribusiness.
→ É composto por muitas cadeias produtivas, ou subsistemas do negócio agrícola, as cadeias produtivas possuem entre os seus subsistemas os sistemas produtivos, onde ocorre a produção dos produtos agropecuários.

HIERARQUIA ENTRE OS SISTEMAS NEGÓCIO AGRÍCOLA, CADEIAS PRODUTIVAS E SISTEMAS PRODUTIVOS

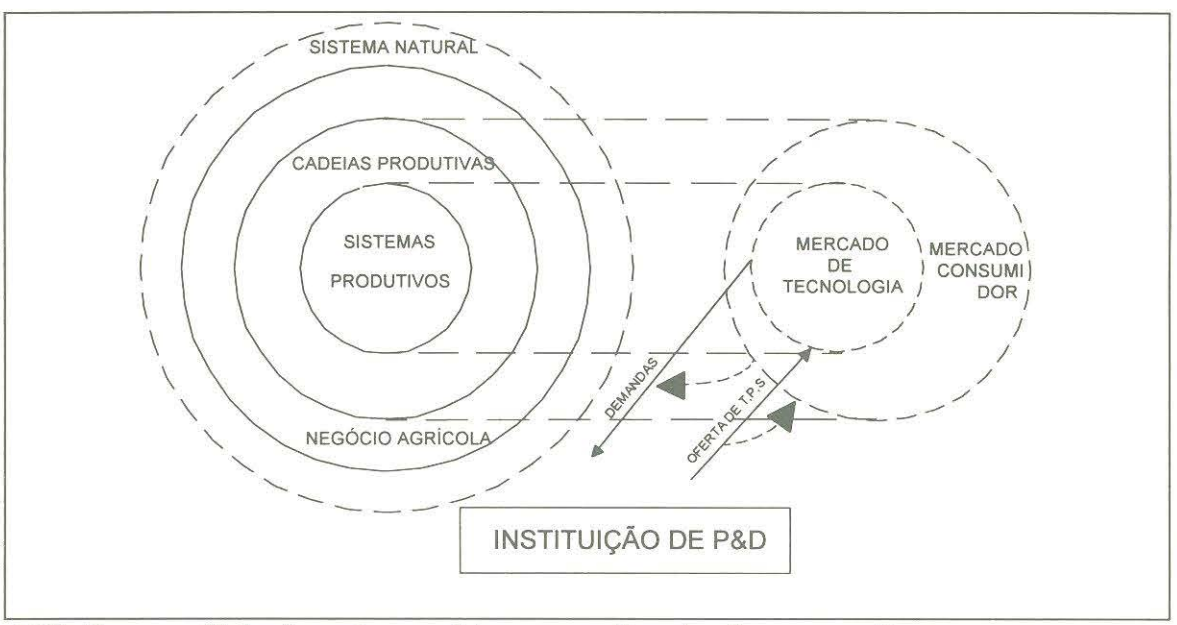


FIG. 2. Relação entre os sistemas pertinentes à prospecção e os seus mercados.

SEGMENTAÇÃO DE MERCADO: O MERCADO DE TECNOLOGIA

PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA → Para que seja efetiva deve-se identificar a clientela e caracterizar as suas demandas, tendo como referência a missão institucional do centro de P&D.
→Tipologia de mercado; ou seja de todos os componentes das cadeias produtivas, que são influenciadas pelo consumidor final.

