

IICA  
D10  
454

IICA  
D10  
454



*Documento que acompanha  
el proceso de papelería vendeda  
nº 38115*

✓  
ESTUDO E RECOMENDAÇÕES SOBRE O SISTEMA  
DE PLANEJAMENTO DA EMBRAPA

ERNANI MARIA DA COSTA FIORI  
HORACIO MARTINS DE CARVALHO

(IICA - EMBRAPA)

BRASÍLIA - DEZEMBRO DE 1976

~~001522~~

00000000

## ESTUDO E RECOMENDAÇÕES SOBRE O SISTEMA DE PLANEJAMENTO DA EMBRAPA

## INDICE

INTRODUÇÃO .....	1
Capítulo 1 - GENERALIDADES .....	3
1.1 - Premissas básicas .....	3
1.2 - Objetivos do trabalho .....	5
1.3 - Procedimentos de elaboração .....	5
Capítulo 2 - RESUMO .....	8
2.1 - Análise e diagnóstico .....	8
2.2 - Modificações propostas .....	11
Capítulo 3 - ANÁLISE E DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE PLANEJAMENTO DA EMBRAPA. ....	13
3.1 - Considerações preliminares .....	13
3.2 - A situação do sistema de planejamento da EMBRAPA: uma aborda gem global sobre os procedimentos .....	15
3.2.1 - Diretrizes de pesquisa .....	16
3.2.2 - Formulação de projetos .....	16
3.2.3 - O subprojeto .....	17
3.2.4 - O plano experimental .....	18
3.2.5 - Análise de subprojetos .....	19
3.2.6 - Orçamentação .....	20
3.2.7 - O Programa Nacional de Pesquisa Agropecuária .....	21
3.2.8 - Acompanhamento e Controle .....	21
3.3 - Implicações das disfunções dos procedimentos de planejamento. ....	23
3.4 - Organização e Administração do Sistema de Planejamento .....	24
3.4.1 - Deficiências na articulação intra e inter organiza- cional (modelo operacional da empresa em suas rela ções internas e externas) .....	24
3.4.2 - Disfunções na organização do sistema de planejamento. ....	27
3.5 - Implicações das disfunções ao nível da organização do siste ma de planejamento .....	32
3.6 - Implicações globais .....	33



Capítulo 4	RECOMENDAÇÕES .....	36
4.1	- Fortalecimento da fase de definição de políticas de ação.	37
4.1.1	- Estratégia geral para definição de políticas ....	37
4.1.2	- Estruturação do procedimento descendente de tomada de decisões sobre política de ação .....	39
4.2	- Procedimento geral para a operação do sistema de planejamento .....	39
4.3	- Operacionalização do conhecimento da realidade .....	45
4.4	- Estrutura do sistema de planejamento .....	47
4.5	- Procedimentos específicos para elaboração das figuras programáticas .....	54
4.5.1	- Plano Indicativo Plurianual .....	54
4.5.2	- Plano Anual de Trabalho .....	55
4.5.3	- Programas .....	61
4.5.4	- Projeto e subprojeto .....	62
4.5.5	- Plano Experimental .....	64
4.5.6	- Consolidação ascendente das decisões .....	66
4.6	- Procedimento para descentralização do "subsistema" de acompanhamento e controle .....	72
4.6.1	- Acompanhamento e controle pelos Centros Nacionais e UEPAEs .....	74
4.6.2	- Entidades vinculadas e o acompanhamento e controle .....	76
4.6.3	- Procedimento para revisão e determinação de necessidades de informação para o subsistema de controle .....	77
4.7	- A dinâmica do assessoramento em planejamento .....	78
4.7.1	- Papel da Equipe Central da EMBRAPA .....	78
4.7.2	- Horizontalização da assessoria .....	80





## INTRODUÇÃO

O presente trabalho de assessoria em aspectos de desenvolvimento organizacional da EMBRAPA é restrito à área de planejamento. Todavia, dentro de uma visão sistêmica de desenvolvimento organizacional não se deixou de lado a compreensão do "fazer" substantivo (atividade-fim) para poder apreciar a relevância das operações na área de planejamento que é o objeto mais específico de tratamento neste trabalho.

Como primeiro e mais básico princípio se considera que dentro de uma perspectiva de análise e desenvolvimento organizacional todo e qualquer estudo de aspectos instrumentais deve ser encarado como objeto-meio, supeditado ao objeto-fim da instituição.

Dentro dessa perspectiva, e aos efeitos deste trabalho, a área de planejamento em seus aspectos estruturais, processuais e instrumentais é considerada como objeto-meio ou "atividade meio" da instituição.<sup>1/</sup> Ou seja, o planejamento como instrumento ou instrumental de um "objeto substantivo" que é a pesquisa; de um "sujeito" que é o pesquisador"; e de um "método" que é o método científico e de um fim que é a tecnologia para o produtor e o desenvolvimento rural.

Do exposto não implica uma invalidação do planejamento, tão somente uma recolocação de seu papel como um processo sistêmico instrumental que só se personaliza dentro de uma organização na medida que se confunde com a prática dos indivíduos que realizam as atividades fins ou substantivas dessa mesma instituição.

Dentro deste enfoque buscou-se operacionalizar os objetivos do presente trabalho apesar das dificuldades que isto apresentava dentro de um lapso de tempo reduzido como o que foi gasto neste esforço.

É importante, por tudo isso, deixar de manifesto a necessidade de seguir-se neste trabalho, tanto para aprofundar na percepção de problemas como no desempenho e implementação de soluções. Importante, também, que o sistema de planejamento (da EMBRAPA) seja sempre considerado como um instrumento meio da "ação"

---

1/ Vale notar que possivelmente algumas das unidades que atualmente estão no seio da área de planejamento possam ser consideradas áreas das atividades fim.



e "decisão" substantiva da empresa, como um instrumento meio de suporte da administração de recursos e como instrumento de conexão com o sistema setorial do planejamento nacional. Porém, ao ser instrumento não é o único responsável pela boa condução dos trabalhos da empresa ou por suas disfunções.

Necessário, pois, se faz uma menção especial no sentido de deixar caracterizado que ao se concentrar, no presente documento, a atenção - crítica e sugestões - sobre a área de planejamento, muitas das suas deficiências, ou mesmo possibilidades de superação, são ocasionadas por outras áreas de ação da Instituição, como, por exemplo, a organização qual do modelo institucional, da política de formação de recursos humanos, das próprias concepções e enfoques sobre filosofia da pesquisa. E, ainda, em alguns casos, a própria disponibilidade de recursos financeiros ou a velocidade de implantação das empresas estaduais, como, também, as dificuldades nas tramitações e decisões administrativas ou técnico-administrativas.

Essas prováveis relações de causalidade não foram abordadas em profundidade neste documento. Se bem que seus autores tenham formulado hipóteses a respeito, as mesmas só poderiam ser melhor testadas através de estudos e participações mais extensos no próprio processo político institucional da Empresa. Por tais razões não são expostas explicitamente essas hipóteses<sup>1/</sup>.

---

<sup>1/</sup> A respeito leia-se o item 3.6, adiante.



## Capítulo 1 - GENERALIDADES

Neste capítulo apresenta-se as informações necessárias para a compreensão da função deste trabalho no atual contexto da EMBRAPA. Sua estrutura é linear, partindo dos pressupostos que conduziram a EMBRAPA a solicitar a realização deste trabalho, os objetivos específicos do mesmo e a forma como ele se realizou.

### 1.1 - Premissas Básicas

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - foi instituída pelo Decreto nº 72.020 de 1973 com base na lei nº 1.851 de 1972 e implantada como Empresa em janeiro de 1974. Como tal surge uma entidade nova se bem com o propósito de continuar as tarefas de pesquisa agropecuária que com anterioridade vinham sendo desenvolvidas pelo Ministério da Agricultura diretamente.

Sem prejuízo da continuidade das funções básicas de pesquisa agropecuária a EMBRAPA se apresenta, quando de sua criação, com preocupações importantes no sentido da modernização instrumental e substancial, daquela pesquisa que era conduzida até então diretamente pelo Ministério da Agricultura. Sem entrar no mérito e razões que levaram a esta transformação institucional, a referida modernização implicou em uma quantidade de mudanças em especial em aspectos filosóficos de enfoque da pesquisa, de modelo institucional e operacional e, concomitantemente, de algumas medidas periféricas com vistas ao suporte do novo modelo, como foi e é o caso da política de formação de recursos humanos.

A complexidade da transformação modernizadora de uma entidade de pesquisa agropecuária que empregava na época aproximadamente 6.000 funcionários distribuídos em todo território nacional, tanto por razões conceituais e estruturais como por razões de tipos pessoais e de formação de corpo funcional, levam a compreender que no período de apenas três anos de implantação do novo modelo, muitos problemas deveriam surgir no plano global da instituição. Assim podem estar produzindo-se divergências em quanto a enfoques de pesquisa bem como descoerdações e/ou desuniformidades entre linhas e níveis de operação, seja quanto a aspectos conceituais como a instrumentais.

Tais diferenças ou discrepâncias não podem ser tomadas com ligeireza e



tão pouco serem consideradas, de antemão, disfuncionais, por razões próprias da complexidade do problema e do pouco tempo de implantação da Empresa. Inclusive, é possível que dentro de uma perspectiva de autêntica busca de novos rumos possa ser até mesmo útil e necessário a aparição, dentro do quadro institucional, deste tipo de fenômenos que, em princípio se podem caracterizar como disfuncionais. Entretanto, a permanência de certas discrepâncias após o terceiro e quarto ano de implantação de um novo modelo institucional pode passar a ser objeto de perda de força e de eficiência de uma organização como a EMBRAPA.

Aparece como tarefa importante a de iniciar um processo de análise das diferentes partes de sua estrutura e de seus processos operativos com vistas a que pouco a pouco se possa ir alcançando uma maior sincronia organizacional tanto em seus aspectos conceituais ou filosóficos como instrumentais.

Sem prejuízo de manter-se um elevado nível de criatividade, principalmente por tratar-se de uma organização de pesquisa, é necessário que se vá separando tarefas, grupos, métodos e mesmo estruturas funcionais que sem prejudicar a permanente criação de formas, modelos, conceitos, etc. se possa também e com efetividade empreender as responsabilidades concretas e imediatas de resposta às necessidades produtivas nacionais.

Importante se faz deixar presente, entretanto, que não é tarefa isolada que possa ser reduzida ao nível de simples avaliação, julgamento ou algo similar. E, menos ainda de uma parte ou aspecto institucional como é o caso do planejamento. Deve ser uma tarefa impregnada de verdadeiro sentido de desenvolvimento organizacional com caráter de permanência e continuidade onde a meta é a de seguir no rumo de implantação e consolidação de uma empresa do porte da EMBRAPA, tanto por suas dimensões substantivas como por suas responsabilidades dentro do desenvolvimento nacional.

Também cabe constar que a tarefa proposta nos parágrafos anteriores não é inteiramente nova ou original. Desde seu início a EMBRAPA tem demonstrado preocupações e mesmo realizado trabalhos com esta orientação de aperfeiçoamento. Entretanto, o cotidiano de seus trabalhos e responsabilidades, a novidade de muito de seus enfoques, sejam conceituais ou instrumentais, e a necessidade mesmo de dar margem a um mais intenso trabalho de criatividade, não tem possibilitado uma ação concentrada de desenvolvimento organizacional onde se busque a maior





e melhor figura institucional.

A análise do sistema de planejamento da EMBRAPA deve situar-se nesse contexto histórico organizacional, e como parte de um amplo esforço de percepção de dinâmica do processo decisório da Empresa.

### 1.2 - Objetivos do trabalho

As atividades da consultoria para a execução do presente trabalho ti veram os seguintes objetivos:

- um estudo crítico do sistema de planejamento da EMBRAPA, destacando os pontos de estrangulamento que estão dificultando sua efetiva operacionalidade;
- proposições para ação imediata e mediata capazes de reduzir ou eliminar as cau sas dos estrangulamento operacionais do sistema de planejamento;
- recomendações para o desenvolvimento de um processo auto-adaptativo do sistema de planejamento face às transformações conjunturais da realidade agrária nacio nal e, conseqüentemente, da pesquisa agropecuária;
- indicações específicas com relação à adequação dos instrumentos de planejam to, como roteiro de projeto, subprojeto e fichas de controle e acompanhamento, às proposições e recomendações anteriores.

### 1.3 - Procedimento de Elaboração

Para a realização do presente trabalho buscou-se compreender o "fazer substantivo" da instituição, ou seja, sua atividade-fim em seus diferentes ní veis através de um processo participativo com os pesquisadores no seus locais de trabalho.

Com isto conformou-se um marco de referência que possibilitou analisar o sistema de planejamento da EMBRAPA quanto à sua coerência e relevância em re lação às ações substantivas da Empresa - a pesquisa.

Por outra parte estudou-se, também, a consistência e coerência do ins trumental usado no sistema de planejamento (inter e intra instrumental), bem co mo a capacidade descendente e ascendente do sistema quanto aos níveis de reten ção, agregação, análise, sínteses e trasferência de informação e realimentação.

Sumariamente este trabalho de análise abordou os seguintes três gran



des aspectos do planejamento da EMBRAPA.

- relação entre o processo programático e o processo de pesquisa - O propósito da análise desta relação foi o de estabelecer os graus de coerência e relevância do atual sistema de planejamento com respeito as necessidades das atividades-fim da empresa.
- relação entre os diferentes instrumentos usados no sistema de planejamento - planos, programas, projetos e fichas de acompanhamento, avaliação. O propósito da análise desta relação foi o de estabelecer os graus de consistência e compatibilidade que existe inter e intra cada instrumento, nos seus diferentes níveis e funções.
- processo de decisão-informação - O propósito de analisar este aspecto foi o de verificar o grau ou graus de capacidade das unidades que operam no sistema de planejamento para assimilar, produzir e transferir informações para um exercício harmônico do sistema de planejamento e assim do sistema de pesquisa.

As atividades de levantamento de situação bem como de análise, diagnóstico e algumas das recomendações foram realizadas através de:

- a. estudo de análise da literatura disponível da EMBRAPA, incluindo-se planos, programas, projetos, subprojetos e fichas de controle e acompanhamento;
- b. entrevistas com técnicos dos Centros Nacionais, UEPAEs, Empresas Estaduais, Representações Estaduais da EMBRAPA e outras instituições de interesse, de todo o país;
- c. entrevistas com técnicos responsáveis pela operacionalização do sistema de planejamento.

A análise de literatura e as entrevistas realizaram-se por aproximações sucessivas, partindo do genérico para o específico.

Em alguns casos, a título de comparação de hipóteses, utilizou-se da indução. Partiu-se de problemas subjetivamente determinados e procurou-se encontrar, nos procedimentos formais da EMBRAPA, a solução.



As entrevistas com pesquisadores no campo foram realizadas por regiões: Sul, Centro-Oeste, Nordeste e Leste. Em cada região visitou-se Centros Nacionais, UEPAEs, Empresas Estaduais e/ou Representações da EMBRAPA. Assim, por exemplo, na região Sul se contactou com:

- Centros Nacionais do Trigo e da Soja;
- UEPAEs de Cascata e de Pelotas;
- Empresa de Santa Catarina e Fundação do IAPAR do Paraná;
- Representante Estadual da EMBRAPA do R.S. e do P.R.

