



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Amazônia Ocidental**

Rodovia Am 010, Km 29, Caixa Postal 319, CEP 69010-970

Fone (92) 621-0300 Fax (92) 622-1100, Manaus-AM
sac@cpaa.embrapa.br

<http://www.embrapa.br>

**Embrapa Superintendência de Pesquisa e Desenvolvimento
Embrapa Transferência de Tecnologia
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

Revisão de Texto

Maria Perpétua Beleza Pereira

Diagramação & Arte

Doralice Campos Castro

Fotos

Edson Barcelos

Neuza Campelo

Aparecida das Graças Claret de Souza

José Jackson B. N. Xavier

Sebastião Eudes Lopes da Silva

Arquivos Embrapa

Tiragem: 100 exemplares



Manaus, AM
2004

Curso Prospecção de Demandas de Cadeias Produtivas

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento



Prospecção de demandas de Cadeias Produtivas

Objetivo

Oferecer aos técnicos da Embrapa e dos parceiros a oportunidade de aperfeiçoarem seus conhecimentos sobre Prospecção de demandas de Cadeias Produtivas, contribuindo assim, para o desenvolvimento dessa atividade na Amazônia.

Perfil dos participantes

Formação multidisciplinar, capacidade para trabalhar em equipe e atitude favorável à visão sistêmica.

Número de Vagas

São 25 vagas para técnicos da Embrapa, Sepror, Idam, Suframa, Sect, Fapeam, Afeam, Sebrae-AM, CMA, Campo, Seplan, Fieam.

Os candidatos deverão ser indicados formalmente pela instituição na qual trabalham.

Local e período de realização do curso

Embrapa Amazônia Ocidental, Km 29 da AM 010, de 21 a 25 de junho de 2004.

Procedimentos para inscrição

Encaminhar os nomes dos inscritos até 16.06.04 para email: ace@cpaa.embrapa.br

- Serão oferecidos:
 - ⊗ Material didático
 - ⊗ Transporte da Estação Rodoviária da Rua Recife para a Embrapa. O ônibus da Embrapa sairá da Rodoviária às 8h.
- Almoço: O restaurante da Embrapa oferecerá almoço ao preço de R\$4,50, que será por conta do participante.

Instrutores

Dr. Antônio Maria Gomes de Castro, PhD pela Universidade de Reading, Inglaterra, especialista em Análise Prospectiva de Demandas de Cadeias Produtivas, pesquisador da Embrapa - Superintendência de Pesquisa e Desenvolvimento.

Dra. Suzana Maria Valle Lima, PhD em Sociologia das Organizações pela Universidade de Winsconsin, EUA, especialista em Análise Prospectiva de Demandas de Cadeias Produtivas, Pesquisadora da Embrapa - Superintendência de Pesquisa e Desenvolvimento.

Programação

ESPECIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES	DURAÇÃO PREVISTA	ESTRATÉGIA METODOLÓGICA
PRIMEIRO DIA		
1. Abertura e exploração de expectativas	1 hora	Exposição e debates
2. Prospecção de demandas tecnológicas <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fundamentos ✓ Enfoque sistêmico ✓ Mercado e Segmentação 	2 horas	Exposição e debates
Exercício 1: Aplicação de conceitos de enfoque sistêmico de mercado e segmentação <ul style="list-style-type: none"> ✓ Visão prospectiva 	1 hora	Exposição e debates
	1,5 horas	Trabalho grupal
	1 hora	Exposição
SEGUNDO DIA		
1. Cadeias produtivas (CP) <ul style="list-style-type: none"> ✓ Marco conceptual ✓ Metodologia de prospecção ✓ Diagrama de fluxo ✓ Segmentação 	2 horas	Exposição e debates
Exercício 1: Modelagem e segmentação de CP	4 horas	Trabalho grupal e plenária
2. Quantificação de desempenho da CP <ul style="list-style-type: none"> ✓ Eficiência ✓ Qualidade ✓ Competitividade 	1 hora	Exposição e debates
3. Fatores críticos ao desempenho	1 hora	Exposição e debates
TERCEIRO DIA		
1. Metodologia de quantificação	1 hora	Exposição e debates
Exercício 3: Quantificação de desempenho de CP; fatores críticos	7 horas	Trabalho grupal e plenária
QUARTO DIA		
1. Sistema Produtivo (SP)	2 horas	Exposição e debates
2. Análise de desempenho de SP <ul style="list-style-type: none"> ✓ Eficiência, qualidade, competitividade ✓ Fatores críticos ao desempenho 	2 horas	Exposição e debates
Exercício 4: Modelagem e segmentação de SP	4 horas	Trabalho grupal e plenária
3. Prognóstico da CP: prospecção tecnológica <ul style="list-style-type: none"> ✓ Marco conceitual, noções de cenários do ambiente externo, Técnica Delphi. 	2 horas	Exposição e debates
QUINTO DIA		
1. Projeto de Prospecção de Cadeias Produtivas - Estrutura e elementos	1,0 hora	Exposição e debates
Exercício 5: Construção de projeto (preliminar) para Estudo Prospectivo de demandas de Cadeias Produtivas nos Institutos. Avaliação do curso e encerramento.	5,0 horas	Trabalho grupal
	1 hora	Plenária
	1 hora	Aplicação de questionário
TOTAL	40 HORAS	-

Nota: os produtos deste evento serão a capacitação conceitual e metodológica sobre estudos prospectivos de cadeias produtivas, e um esboço de planejamento por estudo.

FUNDAMENTOS E IMPORTÂNCIA DA PROSPECÇÃO DE DEMANDAS TECNOLÓGICAS DE CADEIAS PRODUTIVAS*

***e não tecnológica**

Antônio Maria Gomes de Castro

Eng. Agr., PhD

Pesquisador Embrapa/SPD

Email antonio.castro@embrapa.br

Suzana Maria Valle Lima

Socióloga, PhD

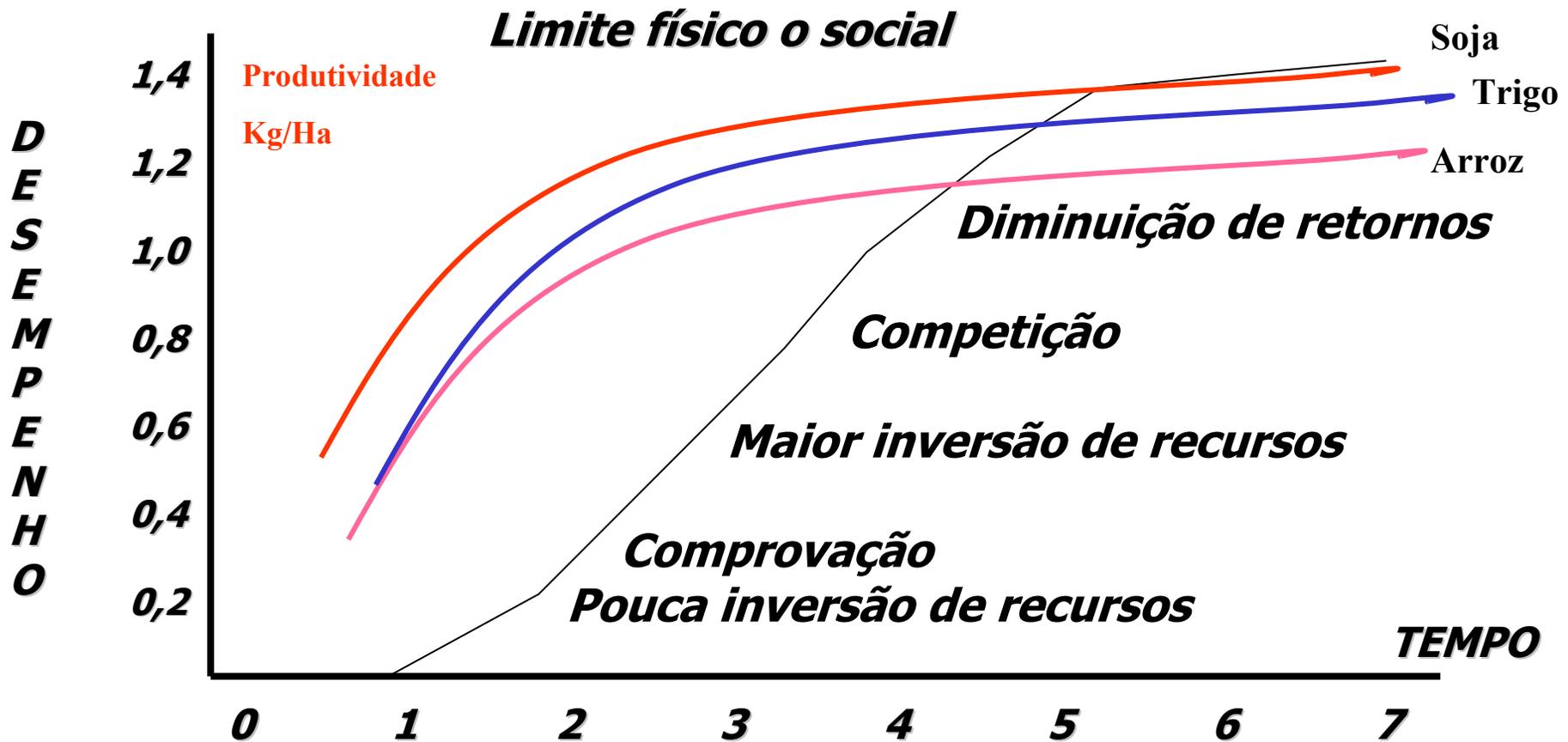
Pesquisadora Embrapa/SPD

Email suzana.lima@embrapa.br

Agricultura latino-americana em transição

- 1. Internacionalização dos mercados finais***
- 2. Mudança de perfil dos fatores de produção***
 - mão-de-obra e terra***
 - capital, mecanização e terra***
 - conhecimento: tecnologia, mercado, integração agroindustrial***
- 3. Transição da agricultura tradicional para o negócio agrícola***
- 4. Mudança de papel do setor público***
- 5. Foco de cadeias produtivas: de "commodities" para valor agregado.***
- 6. Esgotamento de potencial tecnológico do modelo da revolução verde***

Curva "S" de Evolução Tecnológica e esgotamento do paradigma de revolução verde



De commodities a produtos diferenciados

- De commodities a produtos diferenciados, devido a:
 - demandas do consumidor por esses produtos
 - demandas de consumidores por segurança alimentar e rastreabilidade
- Diferenciação é gerada por tecnologia e marketing.

De commodities a produtos diferenciados

- Diferenciação por tecnologia
 - Mudanças na genética animal (por exemplo, porco "light")
 - Variações em alimentação
 - Tecnologia de processamento
 - Monitoramento da qualidade da carne
- Diferenciação por marketing
 - Marcas
 - Publicidade
 - Embalagem
 - Qualidade especiais do produto
 - Atributos nutricionais únicos (ex: produtores de leite focalizando mercados específicos - queijo, sorvete, etc.)

Alimentos funcionais ou medicinais

- Bebidas com adição de substâncias para evitar cáries
- Proteínas modificadas em arroz, para pessoas alérgicas
- Leite com fosfato para pessoas com problemas renais
- Tomate com maior nível de beta-caroteno
- Água com componentes nutritivos
- Bebidas com componentes nutritivos, para idosos
- Leite enriquecido com ferro
- Ovos com baixo teor de colesterol

Afinal, o que querem os consumidores?

- Segurança alimentar:
 - quantitativa:
 - redução da fome de 800 milhões (atualmente) e de 2,8 bilhões, em 2025
 - qualitativa:
 - alimentos saudáveis e seguros
 - alimentos funcionais ou medicinais
 - conveniência dos alimentos
 - Em 2025, 5,6 milhões de pessoas estarão vivendo em países em desenvolvimento; esses são os mais orientados para a segurança alimentar qualitativa.

Alimentos de conveniência

- EUA: preparação de alimentos: 7-15'
- Crescimento no mercado de:
 - refeições prontas
 - refeições fora de casa
 - alimentos congelados (6% ao ano, nos EUA)
 - alimentos semi-prontos
 - Em 20 anos, 80% da população mundial residirá em regiões metropolitanas.

Agricultura intensiva de conhecimento

- **Microgestão: redução de custos, melhora em qualidade**
- **Monitoramento animal: essencial**
- **Uso de coleta eletrônica de dados sobre alimentação, produção, temperatura, doenças, odores, poeira, umidade e movimento de ar**
- **Combinação desses dados com informações genéticas, sexo, idade, saúde animal e preferências do consumidor para:**
 - **seleção animal;**
 - **eficiência alimentar;**
 - **qualidade de produto;**
 - **segurança alimentar;**
 - **dados de venda;**
 - **outros dados de eficiência.**

Enfoque de Cadeia Produtiva

- **Esse enfoque leva a:**
 - maior interdependência entre atores da CP;
 - demanda por coordenação crítica desde os fornecedores de insumo até o consumidor final
 - Incentivo à formação de alianças estratégicas, redes, contratos, etc., para:
 - melhorar a logística;
 - controlar fluxo de produtos;
 - aumentar o acesso à informação;
 - atender corretamente às demandas de consumidores;

GESTÃO DE CADEIAS PRODUTIVAS

- **Gestão da eficiência (produtividade e custos) e da competitividade**
- **Gestão tecnológica e de P&D**
- **Gestão da qualidade (diferenciação)**
- **Gestão da sustentabilidade ambiental**
- **Gestão de mercados e oportunidades (foco)**
- **Gestão de contratos**
- **Gestão da informação e comunicação**

ESTRATÉGIA COMPETITIVA

- **O propósito da análise da competitividade é a formulação de uma estratégia para uma empresa enfrentar a concorrência.**
- **Este conceito pode ser aplicado a concorrência entre cadeias produtivas e dentro dos seus elos.**
- **A gestão é *formulação e execução* de uma estratégia para a competitividade.**

MUDANÇAS NA GESTÃO DO AGRONEGÓCIO PARANAENSE

- **CONSCIENTIZAÇÃO DE LIDERANÇAS**
- **MELHORA NA BASE DE INFORMAÇÃO (BIBLIOGRAFIA, SITES, BASES DE DADOS)**
- **MELHORA DA IMAGEM INSTITUCIONAL**
- **GERAÇÃO DE NOVAS POLÍTICAS PÚBLICAS (FÁBRICA DO AGRICULTOR, DEFESA SANITÁRIA, CAPACITAÇÃO PARA O AGRONEGÓCIO, APOIO A AGROINDÚSTRIA, DESENVOLVIMENTO REGIONAL).**
- **FOROS E CÂMARAS DE NEGOCIAÇÃO**

Pequena produção e cadeias produtivas

- **Cadeias produtivas são sistemas de agregação de valor.**

Os estudos interpretam como esta agregação ocorre e quais são as possibilidades para os pequenos produtores participar, sem perda de competitividade.

- O enfoque em cadeias pode orientar a organização de pequenos produtores, ao redor de oportunidades de negócios competitivos.

A Questão das Demandas em P&D

QUESTÕES BÁSICAS:

- **O QUE É IMPORTANTE PESQUISAR?**
- **COMO DETERMINAR PRIORIDADES AOS RECURSOS DISPONÍVEIS?**

É NECESSÁRIO:

- **IDENTIFICAÇÃO SISTEMÁTICA DOS CLIENTES**
- **DETERMINAÇÃO DAS DEMANDAS ATUAIS, POTENCIAIS E FUTURAS**

MODELOS DE PESQUISA

POR OFERTA

- FOCO NA EXPANSÃO DA FRONTEIRA DO CONHECIMENTO
- DECISÃO CENTRALIZADA SOBRE PRIORIDADES DE P&D
- POUCA PARTICIPAÇÃO DE CLIENTES E USUÁRIOS NA EXECUÇÃO DE P&D
- DIFUSÃO LENTA E ONEROSA, COM MENOR % DE ADOÇÃO
- SOLUÇÕES MONODISCIPLINARES
- ENFOQUE REDUCIONISTA

POR DEMANDA

- FOCO NAS NECESSIDADES DOS CLIENTES E USUÁRIOS
- DECISÃO DESCENTRALIZADA
- AMPLA PARTICIPAÇÃO DE CLIENTES E USUÁRIOS EM TODAS AS ETAPAS DE P&D
- DIFUSÃO MENOS ONEROSA E COM MAIOR % DE ADOÇÃO
- SOLUÇÕES INTERDISCIPLINARES, MULTIDISCIPLINARES E INTERINSTITUCIONAIS.
- ENFOQUE SISTÊMICO

(FONTE: CASTRO ET AL. 1996)

INOVAÇÃO E SISTEMAS SOCIAIS

CONDICIONANTES DO PROCESSO DE INOVAÇÃO

OBJETIVOS DA SOCIEDADE:
Valores, Participação, Consumo

SISTEMAS SOCIAIS - político, cultural, econômico, Normas,

Ambientes e Setores Sócioeconômicos - Estrutura e Organização

Problemas Prioridades Necessidades

ASPECTOS NORMATIVOS

ASPECTOS EXTRAPOLATIVOS

Projetos Propostas Produtos Serviços

Recursos Técnicos Humanos, Organizacionais, Financeiros

Capacidades, Experiências, Limitações

Conhecimento Científico, Natural,
Social. Princípios e Teorias

AMGC & SMVL

Análise Prospectiva

PRINCÍPIO BÁSICO

**ÊNFASE NA COMPREENSÃO DO FUTURO PARA
ALTERAR O PRESENTE**

CONCEITO DE FUTURO

**O FUTURO É O RESULTADO DE INTERAÇÕES ENTRE
TENDÊNCIAS HISTÓRICAS E EVENTOS
HIPOTÉTICOS**

FINALIDADE

**ANALISE DA INFLUÊNCIA NO PRESENTE DE FUTUROS
ALTERNATIVOS**

**ANALISE DOS IMPACTOS FUTUROS DE POLÍTICAS
ATUAIS**

Vantagens da prospecção de demandas

- **Contribuição para o estabelecimento de um modelo de pesquisa orientado para usuários e para a sociedade**
- **Internalização dos enfoques de negócio agrícola e cadeias produtivas**
- **Contribuição para a ampliação da visão monodisciplinar para uma mais sistêmica, multi e interdisciplinar**
- **Aumento da participação das instituições de P&D na formação de políticas agrícolas**
- **Melhor integração com outras instituições de P&D**
- **Contribuição para o fortalecimento de alianças na identificação de problemas e na elaboração de projetos de P&D**

Limitação da prospecção de demandas

- **Temor dos investigadores em reconhecer que conhecem pouco do produto/setor em que trabalham**
- **Falta de pessoal com preparo profissional e/ou tempo disponível**
- **Mudanças constantes das equipes encarregadas da condução dos estudos de prospecção de demandas**
- **Falta de informação confiável e apropriada**

Prospecção de demandas: Modelo Conceitual

**DESAFIO DA
PLANIFICAÇÃO DE P&D:**
*transformar grandes
objetivos da sociedade
em objetivos de trabalho
dos projetos de P&D*

**PROSPECÇÃO DE
DEMANDAS TECNOLÓGICAS:**
*- é um problema complexo
- ultrapassa o campo
disciplinar*

BASES CONCEITUAIS

- ***Enfoque sistêmico***
- ***Visão prospectiva***
- ***Mercado e segmentação***

Módulo 2

Módulo 8

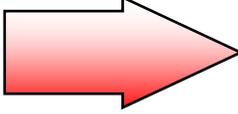
Módulo 3

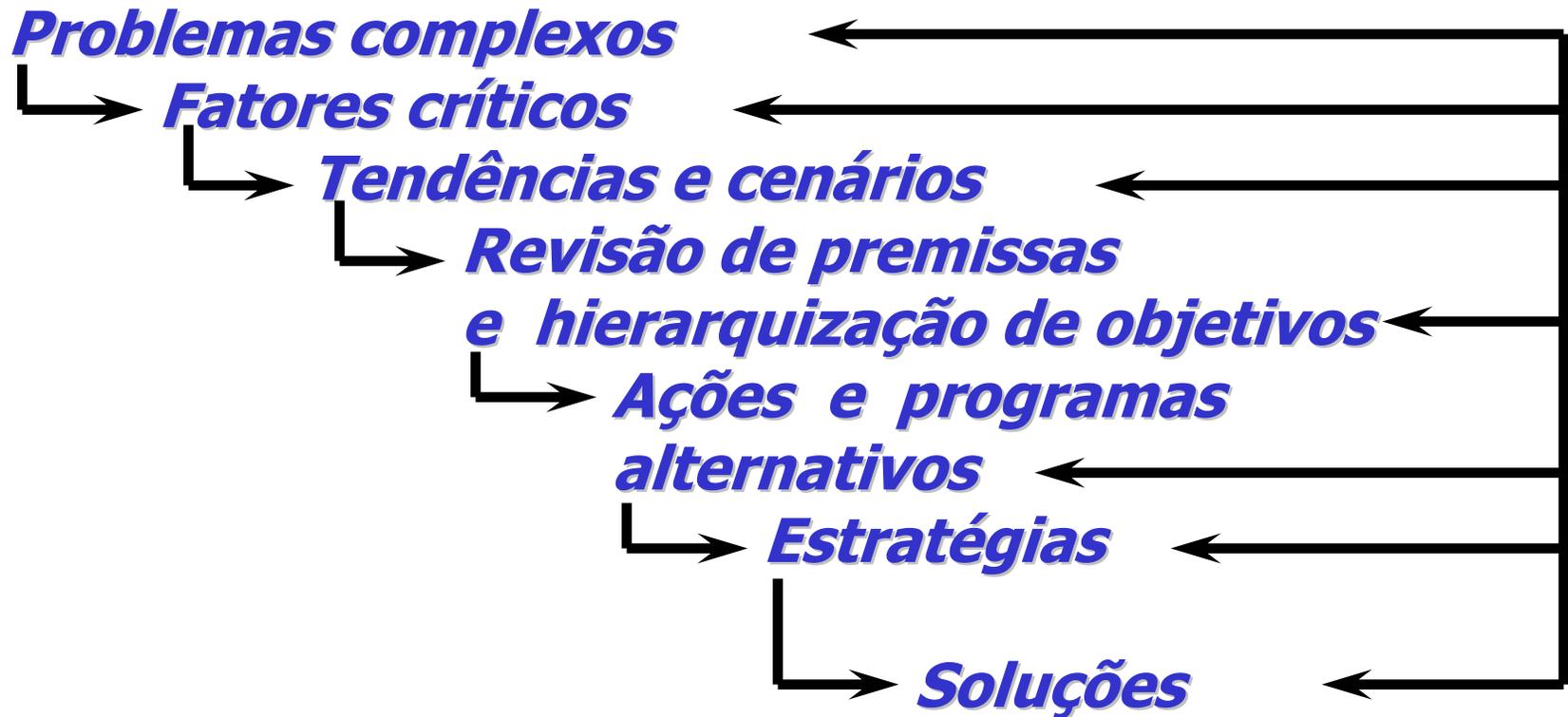
ENFOQUE SISTÊMICO APLICADO À PROSPECÇÃO DE DEMANDAS TECNOLÓGICAS

A NECESSIDADE E CRESCIMENTO DA INTERDISCIPLINARIDADE

- **A LIMITAÇÃO DA CIÊNCIA CLÁSSICA EM LIDAR COM PARES DE VARIÁVEIS, LINEARIDADES, RELAÇÕES DIRETAS DE CAUSA-EFEITO.**
- **Ex.: SOL/PLANETA, ÁTOMO/ELÉTRON**
- **COMPLEXIDADE DEMANDA OUTRAS FERRAMENTAS ANALÍTICAS.**

A natureza dos problemas

Problema  ***Solução***



Reduccionismo

REDUCCIONISMO:

- **Decomposição de um fenômeno em partes**
- **Análises isoladas das partes para conhecer comportamento**
- **Todo= somatório das partes**

VANTAGEM: Permite o estabelecimento e o avanço da metodologia científica, principalmente nas ciências físicas

DESVANTAGEM: Não contempla o efeito das interações (positivas e negativas) dos componentes dos fenômenos

Holismo

HOLISMO: Conhecimento das partes como componentes de um conjunto, de forma a conhecer os fenômenos como um todo, e como um sistema.