MERCADO DE TECNOLOGIAS

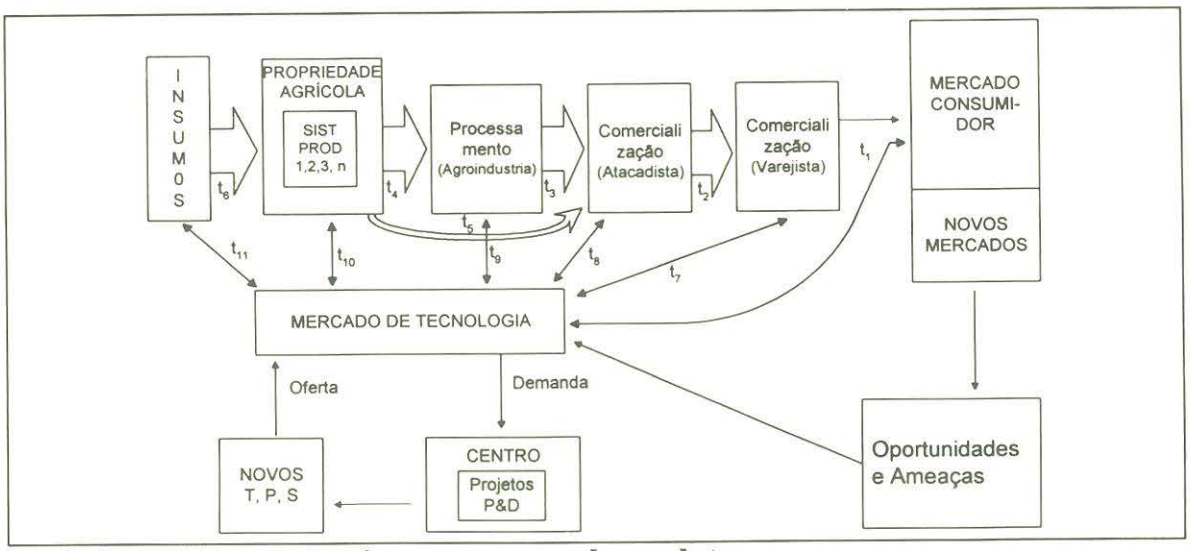


FIG. 3. Análise prospectiva num centro de produto

CARACTERÍSTICAS DE SEGMENTAÇÃO

- Interesse
- Renda
- Acesso

A segmentação é efetuada através de processos de análise e de levantamentos ("SURVEYS") que incorporam técnicas de tipificação, onde a clientela é classificada em grupos homogêneos em relação a variáveis determinadas.

METODOLOGIAS PROPOSTAS DE PROSPECÇÃO TECNOLÓGIA

- Ecossistemas ou sistemas naturais
- Cadeias produtivas
- Sistemas produtivos
- Cadeias de conhecimento

A tabela 1 apresenta esse enfoque e conjuntos metodológicos adequados a cada tipo de centro de P&D do SNPA.

TABELA 1 -Enfoque da prospecção tecnológica por categoria de centro de P&D no SNPA