A síntese dos problemas foi inicialmente realizada por dimensão vertical (ex. Centros Nacionais), em seguida horizontal (Empresa Estadual) e posteriormente matricial com entrada vertical e horizontal, (sendo esta a Empresa ou a UEPAE).

As proposições tiveram como marco de referência o planejamento descendente, onde dois fluxos principais são contemplados: um fluxo de cima para baixo definidor de objetivos e metas de ação e um fluxo de baixo para cima, compatibilizador e integrador das proposições operativas dos pesquisadores.



## Capítulo 2 - RESUMO

No presente capítulo se apresenta em forma resumida a análise e diagnóstico do sistema de planejamento da EMBRAPA e as recomendações para a correção das disfunções percebidas.

### 2.1 - Análise e diagnóstico

Em síntese são os seguintes os principais aspectos-problemas do sistema de planejamento da EMBRAPA.

- a. Concepção do modelo de planejamento e a doutrina da organização.
  - existe um modelo de planejamento que ainda não está em prática em sua totalidade.
  - a parte do modelo de planejamento não implantada seria a que o caracterizaria como um procedimento descendente onde as diretrizes nacionais de pesquisas-Políticas e estratégias-seriam definidas de cima para baixo.
  - a carência desta descendência explícita em procedimentos e instrumentos programáticos leva a organização a uma perspectiva em certo modo difusa devido a carência de uma política e estratégia nacional de pesquisa que garanta a coesão e concentração das ações institucionais.
  - esta carência, se bem é uma disfunção fundamental, tem suas causas em grande parte fora do sistema de planejamento da empresa. Por um lado na própria estratégia de implantação da empresa onde aparecia com prioridade o desenvolvimento e implantação do modelo organizacional e de alguns conceitos gerais de enfoque da pesquisa. Por outro lado, a impossibilidade mesmo de estabelecer uma política de pesquisa ou uma doutrina institucional completa sem existir suficiente entendimento do novo rol da empresa bem como por carência de estudos e definições mais precisas e prévias sobre política de desenvolvimento agropecuário nacional.
- b. Situação do sistema de planejamento em execução por parte da EMBRAPA.





- conforme se executa atualmente o planejamento da EMBRAPA, este não se caracteriza tecnicamente como um procedimento descendente e apenas precariamente como procedimento ascendente.
- devido a inexistência do procedimento descendente os projetos não têm personalidade como tal, passando a ser tão somente figuras abrangedoras de uma agregação de subprojetos.
- os subprojetos sofrem a carência de objetivos e diretrizes de nível superior, constituindo-se um nível de planejamento altamente desagregado e potencialmente difuso.
- os conteúdos diferentes de subprojetos não são uniformes ou homogêneos por carência de explicitação de temáticas ou mesmo por carência de capacitação do pesquisador sobre procedimento de definição de problema e elaboração de subprojeto. A carência de objetivos e diretrizes do projeto elaborado previamente ao subprojeto constitui, também, um fator responsável pela disfunção na apresentação dos conteúdos.
- o plano experimental vem aparecendo como uma figura programática necessária para a administração da execução da pesquisa. Se bem que é uma preocupação funcional pode tornar-se disfuncional na medida que persista a inexistência de diretrizes de política de pesquisa. Tenderia a agravar a atual situação que se verifica com os subprojetos - dispersão e difusão.
- o procedimento adotado pelo sistema de planejamento para garantir o nível técnico - científico das pesquisas - fase da análise vem se apresentando como irrelevante tanto pela sua morosidade como pela inexistência de critérios de análise provenientes de um corpo de política nacional de pesquisa agropecuária.
- o processo de orçamentação é percebido como "pesado" por parte dos pesquisadores e administradores. Deverá ser melhor estudado em termos de reconhecimento das necessidades ou não de certos detalhamentos na fase da orçamentação.
- o atual Programa Nacional de Pesquisa Agropecuária - PRONAPA, se bem é um esforço meritório, não surge de um processo decisório de



tipo descendente que garanta a compatibilidade interna de seus conteúdos e destes com a realidade nacional.

- o subsistema de acompanhamento e controle carece de uma estruturação mais completa e descentralizada para que se possa processá-lo mais efetivamente.

b. Organização e Administração do Sistema de Planejamento

- é deficiente a articulação intra e inter organizacional da em presa em geral. Manifesta-se em descentralização assistemática e assimétrica dos centros de decisões e responsabilidades; em precária definição de funções dos diferentes níveis de operação da empresa; em relações carentes de métodos ou sistemas pertinentes; inexistência de uniformidade entre os poucos critérios e xistentes de administração da pesquisa; inexistência de uma articulação sistemática entre EMBRAPA e outros órgãos da administração pública, federal e estadual; não há orientação metodológica para a articulação e coordenação das Empresas Estaduais com a EMBRAPA e seus organismos.
- a organização específica do sist.de plan.além de estar afetada pelas deficiências da organização geral da empresa também apresenta disfunções que podem, algumas vezes, serem decorrentes da quelas e outras vezes oriundas de concepções particulares sobre o planejamento da pesquisa e sua administração. Os aspectos mais relevantes a respeito são que a atual estrutura de Planejamento da Empresa, em especial seu departamento responsável-DDMP, aparece com um papel reduzido a montagem do PRONAPA e a algumas orientações às bases de pesquisa sobre uso dos instrumentos de planejamento; não existe um departamento responsável pela articulação e coordenação de um plano da empresa como um todo; não existem também unidades de planejamento nos níveis das bases de pesquisa - Centros Nacionais e UEPAEs; ao nível de algumas Empresas Estaduais não se verifica uma função clara para o órgão de planejamento.
- a formação e disponibilidade de recursos humanos em atividades de planejamento é pouco satisfatória;



- alguns instrumentos e procedimentos do subsistema de programação não aparecem como funcionais para as funções que potencialmente deveriam atender. Especificamente este problema se verifica a nível da ficha do subprojeto e do procedimento de análise desta mesma figura programática.

No que se refere a acompanhamento e controle a principal disfunção é a inexistência de instrumentos e procedimentos para seu exercício a níveis intermedios ou descentralizados. A ficha atualmente usada pelo DDMP apresenta vantagens de porte porém desvantagens de forma de apresentação dos elementos de desempenho. Falta também compatibilização entre este instrumento e os instrumentos de programação bem como daquele com outros instrumentos usados dentro da empresa para acompanhamento e controle.

## 2.2 - Modificações propostas

- a) consolidação da formulação da política de pesquisa
  - estabelecimento de uma estratégia de pesquisa para médio prazo;
  - definição de objetivos e diretrizes globais anuais pela equipe central de planejamento;
  - determinação dos objetivos por produto e por recursos correspondentes aos Centros Nacionais.
- b) com relação às figuras programáticas:
  - fortalecimento do plano de ação da EMBRAPA - (PRONAPA)
  - simplificação do sub-projeto;
  - criação da figura do plano experimental.
- c) com relação ao diagnóstico e prognóstico:
  - fortalecimento das equipes técnicas central e dos Centros Nacionais com pessoal das áreas econômicas e sociais;
  - descentralização parcial e gradativa dos diagnósticos por produto e por recurso da equipe central para as equipes dos Centros Nacionais e Empresas Estaduais.



- fortalecimento das equipes técnicas das Empresas Estaduais nas áreas econômicas e sociais;
- d) com relação ao acompanhamento e controle:
- descentralização do acompanhamento e controle para os Centros Nacionais e Empresas Estaduais. Estes atuariam ao nível de subprojeto;
  - realização de acompanhamento e controle pela equipe central por via indireta. Significa acompanhar e controlar somente a nível de programa e projeto;
  - fortalecimento dos Centros Nacionais e Empresas Estaduais em metodologia do acompanhamento e controle;
  - integração das atividades de acompanhamento e controle do DDMP, DTC, DID, DDT e DPD numa única central de acompanhamento e controle.
- e) com relação a estrutura do sistema de planejamento se sugerem duas alternativas que, segundo as circunstâncias do desenvolvimento do próprio sistema e da empresa, poderão ser adotadas.
- A primeira alternativa sugere como principais características as seguintes:
- constituição de um órgão coordenador do planejamento da empresa como um todo, vinculado a Presidência.
  - constituição de unidades de planejamento ao nível dos diferentes departamentos centrais (DTC, DID, etc.) e ao nível dos diferentes órgãos descentralizados (CNS, UEPAEs, Empresas Estaduais, etc.)
  - constituição de uma unidade de estudos econômicos e sociais a nível central.

A segunda alternativa sugere o fortalecimento do atual DDMP para assumir as funções acima referidas. Em certo modo esta segunda alternativa seria a estrutura atual com a criação das unidades de planejamento nos níveis descentralizados e a criação da unidade de estudos econômicos e sociais.





## Capítulo 3 - ANÁLISE E DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE PLANEJAMENTO DA EMBRAPA

### 3.1 - Considerações preliminares

Antecedendo a análise e diagnóstico dos problemas ou disfunções do modelo do sistema de planejamento da EMBRAPA devem ser ressaltados alguns aspectos relevantes de caráter global e comportamental. Global sobre o que está previsto quanto ao sistema de planejamento por parte da EMBRAPA como o "dever ser"; e comportamental quanto à disposição e aceitação por parte dos pesquisadores ou técnicos da empresa, ou a ela vinculados por programas integrados ou similares, com respeito ao sistema de planejamento ou às suas partes até agora implantadas.

O modelo do sistema de planejamento estabelecido para a EMBRAPA é em sua concepção uma inovação institucional relevante se comparado com o sistema em uso anteriormente à criação da empresa.

O sistema anterior se caracterizava, principalmente, por uma preocupação maior com a problemática biológica e como tal com os aspectos de metodologia de pesquisa e de desenhos experimentais. Fatores vários que não cabem ser analisados podem ter limitado aquele desenvolvimento para uma perspectiva mais ampla.

O modelo atual em sua concepção ultrapassa aquela perspectiva, sem entretanto diminuir sua importância, ao possibilitar a consideração, em forma mais explícita e efetiva, dos objetivos econômicos e sociais da pesquisa.

Aspecto fundamental que caracteriza a concepção inovadora do modelo atual e que daria rumos, expressos em termos de objetivos econômicos e sociais para a pesquisa, é o conceito do Plano Indicativo <sup>1/</sup> e a partir dele toda uma concepção de planejamento descendente indicativo que se perfilaria através de todo o modelo operacional da EMBRAPA e que se consolidaria em programas de ação a partir das bases executoras de pesquisa. Tal sistema assim concebido seria a base para a reitoria da pesquisa e sua articulação por parte da EMBRAPA.

Também relevante, e altamente relacionado com a orientação da pesquisa segundo objetivos econômicos e sociais da produção agropecuária nacional, pode

---

<sup>1/</sup> No presente documento se usa o termo de Plano Indicativo para o instrumento que estabelece a política de pesquisa para períodos plurianuais. Este mesmo termo é usado pela EMBRAPA em seus documentos sobre seu modelo de planejamento.



ser o enfoque de sistema na e para a pesquisa.

Esse enfoque, se bem possa implementar-se de maneira diferenciada da implantação do sistema de planejamento, não deixa de ser um instrumento de vital importância para a própria concepção das políticas de pesquisa e, como tal, um instrumento de realimentação e, ao mesmo tempo, implementador do plano indicativo ou dos planos indicativos da Empresa.

Nessa perspectiva o Plano Indicativo buscaria, por aproximações globias, integrar a pesquisa nos objetivos econômicos e sociais do desenvolvimento nacional. E, a metodologia do enfoque de sistemas buscaria alcançar aqueles mesmos objetivos por aproximações parcializadas.

A implantação do sistema de planejamento, se bem que ainda em forma parcial, é aspecto a ser considerado como de alta relevância, tendo em conta que este esforço é de âmbito nacional e envolve um elevado número de pesquisadores de todo o país, principalmente considerando o prazo de apenas três anos desde que foi iniciado o exercício do planejamento dentro da EMBRAPA.

Desde o ponto-de-vista comportamental dos pesquisadores com relação ao uso e aceitação do modelo de planejamento em prática na EMBRAPA, deve-se ressaltar que se encontra um ambiente altamente favorável ao modelo, se bem existam restrições a certos aspectos, os quais serão referidos em outros itens deste documento.

Esta aceitação, entretanto, pode ser consequência por um lado do fato de ser necessário usar o sistema de planejamento como meio de captação de recursos da EMBRAPA e, por outro, por sua semelhança com o sistema de planejamento usado pela pesquisa anteriormente à EMBRAPA, ou seja, um planejamento onde predominava mais o enfoque biológico e menos o econômico e social.

Sem prejuízo do anterior, dado o caráter inovador do sistema de planejamento da EMBRAPA e mais a complexidade da compatibilização das diferentes concepções de tipo filosófico, institucional e metodológica, é natural a presença de disfunções. Também, a implantação e implementação destas concepções dentro do pouco tempo de vida de uma instituição em transição é fator explicativo bastante para diversas disfunções que se percebem.

Entretanto, se faz necessário uma apreciação destas disfunções com o



objetivo de fortalecer aqueles aspectos que possuem vigência; ajustar outros que a experiência tem demonstrado insuficiência e sugerir a implantação de mecanismos que se bem estão previstos no modelo de planejamento da EMBRAPA por razões diversas não puderam ser postos em prática.

### 3.2. - A situação do Sistema de Planejamento na EMBRAPA: uma abordagem global sobre os procedimentos.

O modelo de planejamento estabelecido pela EMBRAPA prevê um procedimento de tipo "descendente-ascendente" <sup>1/</sup> para a elaboração do programa de pesquisa. Através das figuras programáticas, que sugere ou estabelece o modelo, pode-se inferir que o conceito "descendente-ascendente" é o que teoricamente caracterizamos como procedimento do tipo descendente. Ou seja, que prevê uma elaboração ou formulação de políticas e diretrizes de pesquisa a nível central que são transferidas para todos os órgãos de pesquisa através da figura de um Plano Indicativo <sup>2/</sup>.

Esse plano indicativo desencadearia o procedimento descendente, induzindo às demais unidades de planejamento da organização à elaboração de projetos e, posteriormente, dos subprojetos e planos experimentais, numa primeira grande fase dos trabalhos denominado de fluxo descendente do processo decisório. Essa fase terminaria, efetivamente, com a elaboração do subprojeto, o qual também seria considerado como o marco inicial da segunda grande fase denominada de fluxo ascendente de compatibilização e consolidação das figuras programáticas.

No atual modelo de planejamento da EMBRAPA a fase ascendente de compatibilização e consolidação é operada como um fluxo de agregação física de documentos. Assim, os subprojetos são agregados em projetos, incorporando-se novas informações oriundas de somatórios, da atividade das partes. Dessa forma, o que é por nós entendido como fluxo ascendente no procedimento descendente de planejamento, não se confunde com o processo de agregação e consolidação física praticado pela EMBRAPA.

---

1/ Ver documento EMBRAPA (Guia de Planejamento)

2/ Ver documento EMBRAPA (Guia de Planejamento)



### 3.2.1 - Diretrizes de Pesquisa

A não elaboração do Plano Indicativo de Pesquisa por parte da EMBRAPA é a primeira disfunção que se apresenta para a implementação do modelo de planejamento com a característica de descendente.