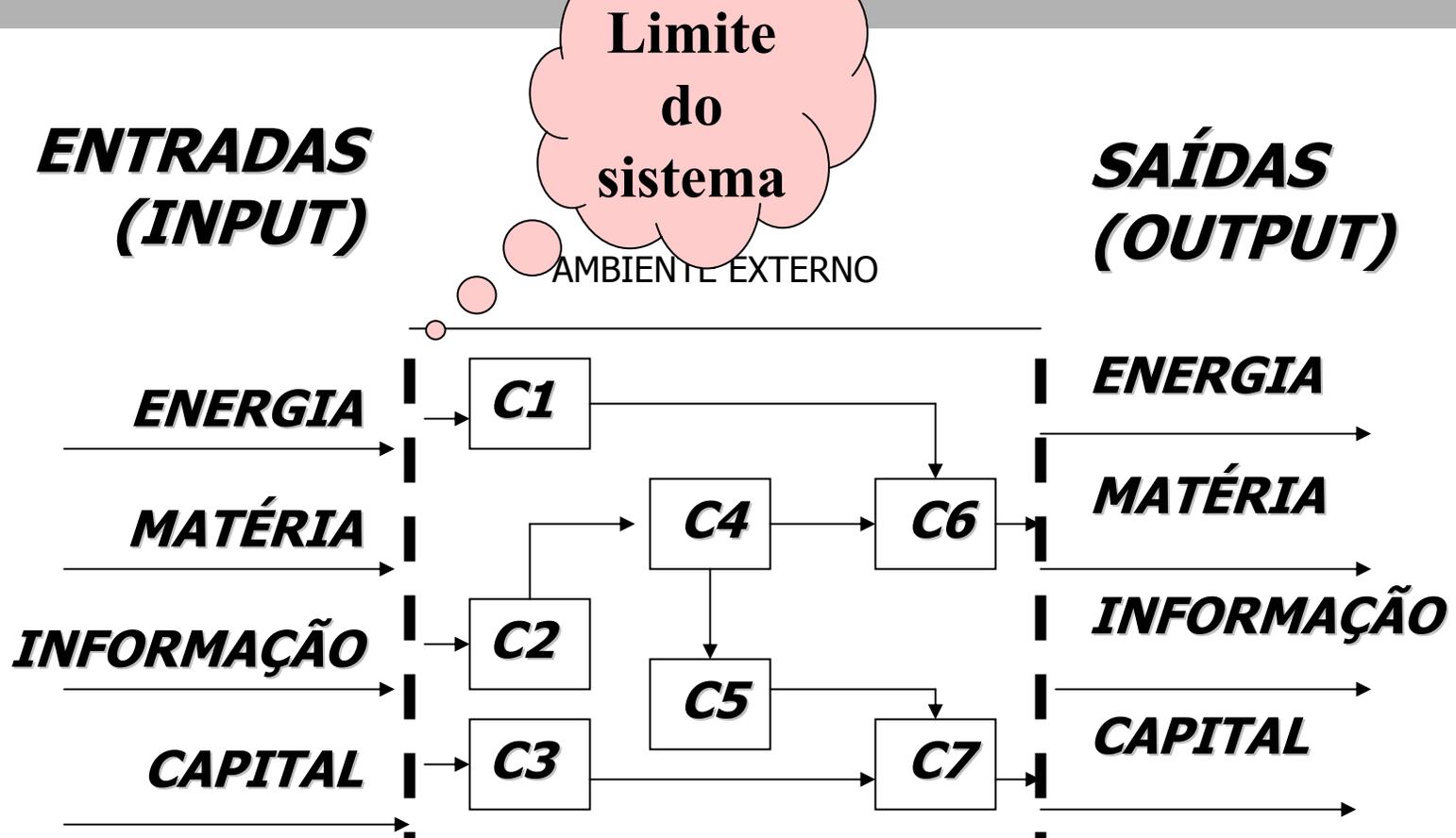
Em consequência:

- **O interesse pelas partes é focado em seu funcionamento em relação ao todo, e não é um fim em si mesmo.**
- **O todo é visto como um sistema de partes interrelacionadas.**
- **Um sistema não é um somatório das partes e sim um conjunto individual. Seu estudo demanda enfoque multidisciplinar.**

Definição de Sistema

- **Qualquer coleção de processos e materiais relacionados que conjuntamente realizam uma função na qual o pesquisador está interessado (Milsun, citado por Jones, 1975).**
- **Conjunto de componentes interativos (Spedding, 1979).**
- **Um conjunto ou coleção de coisas conectadas ou relacionadas de tal maneira que formam ou atuam como uma unidade, como um todo. (Betch, 1974)**

Representação de um sistema



AMBIENTE EXTERNO
C1 A C7: COMPONENTES INTERLIGADOS OU INTERATIVOS

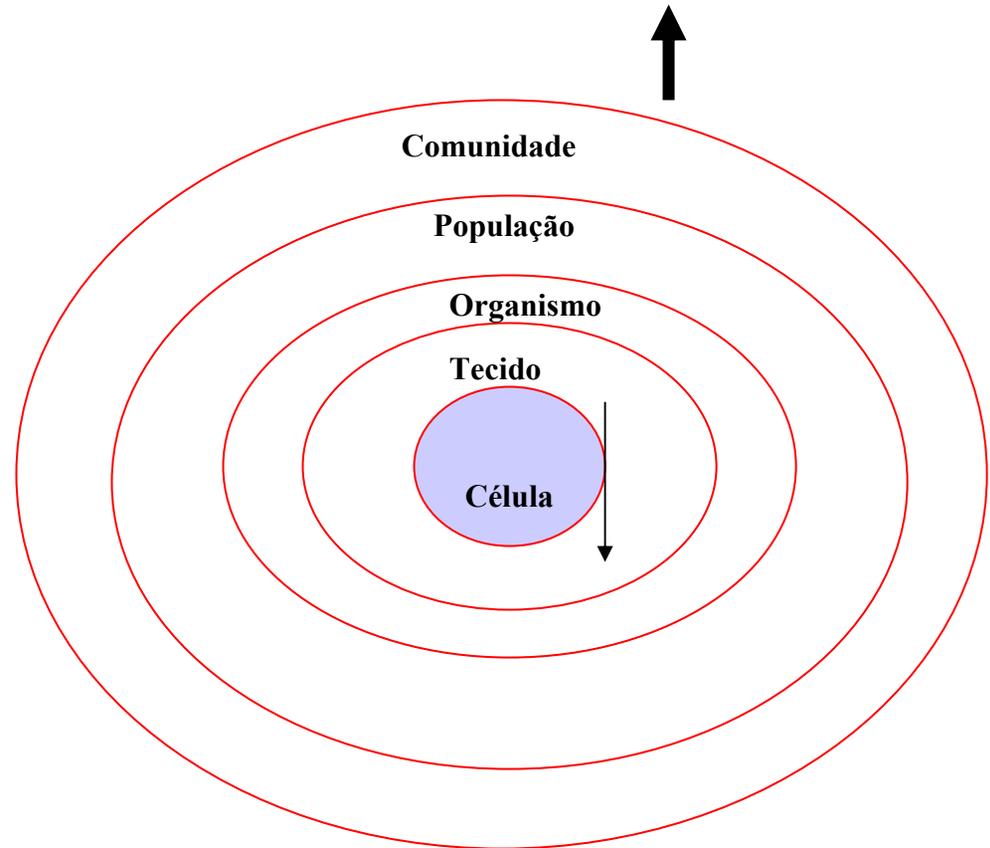
AMGC-SMVL

O conceito de limite

- **Linha divisória *imaginária*, que separa o sistema do seu ambiente externo ou contexto.**
- **O limite é traçado em função do interesse do analista do sistema. É, portanto, uma definição arbitrária.**
- **Tem estreita relação com o conceito de hierarquia de sistemas.**

Hierarquia de sistemas

- Cada sistema ocupa um nível hierárquico determinado, podendo constituir-se em parte de um sistema superior e subordinar-se a sistemas hierarquicamente inferiores.



Fluxo

FLUXOS

Consistem nos movimentos de materiais, capitais ou informações entre os componentes de um sistema.

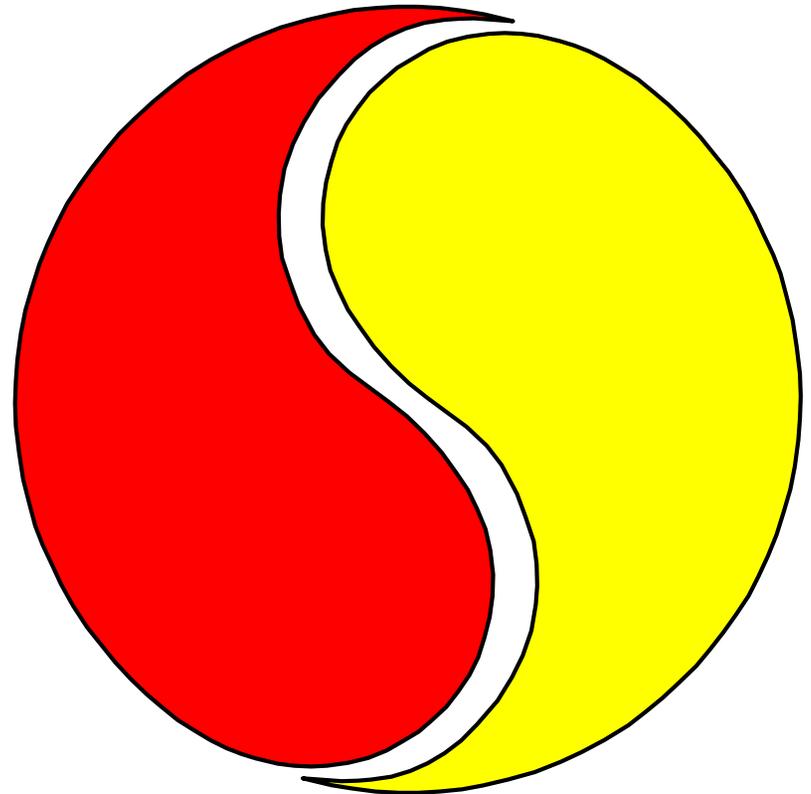
O fluxo e sua direção são indicados por setas.

O fluxo de informação é indicado por setas pontilhadas.

Ex.: Em uma CP, em geral ocorre um fluxo de materiais na direção fornecedores de insumo → consumidores finais e um fluxo de capital em sentido inverso.

ENFOQUE EM SISTEMAS

- **PONTE ENTRE AS CIÊNCIAS CLÁSSICAS E AS CIÊNCIAS SOCIAIS E BIOLÓGICAS**
- **COMPLEMENTO AO REDUCIONISMO**



Caracterização de sistemas (Cadeia produtiva, sistema produtivo, sistema natural)

CARACTERIZAR É DETERMINAR:

- 1. Objetivos: razão pela qual o sistema opera**
- 2. Limites: o que pertence e o que está fora do sistema**
- 3. Contexto: ambiente externo, onde o sistema opera**
- 4. Componentes: principais segmentos que se relacionam**
- 5. Interação: relações entre os componentes**
- 6. Insumos (inputs ou entradas): elementos utilizados pelo sistema, produzidos externamente**
- 7. Produtos (outputs ou saídas): resultados da operação do sistema**
- 8. Subprodutos: produtos secundários do sistema**

Principais Sistemas de Interesse

Negócio agrícola: Conjunto global de componentes e operações de produção, processamento, distribuição e comercialização de insumos e produtos agropecuários e agroflorestais, composto por cadeias produtivas interligadas.

Cadeias produtivas: Conjunto de componentes interativos, compreendendo desde os fornecedores de serviços e insumos, sistemas produtivos agropecuários e agroflorestais, processamento e transformação, distribuição e comercialização, até os consumidores finais de produtos e subprodutos.

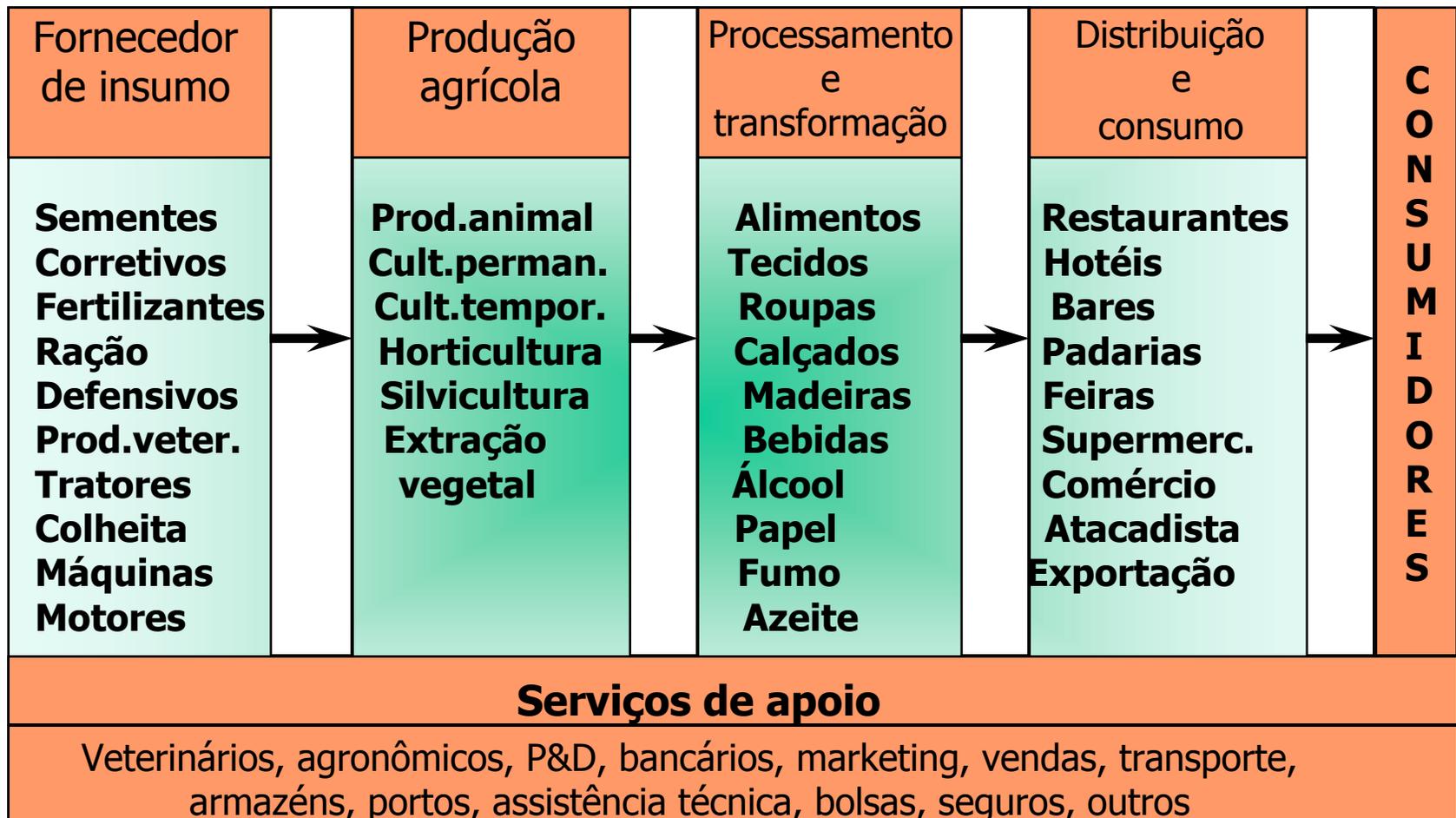
Sistema produtivo: Conjunto de componentes interativos, objetivando a produção de alimentos, fibras, energéticos e outras matérias primas de origem animal ou vegetal.

Projeções de participação no negócio agrícola nos USA 1980/2028

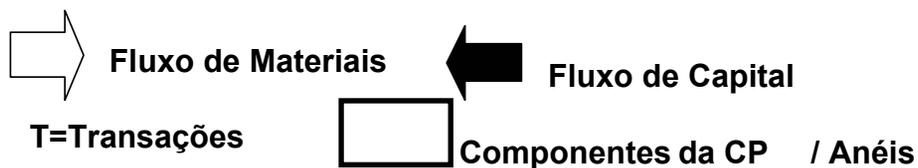
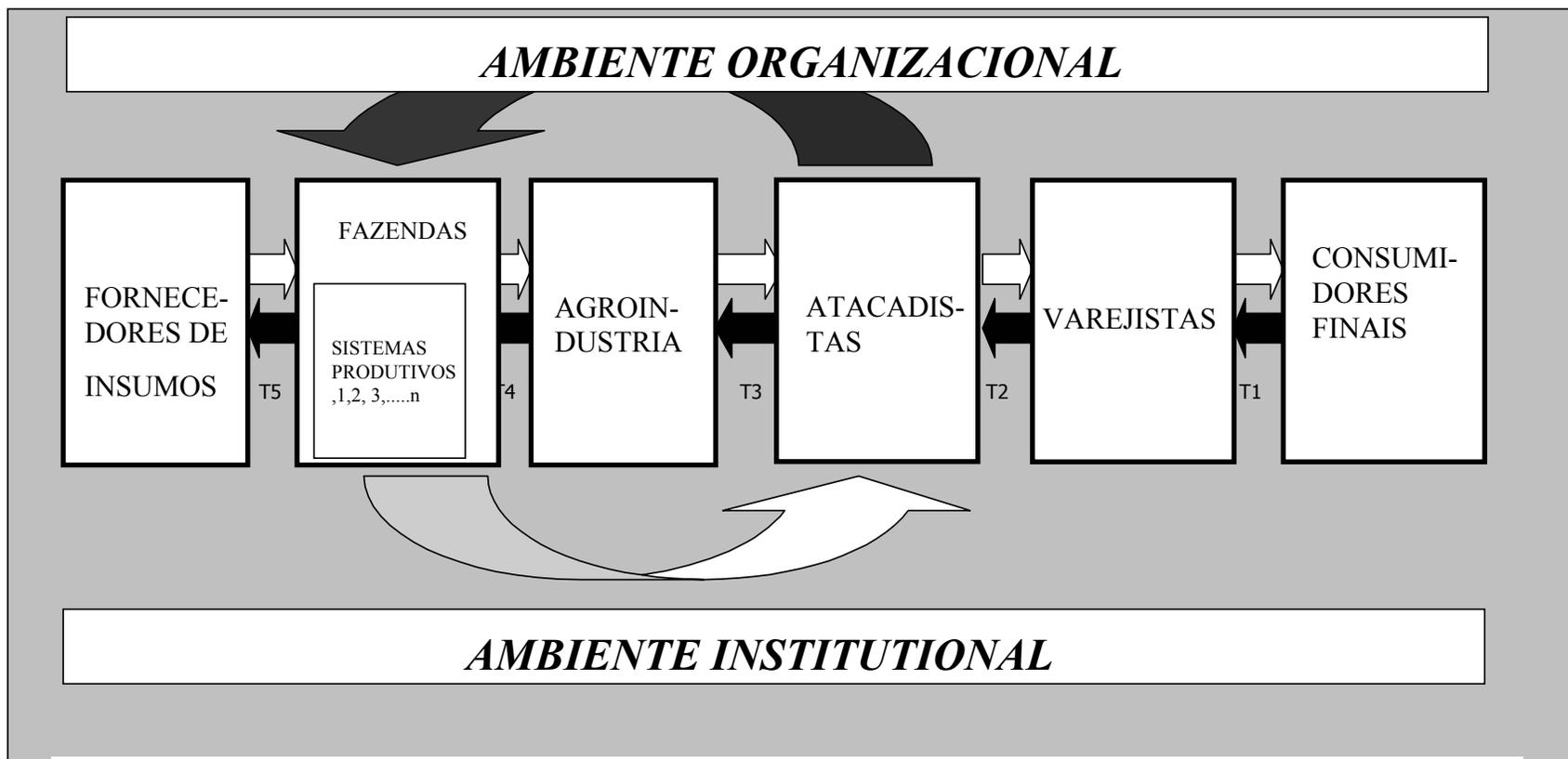
SETORES	PORCENTAGEM		
	1980	1990	2028
ANTES DA PROPRIEDADE	12	9	7
DENTRO DA PROPRIEDADE	24	20	14
DEPOIS DA PROPRIEDADE	64	71	79
TOTAL %	100	100	100
TOTAL (US\$ bilhões)	3125	5615	10165

Elementos do Negócio Agrícola

(ADAPTADO DE ARAÚJO, WEDEKIN E PINAZZA, 1990)



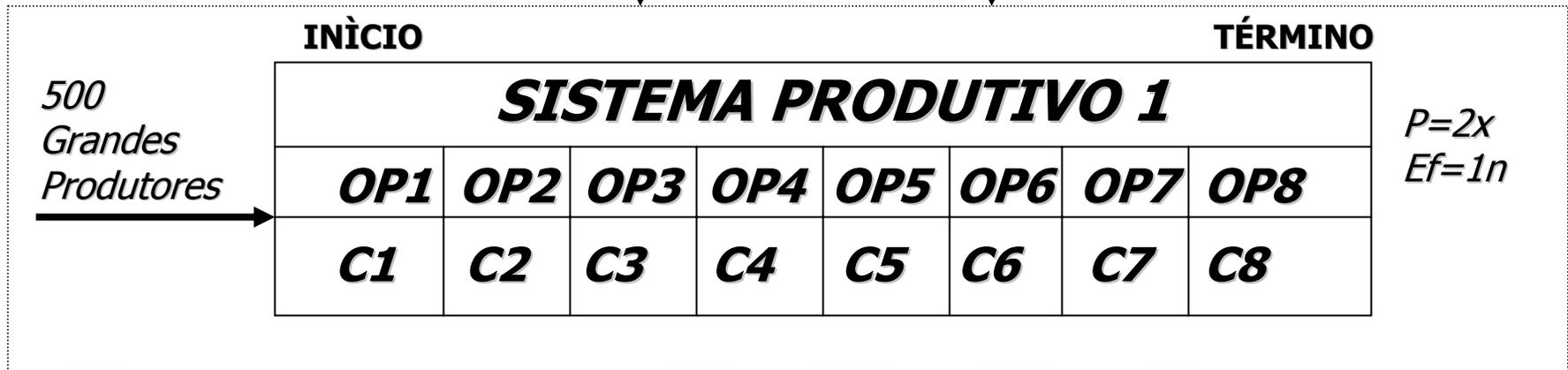
REPRESENTAÇÃO GERAL DA CADEIA PRODUTIVA



Exemplo de sistema produtivo

COMPONENTES DA CADEIA PRODUTIVA

DEMANDAS



OP=Operações **C=Custos**
P=Produtividade **Ef=Eficiência**

Sistemas Produtivos

SISTEMA PRODUTIVO é um conjunto de conhecimentos e tecnologias aplicados a uma população de vegetais ou animais em determinado ambiente, de utilidade para o mercado consumidor, para:

- maximizar a produção biológica ou econômica
- minimizar custos ou maximizar renda
- maximizar a eficiência em determinado cenário sócio-econômico
- alcançar determinado padrão de qualidade
- obter sustentabilidade para o sistema
- garantir competitividade ao produto

Pesquisa em sistemas

Metodologia

• Análise

- Especificação do problema
- Definição de objetivos
- Hierarquização do sistema
- Definição dos limites
- Mensuração do sistema (recolção de dados)

• Síntese

- Modelagem do sistema
- Codificação do modelo para o computador
- Validação do modelo
- Experimentação com o modelo
- Uso do modelo para a gestão do sistema

MERCADO E SEGMENTAÇÃO

Conceito de mercado, mercado final e intermediário. Mercado alvo. Segmentação de mercado. Critérios de segmentação. Segmentação de consumidores e de outros componentes do agronegócio.

Organizações & mercados



A missão institucional deve ser orientada para clientes (mercado), para os quais são oferecidos produtos e serviços

Marketing: conceitos básicos

Marketing: esforço de uma organização para satisfazer as necessidades e expectativas de sua clientela, por meio de um conjunto de produtos e serviços.

Marketing: classificação dos mercados por sua dimensão temporal

- ***Mercado atual: conjunto de clientes de hoje***
- ***Mercado potencial: conjunto de consumidores que apresentam interesse, renda e que teriam acesso a um dado produto ou serviço, mesmo que não façam parte do mercado atual.***
- ***Mercado futuro: mercado resultante de transformações dos mercados atual e/ou potencial***

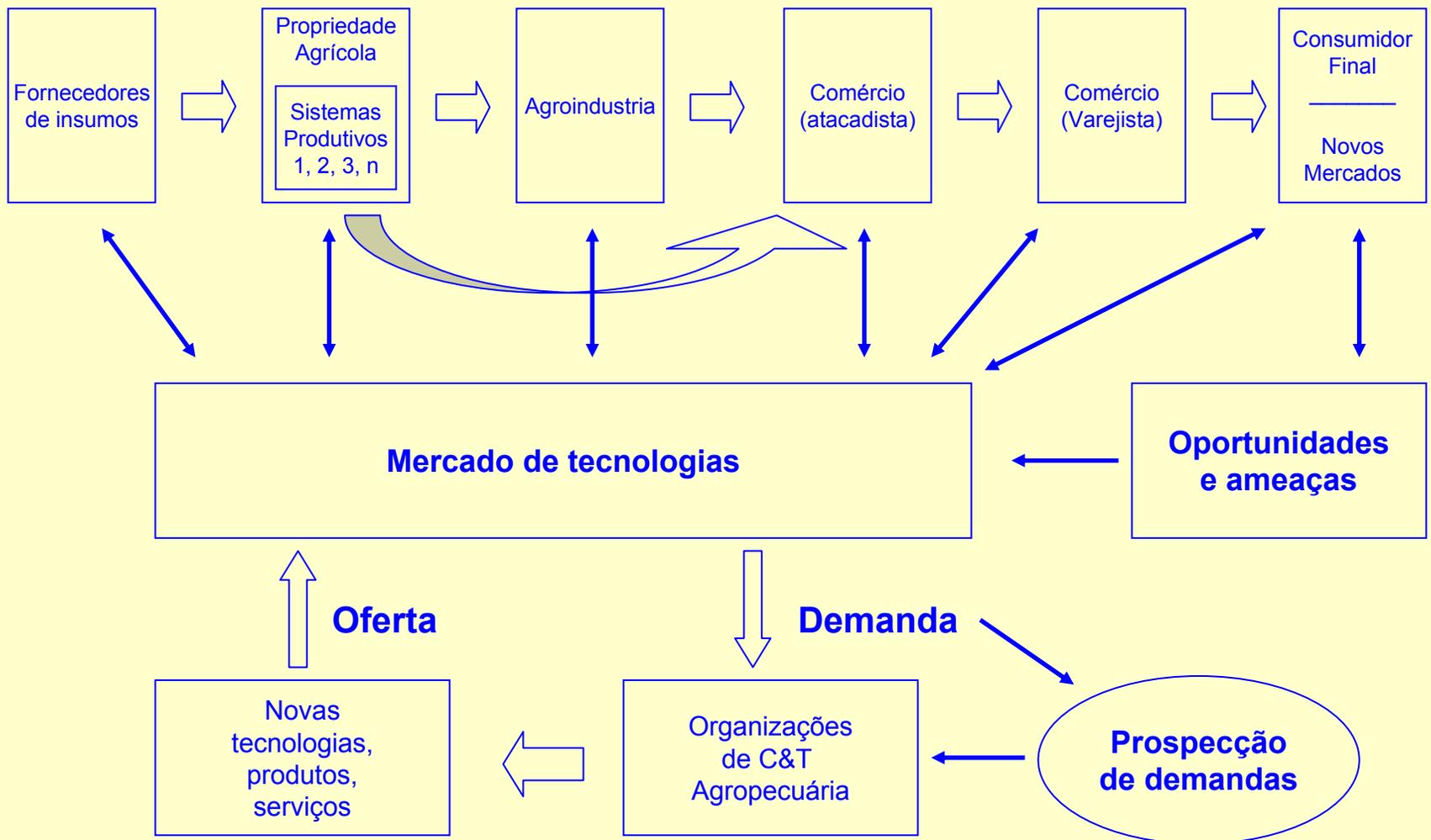
Marketing: classificação dos mercados por sua inserção na cadeia produtiva

- ***Mercado intermediário: conjunto de clientes que consomem produtos intermediários da cadeia produtiva***
- ***Mercado consumidor final: conjunto de pessoas/organizações com necessidades e interesses comuns pelo produto ou serviço que se constitui na saída final da cadeia. Este mercado é fonte primária de demandas.***

Mercado de organizações de pesquisa e desenvolvimento

- **Mercado de tecnologia: Encontro da oferta de tecnologias de um centro de pesquisa com as demandas de seus clientes e usuários.**
- **Mercado-alvo: segmentos do mercado de tecnologia que se busca atender.**

Cadeias Produtivas e o Mercado de Tecnologias



Fonte: Castro et al., 1995

Necessidades, aspirações e demandas

- ***Necessidade: estado de privação de alguma necessidade básica. Exemplo: alimento, vestuário, abrigo, etc.***
- ***Aspiração: formas específicas de atendimento a estas necessidades. Exemplo: pizzas, roupa Pierre Cardin, etc.***
- ***Demanda: desejos por produtos e serviços específicos + renda e interesse em comprar.***

Demandas de uma cadeia produtiva

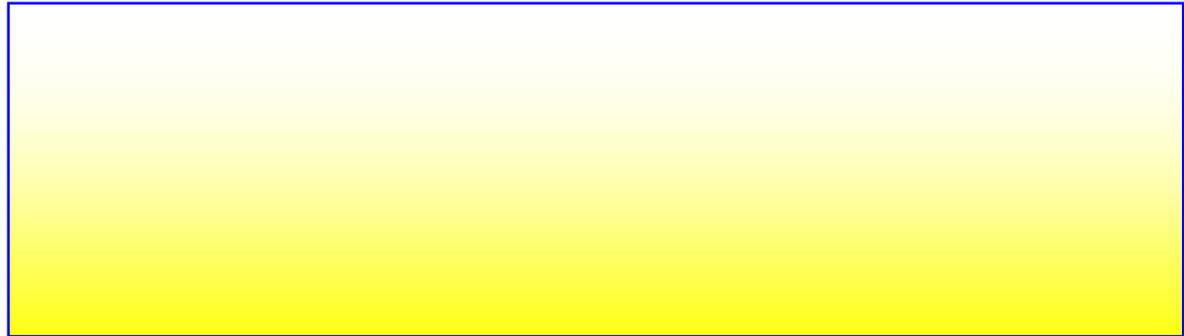
- *São necessidades de conhecimento e de tecnologias (ou ainda de produtos e serviços não-tecnológicos),*
- *com o objetivo de reduzir o impacto de algumas limitações identificadas, ao desempenho da cadeia,*
- *e/ou para melhorar sua qualidade, eficiência produtiva e equidade,*
- *em benefício do consumidor final e dos demais grupos de atores sociais envolvidos.*

Segmentação de mercado: conceitos

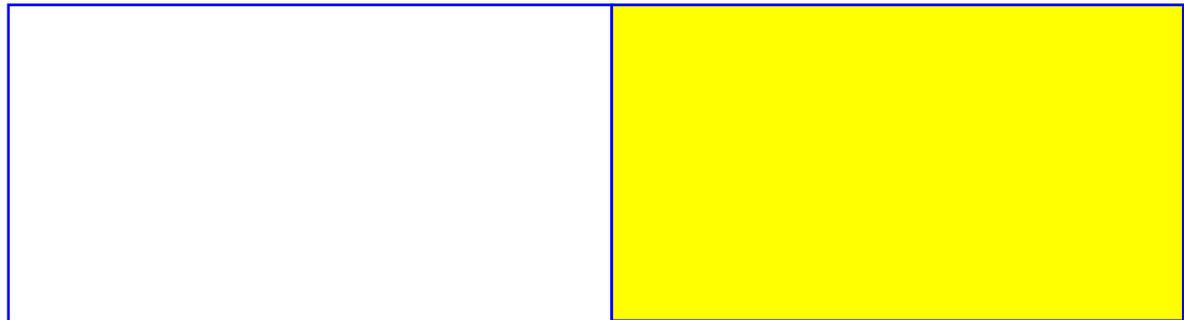
Segmentos de mercado: subconjuntos homogêneos de clientes dentro de um mercado. Os subconjuntos são homogêneos em termos de características que determinam seu comportamento de compra (ou a probabilidade de adaptação de um produto ou serviço), e em termos de suas necessidades, aspirações e demandas.