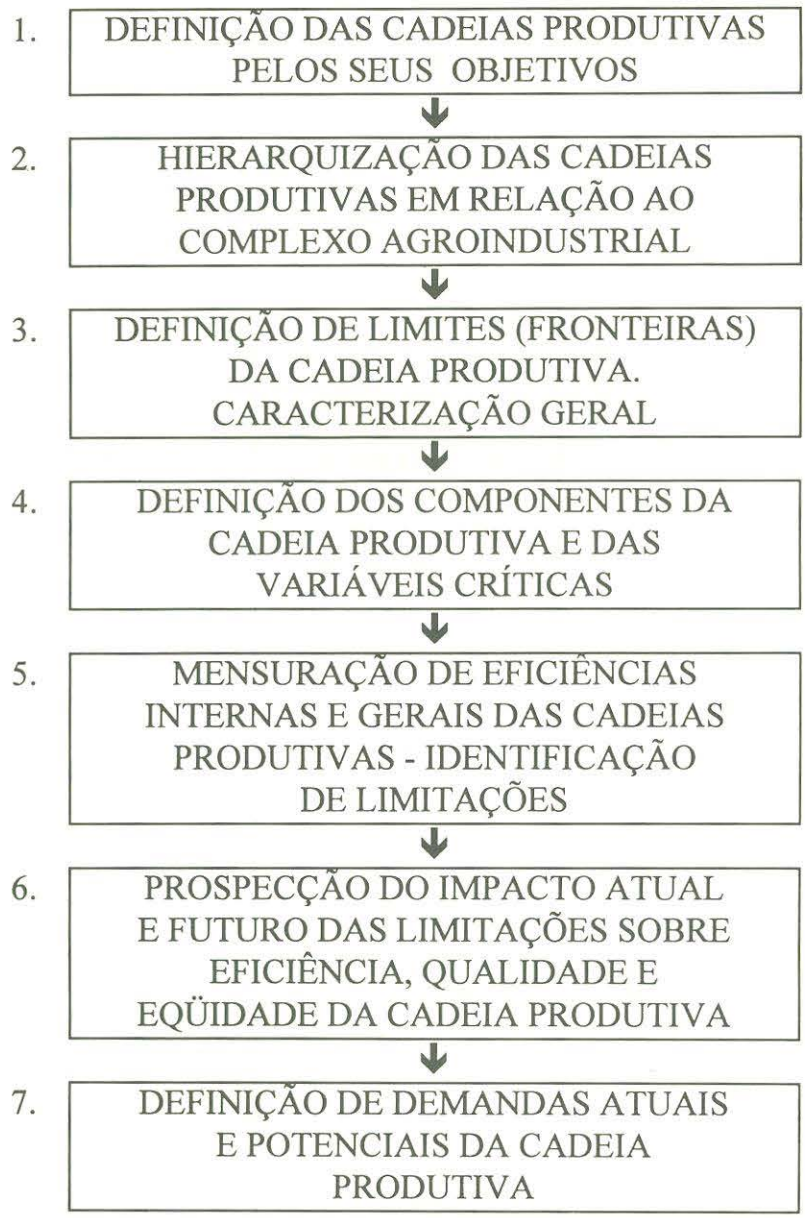
ETAPAS	MERCADO INERENTE	TIPO DE CENTRO OU UNIDADE		
		ECORREGIONAL	PRODUTO/ SERVIÇO	TEMÁTICO
Caracterização de sistemas naturais	Mercado de conhecimentos e tecnologias (governo, produtores, sociedade)	Abrangente, envolvendo caracterização do funcionamento, de sua exploração e sustentabilidade	Compatibilização do(s) SP(s) com sistemas naturais correspondentes	Definição do(s) sistemas natural(is) que ofereçam maiores oportunidades ao tema
Caracterização de cadeias produtivas	Mercado consumidor	Parcial, limitado pelos componentes da cadeia no ecossistema	Abrangente, englobando todos os componentes da CP em todas as ecorregiões	Derivada das relações do tema com cadeias produtivas especificadas
Caracterização de sistemas produtivos	Mercado de tecnologias e de conhecimento	Parcial, limitado pelos componentes da cadeia no ecossistema	Abrangente, englobando todos os componentes da CP em todas as ecorregiões	Definição do(s) SP(s) que ofereça(m) maiores oportunidades** ao tema
Caracterização da cadeia conhecimento	Mercado de tecnologias e de conhecimento	Parcial, indireto limitado pelos componentes dos sistemas naturais	Parcial, indireto limitado pelos componentes da CP	Abrangente, envolvendo SN, SP e CP mais relacionados com o tema