A empresa vem desenvolvendo seus trabalhos com base em algumas diretrizes e prioridades estabelecidas em 1974 as quais, segundo diversos pesquisadores, deveriam merecer uma revisão. Além destas diretrizes e prioridades existe sempre prejuízo dessas manifestações de diretrizes de política da pesquisa agropecuária, faz-se necessário um esforço de sistematização e explicitação das decisões globais de Governo, tanto ao nível do próprio Ministério da Agricultura como da Diretoria da EMBRAPA.

A ausência dessa sistematização deixa o procedimento descendente de planejamento altamente suscetível às influências de política conjuntural local, e mesmo institucional não contribuindo, assim, necessariamente para o esforço de conjunto.

Essa explicitação de política de pesquisa deveria ter um caráter normativo para a Empresa e caráter indicativo para os organismos de pesquisa vinculados a ela de forma indireta.

### 3.2.2.- Formulação de Projetos

Previsto no modelo de planejamento da EMBRAPA, a figura de projeto na prática não alcança personalizar-se como tal.

Na atual conjuntura do sistema de planejamento da empresa o projeto de um produto ou de alguma área de atividade relevante de pesquisa só toma conteúdo a partir da agregação de subprojetos.

Dessa maneira, o projeto não é concebido como decorrência das indicações ou proposições constantes no Plano Indicativo. Sua elaboração não se processa em duas fases: a descendente onde se define os objetivos, metas e diretrizes por produto e se aloca recursos por linhas de pesquisa, e a ascendente, onde se compatibiliza os subprojetos (a nível de projeto) com aqueles objetivos e metas definidos. O projeto, então, na atual prática da EMBRAPA, surge, apenas, em decorrência da agregação física de subprojetos.

A constituição atual dos projetos o torna peça de administração de rotina e não de natureza substantiva.





A necessidade e justificação desse nível do planejamento descendente são as mesmas que aquelas para o Plano Indicativo. Se em sua parte global o Plano Indicativo é instrumento de orientação e articulação da pesquisa nacional o projeto cumpriria estas funções nos Centros Nacionais de Pesquisa que passariam a contar com um instrumento formal para efeito da coordenação nacional.

Tal instrumento seria também um meio de aliviar a tarefa de análise que atualmente se processa com extremadas limitações.

### 3.2.3 - O Subprojeto

Na situação atual do funcionamento do sistema de planejamento da EMBRAPA o Subprojeto assume uma funcionalidade bastante discutível.

A carência de diretrizes de pesquisa explicitadas para os diferentes produtos ou áreas de atuação da pesquisa transfere ao nível de Subprojeto quase toda a responsabilidade do processo decisório da Empresa. Entratanto, a possibilidade de a este nível decidir-se sobre o que fazer em pesquisa é muito reduzida pois por um lado há carência de diretrizes de pesquisa a nível mais global e por outro há carência na preparação dos técnicos para manejarem adequadamente os instrumentos e procedimentos de planejamento numa perspectiva descendente.

Com o procedimento atual não se garante a orientação da pesquisa para alcançar objetivos prioritários ou de relevância nacional e regional ou pelo menos, uma racional distribuição e uso dos recursos disponíveis para a pesquisa agropecuária. Abre-se com isso a possibilidade de ser mantido um esforço disperso e não concentrado como é o propósito da Empresa.

Sem negar a potencialidade da figura do Subprojeto, e mesmo o avanço que ela tem significado para efeitos da implantação do planejamento na pesquisa, bem como a aceitação que tem tido por grande parte dos pesquisadores, é importante que a EMBRAPA complete a implantação do sistema de planejamento de modo a que aquela figura possa melhor desempenhar seu papel.

Em decorrência do que vem sendo exposto o subprojeto apresenta-se sobrecarregado de informações tanto de tipo técnica como de tipo administrativa. Por isso, em muitos casos, não alcança a ser satisfatório para os diferentes níveis da administração da pesquisa.



A falta de diretrizes leva, também, a que os conteúdos dos subprojetos sejam os mais diversos. Tanto os técnicos que na atualidade preenchem os subprojetos como aqueles que os revisam ou analisam possuem critérios díspares. Tal ocorrência produz dificuldades para fim da administração do sistema de planejamento. Um subprojeto de uma unidade de pesquisa poderá (e está ocorrendo) ser em outra unidade um conjunto de subprojetos; um mesmo experimento poderá estar em dois ou três subprojetos de títulos diferentes; etc.

Enquanto as informações obtidas centradas pelos resumos de subprojetos não passarem a nível de computação para um processamento exaustivo este problema pode parecer irrelevante. Porém, no momento que se produza o processamento daquelas informações ou mesmo quando se verifique interesse em sistematizar os conteúdos programáticos, esse problema tomará relevância pela incidência de critérios díspares para um mesmo procedimento.

Também, para efeito de uso dos resultados que um procedimento de contabilidade de custos possa dar será importante a uniformização de linguagens, temáticas e conteúdos.

Essas disfunções no nível de elaboração dos subprojetos vão agravar mais as distorções ou dificuldades na fase de análise dos subprojetos, tanto a nível dos CNs como do DTC.

#### 3.2.4 - O plano experimental

A elaboração do plano experimental não está considerada explicitamente no modelo de planejamento da EMBRAPA. Entretanto, alguns Centros Nacionais e Unidades de pesquisa estão exigindo este nível de detalhamento. Em princípio, essa exigência não aparece como um inconveniente sempre e quando não se some mais esse documento aos que devem subir até o nível central da EMBRAPA.

Não será disfuncional, também, sempre e quando existam objetivos e diretrizes de pesquisa desde o nível nacional, o de projetos e o de subprojetos. Caso contrário os problemas que ora estão se manifestando no nível de subprojetos, pela carência daqueles antecedentes, se manifestarão ao nível do plano experimental com maior gravidade.



É importante destacar um fato que poderá exigir mais uma vez uma sistematização prévia de temáticas e conteúdos para a elaboração de subprojetos e planos experimentais. Em certas unidades de pesquisa, certos temas e conteúdos são contemplados como a nível de plano experimental. Esses mesmos temas e conteúdos, em outras unidades de pesquisa são considerados como a nível de subprojetos.

Ao não se atentar para essa disfunção se poderá chegar a operar um mesmo problema com dois critérios e em dois níveis da administração.

### 3.2.5 - Análise de Subprojetos

Atualmente a fase de análise de Subprojetos se está processando especialmente a nível de Centros Nacionais e excepcionalmente a outros níveis quando o Subprojeto seja relativo a algum produto ou assunto que não possua Centros Nacional.

Se bem possa considerar-se como corretos os níveis responsáveis pela análise de subprojetos existem ainda muitas incorreções ou deficiências nos procedimentos e métodos de análise.

Novamente a inexistência de objetivos e diretrizes de pesquisa até o nível do subprojeto impossibilitam o estabelecimento de critérios e métodos que permitissem um procedimento de análise mais ágil e uniforme.

Verifica-se uma grande desuniformidade entre as exigências da análise. Isto somado a grande quantidade de informação submetida a análise e, ainda às diversas deficiências na elaboração dos subprojetos vem produzindo um verdadeiro congestionamento do processo de planejamento.

Este congestionamento tem produzido por sua vez duas consequências: uma é que muitos subprojetos devem ser iniciados e assim o são sem contarem com um parecer "da análise" e outro que a conformação do orçamento programa da empresa deve ser montado sem contar com os pareceres completos da fase de análise. Tudo isso leva essa fase a um nível de irrelevância, se bem que pela inexistência dos objetivos diretrizes de pesquisa passa a ser depositária das maiores expectativas como sendo o nível em que se produziria a grande compatibilidade e ajuste dos subprojetos. No entanto, não é e não poderá ser assim enquanto não existirem objetivos diretrizes de pesquisa. É mostra disso o fato de que na fase de análise



se, em seguidos casos, o que passa a ser analisado são os materiais e métodos para execução dos subprojetos e não a sua compatibilidade com as políticas nacionais e/ou regionais de pesquisa.

Por outra parte a imprecisão quanto ao que analisar produz desequilíbrios entre as instruções dadas aos pesquisadores para a elaboração dos subprojetos e as demandas a estes formuladas pelos analistas provocando seguidas vezes o retorno dos subprojetos aos seus autores devido a apresentarem deficiências de dados ou elementos nem sempre anteriormente solicitados.

### 3.2.6 - Orçamentação

O procedimento de orçamentação em uso atualmente pela EMBRAPA, para efeitos de elaboração do programa de pesquisa, obedece basicamente a estratégia de entrega de "topos" as diferentes unidades e, estas, a partir dos requerimentos dos subprojetos, iniciam a montagem do orçamento que por um procedimento de agregação simples chegam ao orçamento geral da EMBRAPA para sua ação de pesquisa.

Através deste procedimento são elaborados dois tipos de orçamentos. Um de tipo tradicional, por objetos de gastos e por unidade de execução de pesquisa, que é o instrumento da área financeira da empresa para efeitos dos desembolsos e da administração contábil; o outro, de tipo "orçamento-projeto" que não é processável contabilmente é instrumento para a formulação do Programa Nacional de Pesquisa Agropecuária - PRONAPA, que por sua vez também se vale do primeiro tipo de estrutura orçamentária para sua preparação.

A execução destes procedimentos tem apresentado alguns problemas, em parte devido a pouca experiência de muitos técnicos no trabalho de previsão de requerimentos para seus trabalhos e a uma série histórica de execução de gastos muito reduzida que por sinal só existe em termos de unidades de pesquisa e objetos de gasto e não por projetos ou subprojetos <sup>1/</sup>.

Por outra parte os procedimentos e instrumentos para a orçamentação a nível de subprojetos são em alguns casos demasiadamente detalhados. Será conveniente determinar a finalidade destes procedimentos para assim revisar sua validade.

Quer parecer que se deveria fortalecer e implantar a contabilidade de custo como um meio de, ao mesmo tempo, permitir uma real avaliação de gastos e

<sup>1/</sup> É exceção o Centro Nacional do Trigo que está implantando um sistema de contabilidade de custo em termos de experiência piloto.





dar bases para a formulação dos novos orçamentos, por subprojetos e projetos.

### 3.2.7 - O Programa Nacional de Pesquisa Agropecuária - PRONAPA

Da agregação de subprojetos e projetos é confeccionado o PRONAPA que vem a ser um documento síntese das atividades de pesquisa a serem financiadas com recursos da EMBRAPA, total ou parcialmente. Em outras palavras, o PRONAPA é o demonstrativo da previsão de distribuição orçamentária da Empresa. Na atual situação é o único documento que apresenta os propósitos de ação da EMBRAPA quanto a pesquisa agropecuária.

Sua finalidade maior parece ser de divulgação institucional e menos de informação técnico-científica, porém permanece dentro desta ambiguidade não alcançando bem nenhum dos dois propósitos.

Novamente a carência de um documento de objetivos e diretrizes de pesquisa leva o PRONAPA a tentar justificar às suas ações, porém de maneira não satisfatória ou pelo menos não explicativa a ponto de ser compreensível o critério de distribuição dos recursos. Tão pouco dá uma visão global e sintética da própria distribuição dos recursos por produtos, Estados, regiões, etc.

Por outra parte não se constitui num documento da Empresa em sua globalidade de ações ao não aparecerem em mais detalhe seus programas de apoio a pesquisa como Difusão de Tecnologia, Processamento, Informação, Recursos Humanos, etc.. Sobre estes se dedica algumas páginas que não têm caráter de programas. Não se vê, também, como esses programas integram ou apoiam o programa de pesquisa executado e/ou financiado pela EMBRAPA.

### 3.2.8 - Acompanhamento e Controle

A EMBRAPA vem implantando alguns mecanismos de informação e supervisão com objetivo de controle e acompanhamento dos trabalhos da pesquisa.

São esforços bastante valiosos que, entretanto, não parecem estar produzindo respostas às possíveis expectativas de controle. Aparecem mais como instrumentos de acompanhamento da execução onde os próprios erros são acompanhados, porém, sem possibilidade, interesse ou mesmo capacidade de decisão para corrigi-



los. Observa-se, também, dificuldades para o processamento de informações do sistema de acompanhamento, de forma a que estas possam chegar a tempo nas mãos dos centros de decisão da Empresa.

Esses problemas, ademais de entorpecerem o cumprimento dos objetivos propostos para o controle não permitem a realização de uma análise e avaliação do próprio sistema a fim de redimensioná-lo, seja expandindo ou reduzindo seu âmbito de interesse ou de levantamento de informações.

Por outra parte, existem diferentes mecanismos ou subsistemas de controle respondendo a interesses diversos de diferentes centros de decisão. Tal ocorrência não seria disfuncional sempre e quando se buscasse uma maior compatibilização entre os instrumentos e procedimentos usados. Fato este que não vem ocorrendo e que inclusive tem produzido certo mal estar ao nível dos técnicos responsáveis pelo preenchimento dos formulários. Isso tende a redundar em descrédito e desgaste dos subsistemas de acompanhamento e controle em exercício.

Se bem o subsistema de acompanhamento e controle administrado pelo DDMP está em fase de implantação (mais que nada de experimentação) urge completá-lo em termos mais sistêmicos, descentralizando-o, buscando evitar a atual tendência de centralidade no seu exercício e uso.

Para isto seria necessário uma identificação e estudo dos interesses dos diferentes níveis e linhas de decisão para efeitos de controle, bem como suas interrelações. Ao mesmo tempo uma identificação de potenciais fatores "perturbadores" da execução e suas possíveis relações com falhas ou "erros tipos" na execução.

Caso não sejam abordados os diferentes Subsistemas de controle com este tipo de preocupação poderá ocorrer uma burocratização, pela excessiva centralização, do sistema de controle da empresa e uma grande irrelevância de seus produtos. Ou seja, cair-se num processo de armazenamento de informação sobre eventos funcionais e disfuncionais da pesquisa e assim mesmo com baixa relevância como história.

Uma tendência normal falaciosa será o de iniciar-se um processo de demanda de informação, por parte da sede ou órgão central do sistema de controle, com a expectativa de ao crescer a informação recebida se melhorar o exercício de



controle. Ou seja se tenderá a trazer para um nível central uma quantidade de informações que na verdade só têm relevância para decisões a níveis descentralizados. Esses níveis, ao não serem institucionalizados ou estabelecidos como centros de controle, não permitirão que a empresa acerte em seus cometidos apesar de todos os esforços centrais que possam existir ou estabelecer-se em termos de controle.

Um mecanismo de controle indireto só se estabelece quando se perde o controle através de outros procedimentos de intervenção ou participação direta. Uma informação de controle, portanto, deve responder especificamente ao(s) aspecto(s) que interessam ser controlados e que podem ser manipulados por um determinado nível de decisão.

Vale a pena ressaltar a importância das funções e critérios de operação dos diferentes níveis da hierarquia da Empresa. Ao não haver decisões de operação manifestas em objetivos diretrizes de pesquisa, por carência de um processo descendente de planejamento, em princípio também não haveria o que nem porque controlar a tais níveis. Justifica-se e interessa controlar tão só ao nível da execução dos subprojetos.