Mercado e Segmentação de mercado

Mercado



Segmentos de mercado



Segmentação de mercado de tecnologias

III. Dentro dos componentes de cadeias (exceto os consumidores finais)

VARIÁVEIS DE SEGMENTAÇÃO:

- ***PROPRIEDADE***
- ***TAMANHO DA PROPRIEDADE OU DO NEGÓCIO***
- ***TECNOLOGIA UTILIZADA***
- ***USO DE MÃO-DE-OBRA***
- ***AMPLITUDE DO MERCADO***
- ***ESPECIALIZAÇÃO***

Segmentação de mercado de tecnologias

IV. Consumidores finais

VARIÁVEIS DE SEGMENTAÇÃO:

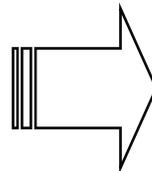
- ***RENDA***
- ***EDUCAÇÃO FORMAL***
- ***IDADE***
- ***OUTRAS VARIÁVEIS SÓCIO-ECONÔMICAS,
SOCIOLOGICAS OU DEMOGRÁFICAS***

Segmentação de mercado de tecnologias

IV. Sistemas produtivos

VARIÁVEIS DE SEGMENTAÇÃO:
POSSE DA TERRA
ÁREA DA UNIDADE PRODUTIVA
NÍVEL DE TECNOLOGIA UTILIZADA
MÃO-DE-OBRA
ESPECIALIZAÇÃO
PARTICIPAÇÃO NO MERCADO
CAPITAL DE EXPLORAÇÃO

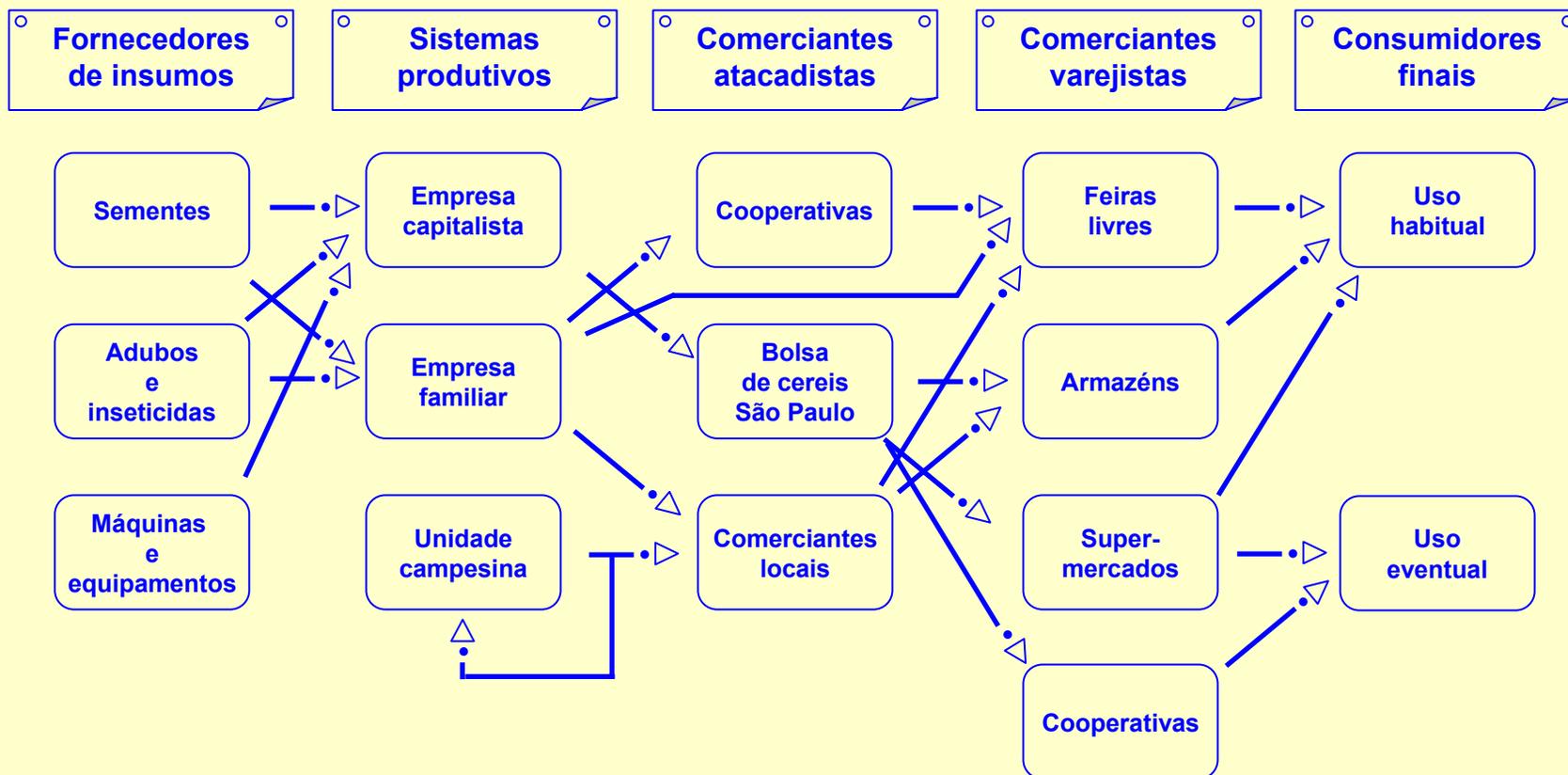
(ADAPTADO DE MOLINA, 1993)



SEGMENTOS
UNIDADE CAMPESSINA
EMPRESA FAMILIAR
EMPRESA CAPITALISTA
LATIFUNDIO

Cadeia Produtiva do Feijão, no Brasil

Ambiente Institucional: Leis de crédito rural, de importação/exportação



Ambiente Organizacional: Leis de crédito rural, de importação/exportação

Fuente: CASTRO & LIMA (1997)

**Variáveis para realizar segmentação de consumidores de feijão
(exemplo hipotético)**

Consumidor	Idade (anos)	Renda (salários)	Escola (anos)	Casa própria	Consumo/ semana
1	13	4	5	0	6
2	12	6	4	0	6
3	15	13	9	1	6
4	14	17	8	1	6
5	14	20	8	1	6
6	13	15	7	1	5
7	12	4	4	0	4
8	15	6	7	0	6
9	21	16	15	1	2
10	24	15	16	1	3
11	25	7	10	0	4
12	23	8	10	0	5
13	22	7	9	0	5
14	26	6	8	0	4
15	45	20	20	1	2
16	44	3	7	0	5
17	48	18	18	1	2
18	43	4	7	0	5
19	46	18	19	1	3
20	44	19	20	1	2

Mesma tabela anterior, dados agrupados

Idade (anos)	Renda (salários mínimos)	Escola (anos)	Casa própria	Consumo/semana
<20	3-10	4-10	0	>3
<20	>10	>10	1	>3
20-26	3-10	4-10	0	>3
20-26	>10	>10	1	<=3
>26	3-10	4-10	0	>3
>26	>10	>10	1	<=3

Quantos segmentos podem ser retirados da tabela acima?

Segmentação de mercado: requisitos

- ***Mensurabilidade de variáveis que caracterizam o segmento***
- ***Magnitude do segmento a ser atendido***
- ***Acessibilidade do segmento***
- ***Diferenciabilidade entre segmentos***
- ***Operacionabilidade ou viabilidade de atender aos segmentos identificados***

Estudos de mercado: questões-chave

- ***Quantidade e disponibilidade
demandadas do produto***
- ***Qualidade do produto***
- ***Preço desejado***

Estudo de mercado: questões(exemplos)

- ***Sobre o consumidor:***
 - ✓ ***quem são os consumidores?***
 - ✓ ***estão satisfeitos com o produto?***
- ***Sobre o mercado:***
 - ✓ ***qual é o tamanho do mercado total?***
 - ✓ ***como pode ser segmentado?***
 - ✓ ***quais são as oportunidades para crescimento do mercado?***

Estudo de mercado e segmentação: fontes de informação

- ***Dados primários: informação a ser coletada, com um objetivo específico, por questionário, observação ou outro método***
- ***Dados secundários: informação já existente, coletada inicialmente com outro objetivo, e que pode ser utilizada para os propósitos deste estudo.***

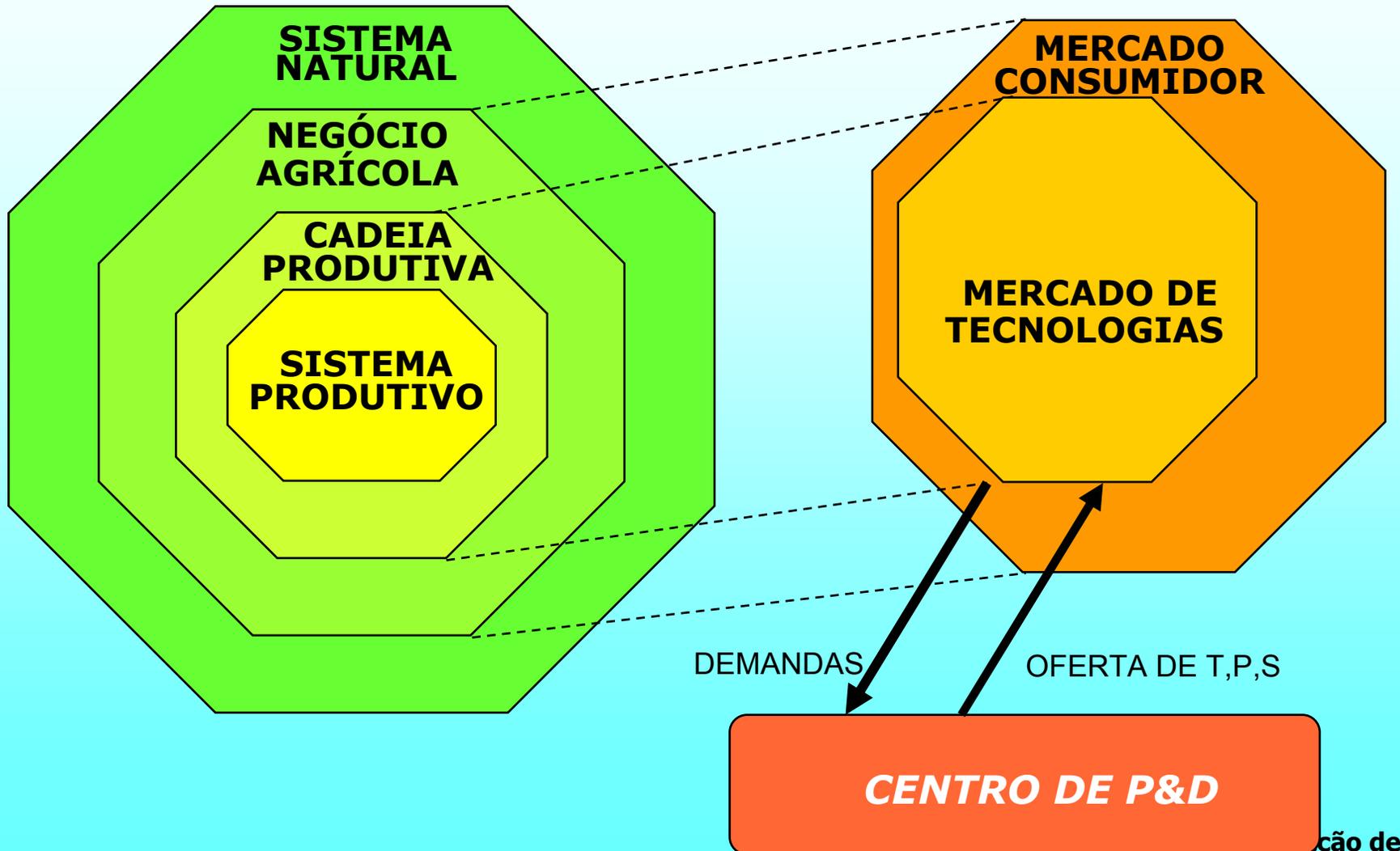
Estudo de mercado: coleta de dados primários

- ***Técnicas de observação***
- ***Entrevista individual ou em grupo***
- ***"Surveys" por correio ou telefone***
- ***Outros métodos: painéis, testes de mercado***

CADEIAS PRODUTIVAS

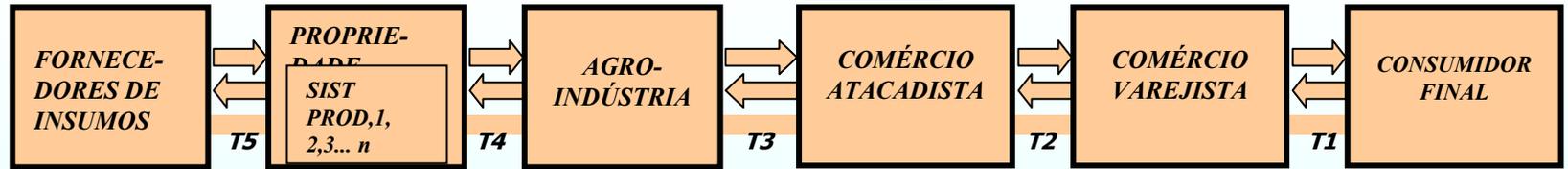
Conceitos, Aplicações e Metodologia de Prospecção

Base Conceitual: Enfoque Sistêmico

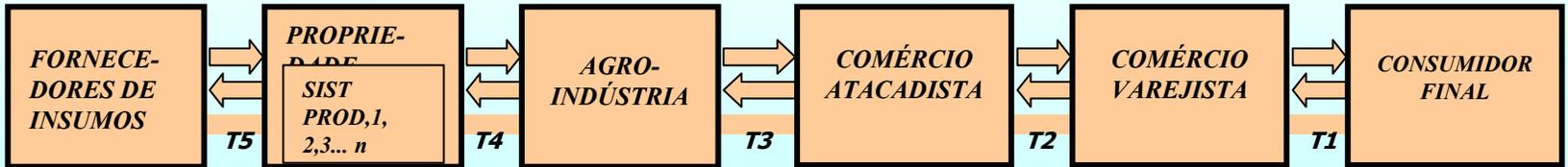


AMBIENTE ORGANIZACIONAL

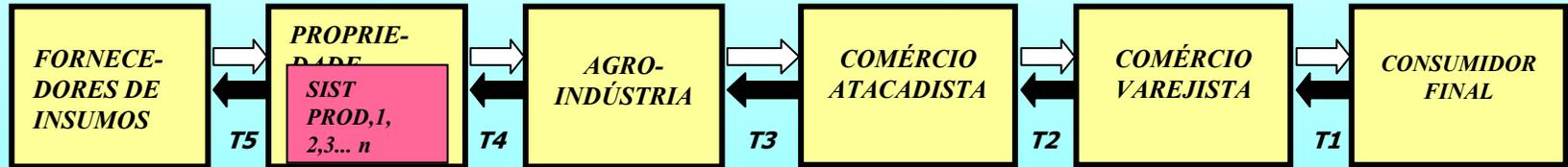
CP1



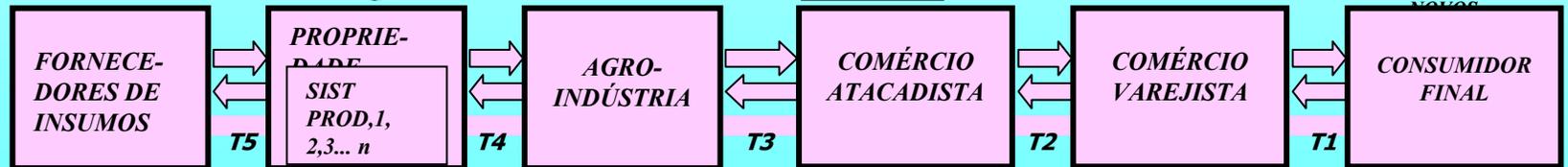
CP2



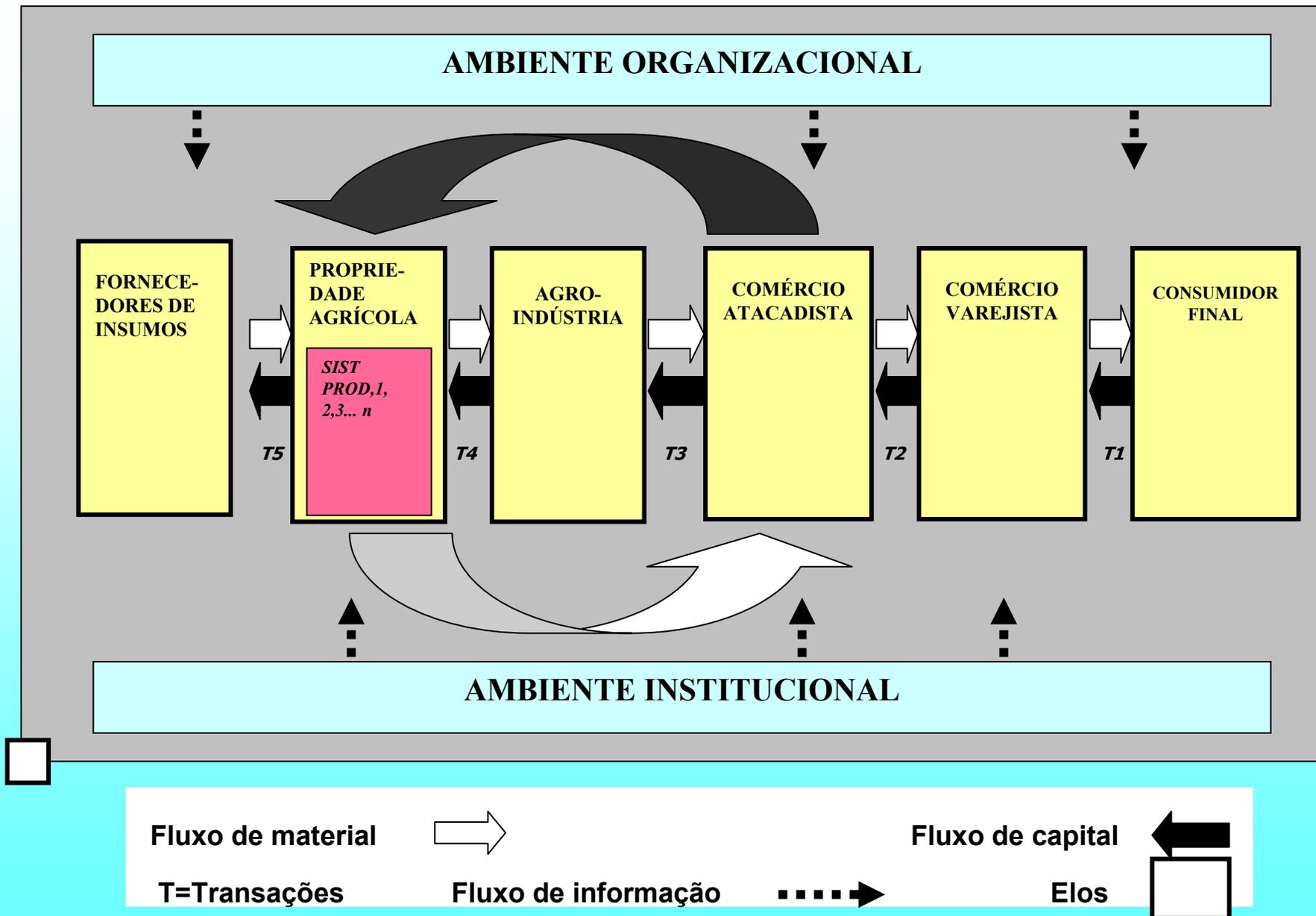
CP3



CPn



AMBIENTE INSTITUCIONAL



Tipos de cadeias produtivas

COMPLETA

É uma CP composta por todos os componentes (fornecedores de insumos, sistemas produtivos, agroindústria, comercialização atacadista e varejista e consumidores finais).

INCOMPLETA

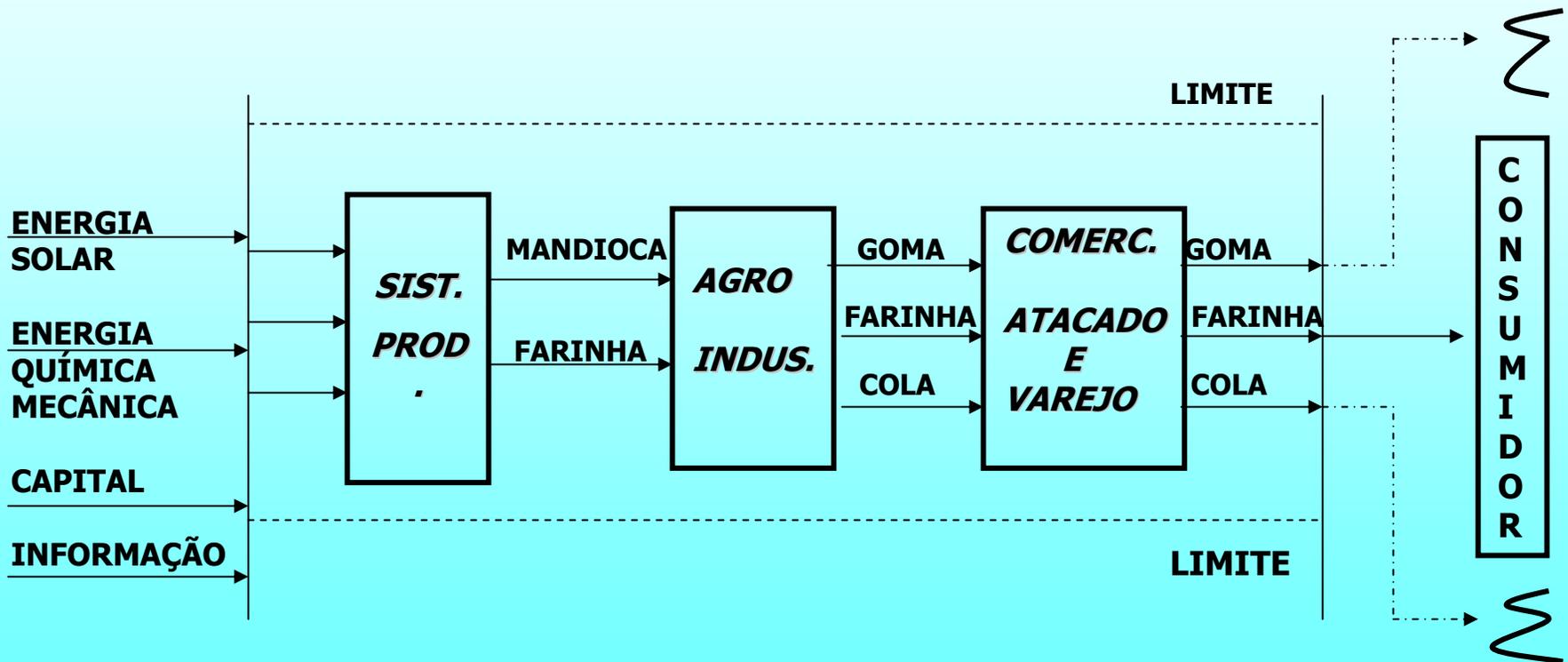
É uma CP em que falta um ou mais destes componentes

INTEGRADA

É uma CP cujo produto se constitui em insumo para outra cadeia (exemplo: cadeia integrada de milho e frango ou de milho e suínos)

Exemplo de cadeia produtiva como um complexo de conflitos:

- Cadeia Produtiva da Mandioca -



OBJETIVO DA CADEIA: PRODUÇÃO COMPETITIVA DE FARINHA DE MANDIOCA

Necessidades e aspirações e conflitos dos componentes da CP e seus objetivos

- CP da Mandioca

COMPONENTES

**1. SISTEMAS
PRODUTIVOS**

2. AGROINDÚSTRIA

3. COMERCIALIZAÇÃO

**4. CONSUMIDOR
FINAL**

NECESSIDADES

INSUMOS MAIS BARATOS, REDUÇÃO DE RISCOS, MAXIMIZAR O DESEMPENHO DE MÃO-DE-OBRA, GARANTIR SEGURANÇA ALIMENTAR E FAMILIAR.