* CM = Conjunto metodológico

** Oportunidades ao tema podem ser as ameaças no sistema produtivo

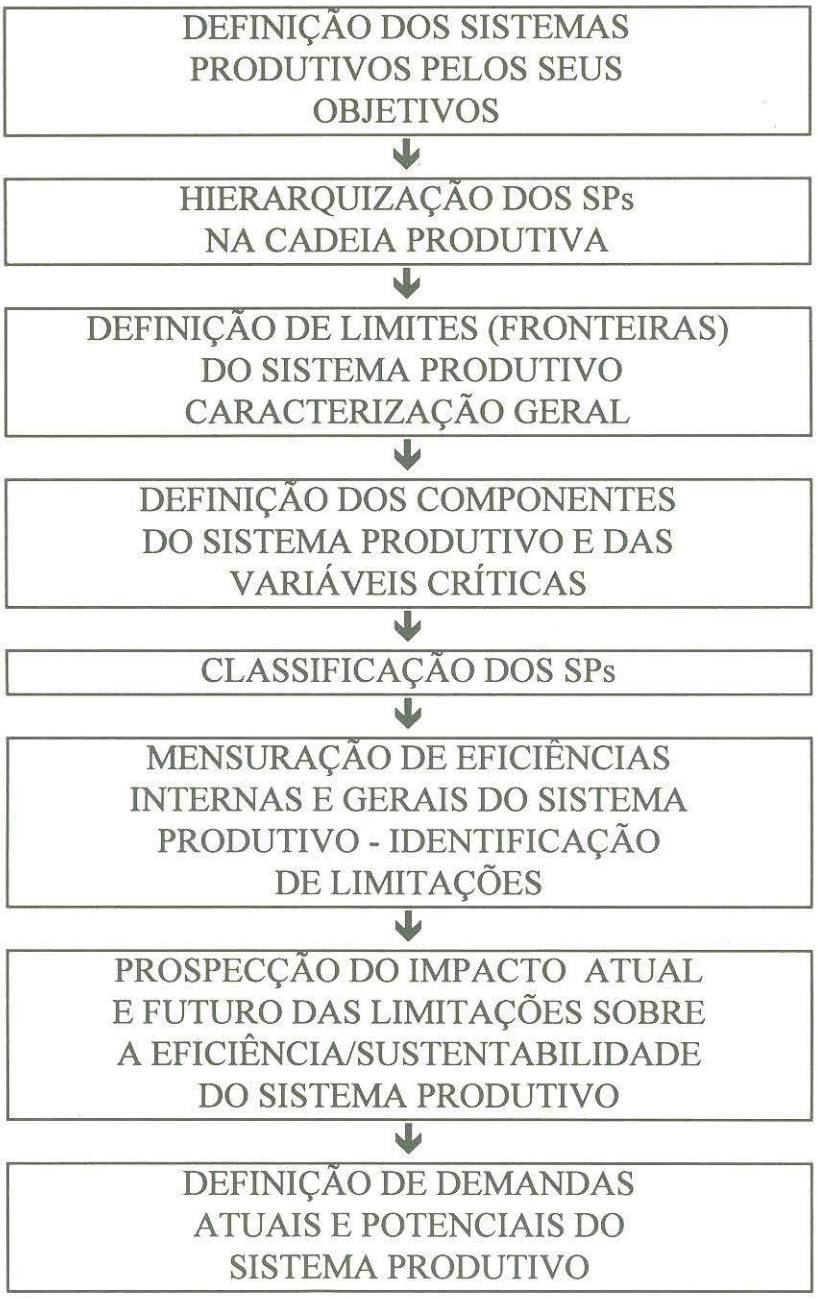
Fonte: Manual da Prospecção Tecnológica no SNPA (em preparação).

TABELA 2. Etapas para caracterização de cadeias produtivas (CP) do complexo agroindustrial