### 3.3 - Implicações das disfunções dos procedimentos de planejamento

Das disfunções dos procedimentos de planejamento em operação na EMBRAPA referidas na secção anterior 3.2 se depreende as seguintes implicações:

- a. O planejamento em exercício não é de tipo descendente e nem se caracteriza tecnicamente como ascendente.
- b. Sendo bastante gerais as indicações emanadas da administração central, dentro de um processo decisório altamente complexo, como o previsto, o processo decisório se está efetuando tão só a nível de subprojeto e assim mesmo com as possíveis deficiências de um procedimento altamente desagregado e sem guardar necessariamente uma relação compatível com as prioridades da realidade nacional da produção agropecuária.
- c. As orientações metodológicas para consolidação de subprojetos em projetos, e destes, a nível nacional, no PRONAPA, não seguiram as propostas do que tecnicamente seria o planejamento ascendente, ocasionando disfunções no processo de análise e no controle e acompanhamento. Dessa maneira o projeto não adquiriu personalidade própria.

181 00

pria, como elemento de síntese, não se constituindo portanto, numa peça do processo decisório.

- d. Os Centros Nacionais, como unidades articuladoras da política de pesquisa ao nível de produtos prioritários, não conseguiram situar-se objetivamente dentro da indeterminação do procedimento de planejamento em operação. Por outro lado, sem a metodologia e a atribuição para fazer funcionar um procedimento descendente, não alcançaram a redigir ou propor diretrizes de ação para as unidades de pesquisa<sup>1/</sup>; por outro lado, sem insumos relevantes sobre política geral de pesquisa seja por produto, entre produto, a nível nacional e regional, encontraram dificuldades para a análise dos subprojetos, num procedimento ascendente de compatibilização e consolidação. As indefinições nos escalões mais altos geraram indefinições nos escalões inferiores.
- e. Com relação às Empresas Estaduais a indeterminação quanto ao tipo de procedimento do planejamento, descendente ou ascendente, é acrescida pela indefinição do papel da Empresa no conjunto do processo decisório da pesquisa no país.

Por sua vez estas indeterminações vem a produzir desgastes no modelo operacional que é levado a implementar-se sem critérios e métodos de relacionamento. Uma espécie de autoimplementação ou de auto-busca de critérios e procedimentos para operacionalizar o modelo institucional da empresa é constatado. E, dentro dele o modelo de planejamento é, também, ensaiado por tentativa e erro.

- f. A carência de explicitação e mesmo de exercício de um processo de planejamento onde estejam caracterizados e compatibilizados os centros de decisão e responsabilidade traz implicações sobre o sistema de controle e acompanhamento que passa a operar à margem da administração da pesquisa. Assim, transforma-se num instrumento "burocrático", apesar de sua simplicidade.

<sup>1/</sup> O caráter de período de implantação dos diferentes centros poderia ser uma justificação para esta disfunção, entretanto não se caracteriza desde os níveis mais altos uma expressa e sistemática preocupação no sentido de explicitar políticas ou diretrizes de pesquisa que venham a alimentar aqueles Centros para o cumprimento das suas funções.





### 3.4 - Organização e Administração do Sistema de Planejamento

A organização e administração de um sistema de planejamento depende por um lado da própria concepção do modelo de planejamento a ser adotado ou já adotado por uma entidade ou organismo e, por outro lado, do modelo operacional desta instituição ou organismo dentro do qual se implanta o sistema de planejamento.

No caso da EMBRAPA tanto o modelo de planejamento como o operacional da empresa estão em processo de implementação e apresentando diversos tipos de disfunções. Essas disfunções, em diferentes situações, trazem como consequência desgastes tanto de um modelo como de outro. Algumas destas manifestações já foram vistas no item 3.3.

Para efeitos de análise o modelo institucional e o de planejamento são tratados separadamente se bem que na prática se afetam mutuamente e em diversas ocasiões fazem difícil apreciar onde realmente está a raiz do problema. Por outro lado a não implementação completa dos dois modelos - planejamento e o institucional, também, dificulta certas análises de correlação.

#### 3.4.1 - Deficiências na articulação intra e inter-organizacional (o modelo operacional da empresa em suas relações internas e externas).

Se o modelo operacional da empresa está consubstanciado em sua dimensão estrutural ainda não aparece clara a sua conceitualização para efeitos da operacionalização harmônica da própria estrutura. Pelo menos não aparece como compreendida esta conceitualização por parte de diversos órgãos descentralizados da empresa, sejam Centros Nacionais, Empresas Estaduais e UEPAEs.

Estas disfunções se manifestam em termos de:

- a. Descentralização assistemática ou assimétrica de centros de decisões e responsabilidades. É exemplo disto o fato de que os conteúdos de pesquisa em princípio deveriam ser apreciados pelos Centros Nacionais. Entretanto, estes não têm autoridade para intervir na dotação de recursos. No caso das Empresas Estaduais que se constituem em organismos autônomos de direito, de fato não o são, pois, por um lado dependem dos Centros Nacionais para a análise de seus projetos e por outro da EMBRAPA enquanto esta é a dotadora de par



te de seus recursos. Também, é assimétrica a delegação de autoridade para administrar uma unidade de pesquisa em termos técnicos e a autoridade para administrá-la em termos econômico-financeiros, mesmo quando os recursos já tenham sido aprovados em seus montantes globais e parciais com anterioridade a execução dos gastos.

Destas assimetrias se produz um fenômeno de pulverização de Centros de decisões técnicas ao ponto de alcançar-se uma organização onde cada nível decide uma parte elementar de um processo decisório mais amplo que ao nosso parecer deveria ser direcionado e harmonizado por alguma política institucional ou por um ato gerencial central.

Por sua vez este fenômeno interfere no processo de planejamento ao pulverizar os Centros de decisão e de responsabilidade reitora da pesquisa, não havendo pontos onde haja convergência de autoridade. Essa dispersão é, entretanto, aparente. O aspecto central, finanças, é altamente centralizado.

b. Funções genéricas dos diferentes níveis de operação da empresa. Não são precisas e específicas as funções dos Centros Nacionais de Produtos, dos Centros de Recursos e das Empresas Estaduais segundo a percepção atual de vários de seus dirigentes e técnicos de pesquisa. A simples divisão em termos de geração e adaptação de tecnologia não aparece como satisfatória para uma definição de política operacional e de administração da pesquisa.

É exemplo disto, o fato de alguns pesquisadores sediados numa unidade de pesquisa dentro de uma Empresa Estadual não saberem se devem submeter seus "programas" de trabalho a sua Empresa, a um Centro de Produto ou a um Centro de Recurso ou mesmo a EMBRAPA-Brasília.

c. Relações carentes de metodologias pertinentes. Não existem metodologias para os trabalhos de articulação de pesquisa, por parte dos Centros Nacionais. Em geral cada Centro adota uma estratégia de envolvimento própria por não receber orientações mais precisas da administração central da empresa. Essa pulverização de estratégias, se por um lado é criativa, por outro desgasta os pesquisadores que devem submeter-se a vários procedimentos, sempre que necessitam atuar com vários Centros Nacionais.



d. Não há uniformidade e/ou compatibilidade entre os poucos critérios existentes de administração da pesquisa 1/.

São exemplos deste fenômeno os seguintes fatos:

- O DDMP e o DTC possuem mecanismos e instrumentos de controle não compatibilizados, sem significar, entretanto, que sejam contraditórios.
- A SAF possui um instrumento de controle de execução de gastos não compatível com o nível de controle do DDMP e do DTC. Aquele leva um controle por unidade e estes levam um controle por Subprojetos.
- Entre os distintos Centros Nacionais verifica-se diferentes critérios de análise de subprojetos. Alguns Centros dão ênfase ao conteúdo do subprojeto enquanto metodologia científica e desenho experimental, outros enquanto compatibilidade dos objetivos do subprojeto com os objetivos da produção agropecuária, outros não emitem parecer deixando a critério dos próprios pesquisadores propoñentes do subprojeto, e outros, ainda, buscam analisar a coerência entre objetivos, plano experimental e recursos 2/.
- Entre DDMP, DTC e DPD não se verifica uma uniformidade enquanto a metodologia de pesquisa na medida em que esta se refira principalmente ao enfoque de sistema.
- DDMP e SAF possuem critérios diferentes (se bem não contraditórios) para efeitos de orçamentação. O primeiro tem interesse em orçamento por subprojeto e projeto e o segundo tem interesse em orçamento por unidade de execução - UEPAE, Centro Nacional, Empresa Estadual, etc.

e. Não há critérios estabelecidos para a análise de subprojetos emanados da administração central da EMBRAPA para os Centros Nacionais e Empresas Estaduais 3/.

1/ Onde aparece maior consistência de critérios é a nível da administração financeira da Empresa. Entretanto, em seguidos casos estes critérios são criticados pelos técnicos como carentes de vigência ou de flexibilidade.

2/ Estas deficiências se explicam também pelo que se expõe no item e seguinte.

3/ A ausência desses critérios reduz a coerência operacional do modelo institucional adotado pela EMBRAPA. Vários pesos e várias medidas são adotados. O pesquisador que submeter subprojeto a diferentes "Centros Nacionais fica sofrendo as consequências da disparidade dos critérios de análise.



- f. Não existe uma articulação sistemática entre EMBRAPA, SUPLAN, outros órgãos do Ministério da Agricultura, Ministério do Interior, Secretaria de Planejamento, etc.
- g. Não há orientação metodológica para que as Empresas Estaduais coordenem suas atividades com a EMBRAPA e com seus organismos internos.
- h. Não existe um órgão responsável pela articulação e formulação do Plano na Empresa como um todo compatibilizando, a nível da Presidência. A simples somatória de programas dos Departamentos Centrais com aqueles das instituições especializadas de pesquisa não é suficiente para garantir coerência no Plano da Empresa.

#### 3.4.2 - Disfunções na organização do Sistema de Planejamento

Da mesma maneira que o Modelo Institucional Operacional da Empresa também o Modelo do Sistema de Planejamento da EMBRAPA está implementado parcialmente o que dificulta em certa medida uma apreciação mais completa sobre a adequação de sua organização.

Algumas de suas manifestações têm vigência para o sistema implantado porém não para o Modelo completo a ser implantado; outras tem vigência para o sistema em uso e o Modelo, porém, não para uma nova concepção de planejamento da empresa como um todo.

- a. A concepção global do sistema e sua estrutura.

Das manifestações formais do Sistema de Planejamento - seus procedimentos e instrumentos - pode-se inferir que o DDMP está fundamentalmente orientado para o planejamento da pesquisa e também que este planejamento se está realizando ao nível de subprojeto dentro das unidades de pesquisa.

Ou seja, identifica-se o DDMP com uma função de administrador do processo de planejamento da pesquisa sem, no entanto, ele mesmo realizar o próprio planejamento. As unidades de pesquisa permanecem, de fato, com a função de conceber os subprojetos. Por sua vez os Centros Nacionais e as Empresas Estaduais estão basicamente se dedicando a tarefas de análise e agregações físicas de subprojetos, sem definirem, na maior parte, política por produto ou recurso e estaduais.

Dentro deste contexto o papel do DDMP aparece como insatisfatório.





Por um lado, por não orientar ou direcionar o planejamento da pesquisa por ca rência de ação específica neste sentido, apesar de que por força de seus objeti- vos esta função estaria prevista e se expressaria em forma muito específica nos Planos Indicativos ou Plano Indicativo de Pesquisa. E, por outro lado também é ca rente o apoio do DDMP para os efeitos de elaboração dos subprojetos ao nível das unidades de pesquisa. Reduz-se, fundamentalmente, a sua ação a instruir pes soal no uso de instrumentos de planejamento sem atuar ao nível da dinâmica de concepção e execução do contendo desses instrumentos.

Sendo o DDMP a única figura administrativa dentro da empresa com rol específico de planejamento não aparece clara sua função de orientador ou arti culador do planejamento de toda a empresa. Como tal, o DDMP não alcança a desem penhar-se a sua função como órgão de planejamento. Até o momento sua presença tem sido mais como órgão desenhador de instrumentos e procedimentos, e agregador de subprojetos, projetos e programas de pesquisa para a montagem do PRONAPA.

A inexistência dessa função de planejamento a nível do DDMP pode resul- tar, em certo modo, de uma concepção de planejamento da pesquisa - quem planeja é o pesquisador isoladamente. Essa concepção leva, também, ao fato de não se im plantarem unidades a níveis intermédios com responsabilidade pelo planejamento. Nestes níveis estão os Centros Nacionais e as Empresas Estaduais. Os primeiros sem unidade ou grupo de planejamento e as Empresas com Coordenadorias de Planeja- mento, porém, sem uma orientação sobre o que fazer além dos trabalhos de agrega ção de subprojetos e projetos em programas estaduais de pesquisa.

#### b. Recursos Humanos

Talvez como decorrência da própria concepção implícita no Modelo de Planejamento da pesquisa adotado pela EMBRAPA, não se encontram recursos humanos em quantidade suficiente e distribuídos em toda a estrutura operacional da empre- sa com responsabilidade e habilitação específica para o exercício do planejamen to da pesquisa e da Empresa.

Inferre-se como necessário o desenvolvimento de recursos humanos e a formação de mais equipes técnicas em planejamento para uma maior capacitação e assessoria aos pesquisadores em aspectos do planejamento da pesquisa.



Em geral, observa-se um bom nível técnico do pesquisador como elaborador de planos experimentais. Possuem uma formação específica sobre modelos e métodos científicos de pesquisa, porém, necessitam assessoria e habilitação em planejamento da pesquisa no sentido do por que pesquisar tendo em conta a realidade da agropecuária nacional, regional e local. Dessa maneira o pesquisador além de sua função específica de formulador de planos experimentais, poderá participar mais ativamente na preparação das políticas de pesquisa.

### c. Conexões e Relações

As relações entre unidades ou pessoas responsáveis pelo exercício do planejamento (se inclui sempre o controle) são bastante afetadas pela própria operação do Modelo Institucional da Empresa ao qual se fez referência no item 3.4.1.

Além destas disfunções é bastante sentida a falta de presença do DDMP nas unidades de pesquisa, a fim de participar, assessorar e capacitar pessoal técnico da pesquisa em tarefas de planejamento. Também, em relação as equipes de planejamento das Empresas Estaduais é sentido este problema. Uma das consequências dessa não presença mais intensificada é o fato de que em alguns casos as unidades descentralizadas estão desconhecendo a razão e necessidade de certos instrumentos e procedimentos do sistema de planejamento.

A carência de níveis intermédios para a administração do planejamento, seja o ato de elaborar, analisar, executar ou avaliar, produz uma brecha no sistema de informações com a consequente sobrecarga dos níveis de decisão superiores da Empresa para solução de problemas a nível de Subprojetos. Problemas esses que perfeitamente poderiam ser solucionados a nível da própria unidade de pesquisa ou de alguma outra estrutura intermédia.

Em parte este problema se deve ao próprio modelo operacional da Empresa no qual todos os órgãos dependem da sede, não constituindo-se num sistema de administração "em cascata" que teria o sentido de descentralização. Tal carência é causa parcial da dificuldade de estabelecer um sistema de controle que contemple diferentes níveis de interesse e responsabilidade para o seu exercício.