QUALIDADE E REGULARIDADE DE OFERTA DE MATÉRIA-PRIMA, PREÇOS BAIXOS

REGULARIDADE DE OFERTA DE MATÉRIA-PRIMA, PREÇOS BAIXOS.

REGULARIDADE DE OFERTA DE MATÉRIA-PRIMA, PREÇOS BAIXOS.

OBJETIVO DA CP: PRODUÇÃO COMPETITIVA DE FARINHA DE MANDIOCA (MELHORIA DE EFICIÊNCIA PRODUTIVA E PREÇOS)

Prospecção de cadeias produtivas : usos e metodologia

USOS DA PROSPECÇÃO NA GESTÃO DE CADEIAS PRODUTIVAS

- **Gestão da eficiência (produtividade e custos) e da competitividade**
- **Gestão tecnológica e de P&D**
- **Gestão da qualidade (diferenciação)**
- **Gestão da sustentabilidade ambiental**
- **Gestão de mercados e oportunidades (foco)**
- **Gestão de contratos**
- **Gestão da informação e comunicação**

USOS DA PROSPECÇÃO NO DESENVOLVIMENTO SETORIAL E DAS ORGANIZAÇÕES

- **Melhoria da base de informação**
- **Melhoria da imagem e sustentabilidade institucional**
- **Geração e gestão de políticas públicas**
- **Criação de fóruns e câmaras de negociação**
- **Conscientização de lideranças**
- **Criação de políticas e mecanismos de equidade distributiva**
- **Identificação de oportunidades para agregação de valor**

ESTRATÉGIA COMPETITIVA

- **O propósito da análise da competitividade é a formulação de uma estratégia para uma empresa enfrentar a concorrência.**
- **Este conceito pode ser aplicado a concorrência entre cadeias produtivas e dentro dos seus elos.**
- **A gestão é *formulação e execução* de uma estratégia para a competitividade.**

Exemplo: cadeia de uva e vinho no Brasil - diretrizes para a competitividade

- **ATENDER ADEQUADAMENTE A TODOS OS SEGMENTOS DE MERCADO**
- **DAR ÊNFASES ESPECIAL AOS SEGMENTOS DE VINHO DE CONSUMO CORRENTE E DE SUCO DE UVA**
- **GANHOS DE ESCALA DEVEM SER REPASSADOS AO CONSUMIDOR PARA PERMITIR AUMENTO DO CONSUMO PER CAPITA**
- **VALORIZAR A BUSCA POR QUALIDADE**
- **BUSCAR SOLUÇÕES INTEGRANDO TODA A CADEIA**
- **ESTIMULAR ASSOCIATIVISMO ENTRE PRODUTORES**
- **ESTABELECER MECANISMOS DE FISCALIZAÇÃO PARA GARANTIR QUALIDADE DO PRODUTO**

Análise da Cadeia Produtiva – Fundamento sistêmico

É NECESSÁRIO DETERMINAR:

- 1. Objetivos: razão pela qual a cadeia opera**
- 2. Limites: o que pertence à cadeia**
- 3. Contexto: o que está fora da cadeia, mas afeta seu desempenho**
- 4. Componentes: elementos internos da cadeia que transformam insumos em produtos**
- 5. Fluxo: elementos que fluem entre os componentes da cadeia**
- 6. Insumos (inputs): entrada de elementos nos componentes da cadeia**
- 7. Produtos (outputs): saída de elementos processados pelos componentes da cadeia**

Metodologia de análise de cadeias produtivas (CP)

- **Explicitação de objetivos e limites da análise**
- **Definição do ambiente externo da cadeia produtiva**
- **Identificação dos componentes (elos), seus respectivos segmentos e suas relações (fluxos). Modelagem da CP.**
- **Identificação de insumos (entrada) e de produtos/subprodutos (saídas)**
- **Escolha dos critérios de mensuração (eficiência, qualidade, sustentabilidade, equidade e competitividade) e sua medição, em função dos objetivos do estudo.**
- **Determinação de fatores críticos de desempenho, a partir dos seus impactos atuais sobre os critérios escolhidos.**
- **Avaliação de impactos prospectivos dos fatores críticos sobre a eficiência, qualidade, sustentabilidade, equidade e competitividade**
- **Definição de demandas atuais, potenciais e futuras.**

Métodos e Técnicas

- **Grupo de trabalho interdisciplinar**
- **Coleta de informação secundária**
- **Modelagem e análise de diagrama de fluxo**
- **Análise de desempenho e de seus fatores críticos**
- **Análise de processo produtivo, custos e receitas**
- **Consulta a componentes-chave da CP**
- **Consulta a especialistas**
- **Uso de técnicas prospectivas**
- **Análise de fluxos físico e de capital**

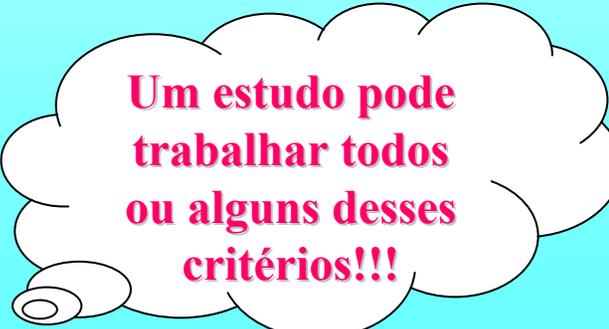
Desempenho das cadeias produtivas

DESEMPENHO: É a capacidade de um sistema (por exemplo, uma cadeia produtiva) de transformar insumos em produtos.

POSSÍVEIS CRITÉRIOS DE MENSURAÇÃO

(A serem definidos de acordo com os objetivos do estudo)

- Eficiência
- Qualidade
- Competitividade
- Equidade
- Sustentabilidade



Um estudo pode trabalhar todos ou alguns desses critérios!!!

Diagrama de fluxo

DIAGRAMA DE FLUXO consiste na modelagem da cadeia produtiva, indicando seus principais elementos constituintes e as relações entre eles.

Elementos constituintes ou componentes (elos e segmentos) da CP: são as organizações ou grupos de organizações participantes diretos do negócio da CP.

Exemplo: as organizações de venda de insumos, as fazendas e seus sistemas produtivos; as agroindústrias; os atacadistas, etc.

Diagrama de fluxo

- ***No diagrama de fluxo, os componentes são representados por retângulos. Exemplos:***

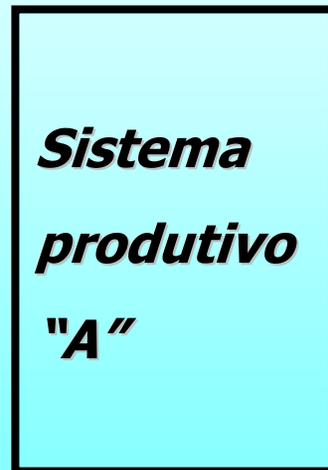


Diagrama de fluxo

FLUXOS

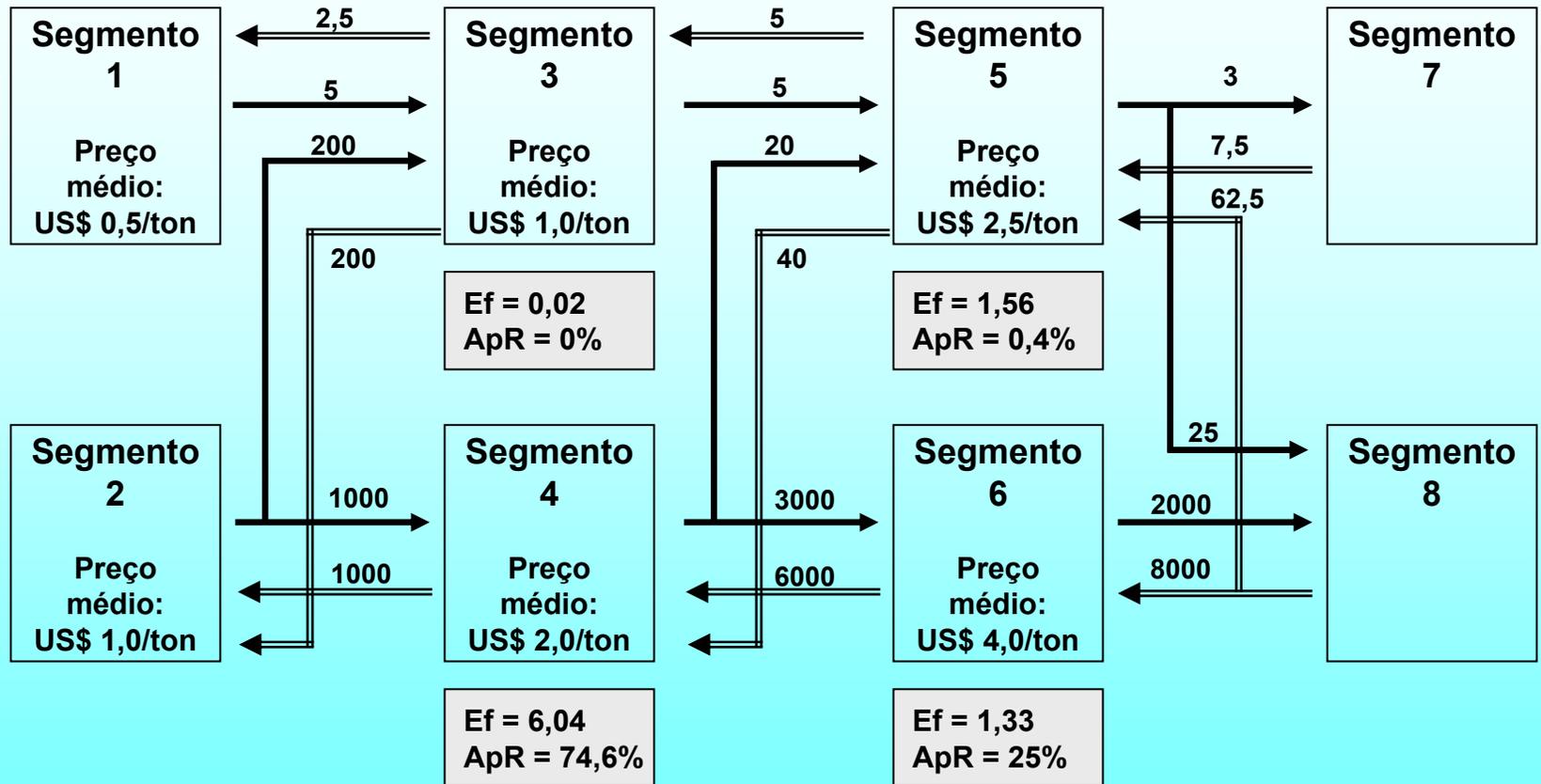
Consistem nos movimentos de materiais, capitais ou informações entre os componentes da CP.

**Em uma CP, em geral ocorre um fluxo de materiais na direção fornecedores de insumo
————> consumidores finais e um fluxo de capital em sentido inverso.**

O fluxo e sua direção são indicados por setas.

O fluxo de informação é indicado por setas pontilhadas.

**Exemplo hipotético de fluxos de materiais (em milhões de toneladas)
e de capitais (em milhões de Dólares) em uma cadeia produtiva**



→ Fluxo de materiais

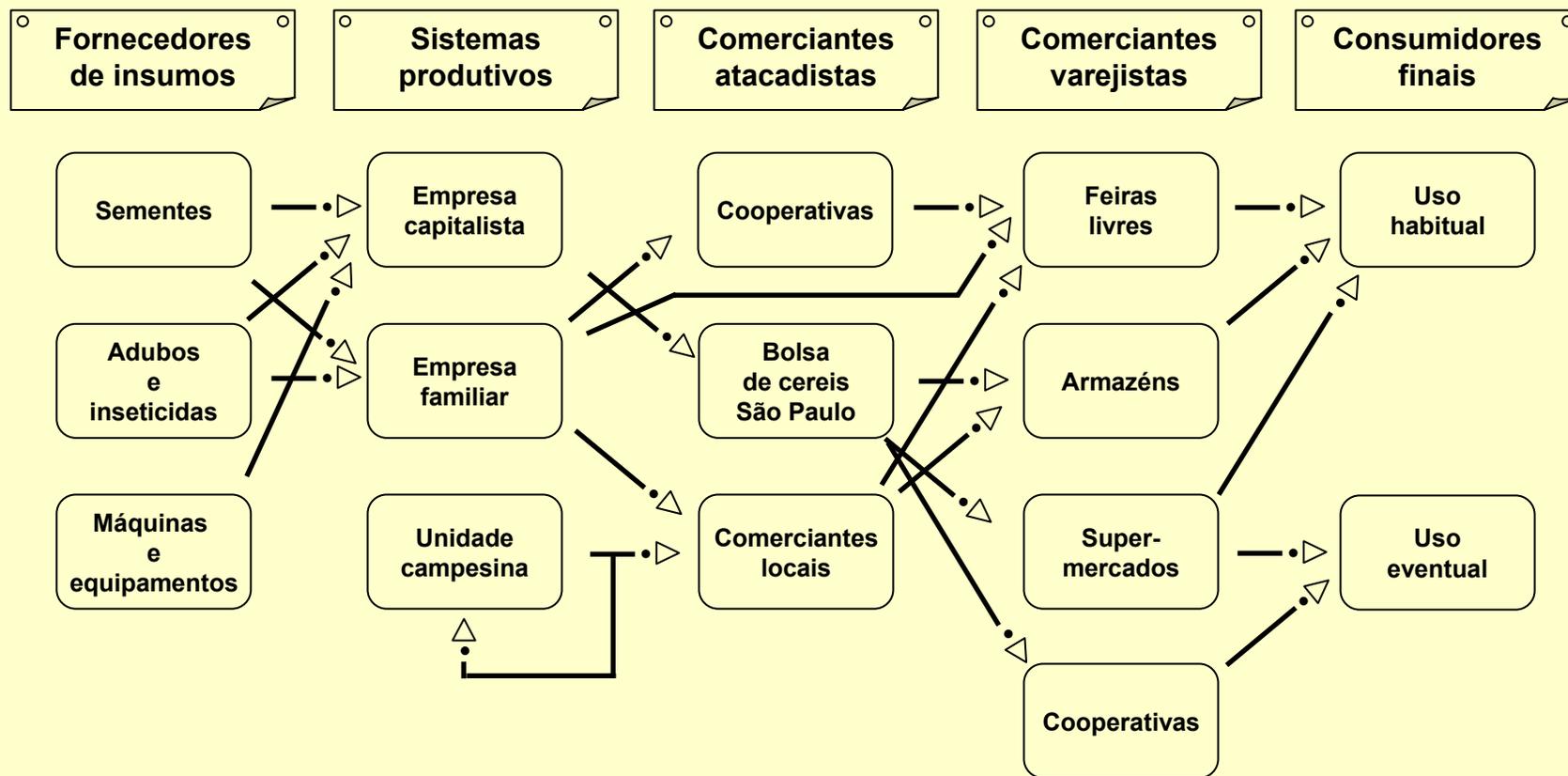
← Fluxo de capitais

Indica a eficiência (Ef) e a apropriação relativa de benefícios (ApR) em alguns segmentos

Segmentação de Cadeias Produtivas

Cadeia Produtiva do Feijão, no Brasil

Ambiente Institucional: Leis de crédito rural, de importação/exportação

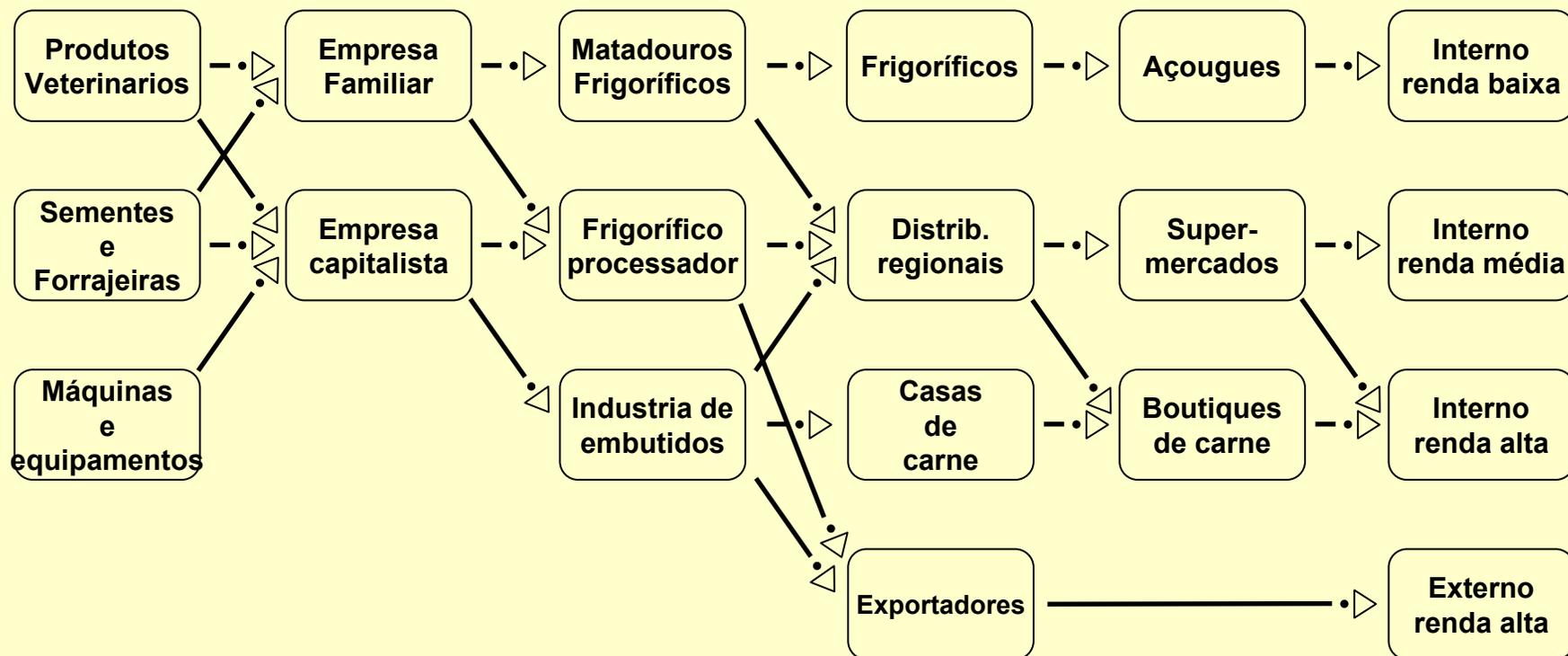


Ambiente Organizacional: Leis de crédito rural, de importação/exportação

Fuente: CASTRO & LIMA (1997)

Cadeia Produtiva de Carne, no Brasil

Ambiente Institucional: Normas de qualidade, ambientais, outras



Ambiente Organizacional: Ministerio de Agricultura, Bancos, Assistência Técnica, etc.

Fonte: Adaptado de BLISKA & GONÇALVES (1998)

**Cr terios e indicadores de desempenho.
Quantifica o de desempenho. Fatores
cr ticos. Metodologia de quantifica o.**

Metodologia de análise de cadeias produtivas (CP)

- ***Explicitação de objetivos e limites da análise***
- ***Definição do ambiente externo da cadeia produtiva***
- ***Identificação dos componentes (elos), seus respectivos segmentos e suas relações (fluxos). Modelagem da CP.***
- ***Identificação de insumos (entrada) e de produtos/subprodutos (saídas)***
- ***Escolha dos critérios de mensuração (eficiência, qualidade, sustentabilidade, equidade e competitividade) e sua medição, em função dos objetivos do estudo.***
- ***Determinação de fatores críticos de desempenho, a partir dos seus impactos atuais sobre os critérios escolhidos.***
- ***Avaliação de impactos prospectivos dos fatores críticos sobre a eficiência, qualidade, sustentabilidade, equidade e competitividade***
- ***Definição de demandas atuais, potenciais e futuras.***

Principais critérios de desempenho das cadeias produtivas

EFICIÊNCIA

QUALIDADE

COMPETITIVIDADE

SUSTENTABILIDADE

EQUIDADE

Eficiência

$$E_f = \frac{O}{I}$$

E_f = Eficiência do sistema

O = Output, produto, saída

I = Input, insumo, entrada

VANTAGEM: este critério de mensuração permite comparação entre sistemas de naturezas diversas.

Observação: o termo INSUMO é empregado como todo o conjunto de recursos para a realização da produção, mensurado em uma mesma unidade de valor (Exemplo: capital, energia, etc.) Não confundir com o significado mais comum (e restrito) deste termo: insumos modernos (adubos, defensivos, etc.)

Qualidade

QUALIDADE é o atendimento das especificações do cliente.

QUALIDADE é a totalidade das características de um produto, serviço ou processo.

Tais propriedades e características devem ser traduzidas em normas e padrões de qualidade.

Como medir qualidade

- **SISTEMAS DE PADRÕES DE QUALIDADE**
Exemplo: Sistema de Qualidade de Sementes Certificadas.
- **NORMAS ISO DE QUALIDADE**
Criação de indicadores de qualidade e de formas de mensuração dos indicadores.
- **Os produtos, processos e serviços das cadeias produtivas requerem a construção de sistemas específicos de mensuração de qualidade, sempre que estes não existam.**

PRIORIZAÇÃO DE FATORES CRÍTICOS - CP DO CAJU

(Fonte: Pessoa e Leite, 1997)

ETAPAS	ATRIBUTOS DE QUALIDADE DO MERCADO				PROCESSO PRODUTIVO	
	<i>Tamanho</i>	<i>Côr</i>	<i>Integridade</i>	<i>Sabor</i>	<i>Custos</i>	<i>Perdas</i>
Melhoramento	M		M			
Propagação					M	
Plantio						
Tratos culturais						
Fitossanidade		M	M		M	A
Colheita					A	
Pós-colheita						M
Classificação de matéria-prima						
Cozimento		M		A		
Corte			A		A	
Despeliculagem		A		M		
Classificação			M		M	
Acondicionamento				M		
Embalagem				M		

Competitividade

COMPETITIVIDADE é a capacidade de colocação de um produto do sistema em vantagem comparativa em determinado mercado consumidor.

Vantagem comparativa indica maior eficiência produtiva ou qualidade de um produto.

O conceito de competitividade

Competitividade pode se estabelecer:

- a) por liderança em custos
- b) por diferenciação
- c) Foco em nichos de mercado - custos ou diferenciação

Porter, 1985; Mintzberg, 1999.

Competitividade - CP Soja

I. Insumos

SETORES	BRASIL	ARGENTINA
1. INSUMOS: TRATORES, MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS		
- Produção	Atende todo Mercado	Atende 95%
- Taxas de importação	25% - Máquinas 40% Tractores	24% - Tratores Pequenos 10% - Tracores Grandes
- Imposto	ICM – 5%	IVA – 15%
2. INSUMOS – FERTILIZANTES		
Produção	Auto-suficiente N.P.	Importa 50% N, P, K
Taxa de importação	0 – 10%	5 – 13%
Impostos	17% ICMS	IVA – 15%
Custo	US\$ 30,5 /t	US\$ 2,0/t
3. INSUMOS – DEFENSIVOS		
Produção – Defensivos	100% Interna	30% Interna
Impostos	ICM – 17%	IVA – 15,6%
Custo	US\$ 15,0 /t	US\$ 9,4 t

Competitividade - CP Soja

II. Sistemas Produtivos

CARACTERÍSTICAS	BRASIL	ARGENTINA
PRODUTIVIDADE (Kg/Ha)	1.605 a 1.775	1947
PRODUÇÃO (milhões de t)	19,9	10,7
ÁREA PLANTADA (mil Ha)	11.481	4.985
AUMENTO DA PRODUÇÃO (1980-1990)	30,9%	205,7%
AUMENTO DA ÁREA (1980-1990)	30,8%	145,6
CUSTO TOTAL (US\$/t em 1987)	139,04 – 183,34	113,40
DIFERENCIAIS DE CUSTOS		
Fertilizantes	21,64 – 26,90	0,0
Inseticidas	7,39 – 13,15	6,50
Transporte	6,11 – 12,02	1,75

COMPETITIVIDADE DA SOJA

Municípios	BALSAS		CAMPOS N. DOS PARECIS*		SORRISO*		ITUMBIARA		CASCAVEL		PASSO FUNDO	
	QUANT.	VALOR	QUANT.	VALOR	QUANT.	VALOR	QUANT.	VALOR	QUANT.	VALOR	QUANT.	VALOR
1 – OPERAÇÕES		88,64		76,79		77,72		118,22		118,35		125,31
2 – INSUMOS		182,42		165,32		166,95		150,13		218,66		122,28
Aubos e corretivos	0,30	88,06	0,45	84,41	0,45	85,26	0,34	71,45	351,00	85,12	0,30	53,68
Sem./mat.de plantio	71,70	28,04	55,52	16,06	55,52	16,22	60,38	20,55	86,70	23,30	91,00	20,41
Defens. agrícolas	6,01	66,31	6,30	64,85	6,30	65,47	6,06	58,13	9,26	110,24	3,86	48,19
Formicidas	1,00	8,55	0,50	3,18	0,50	3,21	1,00	4,06	1,00	6,33	-	-
Fungicidas	0,16	1,88	0,25	3,52	0,25	3,55	0,15	2,39	0,16	1,39	0,25	2,45
Herbicidas	2,35	38,63	4,40	49,56	4,40	50,06	2,45	39,25	4,30	77,55	1,55	36,21
Inseticidas	0,50	9,81	0,64	4,62	0,64	4,67	0,46	4,98	1,80	17,53	0,06	2,08
Outros defensivos	2,00	7,45	0,51	3,97	0,51	3,97	2,00	7,45	2,00	7,45	2,00	7,45
3 -ADMINISTRAÇÃO		64,69		30,71		25,94		37,68		29,30		46,39
4 – PÓS-COLHEITA		12,77		13,76		14,00		11,81		16,16		9,04
Transp. armazém	2,60	2,22	2,80	2,39	2,85	2,43	2,40	2,02	3,20	2,76	2,10	0,51
Recebimento	2,60	1,13	2,80	1,22	2,85	1,24	2,40	1,03	3,20	1,40	2,10	0,91
Pré-limpesa	2,60	2,26	2,80	2,43	2,85	2,48	2,40	2,05	3,20	2,81	2,10	1,82
Secagem	2,60	2,82	2,80	3,04	2,85	3,09	2,40	2,57	3,20	3,51	2,10	2,28
Armazenagem	2,60	3,39	2,80	3,65	2,85	3,71	2,40	3,08	3,20	4,21	2,10	2,74
Taxa administrativa	2,60	0,96	2,80	1,03	2,85	1,05	2,40	1,07	3,20	1,47	2,10	0,78
Custo Total (US\$/Ha)		348,52		286,57		284,61		317,85		382,47		303,01
Custo Total (US\$/Sc)		8,04		6,14		5,99		7,95		7,17		8,66
Receita (US\$/Ha)		358,80		341,60		347,70		346,40		490,13		324,45
Margem (US\$/Ha)		10,28		55,03		63,09		28,55		107,66		21,44
PRODUTIVIDADE		2600		2800		2850		2400		3200		2100
Eficiência (O/I)**		1,03		1,19		1,22		1,09		1,28		1,07

Fonte: Agrianual, 2000.
Custos (US\$/Ha)

(*) – Plantio direto; (**) O=Receita (US\$/Ha); I =

Exemplo: cadeia de uva e vinho no Brasil - diretrizes para a competitividade

- **ATENDER ADEQUADAMENTE A TODOS OS SEGMENTOS DE MERCADO**
- **DAR ÊNFASES ESPECIAL AOS SEGMENTOS DE VINHO DE CONSUMO CORRENTE E DE SUCO DE UVA**
- **GANHOS DE ESCALA DEVEM SER REPASSADOS AO CONSUMIDOR PARA PERMITIR AUMENTO DO CONSUMO PER CAPITA**
- **VALORIZAR A BUSCA POR QUALIDADE**
- **BUSCAR SOLUÇÕES INTEGRANDO TODA A CADEIA**
- **ESTIMULAR ASSOCIATIVISMO ENTRE PRODUTORES**
- **ESTABELECER MECANISMOS DE FISCALIZAÇÃO PARA GARANTIR QUALIDADE DO PRODUTO**

Sustentabilidade

SUSTENTABILIDADE é a capacidade de um sistema produtivo ou de um sistema natural de manter rendimento sustentável no tempo, com padrões de eficiência e qualidade.