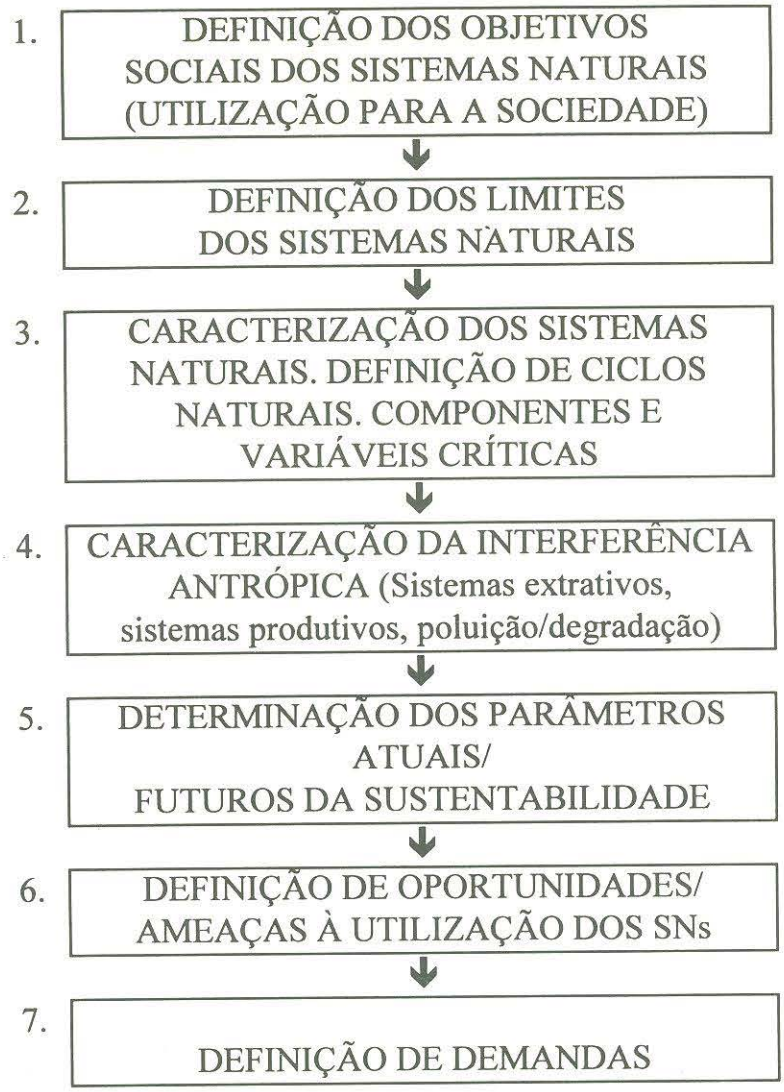
Fonte: Manual da Prospecção Tecnológica no SNPA (Em preparação)

TABELA 3. Etapas para caracterização de sistemas produtivos (SP), agropecuários, agroflorestais



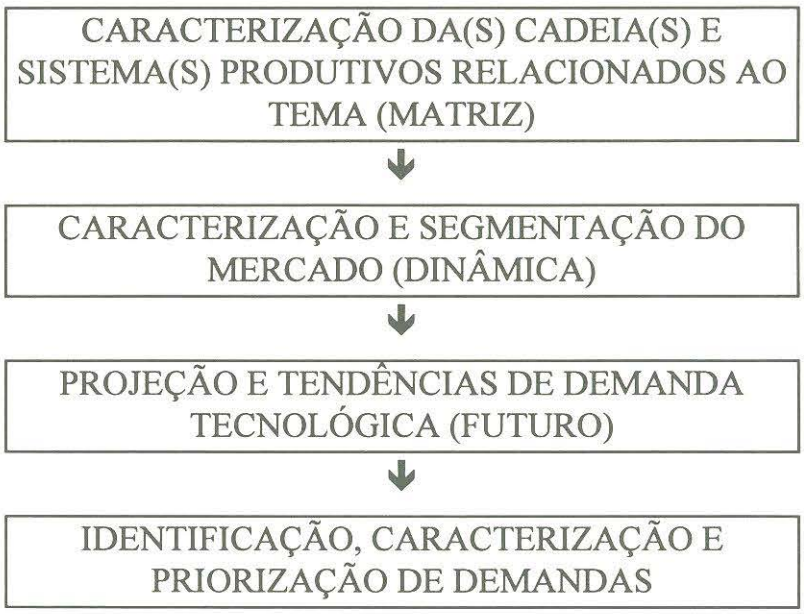
Fonte: Manual da Prospecção Tecnológica no SNPA (Em preparação)

TABELA 4. Etapas para caracterização de sistemas naturais (SN)



Fonte: Manual da Prospecção Tecnológica no SNPA (Em preparação)

TABELA 5. Etapas para caracterização da cadeia do conhecimento (versão preliminar)



FONTE: Manual da Prospecção Tecnológica no SNPA (Em preparação).

anaismq5.doc/esn