A relação entre departamentos é um ponto bastante crítico da administração da empresa em geral e, em particular, está afetando o desempenho do siste



ma de planejamento. A existência de vários centros de decisão na administração central sem critérios coerentes ou compatibilizados desenvolve paralelismo tanto no processo decisório como no de controle confundindo os organismos dos escalões mais específicos da estrutura hierárquica.

#### d. Fluxos e Instrumentos

Com relação a fluxos e instrumentos dos subsistemas de planejamento e de controle as preocupações maiores recaem sobre a carga de informações, utilidade de informações e funcionalidade de instrumentos e seus procedimentos de transmissão. Fluxos e instrumentos são utilizados para o subsistema de planejamento e para o de acompanhamento e controle.

Já foram estabelecidas anteriormente as principais disfunções nos procedimentos globais de planejamento e controle onde, entre outras coisas, se caracteriza a falta ou a pouca explicitação dos níveis intermédios de operação e administração daqueles dois subsistemas. Este fato traz implicações diretas sobre o problema de fluxos e instrumentos, em particular para se saber ao certo qual a utilidade das informações coletadas e qual o usuário delas.

Vale a pena destacar que uma das causas para que em muitos casos sejam complexos os fluxos e instrumentos, principalmente do planejamento, residem em níveis externos ao próprio sistema de planejamento. São por uma parte os requisitos da própria administração financeira da empresa e por outra parte dos órgãos que financiam as suas atividades.

#### i. Do Planejamento

Previsto teoricamente no Modelo de Planejamento da EMBRAPA, a fase relativa ao fluxo descendente não está se verificando na prática, conforme já foi referido em itens anteriores.

Depois deste aspecto os que aparecem como mais críticos são os relativos ao conteúdo de subprojeto, tanto em seu aspecto técnico como em seus aspectos de orçamentação.

A imprecisão com respeito ao tipo de profundidade a ser dado aos conteúdos técnicos dos subprojetos vem produzindo disfunções fortes tanto ao nível



de formulação como de análise.

No que respeita aos aspectos de orçamentação aparece como discutível o exercício de orçamentação ao detalhe e duplicidade com que está sendo requerido. A falta de antecedentes sobre execução orçamentária e custos de atividades vem exigindo um esforço maior por parte dos pesquisadores com o objetivo de prepararem as estimativas de recursos para os seus projetos subprojetos e/ou experimentos..

Também os dois interesses da administração central de contar com um orçamento por objetos de gasto (para efeitos de execução contábil) e um orçamento por projetos (para efeitos de verdadeiro orçamento-programa) levam a algumas complicações na fase de programação orçamentária.

A aleatoriedade do exercício de orçamentação é causada pela falta de um historial contábil ou de custos de execução: pela antecipação das previsões de execução que muitas vezes não se efetivam em razão de que os resultados que se obtém de trabalhos anteriores se concluem posteriormente à fase de programação (formulação de subprojetos e projetos); pela inexperiência dos pesquisadores em tarefas de programação; pelos cortes que se produzem normalmente nos "topos" pré-estabelecidos para o orçamento; pelo próprio sistema de contabilidade que administra gastos por unidades físicas e objetos de gastos e não por "atividades" substantivas de pesquisa, etc.

Todos estes fatores levam a considerar uma possível necessidade de trabalhar-se com valores mais agregados para efeitos orçamentários sempre e quando se ajuste aos requisitos das administrações superiores dotadoras ou repassadoras de recursos.

A esse respeito várias alternativas poderiam ser estudadas, porém sempre será importante considerar mais seriamente as possibilidades da contabilidade de custos como um instrumento versátil, seja para orçar agregados ou categorias de gastos como para avaliar custos e possível relação custo-benefício das atividades da empresa.

Com relação ao subprojeto aparece como necessário reduzir o escopo de informações que ele contém em sua parte técnica e revisar a parte de orçamentação para se encontrar uma forma mais simples de fazer as previsões de gastos.





Possivelmente a orçamentação maior passaria a ser feita à nível de unidade executora de pesquisa e; no caso de alguns gastos especiais, calculada por subprojetos ou projetos.

#### ii. Do acompanhamento e controle

Com respeito ao acompanhamento e controle a principal disfunção com relação ao fluxo atual é a inexistência de níveis intermédios de "processamento".

A concepção geral do fluxo desse sistema, feita a ressalva anterior, está boa. Talvez com uma tendência a um conceito de controle pouco prático ao pretender centralizar informações sobre andamento de subprojetos e a partir do nível central tentar intervir na ação da Empresa.

O instrumental utilizado, apesar de simples, tem o inconveniente de misturar informações de desempenho com informações de causas. Também, o fato de que estas informações são dadas por uma mesma pessoa, que em última instância é o interessado, pode produzir distorções. O procedimento utilizado caracteriza o sistema de controle como do tipo auto-reputacional que se bem pode e deve ser estimulado não dá garantia de objetividade às tarefas mesmo de controle quando usado como único procedimento de informação.

Com relação ao instrumental usado consideramos como uma disfunção a inexistência de paralelo entre informações de programa com as informações de desempenho. Tal fato leva a uma impossibilidade de analisar-se o desempenho em termos da relação programado/executado.

### 3.5 - Implicações das disfunções ao nível da organização do sistema de planejamento

Das apreciações anteriores (item 3.4.) se despreendem as seguintes implicações:

a. uma tendência a burocratização do sistema apesar de sua vigência conceitual e técnica.

Isso tanto pela falta de equipes técnicas de planejamento habilitadas a diferentes níveis, como de capacitação e informação aos pesquisadores sobre a necessidade de certos instrumentos e a forma de utilizá-los dentro de um concei



to de planejamento de pesquisa. Como pela tendência da administração do sistema de planejamento de só usar certas unidades intermediárias para efeitos de agregações de subprojetos.

b. a prática do "planejamento" tende a restringir-se apenas a época de elaboração dos subprojetos e a tramitação de informes trimestrais.

### 3.6 - Implicações globais da situação geral encontrada no planejamento da pesquisa

Como primeira premissa deve-se salientar que neste item de implicações globais já se ultrapassa o nível simples do planejamento - procedimentos, organização, instrumentos, etc. - para ingressar no nível institucional geral.

Nestes quatro anos de implantação da empresa parece se haver dado uma prioridade especial à implantação do modelo institucional, às infraestruturas de pesquisa e à formação de recursos humanos bem como a sua seleção e distribuição. Desta maneira as atividades tendentes a implementar um sistema completo de planejamento bem como a implementação do enfoque de pesquisa em sistema e multidisciplinar foi em certa medida posto num plano menor.

Tal opção, possivelmente, não poderia ser diferente pensando-se na dimensão da Empresa e na sua responsabilidade em rapidamente apresentar uma nova figura que se bem é uma questão de forma tem um profundo sentido de política institucional principalmente de estratégia de implantação institucional com repercussões na política geral do governo.

Por outra parte, também, as imprecisões sobre uma política mais detalhada de ciência e tecnologia agropecuária bem como o restrito desenvolvimento das concepções, elaborações e modelagens de sistemas para a pesquisa agropecuária levaram a EMBRAPA a uma posição de cautela na implantação de certos instrumentos de planejamento que da não ser assim conduzidos poderiam até mesmo vir a enrigecer possíveis ajustes e desenvolvimentos do modelo institucional. Ou, até mesmo liquidar ou prejudicar a cristalização de uma doutrina de pesquisa mais ampla e inovadora em relação a existente com anterioridade a criação da EMBRAPA.

A não explicitação "a priori" deste tipo de raciocínio para a implantação da Empresa poderia ter produzido diversos conflitos internos que levariam



(se não corrigidos podem seguir levando) a Empresa a um desgaste altamente prejudicial. No entanto, aquela explicitação "a priori" não seria possível por desconhecer-se muitas das particularidades e dificuldades que se apresentariam na implantação da EMBRAPA.

"A posteriori" se pode interpretar como saudável a política seguida pela Empresa apesar de haver surgido de um processo auto adaptativo "ex-post" e não "ex-ante" e a isto com algumas daquelas organizacionais.

Todos estes aspectos não eximem a Empresa de passar a preocupar-se a partir de agora com seus aspectos institucionais mais substantivos e que poderiam resumir-se no que alguns teóricos chamam de doutrina da organização - finalidades, objetivos e estratégias -.

Ao parecer, na atual situação a Empresa já possui elementos, surgidos de sua prática ou de esforços de teorização, que permitem em forma mais precisa e explícita estabelecer um corpo doutrinário ou de políticas de ação para pesquisa agropecuária. Corpo este que implica atender ou cobrir aspectos de tipo funcional como seria a própria vitalização do modelo operacional através de uma mais precisa definição de papéis dos diferentes órgãos da pesquisa - Centros,... UEPAEs, Empresas, Universidades, Departamentos, etc. - como, também, uma mais precisa definição de políticas e métodos de ação.

Até o momento, estes aspectos não aparecem claros ao ponto de se poder concluir que em termos globais e na forma de apreciação mais agregada a EMBRAPA está implantando pesquisa sem política e executando pesquisa sem controle apesar dos esforços de programação e acompanhamento que vem desenvolvendo.

No entanto vale ressaltar mais uma vez que a responsabilidade destas carências ou aparentes disfunções, não são da alçada da área de planejamento ou mais especificamente de um Departamento da empresa. São sim da alçada da empresa toda e em particular devido a uma aparente opção feita para sua implantação, conforme se faz referência no início deste item.

Concluindo e dentro de uma visão de desenvolvimento organizacional é fundamental que de aqui para diante a empresa passe a preocupar-se com seus aspectos mais substantivos e que a partir daí sejam revisadas funções, estruturas e procedimentos que possivelmente devam ser desconcentradas, descentralizadas ou



pelo menos realocadas; tanto na área de planejamento como em outras áreas, es  
pecialmente na área de atividade-fim.





#### Capítulo 4 - RECOMENDAÇÕES

O objetivo das recomendações aqui propostas é oferecer à Direção da EMBRAPA, e em particular aos responsáveis diretos pela concepção e operacionalização do sistema de planejamento da pesquisa, um elenco de sugestões construtivas para aperfeiçoar, naquilo que ainda seja necessário, o processo decisório da Organização que se opera através do sistema de planejamento.

A complexidade do planejamento da pesquisa agropecuária do país, e em especial da organização EMBRAPA, não permite - para não se provocar falácias nas proposições recomendações parciais, devido à própria organização sistemática da Empresa e às interdependências operacionais dela resultantes.

Adotou-se, isto sim, o procedimento dos "elos condutores", onde se enfatiza determinadas medidas de mudança ou pontos de irradiação que, por arrasto ou indução conduzam necessariamente outras mudanças de menor relevância, porém, imprescindíveis para sustentar o processo de transformação desencadeado. Em outras palavras uma atenção aos aspectos relevantes e manipuláveis.

Assim, o texto que aqui é apresentado contém as proposições condutoras. As interdependências induzidas são, em certos casos, facilmente perceptíveis e, em outros, são identificáveis na própria prática da mudança organizacional. Isso não limita o esforço no efetuar as recomendações. Ao contrário, exigem demorada reflexão para se prioritarizar medidas e selecionar aquelas que responderiam de maneira mais eficiente a um estímulo transformador.

Não se ensaiou recomendações quanto a aspectos substantivos da EMBRAPA. Todavia, como se ressaltará nos casos onde implique, há sugestões que induzem a mudanças bastante importantes em aspectos substantivos.

As proposições contidas neste Capítulo deve ser, se aceitas, adotadas em sua globalidade, em especial no que se refere ao mecanismo de elaboração das figuras programáticas e a estruturação do subsistema de acompanhamento e controle. Essas proposições constituem ou se integram num modelo de ação que atendem a determinados critérios de consistência. Parcializar a adoção de recomendações poderia transgredir os pressupostos de consistência geral e, possivelmente, comprometer o conjunto do Sistema de planejamento da pesquisa.

É importante ressaltar, mais uma vez, que a implementação de certas



recomendações propostas neste texto para os aspectos do planejamento vão implicar na discussão e revisão de aspectos mais amplos da organização e estruturação geral da empresa especialmente do seu nível central.

#### 4.1 - Fortalecimento da fase de definição de políticas de ação

O presente item trata a definição de políticas de ação em termos de fortalecimento devido a se considerar que em certo modo existem elementos de política de ação dentro da empresa; porém seu grau de explicitação ou sistematização deve ser fortalecido através de procedimentos definidos.

##### 4.1.1 - Estratégia geral para definição de políticas

A presente proposição apoia-se na consolidação do procedimento descendente de elaboração do plano de ação da EMBRAPA.

Isto significa que os subprojetos e, posteriormente, os planos experimentais, como figuras programáticas da base do sistema de planejamento, só serão elaborados a partir de objetivos e diretrizes, explicitadas por agregados nacionais, seja por produto, por recurso e/ou por outros tipos de categorias de problemas que interessem a empresa abordar em forma organizada.

Essa proposta, com exceção da elaboração do plano experimental, é o próprio modelo da EMBRAPA. O que diferencia é a ênfase nesta proposição, ao processo descendente explícito da tomada de decisões. Processo este que deve ser bem entendido sob dois aspectos ou sob duas dimensões: A vertical ou a entrega de diretrizes de cima para baixo e a temporal que considera a realimentação da primeira dimensão através do exercício deste procedimento descendente no tempo. Em outras palavras a necessidade de entender este procedimento em sua dinâmica, que se bem no seu ponto de partida (momento zero) se inicia num nível superior para ir baixando a outros níveis não se fecha a possibilidade ou mesmo a necessidade dos níveis inferiores retornarem, no tempo, novos e maiores elementos para prosseguir e incrementar o processo descendente. Desta maneira este processo passa a ser descendente em quanto a níveis de detalhamento ou de agregação - desagregação, porém retém um caráter de permanente participação e intercâmbio de informações entre os diferentes níveis, em especial de baixo para cima, através de um procedimento normal realimentador que poderá ser de consultas ex-ante



ou ex-post as ações próprias daqueles diferentes níveis.

Para este cometido é indispensável que a equipe central de planejamento da EMBRAPA defina objetivos e diretrizes de ação de médio e curto prazos para aumentar os Centros Nacionais, UEPAEs e Empresas Estaduais na condução dos seus trabalhos. Aqueles objetivos e diretrizes a cada um destes níveis deverão ser interpretados e detalhados segundo as especificidades ou particularidades de suas realidades ou problemáticas mais imediatas.

A definição de objetivos e diretrizes a serem elaboradas desde a equipe central de planejamento <sup>1/</sup> devem ser por âmbitos geográficos ou espaciais e por categorias técnicas de problemas.

Enquanto a âmbitos geográficos se sugere a explicitação segundo:

- o espaço Nacional;
- os espaços Regionais; e
- os espaços Estaduais.

Enquanto as categorias técnicas a explicitação de objetivos e diretrizes de pesquisa se bem a níveis mais desagregados se expressem por produtos, recursos ou certas linhas de pesquisas deverá estabelecer-se ao nível mais agregado de definição <sup>2/</sup> por categorias de políticas de desenvolvimento ou produção agrícola.

Exemplificando se sugerem a seguir alguns tipos de categorias, alternativas ou complementares <sup>3/</sup> que podem ser adotadas <sup>4/</sup> segundo os interesses da empresa e mais especialmente segundo os interesse do governo:

Exemplo 1:

- "Destinação do produto" - produtos de exportação
- produtos para consumo interno
  - produtos agroindustriais
  - produtos de subsistência
  - etc.