Recursos renováveis (terra, florestas, populações de animais) são explorados de forma sustentável quando:

TAXA DE RENOVACÃO = TAXA DE EXPLORAÇÃO
(ATRÓPICA) (ANTRÓPICA)

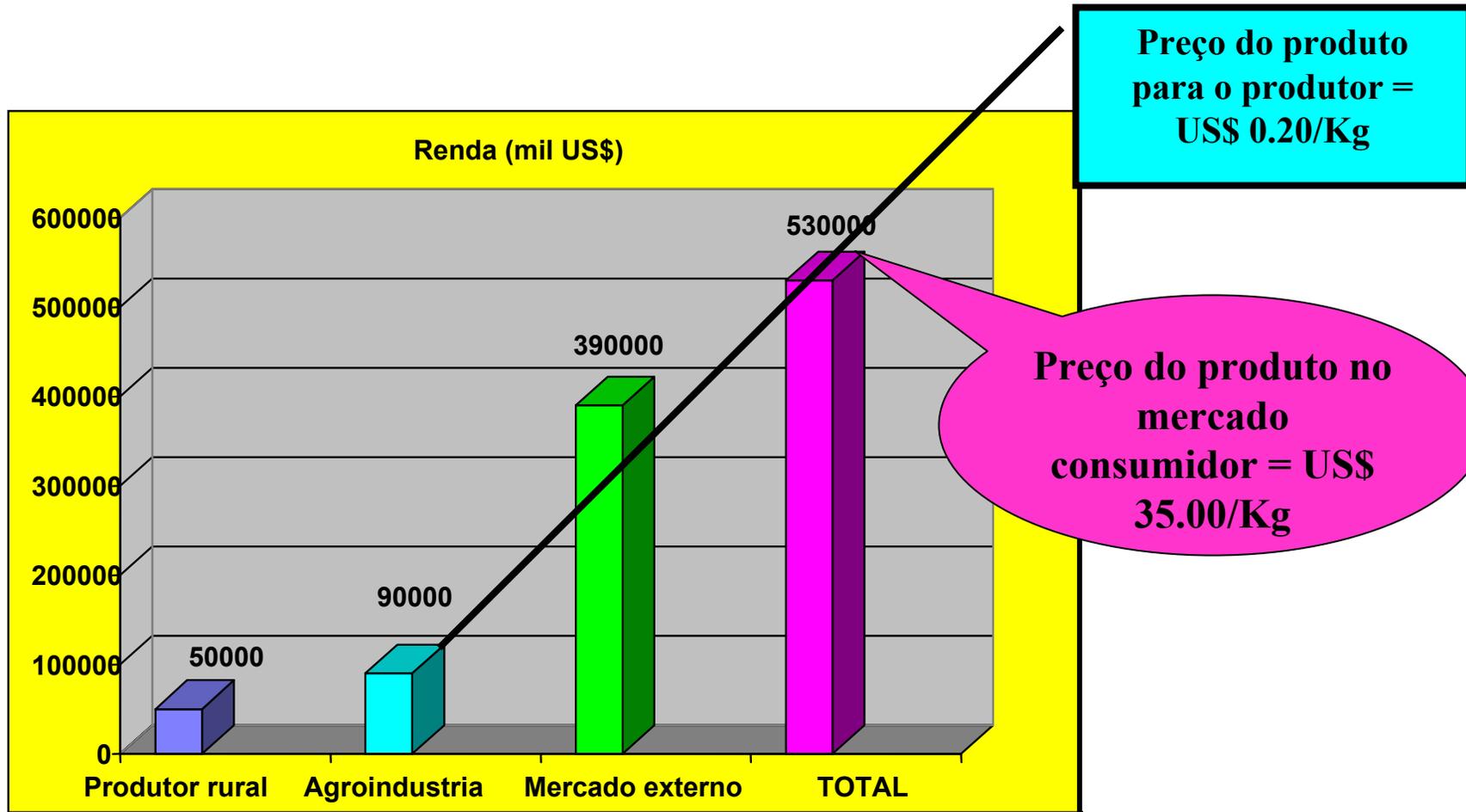
Principais elementos da sustentabilidade na agricultura

- **Manter ou melhorar a qualidade ambiental**
- **Melhorar a qualidade de vida dos produtores**
- **Satisfazer as necessidades humanas em alimentos e fibras**
- **Melhorar os recursos naturais dos quais depende a economia agropecuária.**

Equidade

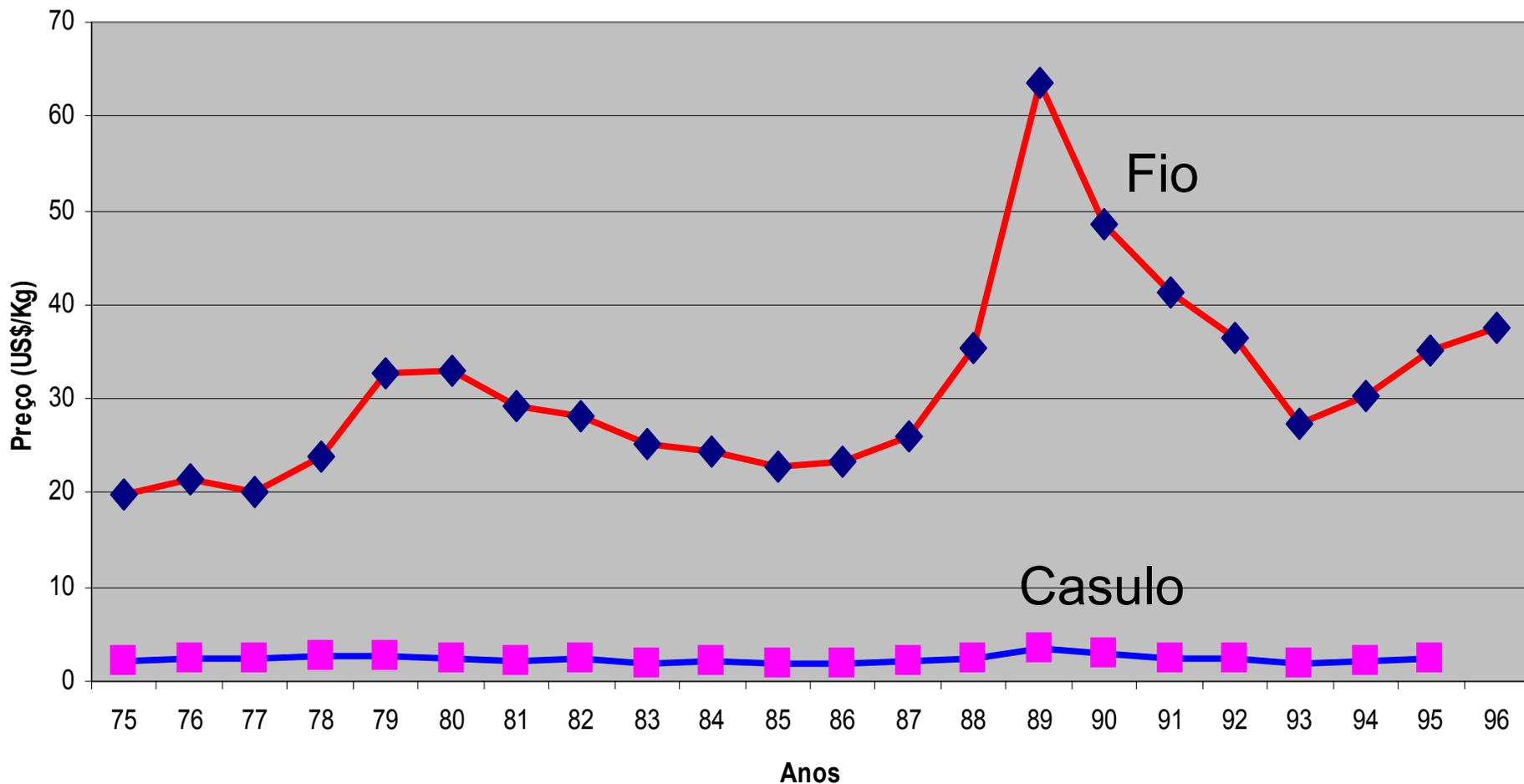
EQUIDADE consiste na justa apropriação dos benefícios econômicos gerados ao longo da cadeia produtiva, por seus componentes.

A mensuração da equidade de uma CP pode ser feita por meio da análise do fluxo de capital, a partir do consumidor final e de como este capital é distribuído nos componentes da CP.



Distribuição dos ganhos da cadeia produtiva da castanha de caju no Brasil

(Fontes: Leite & Pessoa, 1994; Castro et al. 1998)



Evolução do preço médio do casulo verde e de fio de seda, no período 1975-1996. (Fonte: Castro et al. 1998)

Quantificação de desempenho de cadeias produtivas. Fatores críticos de desempenho

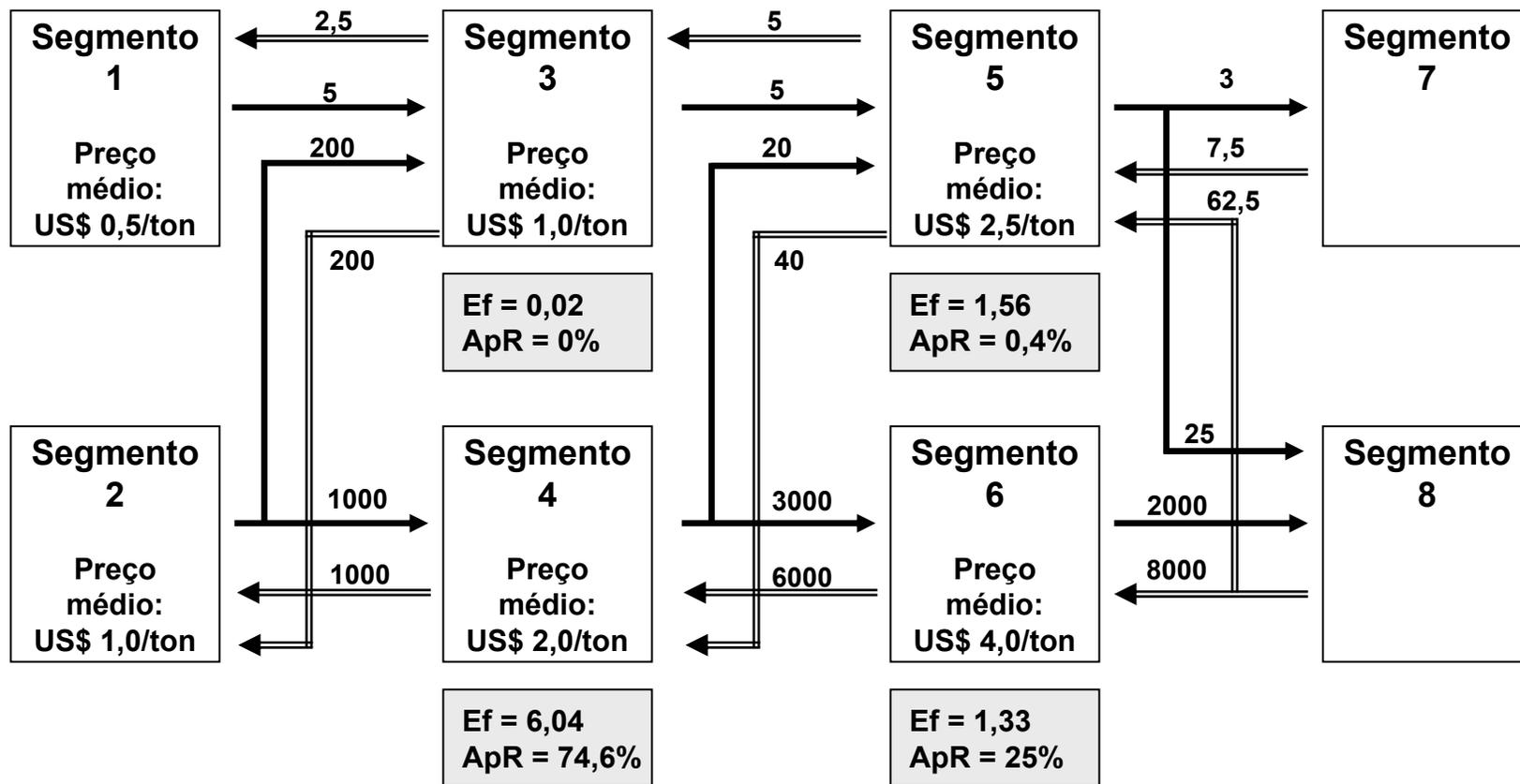
Quantificação da Cadeia Produtiva

CONSISTE NA MENSURAÇÃO DA QUANTIDADE E/OU QUALIDADE DE COMPONENTES, PROCESSOS E FLUXOS DA CP, EM RELAÇÃO A UM TIPO DE DESEMPENHO PREVIAMENTE ESTABELECIDO.

OBJETIVO: IDENTIFICAÇÃO DE FATORES CRÍTICOS.

O DESEMPENHO DA CP É MEDIDO EM RELAÇÃO À EFICIÊNCIA, QUALIDADE, COMPETITIVIDADE, EQUIDADE, SUSTENTABILIDADE OU OUTRO ATRIBUTO DE COMPORTAMENTO.

**Exemplo hipotético de fluxos de materiais (em milhões de toneladas)
e de capitais (em milhões de Dólares) em uma cadeia produtiva**



→ Fluxo de materiais

← Fluxo de capitais



Indica a eficiência (Ef) e a apropriação relativa de benefícios (ApR) em alguns segmentos

Quantificação da Cadeia Produtiva

COMO QUANTIFICAR:

- **ANÁLISE DO FLUXO DE CAPITAL E/OU DE MATERIAIS NA CP.**
- **ANÁLISE DE ENTRADAS E SAÍDAS (INSUMOS E PRODUTOS) DOS DIVERSOS COMPONENTES DA CP.**
- **ANÁLISE COMPARATIVA DE PROCESSOS INTERNOS DOS COMPONENTES DA CP**



Ex., Análise do processo produtivo, gerencial, tecnológico...

Processo produtivo: planilha de custos de produção

Ítems de custo	Ítem aplica-se à categoria? Marque com um X	Unidade	Quantidade	Preço	
				Unitário	Total
PREPARO DO SOLO (SÓ LAVOURA DE TRIGO)					
1. Manutenção de terraços					
2. Escarificação					
3. Lavração					
4. Gradagem					
SEMEADURA					
5. Semeadura					
TRATOS CULTURAIS					
6. Nitrogênio em cobertura					
7. Tratamento de sementes					
8. Aplicação de herbicidas					
9. Aplicação de fungicidas					
10. Aplicação de inseticidas					
11. Manejo de doenças e pragas					
COLHEITA					
12. Colheita					
TRANSPORTE					
13. Transporte interno					
14. Transporte externo					

Fatores críticos

FATOR CRÍTICO é qualquer variável (ou conjunto de variáveis) de grande impacto, positivo ou negativo, sobre o desempenho de um sistema.

Sistema: pode ser uma cadeia produtiva, um sistema produtivo.

Desempenho: é a capacidade de um sistema transformar insumos em produtos. Pode ser medido em relação à competitividade, eficiência, qualidade, sustentabilidade ou outro atributo de comportamento do sistema

Análise de Fatores Críticos

- **Definir critérios de desempenho da CP (eficiência, qualidade, competitividade, etc.)**
- **Analisar fluxos de materiais e de capital e processos internos da CP e seus segmentos.**
- **Identificar, com base na análise, “gargalos” ao desempenho da CP.**
- **Quantificar a tendência histórica de cada fator crítico nos últimos 5 a 10 anos.**
- **Caracterizar as principais forças propulsoras e restritivas que atuam ou que podem atuar sobre cada fator crítico.**

Forças propulsoras e restritivas são variáveis que influenciam positiva ou negativamente o fator crítico

Exemplo de fator crítico CP de Uva e Vinho no Brasil

CRITÉRIO DE DESEMPENHO: COMPETITIVIDADE

FATORES CRÍTICOS:

- *Preço da rolha*
- *Preço da garrafa vazia*
- *Falta de um padrão de qualidade para o vinho*
 - *Qualidade da uva*

Análise de Desempenho de Sistemas Produtivos

Sistemas Produtivos Agropecuários

PRODUÇÃO AGRÍCOLA: depende da interação de fatores ecológicos, sociais, econômicos, biológicos e políticos.

O reducionismo freqüentemente ignora muitas das variáveis interferentes no desempenho dos sistemas agrícolas e as interações entre estas variáveis.

O enfoque sistêmico permite a ampliação do escopo da investigação em sistemas agrícolas, provendo ferramentas para a compreensão da complexidade inerente aos mesmos.

Prospecção do Sistema Produtivo

SISTEMA PRODUTIVO é um conjunto de conhecimentos e tecnologias aplicado a uma população de vegetais ou animais em determinado meio ambiente, de utilidade para o mercado consumidor.

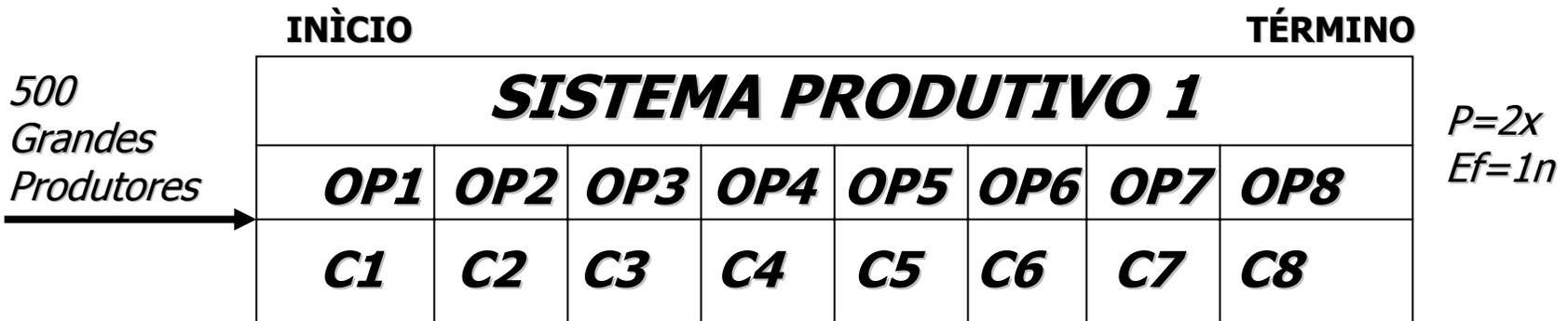
Objetivos do sistema produtivo:

- Maximizar a produção biológica e/ou econômica;
- Maximizar a eficiência em um determinado cenário sócio-econômico
- Alcançar determinados padrões de qualidade
- Sustentabilidade
- Garantir competitividade ao produto

Exemplo de sistema produtivo

COMPONENTES DA CADEIA PRODUTIVA

DEMANDAS



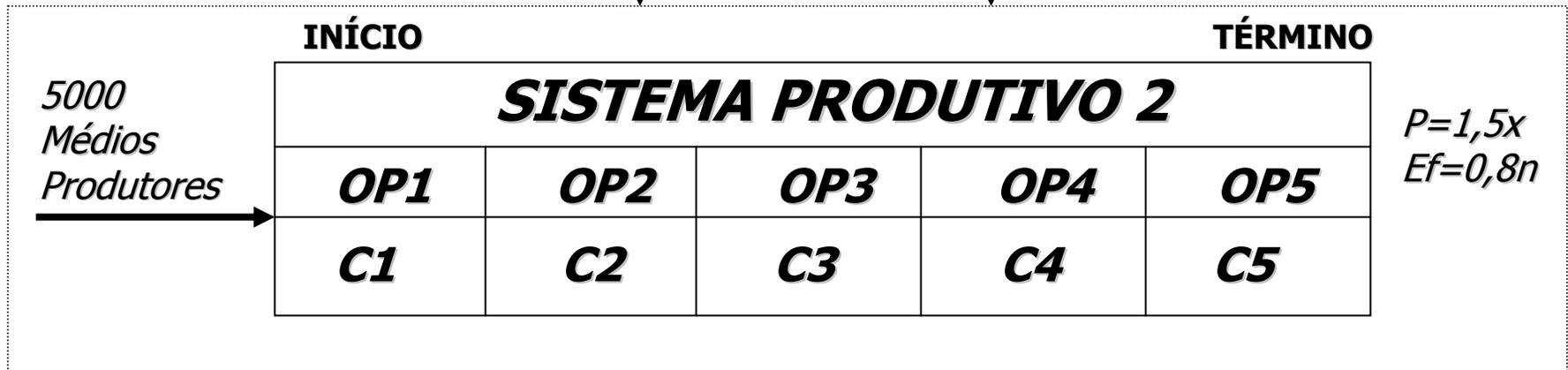
OP=Operações
C=Custos
P=Produtividade
Ef=Eficiência