<sup>1/</sup> Esta elaboração se bem se inicia e é coordenada pela equipe central, se desenvolverá no tempo através de uma participação ou colaboração mútua com os Centros Nacionais, Empresas Estaduais, UEPAEs, etc.

<sup>2/</sup> Esta observação é válida a qualquer âmbito espacial

<sup>3/</sup> Algumas vezes poderão ser competitivas ou conflitivas.

<sup>4/</sup> Estas categorias poderiam vir a caracterizar Programas conforme se faz referência no item 4.5.3.



Exemplo 2:

"Uso da tecnologia" - substituição de importação de tecnologia  
 - adaptação de tecnologia importada  
 - etc.

Exemplo 3:

"Substituição ou complementação dos fatores" - uso intensivo de capital  
 (segundo disponibilidades) - uso intensivo de mão de obra  
 - uso intensivo da terra  
 - etc.

Dentro e a partir destas ou outros tipos de categorias se irão incluindo, então os diferentes produtos, recursos ou linhas a pesquisar segundo os diferentes âmbitos geográficos ou espaciais. A seguir é apresentado um quadro de simulação desta recomendação - "Organização de diretrizes segundo uso dos fatores - (Quadro 1). Um exercício muito genérico do pretendido. Ao nível nacional das decisões é indispensável uma estratégia global que contemple aspectos dessa natureza, capazes de, ao nível dos Centros Nacionais serem especificados por produtos e/ou recursos e quantificados.

#### 4.1.2 - Estruturação do procedimento descendente de tomada de decisões

A definição de políticas conforme se apresenta no item anterior implica considerar os diferentes níveis que participam na dinâmica deste processo.

Uma expressão gráfica ou estrutural tem limitações para permitir a compreensão da própria dinâmica da estrutura, porém, guardadas as sugestões anteriores (item 4.1.1) é possível representar aquela estrutura para o procedimento descendente de tomada de decisões conforme o Quadro 2.

Cabe notar que esta estrutura processará planos plurianuais e anuais.

#### 4.2 - Procedimento geral para a operação do sistema de planejamento

O Sistema de Planejamento da EMBRAPA operaria atendendo os procedimentos que a seguir são descritos e que se sintetizam no fluxograma do Quadro 3.

O procedimento geral se divide em três grandes fases que no tempo, dado





o caráter de processo permanente, se superpõem levando os conteúdos que circulam no sistema a níveis cada vez mais elaborados. Estas três fases são as seguintes:

- a. estudos e diagnósticos;
- b. definição de políticas de ação de pesquisa;
- c. formulação de programas, subprojetos, projetos, planos e/ou programas.

A fase a de estudos e diagnósticos, analisa em forma permanente aspectos econômicos, sociais e técnicos da pesquisa, da ciência e tecnologia e/ou do processo produtivo em geral, agropecuários. Por esta fase são responsáveis e participam diferentes níveis da empresa como é o caso da Unidade de Estudos Econômicos e Sociais da empresa (ver sugestão de criação desta unidade no item 4.3.), o Departamento Técnico Científico ou o Departamento responsável pela articulação e assessoria das atividades-fim da empresa, os Centros Nacionais, as Empresas Estaduais ou UEPAEs.

As informações recolhidas nesta fase a servirão de insumos para a fase b, abastecendo-se inicialmente a unidade de planejamento geral da empresa (que poderá ser a Coordenadoria ou Secretaria de Planejamento conforme as recomendações sobre estrutura, contidas no item 4.4., a seguir) p/uma definição indicativa de política nacional, regional e estadual de pesquisa agropecuária. Esta definição indicativa deverá ser aprovada pela Diretoria, em caráter preliminar. Caráter este que somente após a compatibilização dos objetivos e metas estabelecidos aos diferentes níveis da empresa terá vigência operacional.

Aprovada a política em forma preliminar são mobilizados, primeiramente o DTC e os CNs para a definição de objetivos e metas nacionais e regionais, setoriais.

Definidos os objetivos e metas nacionais e regionais setoriais, incorporam-se, para a fase de definição dos objetivos e metas estaduais setoriais (por produto, recurso ou serviço) as UEPAEs, Empresas Estaduais e outras unidades de pesquisas com acordos ou convênios com a EMBRAPA.

Obtida a definição de objetivos setoriais estaduais e realizado o tratamento "estudo de coerência interna", a nível de Unidade de Planejamento geral da EMBRAPA tendo em vista compatibilizar os distintos níveis de objetivos e me



tas.

A política nacional de pesquisa acrescida dos objetivos e metas nacionais, regionais e estaduais globais e setoriais, aprovada pela Diretoria, constitui o corpo central do Plano de Ação da Empresa, ainda na fase indicativa de sua elaboração. Somente após a formulação dos programas, projetos e subprojetos, tanto da atividade-fim como da atividade-meio, é que o Plano de Ação, em caráter indicativo, constitui-se no Plano de Ação Operativo da Empresa. A natureza indicativa dessa primeira fase de elaboração do Plano de Ação será debatida na secção 4.5, itens 4.5.1 e 4.5.2, a seguir.

Com os objetivos e metas definidos, compatibilizados e aprovados, a nível da Diretoria, inicia-se a fase de concepção dos Projetos e Subprojetos, pelos CNs, UEPAEs, Empresas Estaduais e os Departamentos Centrais da EMBRAPA (DID, DTC, DRH, DPE, DDMP, DDT e DPD).

A concepção do programa e do projeto, em fases indicativa e operativa, similares ao Plano de Ação da EMBRAPA, serão estudos na secção 4.5, itens 4.5.3 e 4.5.4, a seguir.

A elaboração dos Programas, Projetos e Subprojetos pressupõem não somente as metas e diretrizes indicativas emanadas da Diretoria como um assessoramento contínuo dos pesquisadores por parte dos organismos periféricos de planejamento.

Elaborados os Subprojetos (não se contempla neste momento o plano experimental) pelos pesquisadores e pelos técnicos das atividades-meio da EMBRAPA, inicia-se o fluxo ascendente de consolidação operativa do processo decisório.

Assim, os Subprojetos serão compatibilizados a nível de projetos nos CNs, UEPAEs e Empresas Estaduais e Departamento. Também, após a formulação final dos projetos, inicia-se a compatibilização dos Projetos em Programas.

No processo ascendente de consolidação das decisões operativas a Divisão de Planejamento do DTC e as unidades de planejamento dos CNs tem relevante papel tanto na definição de critérios de compatibilização inter-projetos ou inter-Subprojetos como na própria formulação da compatibilização, dando como resultado as figuras Projeto, Programa e, finalmente, o Plano.

O documento final Plano, contendo no seu interior os resumos dos Sub



QUADRO 1 - Organização de diretrizes segundo "Uso dos fatores" 1/ (abstrato)  
(por região)

Objetivos gerais por região (ou subregiões) 1/

Diretrizes por produto

Região Nordeste (uso intensivo de mão de obra). Geração de Sistemas de produção para agricultura de baixa renda.

Milho e Feijão: Estudo de variedades de milho e feijão que consorciadas demandem baixo uso de insumos modernos.

Justificativa: geração de tecnologia que aumente a demanda de mão-de obra rural e utilize baixa incorporação de capital, mesmo que se apresente índices moderados de produtividade. Interessa o aumento da renda familiar e redução da pressão da demanda de empregos nas zonas urbanas.

Critério: Esta política é bastante limitada a áreas onde os níveis atuais de renda ainda não permitem investimentos para melhoria imediata dos níveis de vida.

Região Centro Sul (uso intensivo de capital). Geração de sistemas de produção que maximizem uso da terra, com elevada demanda de tecnologia nacional.

Milho e Feijão: Criação de variedades de milho e feijão com alta produtividade capazes de responder a tecnologia com reduzida incorporação de fertilizantes.

etc.

1/ O presente quadro é um exemplo abstrato para mero exercício do texto.



**QUADRO 2 - Estrutura do procedimento descendente**

Nível de decisões	Unidade e/ou responsável pela decisão em planejamento	Função ou atividade ou objeto de decisão
a) EMBRAPA - Sede	Unidade de planejamento <sup>1/</sup> da EMBRAPA	- Definição da estratégia geral: objetivos e diretrizes por categorias de política de desenvolvimento nacional; objetivos e diretrizes por produto e por recurso.
b) Centros Nacionais	Assessoria de Planejamento e Coordenadores de Projeto <sup>2/</sup>	- Definição de metas e diretrizes de ação operativas por produto ou recurso, segundo regiões (é iniciada a elaboração dos Projetos) <sup>3/</sup>
c) Empresas Estaduais	Unidade de Planejamento da Empresa Estadual	- Definição de estratégia a nível estadual segundo categorias que incluam as políticas de desenvolvimento do Estado: objetivos e diretrizes por produto ou recurso para o estado, em consonância com o estabelecido a nível da EMBRAPA-Sede e dos CNs.
d) Centros Nacionais, UEPAEs e Unidades de Pesquisa das Empresas Estaduais	Coordenadores de Projeto e Responsáveis de Subprojeto	- Elaboração dos Subprojetos por área e linhas de pesquisa em consonância com as metas e diretrizes dos CNs e das Empresas Estaduais
e) Centros Nacionais UEPAEs e Unidades de Pesquisa das Empresas Estaduais	Responsáveis de Subprojetos e executores de Plano Experimental	- Elaboração do Plano Experimental a partir das decisões contidas no Subprojeto

1/ Esta unidade poderá ser o atual DDMP ou outra que possa ser criada

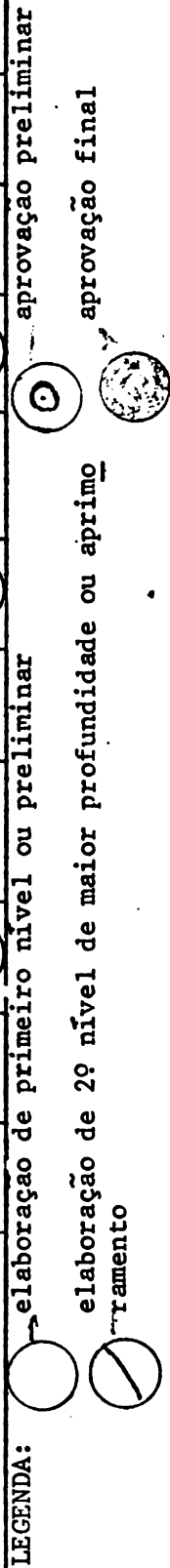
2/ Ver propostas para estrutura do sistema de planejamento da EMBRAPA

3/ A elaboração completa dos Projetos se conclui quando a estes elementos iniciais se somam os subprojetos. Ver proposta para formulação das figuras programáticas.





F A S E S	ESTUDOS E DIAGNÓSTICOS	DEFINIÇÃO DE POLÍTICAS DE AÇÃO	ELABORAÇÃO DE SUBPROJETOS, PROGRAMAS E PLANOS
ATIVIDADES	Estudos Econômicos e Sociais Nacionais e Regionais. Estudos Econômicos e Sociais Setoriais. Estudos Econômicos e Sociais Estaduais.	Definição da Política Global Nacional, Regional e Estadual, em caráter preliminar. Objetivos e Metas Setoriais e Regionais. Objetivos e Metas Estaduais. Compatibilização Nacional, Regional e Estadual - Setor Global.	Elaboração dos Subprojetos Consolidação dos Subprojetos (Projeto) Consolidação dos Projetos e Programas. Preparação Final do Plano de Ação.
NÍVEIS DE DECISÃO OU EXECUÇÃO	Estudos Econômicos e Sociais Nacionais e Regionais. Estudos Econômicos e Sociais Setoriais. Estudos Econômicos e Sociais Estaduais.	Definição da Política Global Nacional, Regional e Estadual, em caráter preliminar. Objetivos e Metas Setoriais e Regionais. Objetivos e Metas Estaduais. Compatibilização Nacional, Regional e Estadual - Setor Global.	Elaboração dos Subprojetos Consolidação dos Subprojetos (Projeto) Consolidação dos Projetos e Programas. Preparação Final do Plano de Ação.
Diretoria Coordenadoria de Planejamento ou Unidade de Planejamento Geral da Empresa Unidade de Estudos Econômicos e Sociais DTC (Unidade de Planejamento) DID, DDT, DPD, DPE, DRH (Unidades de Planejamento) Centros Nacionais Empresas Estaduais UEPAES	Estudos Econômicos e Sociais Nacionais e Regionais. Estudos Econômicos e Sociais Setoriais. Estudos Econômicos e Sociais Estaduais.	Definição da Política Global Nacional, Regional e Estadual, em caráter preliminar. Objetivos e Metas Setoriais e Regionais. Objetivos e Metas Estaduais. Compatibilização Nacional, Regional e Estadual - Setor Global.	Elaboração dos Subprojetos Consolidação dos Subprojetos (Projeto) Consolidação dos Projetos e Programas. Preparação Final do Plano de Ação.





projetos, os Projetos e Programas, encontra-se ainda na fase de Projeto de Plano porquanto sô após a aprovação pela Diretoria desse documento é que ele passa a constituir o Plano da EMBRAPA.

#### 4.3 - Operacionalização do conhecimento da realidade

Os estudos e pesquisas econômicos e sociais são imprescindíveis tanto para a formulação da política nacional de pesquisa como para a elaboração dos Subprojetos.

A EMBRAPA enquanto organização praticando na sua atividade-fim o método científico, não pode praticar o subjetivismo na sua atividade-meio. Especialmente se essa atividade-meio é fundamental para o processo decisório da Empresa.

A atomização do processo decisório, ao deixar o livre arbítrio da pesquisa para o pesquisador na base, não é conciliável com uma situação de escassez de recursos e numa situação de política econômica do setor primário que demanda tecnologia compatível com as taxas de crescimento do produto bruto e melhoria do nível de vida da população determinados pelo Poder Executivo.

Toda situação de escassez de recurso e concentração da ação para priorização na escolha requer procedimentos alternativos de decisão, os quais necessitam de estudos e pesquisas capazes de formular, sem subjetivismo e aleatoriedade, alternativas consistentes com a problemática global do setor.

A EMBRAPA é pobre em estudos econômicos e sociais necessários para implementar uma política de pesquisa. Se parte desses estudos pode ser contratada ou conveniada com outras organizações especializadas, parte considerável delas deve ser realizada pela própria EMBRAPA num trabalho vivenciado pelos pesquisadores e administradores da pesquisa.

Não existe no país conhecimento especializado acumulado capaz de gerar alternativas de política de pesquisa agropecuária. Compete à EMBRAPA estimular e realizar esses estudos para que não caminhe numa perspectiva do "laissez-passer" das decisões atomizadas.

Dentro desse enfoque é que nos apoiamos e propomos o reforçamento do subsistema de conhecimento da realidade.



Esse subsistema de estudos e pesquisas econômicas e sociais está diretamente relacionado com o sistema de planejamento da EMBRAPA. Não podem ser dissociados, assim como o sistema de planejamento não pode ser dissociado da atividade-fim para a qual existe. E, essa dissociação não é apenas de objetivos e intenções mas na própria prática da formulação e execução do Plano de ação da EMBRAPA.