AMGC-SMVL

Exemplo de sistema produtivo

COMPONENTES DA CADEIA PRODUTIVA

DEMANDAS

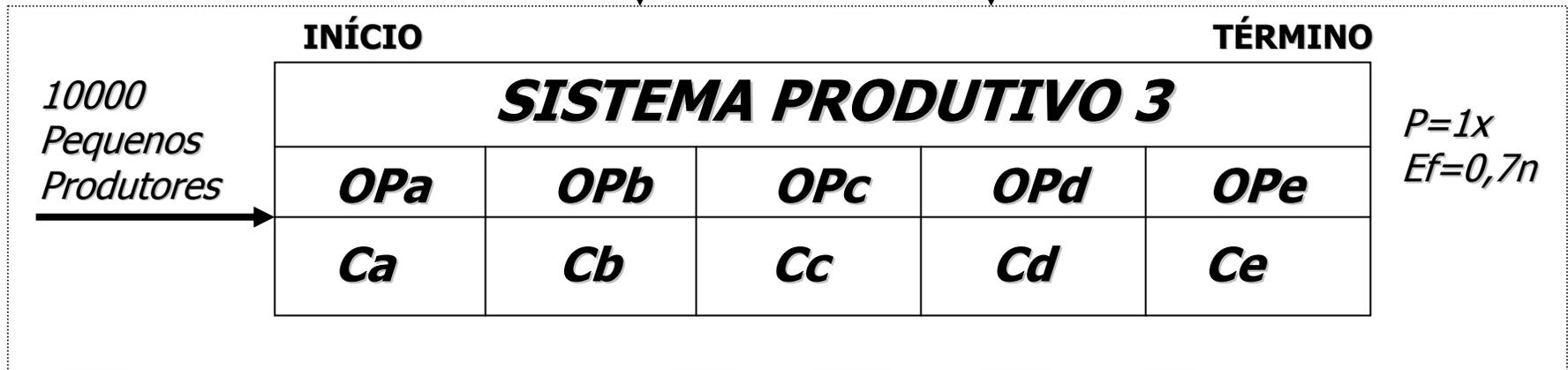


OP=Operações
C=Custos
P=Produtividade
Ef=Eficiência

Exemplo de sistema produtivo

COMPONENTES DA CADEIA PRODUTIVA

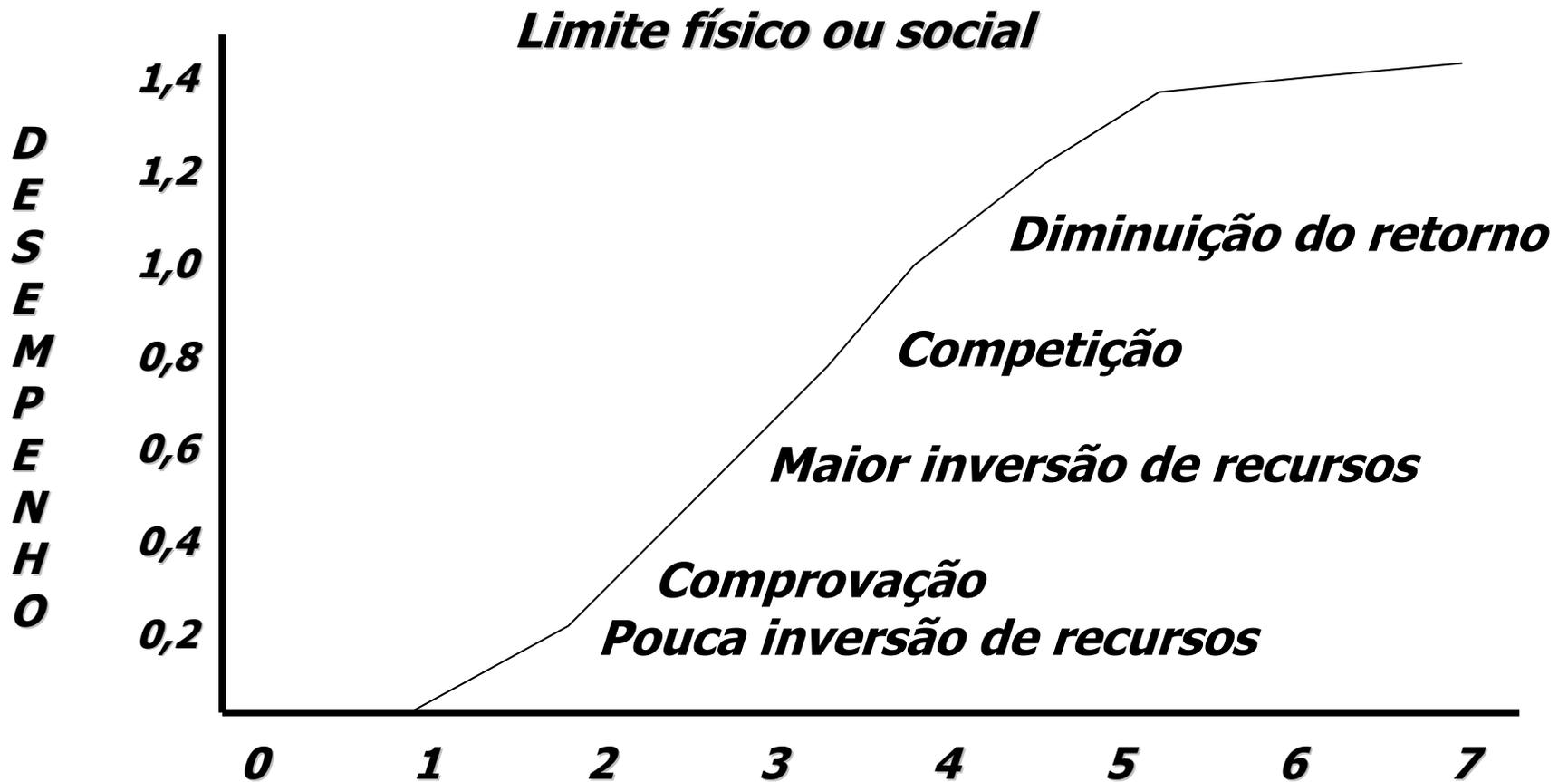
DEMANDAS



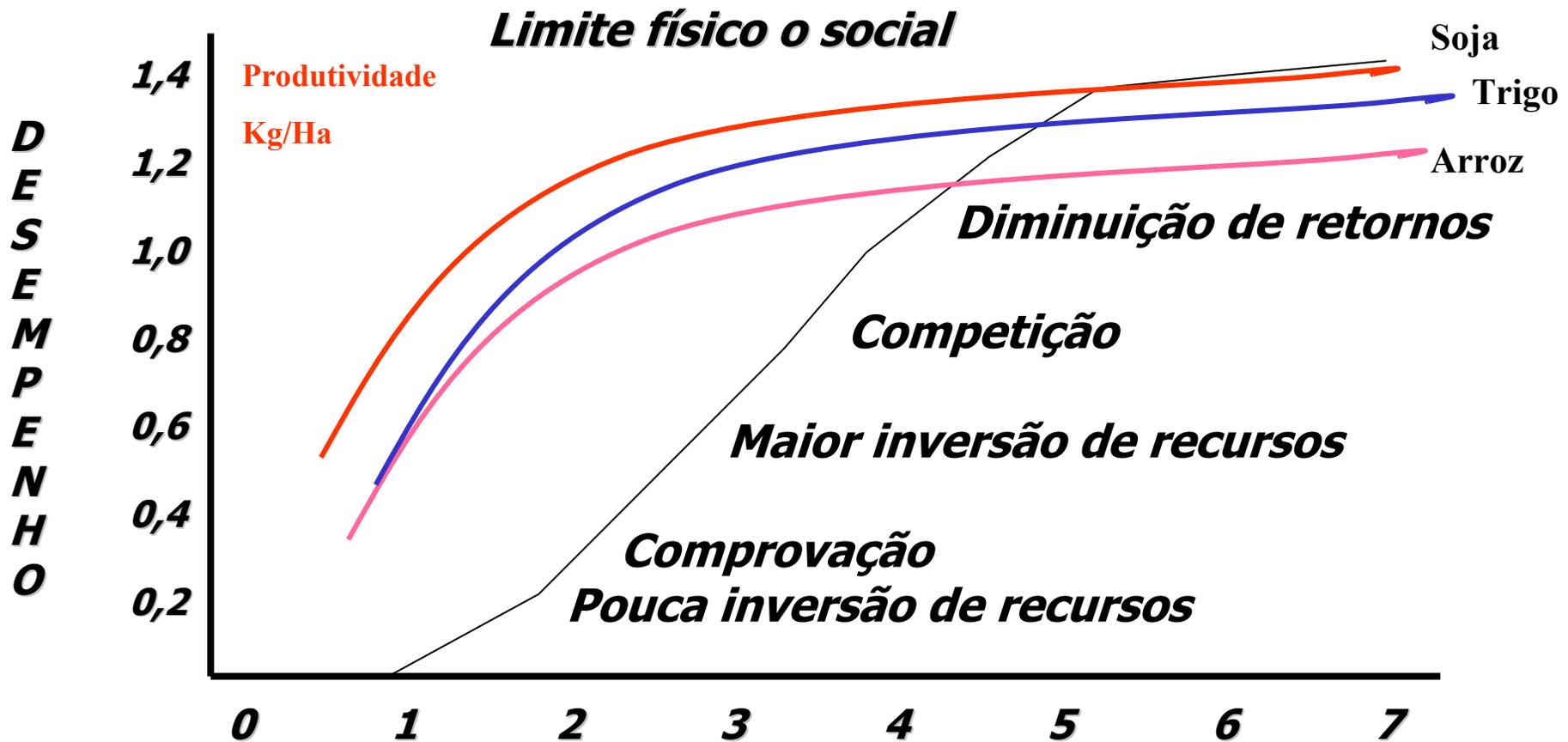
OP=Operações
C=Custos
P=Produtividade
Ef=Eficiência

AMGC-SMVL

Curva "S" de Evolução Tecnológica - Função Gompertz e Pearl



Curva "S" de Evolução Tecnológica e esgotamento do paradigma de revolução verde



Lógica da análise de sistemas produtivos

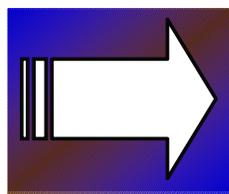
- **Análise do fluxo de capital ou de materiais recebidos ou produzidos pelas populações de animais ou vegetais, no sistema produtivo.**
- **Demandas tecnológicas do sistema produtivo: são os “gargalos” ao fluxo de capital ou de materiais, com maior impacto sobre a eficiência, qualidade ou sustentabilidade do sistema produtivo.**

Segmentação de sistemas produtivos

VARIÁVEIS DE SEGMENTAÇÃO:

- RESIDÊNCIA
- POSSE DA TERRA
- ÁREA DA UNIDADE PRODUTIVA
- NÍVEL DE TECNOLOGIA UTILIZADA
- MÃO-DE-OBRA
- ESPECIALIZAÇÃO
- PARTICIPAÇÃO NO MERCADO
- CAPITAL DE EXPLORAÇÃO

(ADAPTADO DE MOLINA, 1993)



SEGMENTOS

UNIDADE
CAMPESSINA

EMPRESA
FAMILIAR

EMPRESA
CAPITALISTA

LATIFÚNDIO

Lógica de análise de sistemas produtivos

- ◆ **Análise do fluxo de capital ou de materiais, recebidos ou produzidos pelas populações de animais ou vegetais no sistema produtivo.**
- ◆ **Demandas tecnológicas do sistema produtivo: são os “gargalos” do fluxo de capital ou de materiais, com maior impacto sobre a eficiência, qualidade ou sustentabilidade do sistema produtivo.**

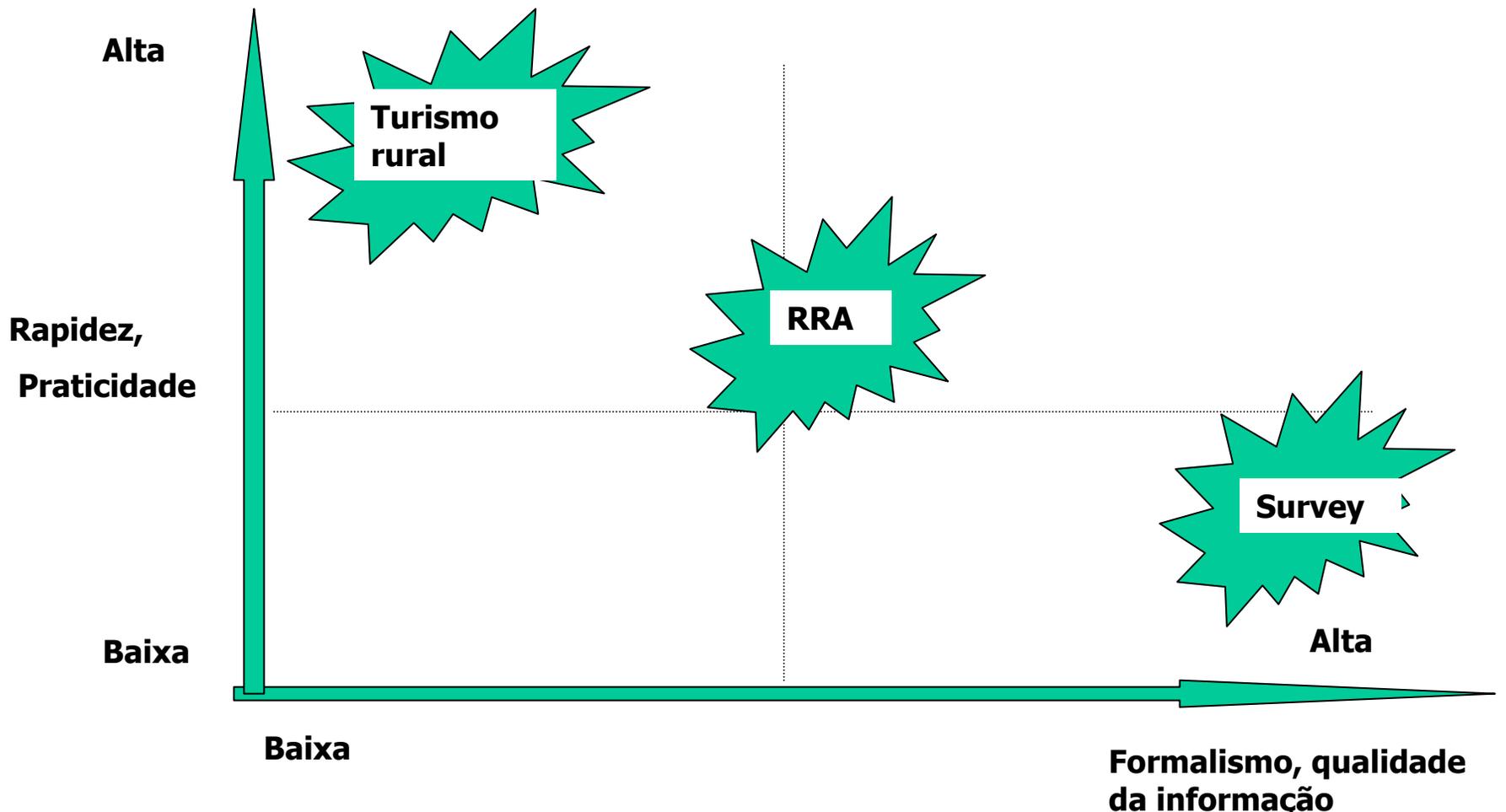
Análise dos sistemas e processos produtivos

- **Definição dos objetivos da análise.**
- **Definição dos limites da análise e descrição geral dos sistemas produtivos – coleta de informação secundária.**
- **Segmentação e classificação dos sistemas produtivos.**
- **Definição do processo produtivo dos diversos sistemas, suas etapas e quantificação (coleta de informação secundária e primária).**
- **Mensuração das eficiências geral e interna dos processos produtivos e avaliação de qualidade de processo e produtos.**
- **Avaliação comparativa dos indicadores de desempenho tecnológico e gerencial do sistema produtivo em relação ao seus tetos biológico e econômico e/ou a sistemas competidores.**
- **Determinação dos fatores críticos e seus impactos atuais sobre os critérios de desempenho escolhidos (eficiência, qualidade, sustentabilidade e competitividade), de acordo com os objetivos do estudo.**
- **Avaliação dos impactos prospectivos de fatores críticos**
- **Definição de demandas atuais, potenciais e futuras.**

Rapid Rural Appraisal (ou Diagnóstico Rural Rápido)

- Meio termo entre os métodos quantitativos formais de levantamento direto de informação (surveys) e o “turismo rural”.
- Baseia-se em equipes inter-disciplinárias, aplicando-se diversos métodos e técnicas, para ampliar o conhecimento sobre as condições das populações rurais.

Desempenho comparativo dos métodos



Características do RRA

- Baseia-se em flexibilidade e criatividade.
- Não tem receitas pré-determinadas
- Aplicado isoladamente ou em complemento a outras técnicas de coleta de informação.
- Pode gerar informação qualitativa mais detalhada, complementando informação quantitativa.

Nível ótimo de ignorância e imprecisão adequada

Imprecisão adequada

- Determina à equipe de pesquisa qual é o nível de detalhe demandado na coleta de informação.
- A coleta de informação deve ser adequada as necessidades do estudo, evitando-se gasto inútil de tempo e energia

Ex.: a informação demandada é se o plantio de soja em uma localidade *aumentou ou diminuiu*, ou *baixou de 150 para 120 Ha?*

A caixa de ferramentas do RRA

III - Entrevistas Semi-Estruturadas – ESE (grupos individuais, informante chave)

- Ferramenta mais utilizada no RRA.
- Difere do sistema formal e estruturado de perguntas pré-formatadas

A forma de perguntar afeta a qualidade da resposta

Trabalha com um checklist, guia do entrevistador sobre tópicos a abordar

A chave do sucesso da ESE é a capacidade do entrevistador de conduzir o diálogo na direção desejável.

O objetivo é contestar as perguntas: *o que, quando, como, por que, onde, por quem?*

Atentar para apresentação inicial, como tomar notas, o local da entrevista, a gerência da entrevista, a ordem das questões, a duração.

A caixa de ferramentas do RRA

Observação e quantificação

- Em muitos casos, é importante quantificar, e não somente qualificar.
- Pode-se quantificar ordens de magnitude, tendências, proporções aproximadas.
- A quantificação de custos de produção é fundamental em uma análise de cadeia produtiva.

Exemplo de planilha de custos de produção

Ítems de custo	Ítem aplica-se à categoria? Marque com um X	Unidade	Quantidade	Preço	
				Unitário	Total
PREPARO DO SOLO (SÓ LAVOURA DE TRIGO)					
1. Manutenção de terraços					
2. Escarificação					
3. Lavração					
4. Gradagem					
SEMEADURA					
5. Semeadura					
TRATOS CULTURAIS					
6. Nitrogênio em cobertura					
7. Tratamento de sementes					
8. Aplicação de herbicidas					
9. Aplicação de fungicidas					
10. Aplicação de inseticidas					
11. Manejo de doenças e pragas					
COLHEITA					
12. Colheita					
TRANSPORTE					
13. Transporte interno					
14. Transporte externo					

Arranjos Produtivos Locais

Junho 2004

AMGC-SMVL

**Curso sobre Prospecção de
Cadeias Produtivas - CPAA**

Arranjos e Sistemas produtivos locais (Cassiolato e Lastres, 2003)

- **ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS:** São aglomerados (*clusters*) de agentes econômicos, políticos e sociais, localizados em um mesmo território, operando em atividades relacionadas e que apresentam vínculos, ainda que incipientes. Incluem empresas
 - Produtoras de bens e serviços finais, fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de serviços, comercializadoras, clientes
 - Instituições públicas e privadas voltadas à formação e treinamento de recursos humanos, pesquisa, desenvolvimento e engenharia, promoção e financiamento
- **SISTEMAS PRODUTIVOS LOCAIS:** São arranjos produtivos locais em que interdependência, articulação e vínculos consistentes resultam em interação, cooperação e aprendizagem, com potencial de gerar o incremento da capacidade inovativa endógena, da competitividade e do desenvolvimento local.

Como se originam APLs e SPLs

- **Associados a trajetórias históricas de identidades e formação de vínculos territoriais (regionais e locais)**
- **Base social, cultural, política e econômica comum**
- **Estimulados por ambiente favorável a interação, cooperação e confiança entre atores**
- **Ação do Estado pode contribuir para fomentar processos históricos que levam à formação de APLs, mas**
 - **O governo deve reforçar e fortalecer clusters já existentes**
 - **O desenvolvimento de aglomerados devem buscar vantagens competitivas e especialização (e não imitação de outros aglomerados)**
 - **O desenvolvimento de aglomerados envolve a remoção de gargalos, o relaxamento de fatores críticos restritivos e a eliminação de ineficiências que impedem competitividade e inovação.**

Por que realizar análises segundo a abordagem de ASPLs?

- **Inovação e conhecimento são os principais fatores que definem a competitividade e o desenvolvimento de nações, regiões, setores e organizações.**
- **Inovação=processo de busca e aprendizado, dependente de interações, socialmente determinado e influenciado por formatos institucionais e organizacionais específicos**
- **ASPLs se constituem em uma unidade de análise de nível meso, que permitem entender mais precisamente os processos de inovação e geração de conhecimento, possibilitado pela interação e cooperação entre os elementos desses ASPLs.**

Características específicas de APLs e SPLs (segundo Lastres e Cassiolato, 2003) - I

- **Dimensão territorial: espaço onde processos produtivos, inovativos e cooperativos têm lugar:**
 - **Município ou áreas de um município;**
 - **Conjunto de municípios;**
 - **Micro-região;**
 - **Conjunto de micro-regiões, etc.**
- **Diversidade de atividades e atores econômicos, políticos e sociais**
- **Conhecimento tácito: nos ASPLs ocorrem processos de geração, compartilhamento e socialização de conhecimentos tácitos, com forte especificidade local, que facilita sua circulação no APL ou SPL, mas dificulta acesso a atores externos. É fonte de vantagem competitiva.**

Características específicas de APLs e SPLs (segundo Lastres e Cassiolato, 2003) - II

- **Inovação e aprendizado interativos**
 - **Garantem capacidade produtiva e inovativa das empresas**
 - **Facilita introdução de novos produtos, processos, métodos e formatos organizacionais**
 - **É base para a competitividade**
- **Governança: diferentes modos de coordenação entre os agentes e atividades, e do processo de gestão do conhecimento no ASPL.**
- **Grau de enraizamento: vínculos existentes entre os participantes da ASPL, especialmente em termos de inovação e aprendizado.**

ASPLs e Cadeias Produtivas

DIMENSÃO	ASPLs	CADEIAS PRODUTIVAS
COMPONENTES	Fornecedores de insumo Organizações produtivas Distribuição e comércio Consumidores Organizações de apoio/ regulação	Mesmos componentes
LIMITES	Dimensão territorial, definida pela pesquisa	Geralmente territorial, definidos pela pesquisa, pode usar outro critério; proximidade entre empresas não é requisito da unidade de análise (cadeia)
ATIVIDADES E ATORES	Diversidade	Diversidade
PROCESSOS E FLUXOS (ÊNFASES)	Capacitação (local) Inovação (local) Fluxo do conhecimento	Transformação produtiva Fluxos de material e capital

ASPLs e Clusters

- **Similaridades:**
 - **Aglomeração territorial de empresas**
 - **Reconhecem a importância da Inovação**
- **Distinções - o cluster:**
 - **Focaliza empresas similares**
 - **Não contempla necessariamente outros atores (especialmente as organizações de apoio/regulação)**
 - **Em algumas concepções, enfatiza-se mais a concorrência entre participantes do cluster, do que a cooperação, como fator de dinamismo**

Vantagens da abordagem de ASPLs

- **ASPLs se constituem em uma unidade de observação e análise que permite superar problemas de abordagens tradicionais, para a compreensão de inovação e conhecimento local**
 - **Permite analisar variações na dinâmica de sistemas produtivos ou de outros segmentos, conforme a sua localização**
 - **Permitem estabelecer uma ponte entre o território e as atividades econômicas, distintas dos limites tradicionais (município e micro-região)**
 - **Focalizar organizações de apoio, especialmente relativas a capacitação, aprendizado e inovação**
 - **Cobrir o espaço onde ocorre o aprendizado, a capacitação e a inovação**
 - **Tornar mais efetivas as políticas de promoção de empreendedorismo, desenvolvimento e inovação.**

Alcance e restrições da abordagem

- **Alcance:**

- Onde houver a produção de qualquer bem ou serviço haverá um arranjo em torno dela
- Competitividade é questão para qualquer organização ou conjunto de organizações

- **Restrições:**

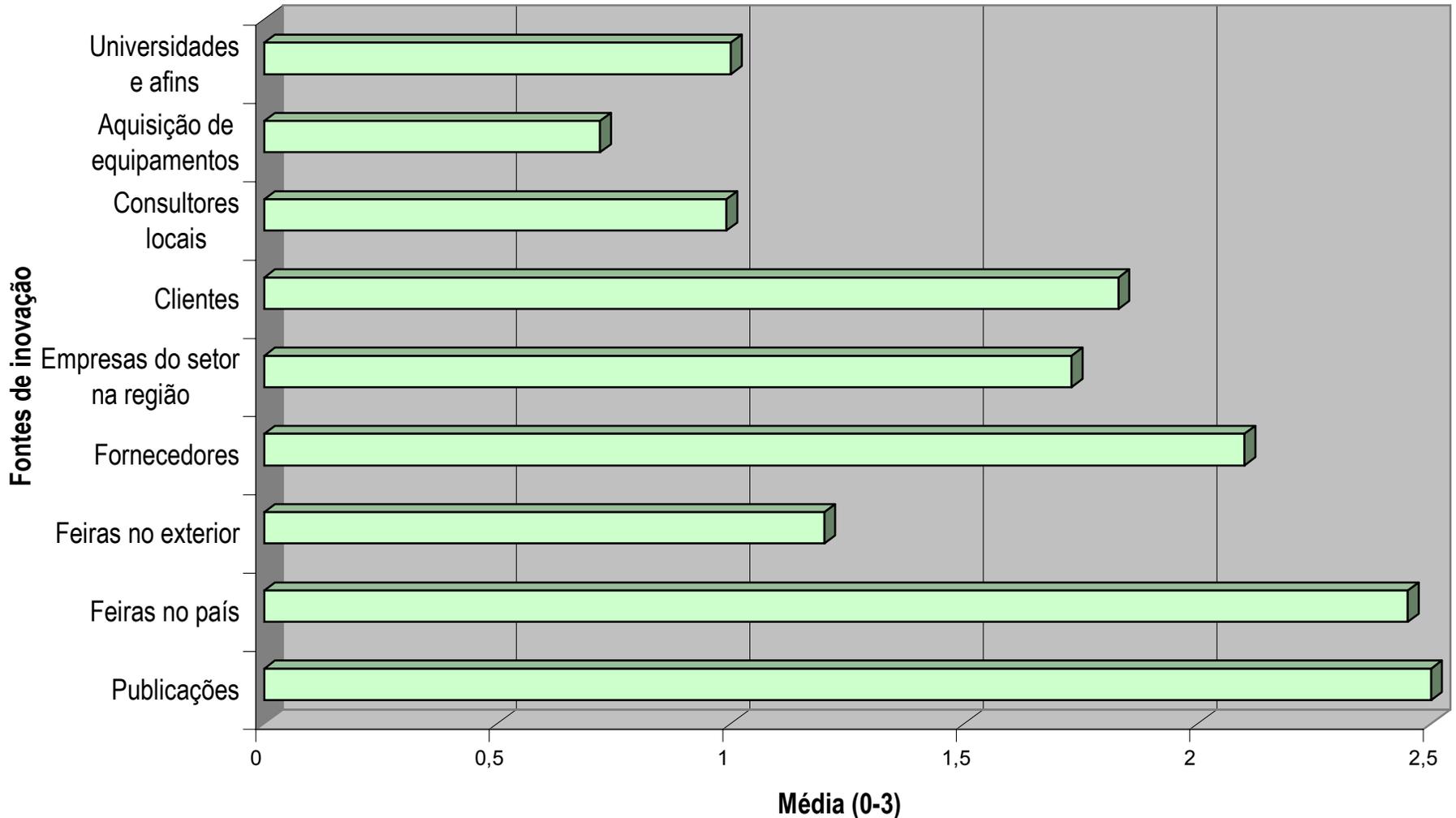
- Indicadores (secundários) disponíveis não são adequados (já que ASPLs envolvem fluxos de informação)
- Abordagem de ASPLs é incompatível com benchmarking e melhores práticas, dada a premissa de especificidade local
 - Estudos tentam identificar tipologias e relações recorrentes

- **Ênfase no desenvolvimento local não deve ser confundida com foco em crescimento endógeno**
 - **Desenvolvimento local é condicionado e subordinado por sistemas exógenos (nacionais e/ou internacionais).**

Exemplo de estudo de ASPL

- **Arranjo Produtivo Coureiro-Calçadista de Campina Grande, PB**
 - **Caracterização da indústria, no Brasil e no exterior**
 - **Produtos e processos produtivos**
 - **Características das tecnologias**
 - **Perfil do arranjo local**
 - **Origem**
 - **Principais agentes: curtumes, produtores de calçados e fornecedores de insumos**
 - **Instituições de coordenação**
 - **Governo estadual e local**
 - **SENAI e SEBRAE**
 - **Sindicatos e Associações**
 - **Parque Tecnológico**
 - **Banco do Nordeste**
 - **Infra-estrutura educacional, física e tecnológica**
 - **Interação, cooperação e estratégias competitivas**

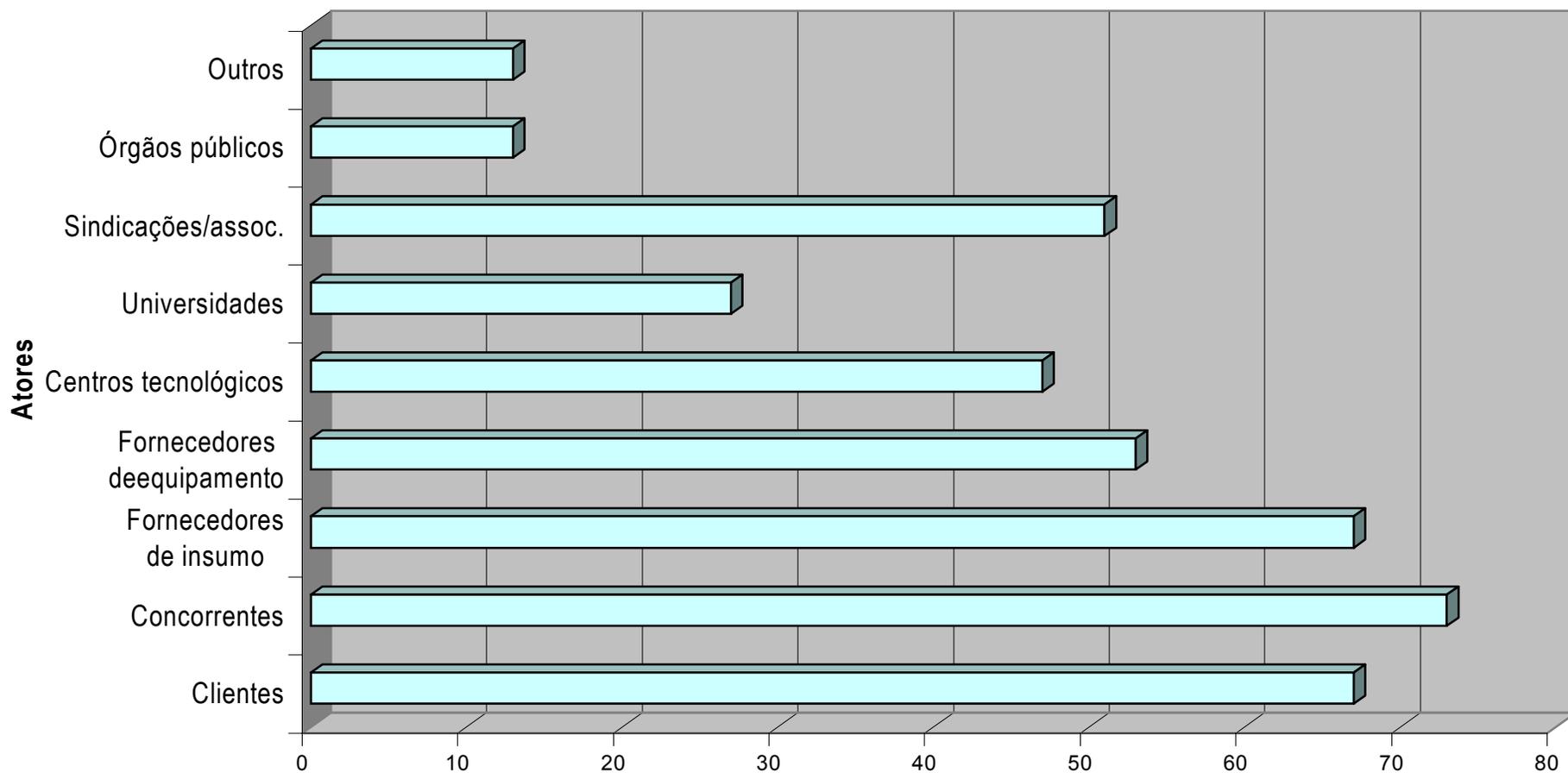
Exemplo de estudo de ASPL: Principais fontes usadas para gerar inovação



Outros itens analisados no estudo

- **Desempenho recente do arranjo**
- **Desenvolvimento e capacitação tecnológica**
 - **Mecanismos formais e informais**
 - **Processos interativos para aprendizagem**
 - **Vantagens dinâmicas para a competitividade**
 - **Principais fontes de financiamento**
- **Trajetória recente do arranjo**
 - **Impactos de mudanças estruturais da década de 90**
 - **Efeitos sobre as estratégias empresariais**
 - **Fluxos de investimento nos anos 90**
- **Políticas públicas e perspectivas para o arranjo**
 - **Estratégias propostas para a competitividade**

Exemplo de estudo de ASPL: Atores e cooperação (%)

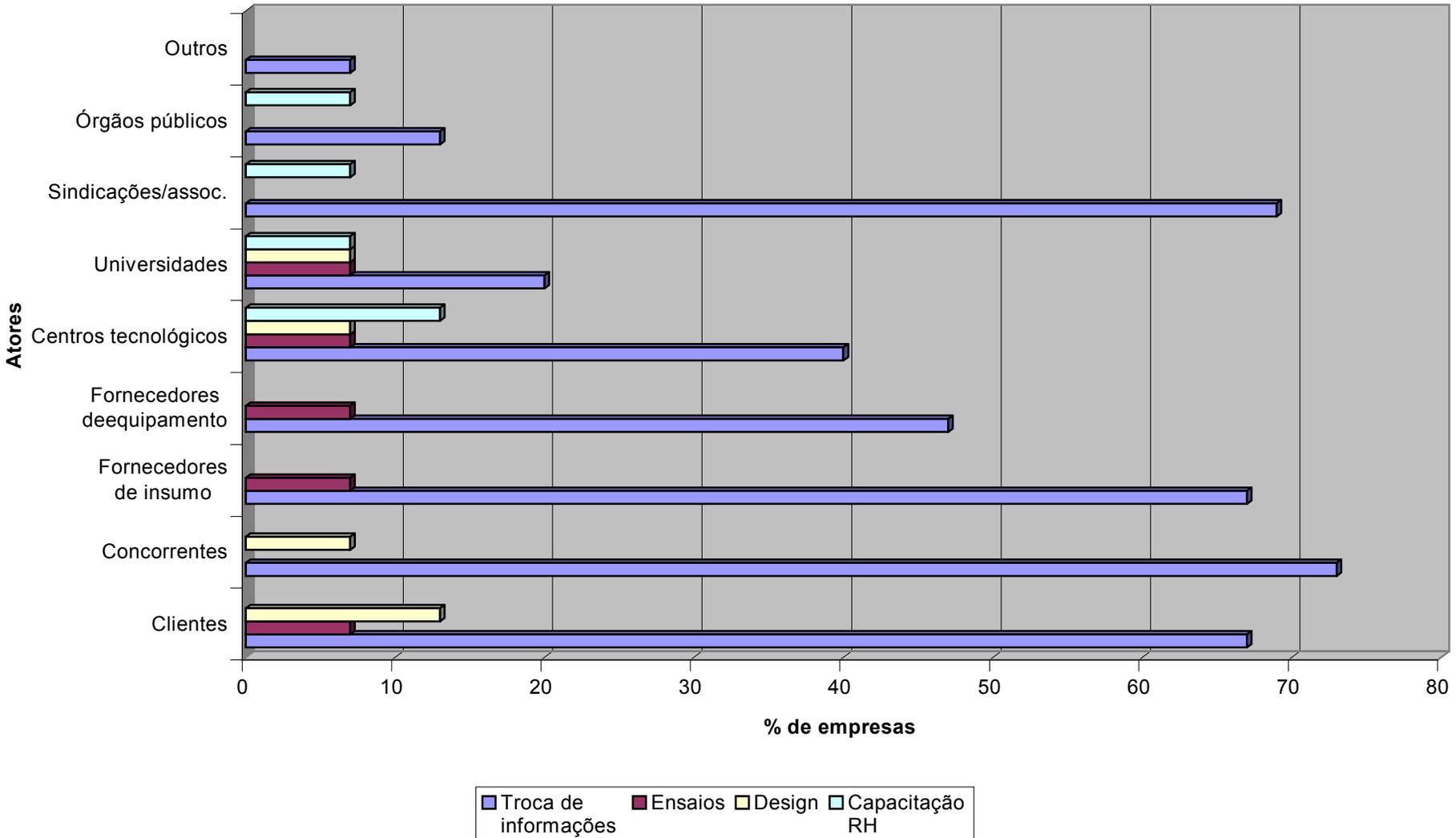


Junho 2004

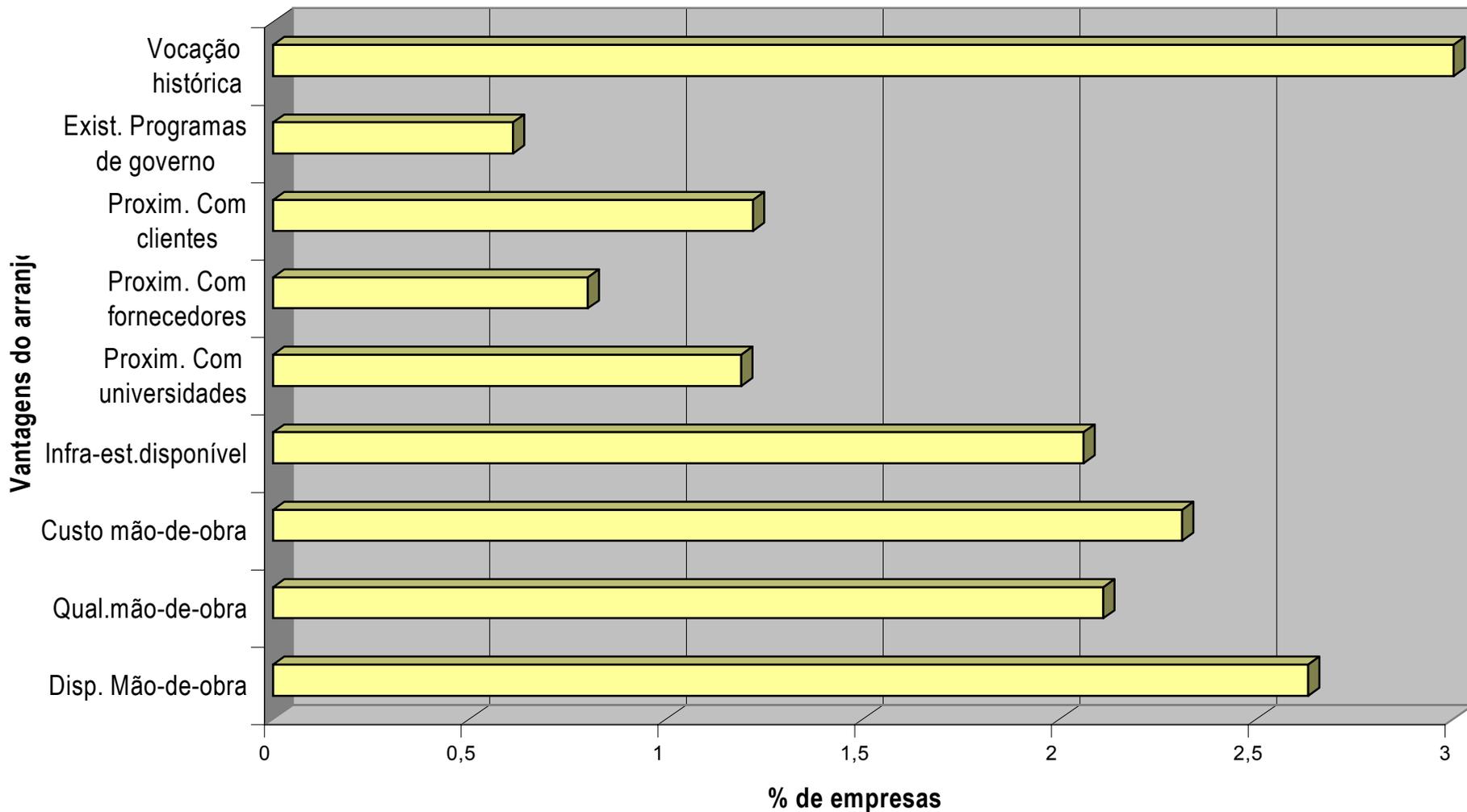
AMGC-SM/Cooperantes

Curso sobre Prospecção de Cadeias Produtivas - CPAA

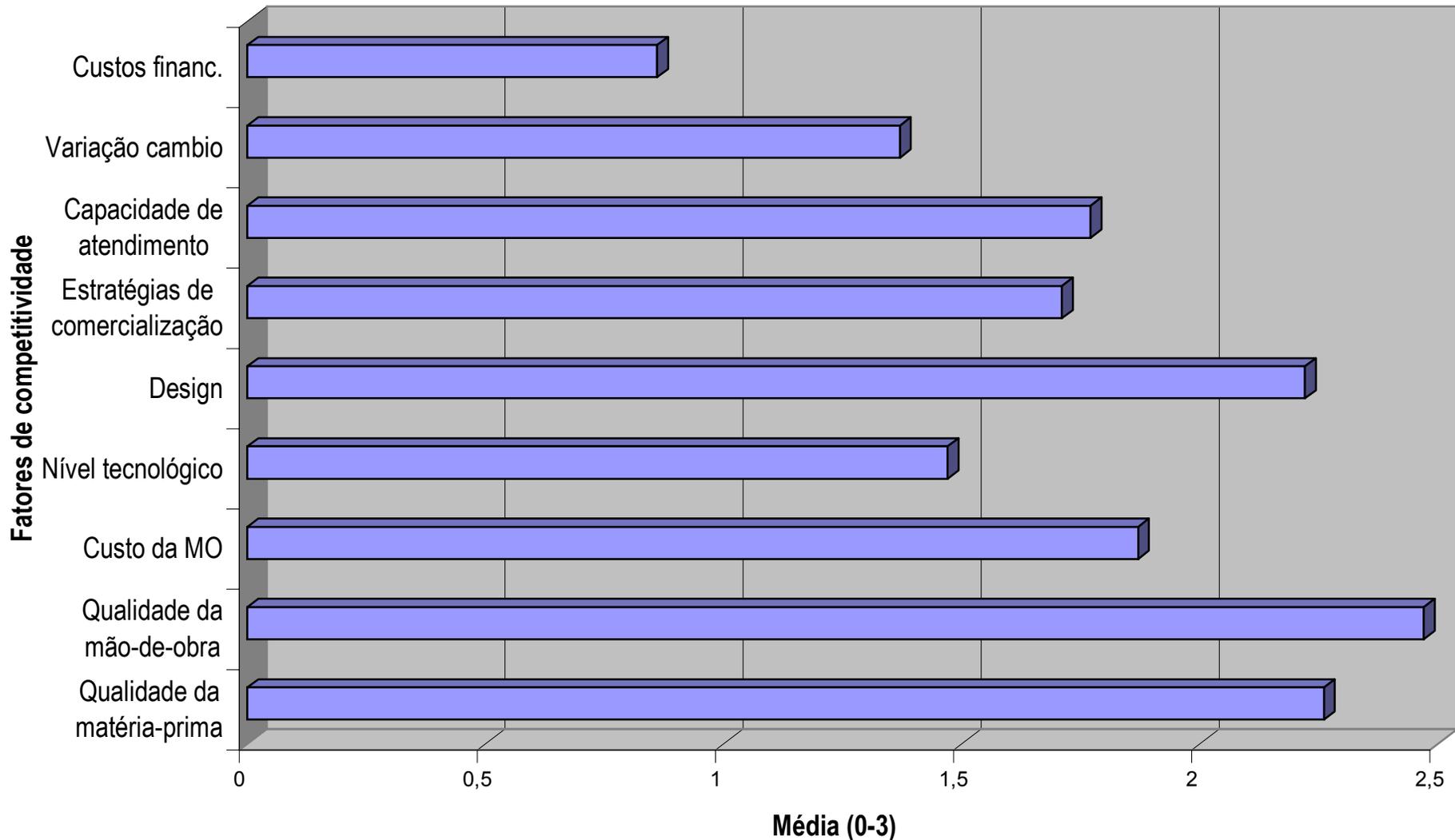
Exemplo de estudo de ASPL: Atores e Formas de cooperação (%)



Exemplo de APL: Vantagens pela localização no arranjo



Exemplo de APL: Fatores críticos sobre capacidade competitiva



Estudos prospectivos: marco conceitual e metodológico

- **COMO DEFINIR FUTURO**
- **ESTUDOS DE FUTURO**



Análise prospectiva

PRINCÍPIO BÁSICO

Ênfase na compreensão do futuro para alterar o presente

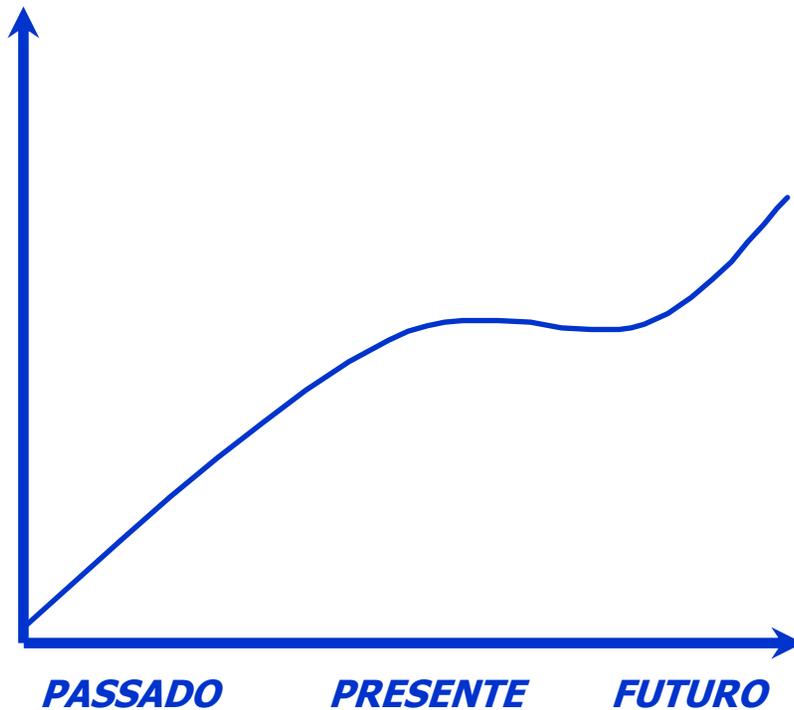
CONCEPÇÃO DO FUTURO

O futuro é o resultado de interações entre tendências históricas e eventos hipotéticos.

FINALIDADE

- ***Análise da influência no presente de futuros alternativos***
- ***Análise dos impactos no futuro de políticas atuais***

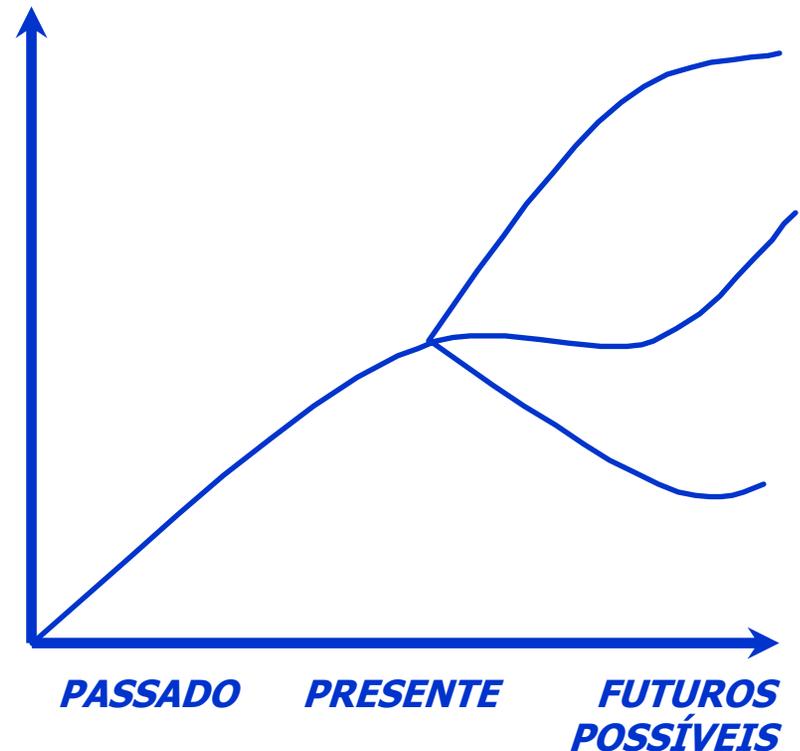
Alternativas de Construção do Futuro



FUTURO: ÚNICO E CERTO

Junho 2004

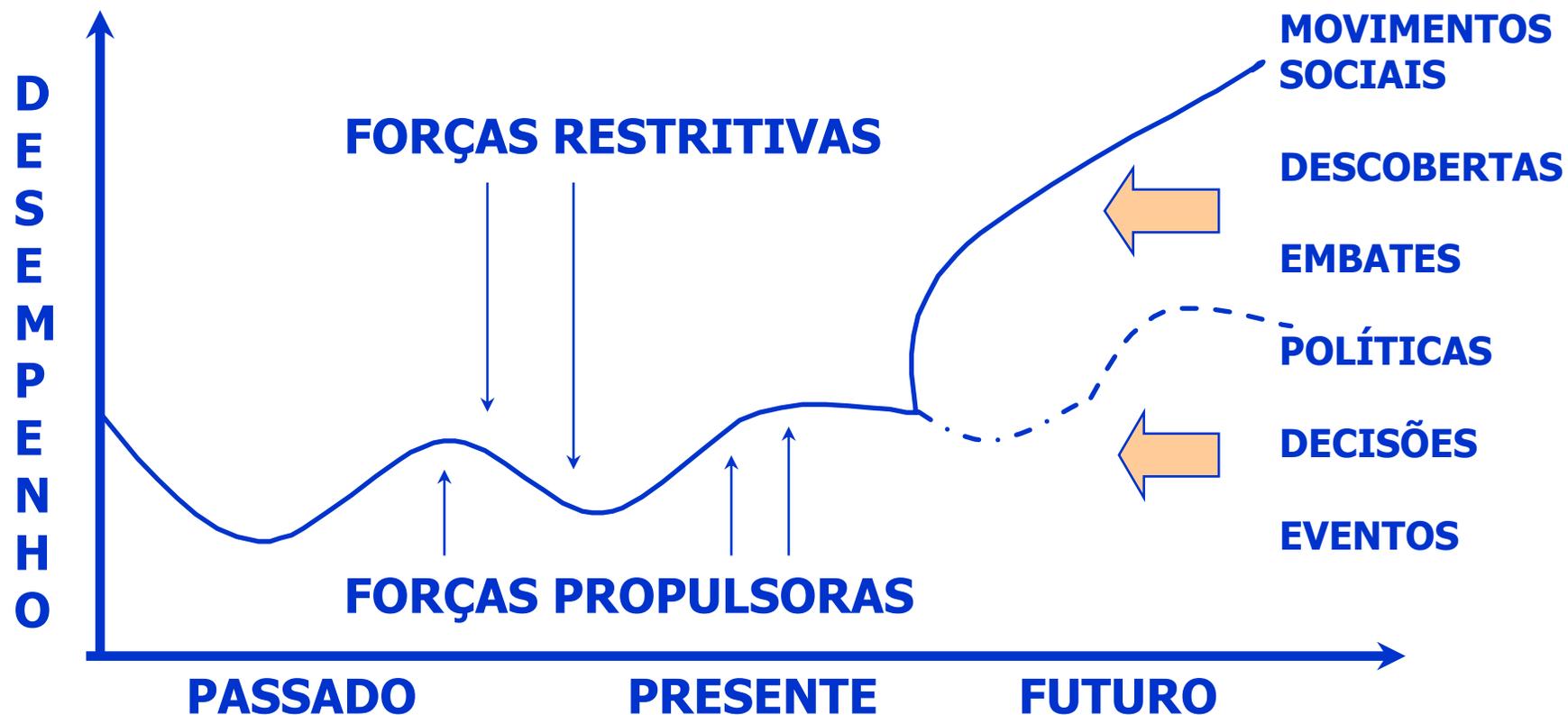
AMGC-SMVL



FUTURO: VARIADO E INCERTO

Curso sobre Prospecção de Cadeias Produtivas - CPAA

Concepção do Futuro



Dimensões da Análise Prospectiva

EXTRAPOLATIVA: ONDE CHEGAREMOS?

O futuro é a extrapolação do passado com caráter determinista.

EXPLORATÓRIA: ONDE PODEREMOS CHEGAR?

O futuro tem possibilidades alternativas de evolução dada pela conjugação de forças do presente e do passado. Explora a complexidade.

NORMATIVA: ONDE QUEREMOS CHEGAR?

O futuro pode ser construído. Depende dos valores sociais.

UTILIZAÇÃO :

- É necessário combinar todas as dimensões
- Ênfase dada depende de: objetivos da análise, disponibilidade de séries de dados, horizonte temporal

Prospecção Tecnológica: Conceito

PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA É UM CONJUNTO DE CONCEITOS/TÉCNICAS PARA A PREVISÃO DE COMPORTAMENTO DE VARIÁVEIS SÓCIO-ECONÓMICAS, POLÍTICAS, CULTURAIS, TECNOLÓGICAS, E DE SUAS INTERAÇÕES.

OBJETIVO OPERACIONAL:

- **Identificar demandas futuras e potenciais**
- **Antecipar troca nos paradigmas de C&T**



NO MERCADO DE TECNOLOGIAS DE CENTROS DE P & D

Prospecção tecnológica

QUESTÃO BÁSICA: Quais seriam as necessidades de P&D para o negócio agrícola na próxima década?

Para responder a esta questão, é essencial a antevisão de situações futuras e suas exigências tecnológicas para planejar de modo eficaz as ações de P&D.

PROBLEMAS:

- **Longo prazo desta planificação**
 - **Objetivos a alcançar são móveis e erráticos**
- É necessário planificar dando tratamento explícito às incertezas relativas ao futuro**

Prospectiva e Estratégia

- PROSPECTIVA
- “Que pode acontecer no futuro?”
- ESTRATÉGIA
- Quem sou eu?
- Que posso fazer?
- Que vou fazer?
- Como vou fazer?

Consequentemente:

Análise prospectiva é a base para a formulação de estratégia

Técnicas para a análise prospectiva

- ↩ Abaco de Regnier
- ↩ Análise Estrutural
- ↩ Jogo de Atores
- ↩ Matriz de Impacto Cruzado
- ↩ Modelos de Simulação
- ↩ Método Delphi
- ↩ Construção de cenários

Elementos para selecionar técnicas a utilizar

Características da Técnica:

- ↩ Complexidade
- ↩ Custos
- ↩ Profundidade do estudo
- ↩ Horizonte temporal

Características Institucionais:

- ↩ Objetivos da organização
- ↩ Objetivos do estudo
- ↩ Recursos disponíveis

CENÁRIOS DO AGRONEGÓCIO CONCEITOS BÁSICOS

CENÁRIOS

CONCEITOS

- ***Caminhos possíveis em direção ao futuro (RATTNER)***
- ***Forma de aumentar a compreensão das conseqüências de eventos potenciais e políticas de longo prazo, em nível regional ou nacional (NORSE)***

CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS DO AGRONEGÓCIO

- ***Técnicas de construção de futuros alternativos usadas para a identificação de políticas e estratégias de ação***

FINALIDADES DOS CENÁRIOS

- ***Preparar a instituição para as crescentes incertezas do futuro***
- ***Ajudar a tomada de decisão para a formulação de objetivos, diretrizes e estratégias institucionais alternativas***
- ***Identificar ameaças e oportunidades originadas de mudanças no contexto***
- ***Ajudar na elaboração do plano estratégico da instituição***

TIPOS DE CENÁRIOS

Tendencial - o que tende a acontecer.

Evolução futura com base em projeções de tendências históricas

Exploratório - o que pode acontecer.