Como órgão da Administração Central se propõe como sugestão a criação de uma Unidade de Estudos Econômicos e Sociais <sup>1/</sup>. Suas atribuições seriam específicas para estudos e pesquisas econômicas e sociais visando a elaboração dos planos de ação da EMBRAPA.

Esta unidade atuaria em estreita consonância com a SUPLAN, o IPEA e as Universidades e Centros de Pesquisa, as Empresas Estaduais, no campo econômico e social, de interesse para a pesquisa agropecuária. Assim, ao mesmo tempo que a abastece a EMBRAPA de informações é abastecido pelos insumos das entidades acima referidas e pelo subsistema de acompanhamento e controle (ver secção 3.5.), em particular pela área de atividade-fim e a unidade de planejamento caso esta última esteja estruturalmente separada da unidade de estudos.

Comporiam, ainda, o sub-sistema de estudos e pesquisas econômicas e sociais as Unidades de Planejamento tanto dos níveis centrais como dos CNS, UEPAEs e Empresas Estaduais que já existam ou venham a ser criadas segundo as recomendações deste documento.

Como organismos periféricos, porém de alta relevância para o planejamento da pesquisa agropecuária, estão os próprios componentes do Sistema Nacional de Planejamento Agrícola - SNPA, como as CEPAs e a SUPLAN. Entretanto, se esses organismos podem colaborar particularmente com as Empresas Estaduais, os CNS e a própria EMBRAPA no seu contexto geral, não suprem nem supririam em informações especializadas as demandas da EMBRAPA.

Resumidamente, podemos afirmar que devem realizar estudos econômicos e sociais:

a. Unidade de Estudos Econômicos e Sociais: estudos de natureza global, ao nível de grandes agregados, nacional e regional, capazes de formularem a política de pesquisa do país a partir dos estudos econômicos e sociais de médio

<sup>1/</sup> Segundo a estrutura que seja estabelecida para processar o sistema de planejamento da empresa esta "unidade" poderá ser localizada e funcionalmente denominada; seja como departamento, divisão ou mesmo como um centro de estudos sobre ciência e tecnologia agropecuária.



e longo prazos realizados pela SUPLAN, Universidades e outras entidades correlatas;

b. Os Centros Nacionais (produto, recurso e serviços): estudo de natureza setorial (produto, recurso ou serviço) capazes de complementarem as informações macro geradas pela Unidade de Estudos. A política setorial por produto, recurso e serviço deverá ser concebida a partir da decomposição dos grandes agregados de objetivos e metas, ponderados com estudos provenientes do acompanhamento e controle dos projetos dos CNs e de estudos setoriais regionalizados e estadualizados;

c. UEPAEs e Empresas Estaduais: estudos globais da demanda de tecnologia por parte da agropecuária do Estado face à política nacional de desenvolvimento agropecuário e aquela encetada pelo Governo Estadual. Informações relativas às demandas de Tecnologia agropecuária por micro-regiões homogêneas e por áreas geográficas - problemas do Estado.

d. Pesquisador: estudos e observações empíricas pelo próprio exercício de pesquisa, por participação direta em reuniões técnico-científicas e diálogos com produtores e organizações de produtores. Essas informações ampliarão o realismo das políticas de pesquisa, incorporando propostas programáticas nos Subprojetos.

#### 4.4 - Estrutura do Sistema de Planejamento

Os procedimentos de planejamento que são recomendados neste informe requerem o estabelecimento de uma estrutura geral de planejamento mais sólida e desenvolvida que a que atualmente existe na empresa.

O procedimento descendente vai exigir atividades de estudos e pesquisas nos distintos níveis do processo decisório da empresa. Assim há necessidade de se organizar equipes de apoio a este processo nos diferentes níveis decisórios.

Estas equipes que poderão ser, principalmente nos níveis descentralizados, ao mesmo tempo de estudos econômicos e sociais e de planejamento a efeitos de estudos têm funções explícitas conforme se expõe na secção 4.3., "Operaciona





lização do conhecimento da realidade".

A estrutura geral para operar o sistema de planejamento poderá constituir-se de diferentes maneiras segundo as circunstâncias do próprio desenvolvimento dos procedimentos de planejamento e do desenvolvimento geral do modelo institucional da empresa.

A seguir se sugere duas alternativas para a estruturação do sistema de planejamento. Alguns componentes destas alternativas já existem atualmente na estrutura da empresa.

As características principais de cada alternativa são:

1a. alternativa: a. constituição de uma unidade máxima dentro da empresa com responsabilidade de coordenar e articular todo o planejamento da empresa - vinculada a presidência - .

b. constituição de unidades de planejamento a nível de cada departamento da empresa ou pelo menos que abargem departamentos afins - vinculadas aos chefes aos chefes de departamentos (DTC, DPD, DID, etc).

c. constituição de unidades ou de responsáveis de planejamento nos diferentes níveis da execução da pesquisa (CNS, UEPAEs, Empresas Estaduais e Unidades de pesquisa das empresas estaduais).

d. constituição de uma Unidade especial de estudos econômicos e sociais relativos a ciência e tecnologia agropecuária.

e. fortalecimento da unidade de projetos especiais que por seu caráter estratégico e político dentro da organização poderia localizar-se ao nível de assessoria da Presidência da Empresa.

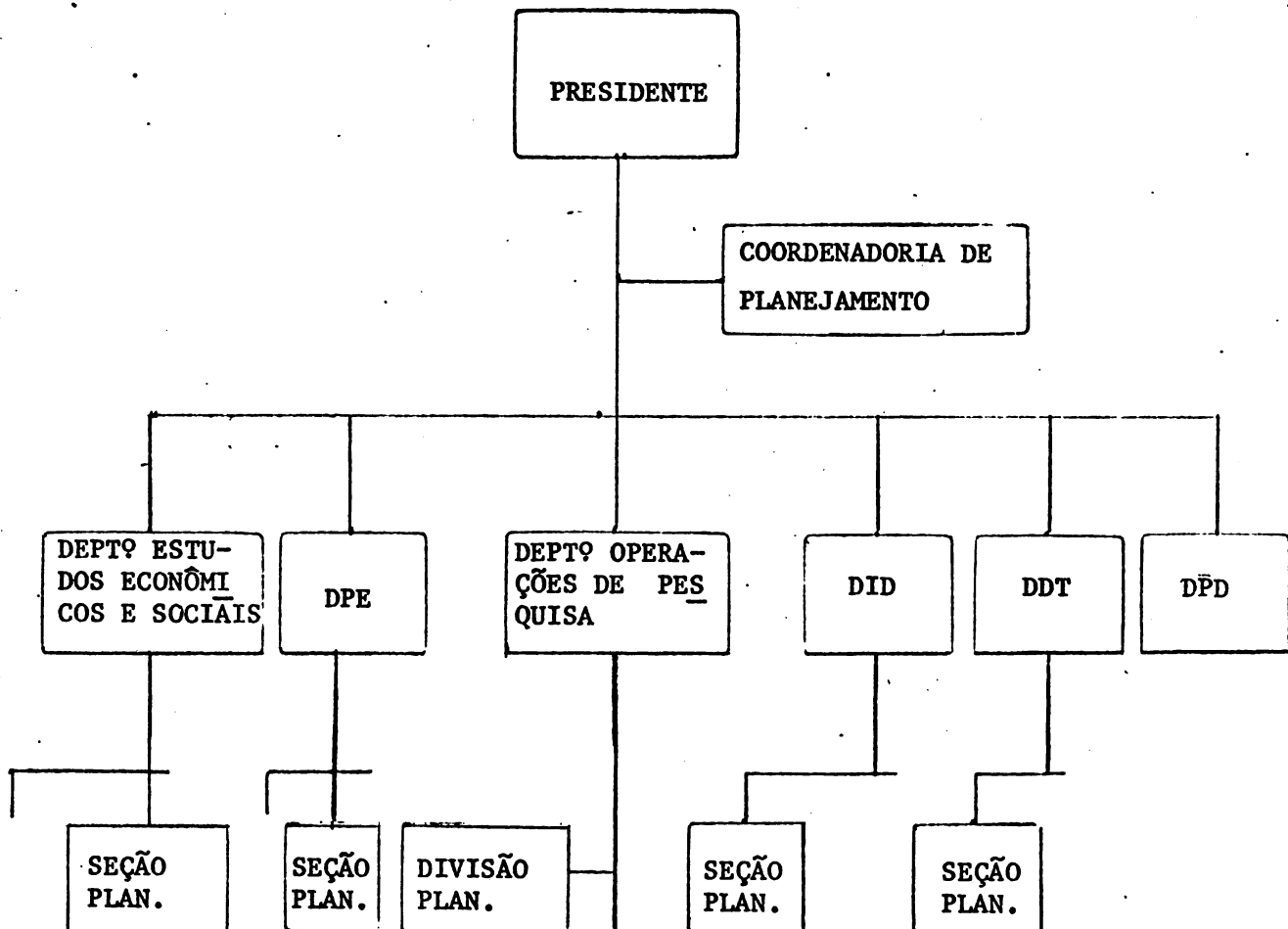
2a. alternativa: mantem-se basicamente a atual estrutura central de planejamento porém ampliando-se a atual área de planejamento seja pela criação de novas unidades como pelo incremento de recursos humanos. Nesta alternativa não se estabeleceriam unidades de planejamento ao nível de cada Departamento operativo.



- a. Assim se sugere ao nível do atual DDMP a constituição de grupos com responsabilidade de assumirem efetivamente o que se sugere no item a e d da primeira alternativa.
- b. a nível descentralizado se sugere também para esta alternativa o que foi sugerido no item c da alternativa anterior.
- c. fortalecimento do atual DPE.

Tendo em vista que segunda alternativa mantém-se muito próxima a situação atual se desenvolve a seguir a primeira alternativa em termos de funções e estrutura.

Ao nível central da EMBRAPA, estabelecer-se-ia um sub-sistema central de planejamento, assim estruturado:





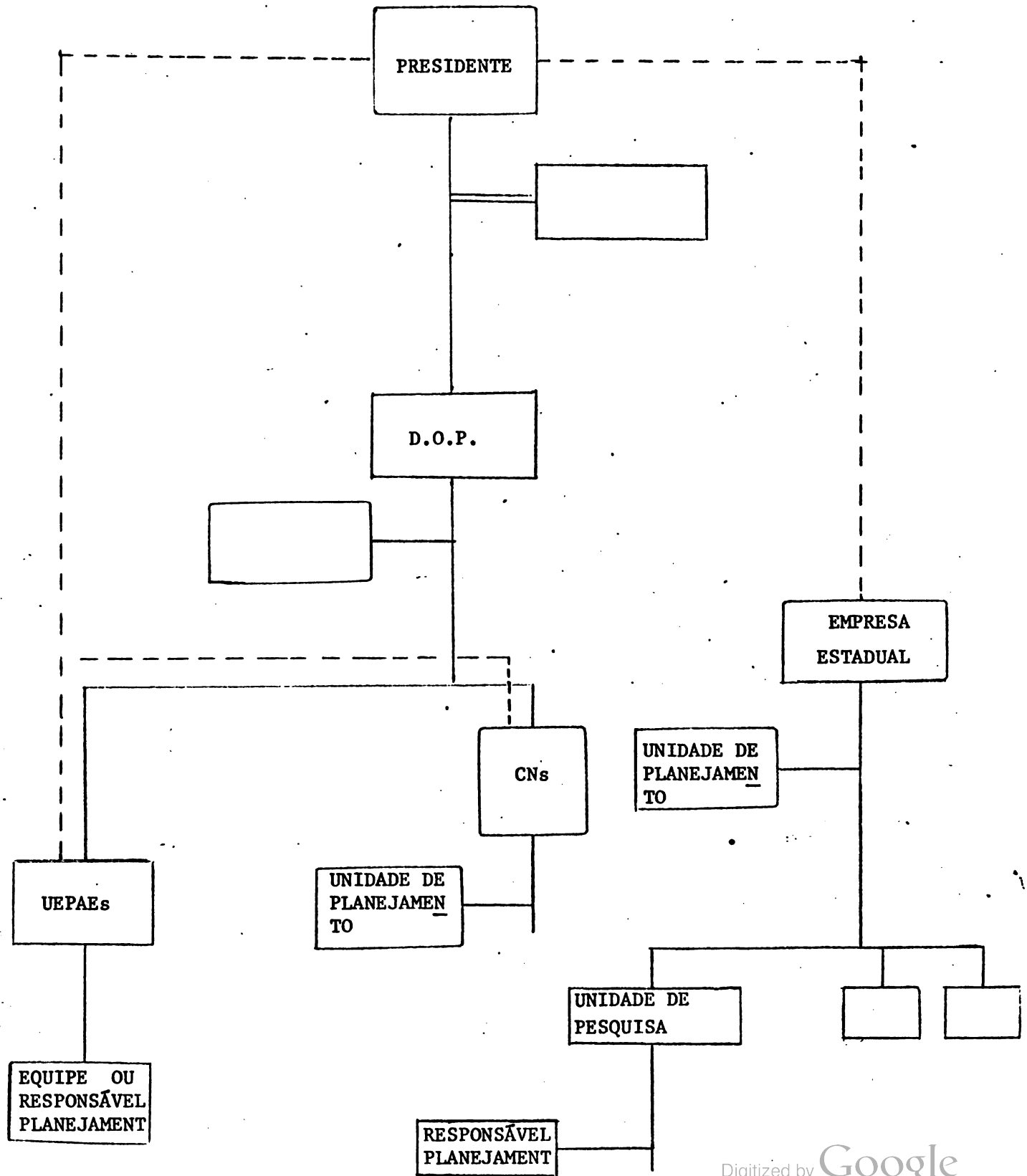
As unidades administrativas seriam:

- a. Coordenadoria de Planejamento, vinculada ao Diretor-Presidente da EMBRAPA: formulação do Plano de Ação da EMBRAPA e o acompanhamento e controle de sua execução.
- b. Unidade ou Departamento de Estudos, vinculado a um Diretor - Executivo - A: estudos e pesquisas econômicos e sociais básicos para a formulação da política de pesquisa de médio e curto prazos.
- c. Unidades de planejamento departamentais: Cada Departamento teria uma unidade de planejamento a nível de seção, subordinada diretamente ao Chefe do Departamento: elaboração do programa de ação do Departamento e o acompanhamento e controle de sua execução. O Departamento Técnico-Científico ou Departamento de Operações de Pesquisa face ao volume das atividades-fins, teria a unidade de planejamento a nível de Divisão.

A Divisão de planejamento deste Departamento, além de elaborar o projeto de ação da atividade meio do Departamento sede, coordenaria a elaboração dos programas institucionais dos CNS e UEPAEs do país, assim como efetuará o acompanhamento e controle de seus executores.