Possibilidade de futuros alternativos

Normativo - o que deve acontecer. As potencialidades desejáveis

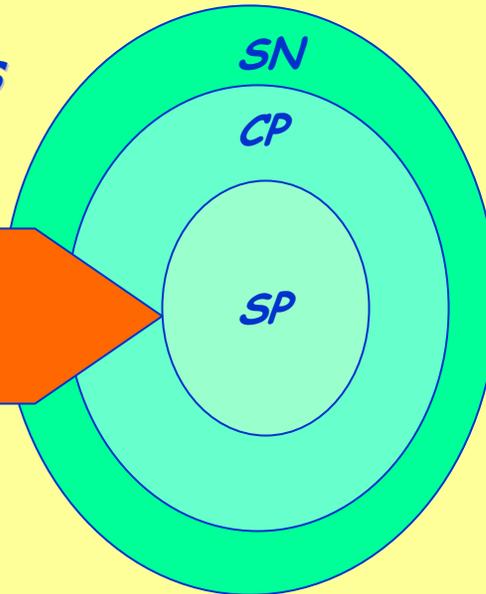
**MACROCENÁRIOS POSSÍVEIS
(NACIONAL E INTERNACIONAL)**

CENÁRIOS DO AGRONEGÓCIO

**FORÇAS
RESTRITIVAS**

**FATOR
CRÍTICO**

**FORÇAS
PROPULSORAS**



**DESEMPENHO
FUTURO
DO
SISTEMA**

**CENÁRIOS E
HIERARQUIA DE SISTEMAS**

**SN=SISTEMA NATURAL
CP=CADEIA PRODUTIVA
SP=SISTEMA PRODUTIVO**

Exemplo de Fatores Críticos

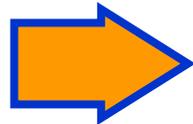
<i>CONTEXTO POLÍTICO</i>	<i>CONTEXTO ECONÓMICO</i>
<ul style="list-style-type: none">• <i>Estado débil</i>• <i>Executivo forte</i>• <i>Legislativo fisiológico</i>• <i>Judiciário cooptado</i>• <i>Volta das elites</i>• <i>Concessões populistas</i>	<ul style="list-style-type: none">• <i>Continuidade da crise</i>• <i>Problema com dívida externa</i>• <i>Capitalismo de estado</i>• <i>Mercantilismo exportador</i>
<i>CONTEXTO SOCIAL</i>	<i>CONTEXTO AGRONEGÓCIO</i>
<ul style="list-style-type: none">• <i>Instabilidade social</i>• <i>Concentração de renda</i>• <i>Bem-estar aparente</i>• <i>Desigualdade regional</i>• <i>Políticas compensatórias</i>• <i>Fome/desemprego</i>• <i>Pobreza</i>	<ul style="list-style-type: none">• <i>Enfâse na exportação</i>• <i>Produção em áreas tradic.</i>• <i>Investigação governamental</i>• <i>Degradação do ambiente</i>• <i>Modernização da agroindústria</i>

Prospecção de Demandas

Técnica Delphi

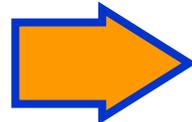
Técnica Delphi

Conceito



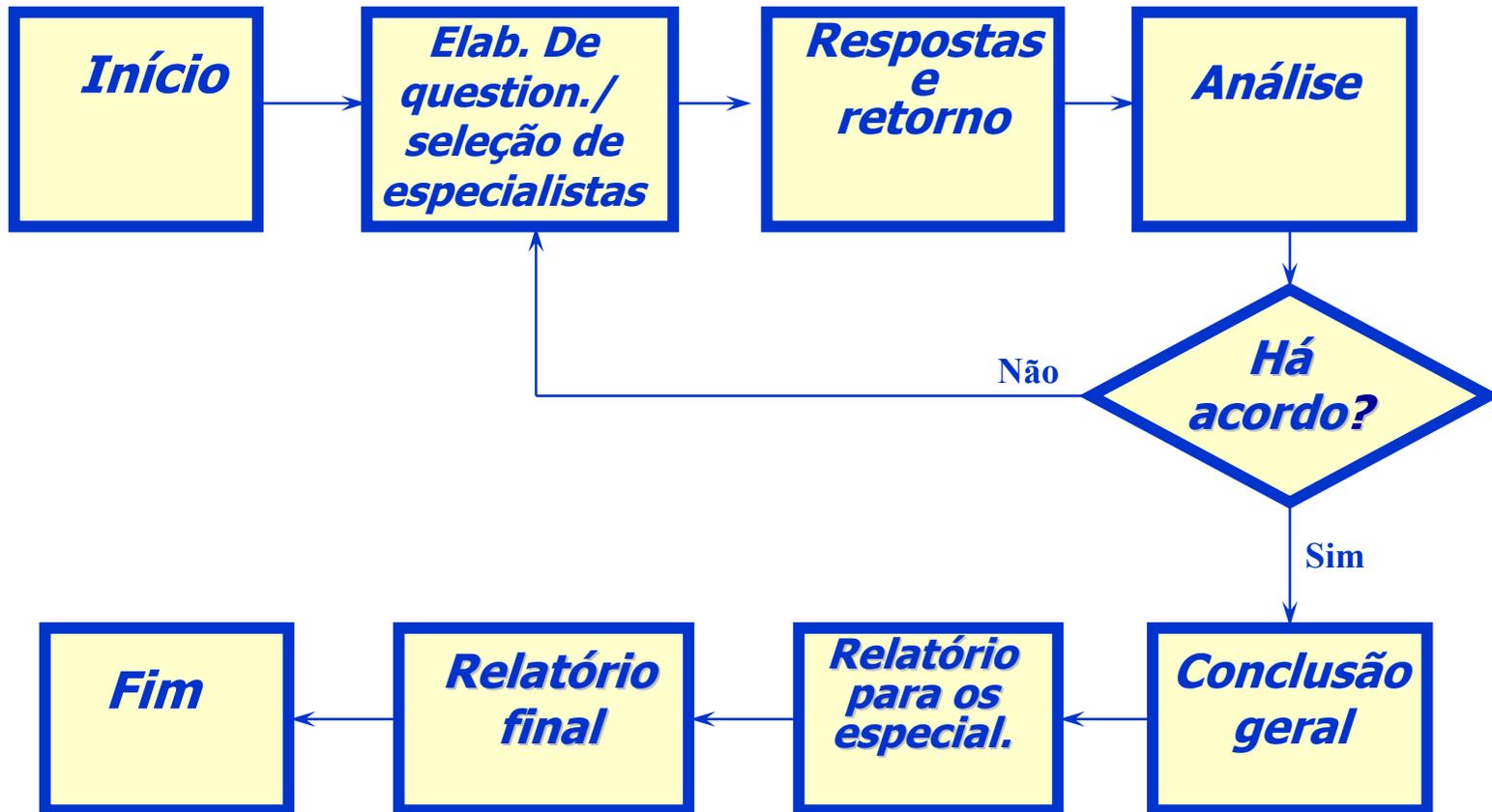
- ***Busca de consenso entre especialistas (experts) sobre eventos futuros***
- ***Avaliação intuitiva coletiva baseada em:***
 - ✓ ***uso estruturado do conhecimento***
 - ✓ ***experiência***
 - ✓ ***criatividade***

Quando



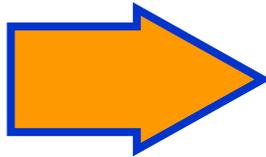
- ***Séries históricas deficientes***
- ***Enfoque interdisciplinar***
- ***Perspectivas de mudanças em tendências (rupturas)***

Técnica Delphi: Etapas



Técnica Delphi

COMO



***Uso de questionário com
definição clara de:***

- ***Objetivos***
- ***Horizonte temporal***
- ***Resultados desejados***

Técnica caracteriza-se por

- ***Anonimato***
- ***Tratamento estatístico
simples***
- ***Reavaliação de respostas
para novo questionário***

Técnica Delphi: pontos críticos

Questões



- ***Baseadas em análise tendencial***
- ***Apoiadas por cenários futuros***
- ***Claras, sem eventos compostos, simples***
- ***Com esclarecimento de previsões contraditórias***
- ***Permitindo complementações dos especialistas***

Especialistas



- ***Amplo conhecimento sobre o tema***
- ***Conhecimento não necessariamente formal***
- ***Questionário deve enfatizar interesse do especialista na resposta***

Estudo sobre características da indústria de carne no ano 2000: Vamadore et alli., 1991

- Objetivo: determinar conteúdo curricular para cursos sobre produção de carne no ano 2000
- Técnica Delphi, 31 especialistas
- Questionário: escala de Likert (concordância),
 - Duas rodadas
- Consenso: se 60% dos respondentes estavam de acordo com um extremo ou outro da escala

Resultados do Estudo

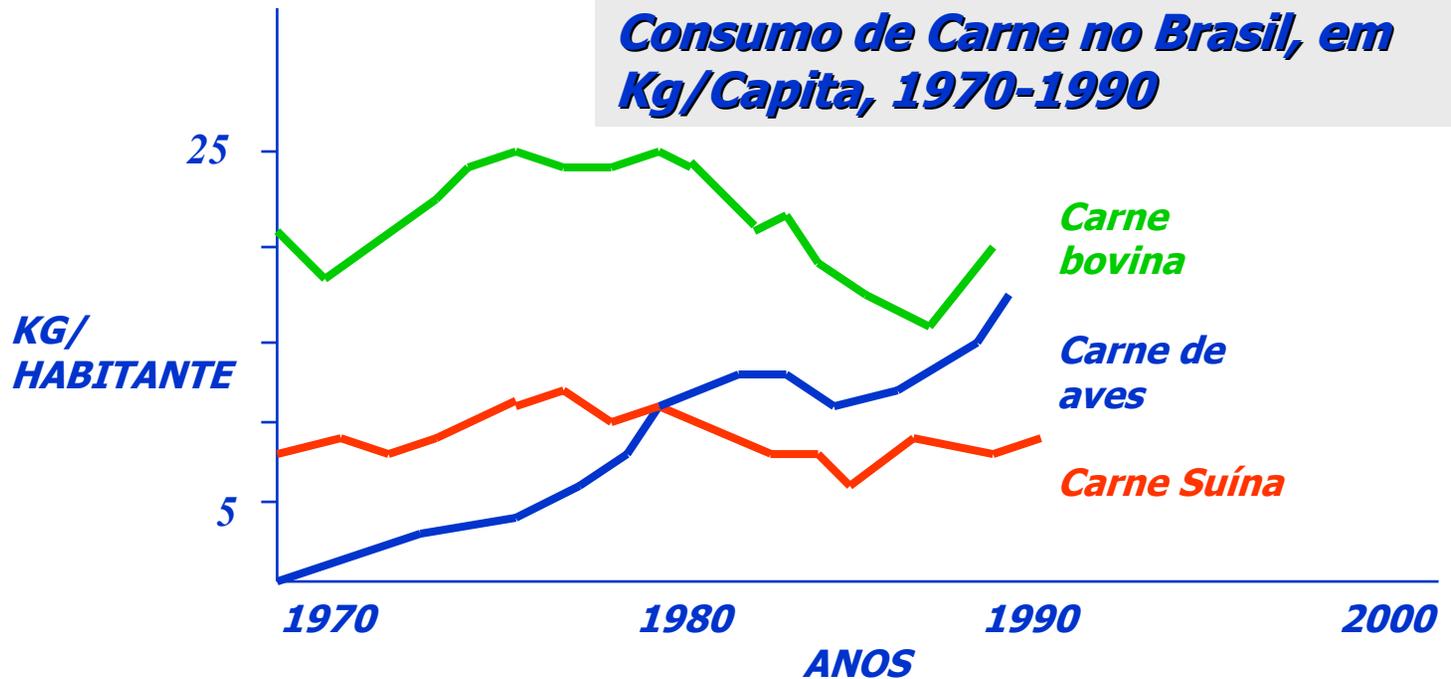
- Maior concordância

- Pressão por bem-estar animal
- Qualidade: consistência, uniformidade e valor do produto
- Importância de pessoas idosas
- Consumidores quererão nutrição e sabor
- Importância da inspeção

- Maior discordância

- Uso de irradiação/esterilização de carne
- Separação entre matadouros e processadores
- Aumento do consumo de ovinos
- Consumidores focalizando proteínas ao invés de tipos de carne

EXEMPLO DE QUESTÃO DELPHI: USO DE ANÁLISE TENDENCIAL



Dê sua estimativa do consumo total dos diversos tipos de carne, na próxima década, considerando a evolução do consumo apresentada acima:

	Atual	1995	2000
Aves	12,4 Kg/hab	___ Kg/hab	___ Kg/hab
Bovinos	13,5 Kg/hab	___ Kg/hab	___ Kg/hab
Suínos	7,5 Kg/hab	___ Kg/hab	___ Kg/hab
TOTAL	33,4 Kg/hab	___ Kg/hab	___ Kg/hab

Comentários:

EXEMPLO DE QUESTÃO DELPHI: USO DE CENÁRIOS

Cenário 1: Sem consenso nacional, os governos da década de 90 experimentam políticas econômicas e industriais erráticas, sem estabilidade e sem grandes sucessos. A inflação é persistente e o crescimento econômico reduzido (2 a 3% ao ano). O PIB/capita evolui para US\$ 2800 e a concentração de renda persiste.

Cenário 2: ..., a economia deslança (6 a 7% de crescimento ao ano, PIB/capita de US\$ 3600). ...

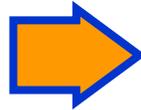
Cenário 3: crescimento de 4-5% ao ano, PIB/Capita de US \$ 3000, no ano 2000. ...

Dê sua nova estimativa do consumo total de diversos tipos de carne no ano 2000

	Atual	1ª RODADA		CENÁRIOS		
		Mediana	FIQ	1	2	3
Aves	12,4 Kg/hab	17,0	15,0-19,4	_____	_____	_____
Bovinos	13,5 Kg/hab	14,0	12,0-15,5	_____	_____	_____
Suínos	7,5 Kg/hab	10,0	8,5-11,0	_____	_____	_____
TOTAL	33,4 Kg/hab	41,0	35,5-45,9	_____	_____	_____

Definição de Demandas Tecnológicas

Cadeia Produtiva



- *Necessidade de conhecimento e tecnologia, para reduzir impactos das limitações ou para melhorar qualidade, eficiência e equidade*

Sistema produtivo



- *Necessidade de conhecimento e tecnologia, para reduzir impactos das limitações ou para melhorar qualidade, eficiência e sustentabilidade*

Portfólio de Demandas

<i>PRAZO DE ATENDIMENTO</i>	<i>TIPO DE DEMANDA</i>		
	<i>D1</i>	<i>D2</i>	<i>D3</i>
<i>Curto</i>			
<i>Médio</i>			
<i>Longo</i>			

Elaboração de Projetos de Análise de Cadeias Produtivas

1. Planejamento dos fins
2. Planejamento dos meios

O PROJETO : Figura gerencial usada para transformar idéias em produtos.

PREPARAÇÃO DA PROPOSTA

Planejamento dos fins

OBJETIVOS: Conceito

***OBJETIVO, FINALIDADE,
PROPÓSITOS SÃO
RESULTADOS ESPERADOS DE
ALGUMA AÇÃO OU DECISÃO.
DEVEM SER DEFINIDOS EM
FUNÇÃO DE NECESSIDADES E
ASPIRAÇÕES DOS CLIENTES.***

DEFININDO OBJETIVOS

❖ **PARA DEFINIR OBJETIVOS É PRECISO IDENTIFICAR O CLIENTE DO PROJETO:**

❖ **TIPOS DE CLIENTES:**

A) QUE USAM E PAGAM - CLIENTE

B) QUE USAM E NÃO PAGAM - USUÁRIOS

C) QUE NÃO USAM E PAGAM - PATROCINADOR

EXEMPLOS: ORGANIZAÇÕES, MERCADO CONSUMIDOR, AGRICULTORES

DEFININDO OBJETIVOS - Questões chave

- ❖ **Situação final do projeto? O que se quer alcançar?**
- ❖ **Qual o motivo para alcançar o objetivo?**
- ❖ **Necessidades específicas? Problema a resolver?**
- ❖ **Por que é problema ou oportunidade? O que deve ser corrigido? Qual a vantagem a ser alcançada?**
- ❖ **Quem é o cliente ou usuário da solução? É afetado pelo problema ou aproveitará a oportunidade?**
- ❖ **Quem pagará a solução? Quem paga vai usar a solução?**

OBJETIVOS E DEMANDAS

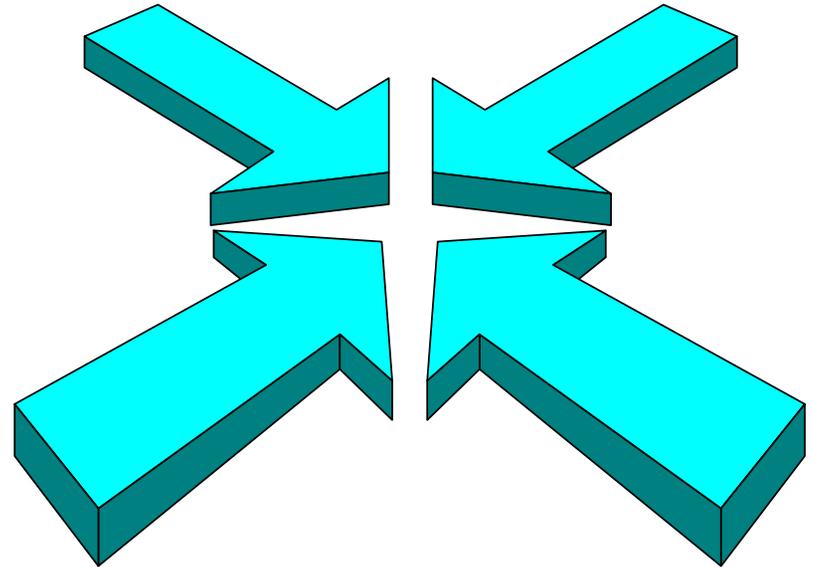
- ❖ **OBJETIVOS NASCEM DA CLARIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E EXPECTATIVAS (DEMANDAS)**
- ❖ **BONS OBJETIVOS SÃO GERADOS A PARTIR DA TRANSFORMAÇÃO DE NECESSIDADES**
 - ❑ **Quais são as necessidades dos clientes que justificam realizar um estudo sobre cadeia produtiva?**

OBJETIVOS E DEMANDAS

- ❖ **OBJETIVOS DELIMITAM O ESCOPO DO PROJETO, O QUE VAI SER FEITO, O FOCO.**
- ❖ **O FOCO DEVE SER O MAIS PRECISO POSSÍVEL**
- ❖ **PROJETOS BEM FOCADOS TEM ALTA QUALIDADE**
 - ❑ **O foco de um projeto sobre cadeia produtiva é dado:**
 - **Pelos objetivos de desempenho da cadeia analisada (eficiência, qualidade, competitividade, equidade)/necessidades dos clientes**
 - **pelos limites do sistema analisado (isto é, os limites da própria cadeia)**
 - **Pelo conhecimento existente sobre a cadeia**

OBJETIVOS E METAS

- ❖ ***META É OBJETIVO QUANTIFICADO, EM UM DADO TEMPO***
- ❖ ***A QUANTIFICAÇÃO GERA FOCO***
- ❖ ***FOCO GERA QUALIDADE***
- ❖ ***QUANTIFICAÇÃO DEMANDA CRITÉRIO E INDICADOR***



Uso de metas

- ❖ Em um projeto, as metas são ferramenta valiosa para gestão
- ❖ Permitem ao coordenador do projeto:
 - ❑ determinar produto/resultado final que se deseja alcançar e o tempo para fazê-lo, de modo a orientar recursos e esforços para esse fim;
 - Essas metas estão ligadas aos objetivos do projeto.
 - ❑ “quebrar” produto/resultado fim em metas intermediárias menores, que são pré-requisito para se chegar ao produto final
 - Essas metas menores estão, em geral, relacionadas à metodologia para se chegar ao resultado final desejado.

DEFINIÇÃO DOS MEIOS - PLANEJAMENTO OPERACIONAL

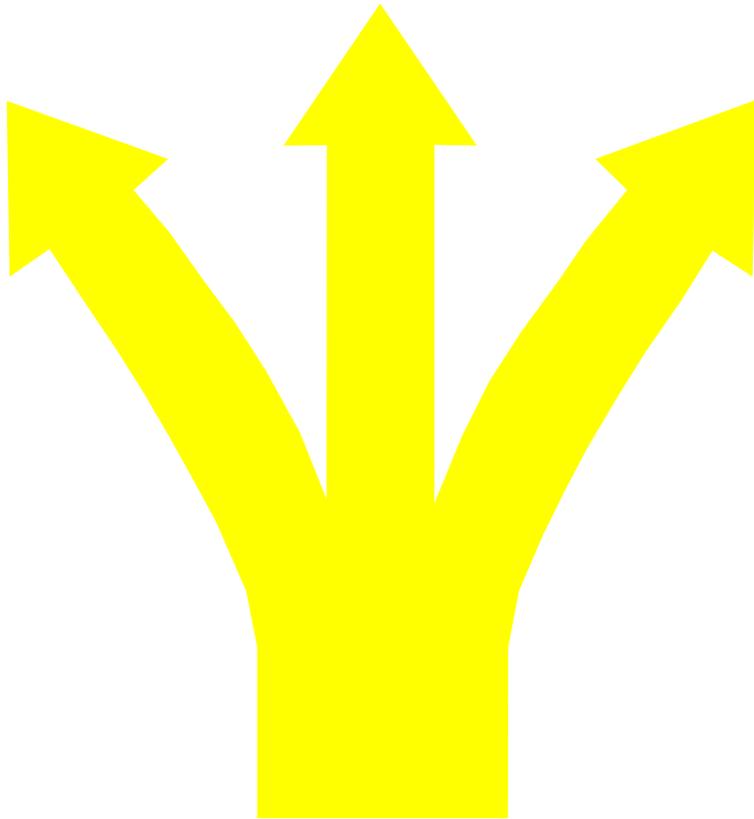
❖ O PLANEJAMENTO OPERACIONAL ORGANIZA O USO DOS RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS E FINANCEIROS NO TEMPO, PARA SE ATINGIR OS OBJETIVOS.

DEFINIÇÃO DOS MEIOS - PLANEJAMENTO OPERACIONAL

SÃO ELEMENTOS IMPORTANTES:

- ❖ **A) A estratégia (metodológica, gerencial)**
- ❖ **B) As ações decorrentes da metodologia e da gestão do projeto**
- ❖ **C) A distribuição das ações no tempo (cronograma)**
- ❖ **D) Os custos do projeto (orçamento e desembolso)**
- ❖ **E) A equipe do projeto**

Estratégia metodológica e gerencial



- ❖ Escolha de alternativas de métodos científicos e gerenciais para atingir os objetivos
- ❖ Em projetos de P&D, são importantes os métodos científico, o de validação e o de difusão dos resultados e o método de gestão do projeto

Estratégia Metodológica

1. Metodologia científica

- i. Revisão bibliográfica (extensiva e recorrente)
 - ❑ Principais abordagens teórico-metodológicas relativas ao foco/objetivos do projeto
 - ❑ Principais resultados ou achados de pesquisas precursoras ou relacionadas, de algum modo, ao estudo atual

Estratégia Metodológica

1. Metodologia científica

ii. Geração de conhecimento

- ❑ Levantamento de dados primários
 - Desenho experimental
 - Desenho não-experimental: surveys, diagnóstico rural rápido, painéis, etc.
 - Transformações de dados para permitir análise
- ❑ Levantamento de dados secundários
 - Transformações de dados para permitir análise
- ❑ Análise de dados

Estratégia Metodológica

2. Validação de resultados/análise

i. Teste preliminar de resultados (verificação)

- Pesquisa tecnológica: prototipação
 - Estabelecimento e uso de critérios para considerar produto de geração como “acabado”
- Pesquisa sócio-econômica: análise de consistência interna por pares (própria equipe)
 - Pontos de inflexão para checagem externa

ii. Validação propriamente dita

- Teste do produto por clientes ou por pares
 - No caso de cadeias produtivas, representantes dos componentes devem ser convidados a participar da validação

Estratégia Gerencial

- ❖ Ações de planejamento de atividades com a equipe
- ❖ Ações de checagem do andamento de atividades vis-a-vis cronograma do projeto/ correção de rumos do projeto
- ❖ Ações de interface com ambiente externo:
 - Gerentes/patrocinadores (acompanhamento externo ao projeto)
 - Financiadores do projeto
 - Instituições parceiras
 - Clientes do projeto

DEFININDO AS AÇÕES

- ❖ **As ações devem ser derivadas da execução da estratégia (método e gestão)**
- ❖ **O produto desta fase é uma lista de atividades ou tarefas, que podem ser cronogramadas**
- ❖ **Fontes de informação: Escopo, ciclo de vida do projeto, experiência com projetos similar, restrições, recursos necessários.**

CRONOGRAMA

- ❖ **Nesta etapa, associa-se as tarefas ao tempo. É a etapa de programação.**
- ❖ **Faz-se a estimativa da duração das atividades e estabelece-se datas para início e término.**
- ❖ **Há diversos tipos de cronogramas. Um dos mais populares é o Gráfico de Gantt.**

Exemplo de Gráfico de Gantt

ATIVIDADES TRIMESTRES

	1	2	3	4
Atividade "A"	X			
Atividade "B"	X	X		
Atividade "C"		X		
Atividade "D"			X	
Atividade "E"				X

CUSTOS DO PROJETO

Orçamento e desembolso

- ❖ **A definição de custos envolve 3 etapas interdependentes: planejamento de recursos, estimativa de custos e orçamentação:**
- ❖ **Planejamento: relação dos recursos necessários**
- ❖ **Estimativa de custos: define custo unitário, duração ou quantidades e custo total**
- ❖ **Orçamentação: estimativa dos custos totais**

ORÇAMENTO - Planejamento de recursos

- ❖ Os recursos para o projeto são quatro tipos principais:
- ❖ Mão de obra - própria e contratada
- ❖ Material permanente - bens, equipamentos e instalações
- ❖ Material de consumo - combustíveis, papel
- ❖ Serviços de terceiros - viagens, hospedagem

CUSTO DO PROJETO -Outros elementos

- ❖ Cronograma de desembolso: liberações dos recursos no tempo.
- ❖ Memória de cálculo: permite identificar e justificar as despesas orçamentadas

- ❖ Quadro de fontes e usos: indica as fontes financiadoras do projeto e quais as despesas atribuídas a cada uma.

Projetos para Estudos de Cadeias Produtivas

Roteiro de elaboração

❖ Justificativa do estudo

- Clientes/necessidades
- Estado-da-arte do conhecimento sobre a cadeia e seu desempenho
- Benefícios/impactos previstos, com a realização do estudo

❖ Objetivos do estudo

- Objetivos de desempenho da cadeia a serem focalizados
- Limites da cadeia produtiva analisada

Projetos para Estudos de Cadeias Produtivas

Roteiro de elaboração

❖ Metodologia

- ❑ Descrição geral da abordagem metodológica que será utilizada
- ❑ Descrição de fontes secundárias/atores a serem consultados/técnicas de levantamento de dados sobre:
 - Situação da cadeia no mundo
 - Situação da cadeia no Brasil
 - Modelagem da cadeia
 - Descrição de cada componente da cadeia

Projetos para Estudos de Cadeias Produtivas

Roteiro de elaboração

- ❖ Metodologia (continuação)
 - ❑ Identificação de fatores críticos ao desempenho da cadeia
 - ❑ Formulação de estratégias para superação de limitações/aproveitamento de oportunidades identificadas
- ❖ Estratégia de validação (método/atores)
- ❖ Estratégia de gestão (método/atores)
- ❖ Cronograma
- ❖ Orçamento
- ❖ Referências bibliográficas