Ao nível periférico, direta e indiretamente vinculados à Sede, apresentaria a seguinte estrutura:









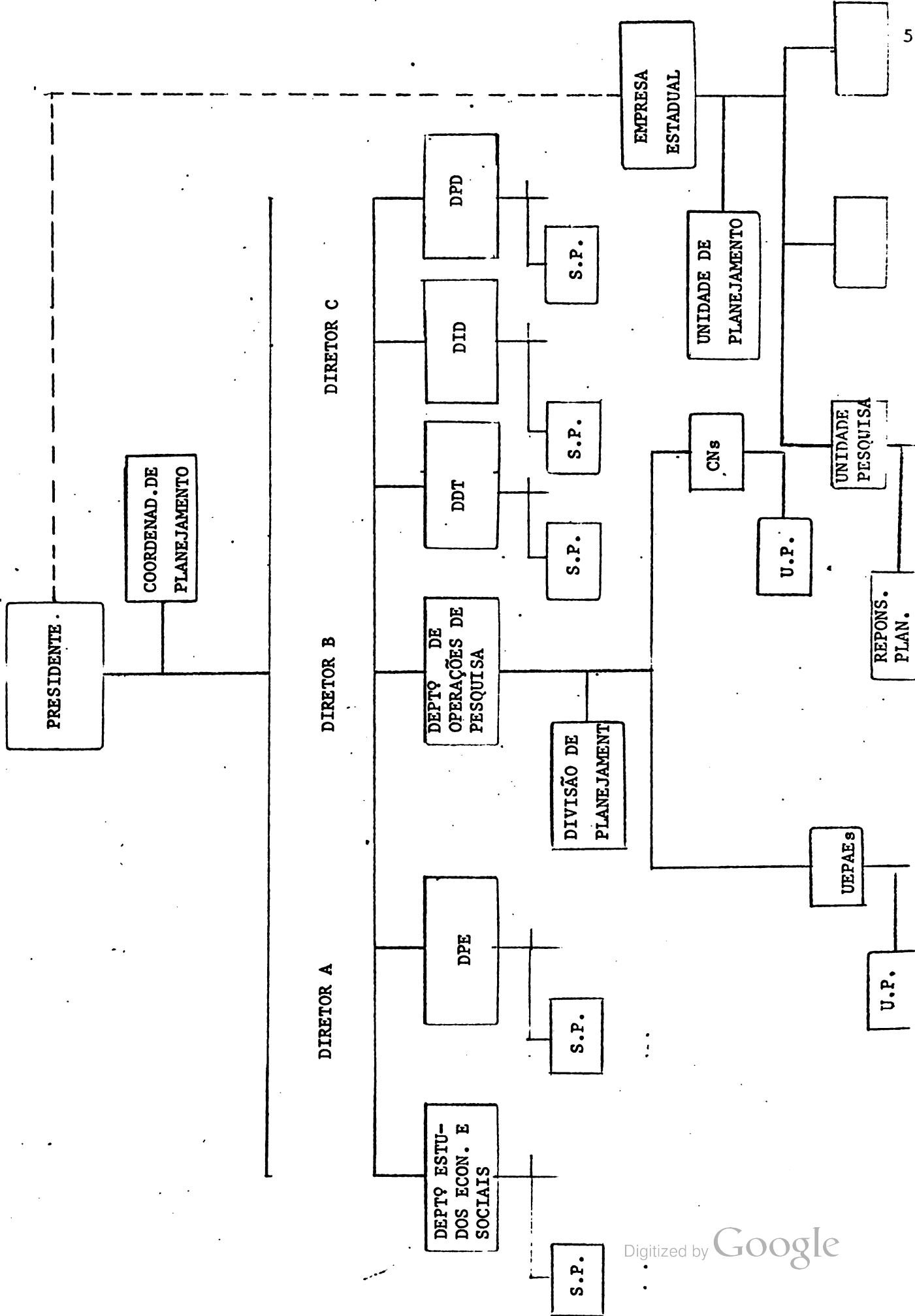
As Unidades Administrativas de Planejamento seriam:

- a. Centro Nacional (Produto, Recurso ou Serviço): Unidade de Planejamento, a nível de assessoria ou seção ligado ao chefe do Centro, com a atribuição de realizar os estudos e pesquisas econômicos, sociais e biológicos necessários para a elaboração do projeto nacional por produto, recurso ou serviço e do programa institucional de Centro, assim como efetuar o acompanhamento e controle da execução das atividades do Centro.
- b. UEPAEs: Unidade de Planejamento, a nível de chefia, com a atribuição de elaborar o programa institucional da UEPAE e assessorar os pesquisadores na elaboração dos sub-projetos de pesquisa, assim como realizar o acompanhamento e controle da execução dos programas e Sub-projetos.
- c. Empresas Estaduais: Unidade de Planejamento, subordinada ao Diretor-Presidente a nível de assessoria na seção, com a atribuição de realizar estudos e pesquisas econômicas e sociais tendo em vista a elaboração do plano estadual de pesquisa agropecuária, a elaboração do plano estadual de pesquisa e o acompanhamento e controle do mesmo.

O posicionamento geral das unidades do sistema de planejamento seria conforme o organograma que segue.



QUADRO 4 - Posicionamento das unidades de planejamento que conformam o sistema de planejamento da pesquisa agropecuária





#### 4.5 - Procedimento específico para a elaboração das figuras programáticas

As recomendações aqui apresentadas são complementares aquelas já expresas na documentação técnica-administrativa da EMBRAPA, em particular no Guia de Planejamento.

A leitura deste texto sem conhecimento do que a EMBRAPA tem elaborado com metodologia e praticado na elaboração de seus Programas, Projetos e Subprojetos é insuficiente. Daí, ressaltar-se esse aspecto como advertência preliminar.

As proposições são muito pragmáticas. Algumas vezes podem parecer simplificadas em demasia. Acredita-se entretanto, que um processo de aproximações sucessivas deve ocorrer, no qual a aceitação, aprovação e ensejo de implantação das recomendações ora aventadas permitirão uma elaboração em níveis mais aprofundados.

##### 4.5.1 - Plano Indicativo Plurianual de Desenvolvimento da Pesquisa Agropecuária

O plano indicativo plurianual deverá ser elaborado pela Unidade de Planejamento geral da Empresa (EMBRAPA - Sede) com informação a partir da Unidade de Estudos, das unidades de atividades-fim, do SNPA e decisões políticas da Diretoria da EMBRAPA.

Sua perspectiva, ou o horizonte do Plano, deve ser de médio prazo.

Considerando as alterações conjunturais profundas e seus reflexos na estrutura econômica da agricultura nacional não parece factível planos indicativos com horizonte superior à três anos.

A experiência brasileira na implementação de planos de desenvolvimento mostra que poucos planos conseguiram atender às exigências de proposições a prazos superiores a dois ou três anos principalmente tratando-se de planejamento de instrumentos de políticas como é o caso de pesquisa agropecuária.

Considerando-se a relativa estabilidade na tendência das políticas de pesquisa agropecuária quer nos parecer, contemplando a maior parcela dos produtos objeto de pesquisa que três anos é prazo suficientemente amplo para orientar os planos operativos anuais. Mesmo que as culturas perenes e as criações de ani



mais de grande porte apresentem estabilidade de pesquisa muito superior às culturas de ciclo curto, a falta tradicional de pesquisa nas culturas perenes, com excessão do Café e Cacau, e quase absoluta, a nível nacional, em pecuária fazem crer que os resultados advindos de três anos de trabalho em pesquisa alterarão a política atual de pesquisa agropecuária.

A estes efeitos se propõe que o plano indicativo deve ser imediatamente elaborado. Não apenas nos níveis atuais de elaboração onde se propõe a prioritarização de áreas, linhas e Estados onde a pesquisa se realizará, mas ao nível de reflexão mais aprofundada onde se proponha tipos de tecnologia a ser gerada por sistemas da produção.

A elaboração de um plano indicativo dessa natureza exige a mobilização de todo o sistema de planejamento da EMBRAPA e a colaboração de organismos externos como SUPLAN, CEPAs, IPEA, etc.. Essa tarefa de motivação e mobilização dos organismos externos à EMBRAPA para participarem da formulação do Plano Indicativo da pesquisa deve ser imediatamente incrementada.

Para se conceber um Plano Indicativo de Tecnologias para distintos sistemas de produção, nacionais, regionais e estaduais, tem-se necessidade de conhecer os sistemas de produção condutores das economias regionais e estaduais, capazes de incorporarem tecnologia e induzirem por arrasto outros sistemas de produção deles dependentes.

A ausência de um plano indicativo dessa natureza, e mesmo de um esforço na tentativa de concebê-lo, impede, ou não facilita, o pesquisador de obter ou perceber uma visão ao nível macro-econômico e macro-social necessário para uma unidade nacional, regional e estadual de pesquisa.

A prioritarização deve recair sobre o produto a ser gerado e não no modo como o produto (resultado da pesquisa) será obtido. A nível nacional e de política de pesquisa o modo como se pesquisará não é relevante, devendo ser tema para, no máximo, os Centros Nacionais e as próprias unidades executoras de pesquisa.

#### 4.5.2 - Plano Anual de Trabalho

Se recomenda que o Plano Anual de Trabalho seja reforçado na sua fase





descendente, onde o caráter indicativo das proposições deve ser incrementado. Paralelamente a esse reforço na fase descendente, algumas modificações devem ser efetuadas na consolidação ascendente, desde o nível de Subprojeto até o PRONAPA.

Para que o mecanismo descendente de elaboração do Plano Anual seja reforçado, do ponto de vista substantivo e processual é necessário visualizar as distintas fases fundamentais da elaboração desse Plano.

Essas fases são:

Fase a: definição da política da pesquisa, em caráter indicativo, com a determinação dos objetivos e metas globais, nacionais, regionais e estaduais. Efetuada pela Unidade de Planejamento geral da EMBRAPA - Sede com base no Plano ou Marco Plurianual de Desenvolvimento da Pesquisa.

A definição dos objetivos e metas é o primeiro passo no processo de elaboração do Plano Anual. As metas e diretrizes não devem ser rotuladas como um plano pois, para que este seja concebido faz-se necessário contemplar as medidas de ação.

A "fase a", portanto, perdura como provisória até a compatibilização com as informações advindas da base, dos subprojetos (Quadro 5).

Fase b: elaboração dos objetivos e metas setoriais (nível do projeto) pelos Centros Nacionais. Efetuada pelas unidades de planejamento dos CNs, sob a coordenação da Unidade de planejamento geral da EMBRAPA.

Semelhante procedimento ao da fase a; o que se elabora é uma primeira etapa dos projetos (como anteriormente foi do plano) pelos Centros Nacionais.

Os objetivos e metas setoriais orientarão as equipes de pesquisadores para a elaboração dos sub-projetos.

Fase c: elaboração integral dos Subprojetos, seguinte as recomendações do Guia de Planejamento da EMBRAPA. Todavia, uma diferença deve ser notada: nesta fase são elaborados Subprojetos no nível do "resumo de Subprojetos" proposto no Guia de Planejamento da EMBRAPA.



Como nesta proposição se acrescenta o plano experimental como figura programática, é desnecessário o volume de informações que o Subprojeto integral (não o resumo), proposto pelo Guia de Planejamento, apresenta.

Fase d: para esta fase se sugere uma decomposição do procedimento.

Assim, ter-se-ia:

Fase d-1: O Subprojeto elaborado é encaminhado a Empresa Estadual (quando a unidade executora do subprojeto pertence a uma Empresa Estadual) para seu estudo de coerência com as políticas e diretrizes de pesquisa estadual. Em caso de não existir o vínculo com alguma Empresa Estadual passa-se diretamente ao Centro Nacional que corresponde.

Fase d-2: O Subprojeto uma vez estudado é aprovado a nível estadual é encaminhado para o Centro Nacional correspondente ou outro nível que seja estabelecido, caso não exista Centro.

Fase d-3: inicia-se, a nível do pesquisador, a elaboração do plano experimental (ver item 4.5.5 a seguir). O plano experimental não é submetido a análise. Sua discussão se processará no decorrer das assessorias que os Centros Nacionais ou outras unidades especializadas devam realizar.

Fase e: retoma-se o nível de projeto. Os Subprojetos sendo encaminhados aos Centros Nacionais sofrerão um processo de "estudo de coerência", onde a unidade de planejamento dos CNs (na dimensão produto e sua dimensão recurso, quando for pertinente à pesquisa proposta) buscarão verificar se, os Subprojetos, no seu conjunto, atendem à globalidade dos objetivos e metas setoriais propostas indicativamente na "fase b".

Essa análise e compatibilização pode provocar as seguintes situações:

- necessidade de reformulação de Subprojeto(s) de pesquisa por razões de incompatibilidade com a política setorial traçada;
- alteração parcial de Subprojeto(s) para atender a priorização da política setorial face a aspectos técnicos-científicos ou de recursos financeiros;



- proposição de alterações da política setorial pela incompatibilidade generalizada com o fluxo dos Subprojetos. Neste caso, desencadear-se-á um processo de revisão para cima, até, por aproximações sucessivas chegar-se a compatibilização da política setorial com a política global, nacional e regional.

- aprovados os subprojetos a nível do CNs se terminará de formular o Projeto Nacional que será o somatório dos subprojetos do próprio Centro com os das demais unidades de pesquisa envolvidos no respectivo projeto. Se completa assim a fase b que foi a de iniciação da formulação do Projeto.

O Procedimento de estudo de coerência interna dos Projetos deve atender para os distintos níveis de coerência:

- coerência com a política setorial nacional;
- coerência com a política regionalizada setorial;
- coerência com as políticas estaduais.

O esforço de compatibilização nesses distintos níveis em consonância com a política global de pesquisa, requer tempo e pessoal habilitado.

Ao nível dos Centros Nacionais, UEPAEs e Empresas Estaduais, assim como dos Departamentos Centrais na Sede da EMBRAPA, além dos projetos são elaborados os programas institucionais. São as figuras programáticas já previstas no Guia de Planejamento.

Entretanto, para fins dos estudos de coerência, são os Projetos das atividades-fim e aqueles das atividades-meio dos Departamentos Centrais (DDT, DID, DRH, DPD e DPE) que assumem mais relevância.

Exige, também, definições quanto aos critérios que serão adotados para se saber o que é ou não compatível com os objetivos e metas propostos e o que será analisado nos diferentes níveis deste processamento de análise (nível das Empresas Estaduais e dos Centros Nacionais).

Fase f: retoma-se o nível do plano de ação da EMBRAPA.

Os programas, com seus respectivos projetos, são submetidos aos testes de compatibilização a nível nacional.



Os objetivos e metas definidos na "fase a" são, então, submetidos a testes de coerência em razão das propostas ascendentes dos pesquisadores da base. Um confronto produtivo e criador se verifica.

De um lado, uma visão globalista da pesquisa agropecuária. De outro, um elenco de proposições que se compatibilizam por aproximações sucessivas. Do confronto, a Diretoria buscará a alternativa final mais adequada para a ação da EMBRAPA. (Ver Quadro 5)

Os testes de coerência são bastante complexos sendo praticamente imprudente discutí-los neste relatório. Pode-se adiantar que os pontos mais relevantes a serem pesquisados seriam:

coerências internas:

- coerência entre os objetivos finais dos distintos Projetos, por região e Estado;
- coerência entre os objetivos finais de produtos competitivos ou substituíveis, a nível de Projeto (objetiva observar se produtos competitivos em tecnologia similar não estão mascarando o objetivo final através de somatórios não adequados as realidades (região ou Estados) para a qual se destinam. O mesmo raciocínio é exercido para os produtos e/ou sistemas de produção substituíveis);
- coerência entre objetivos finais das pesquisas por produto e as pesquisas por recursos e as atividades de serviços.

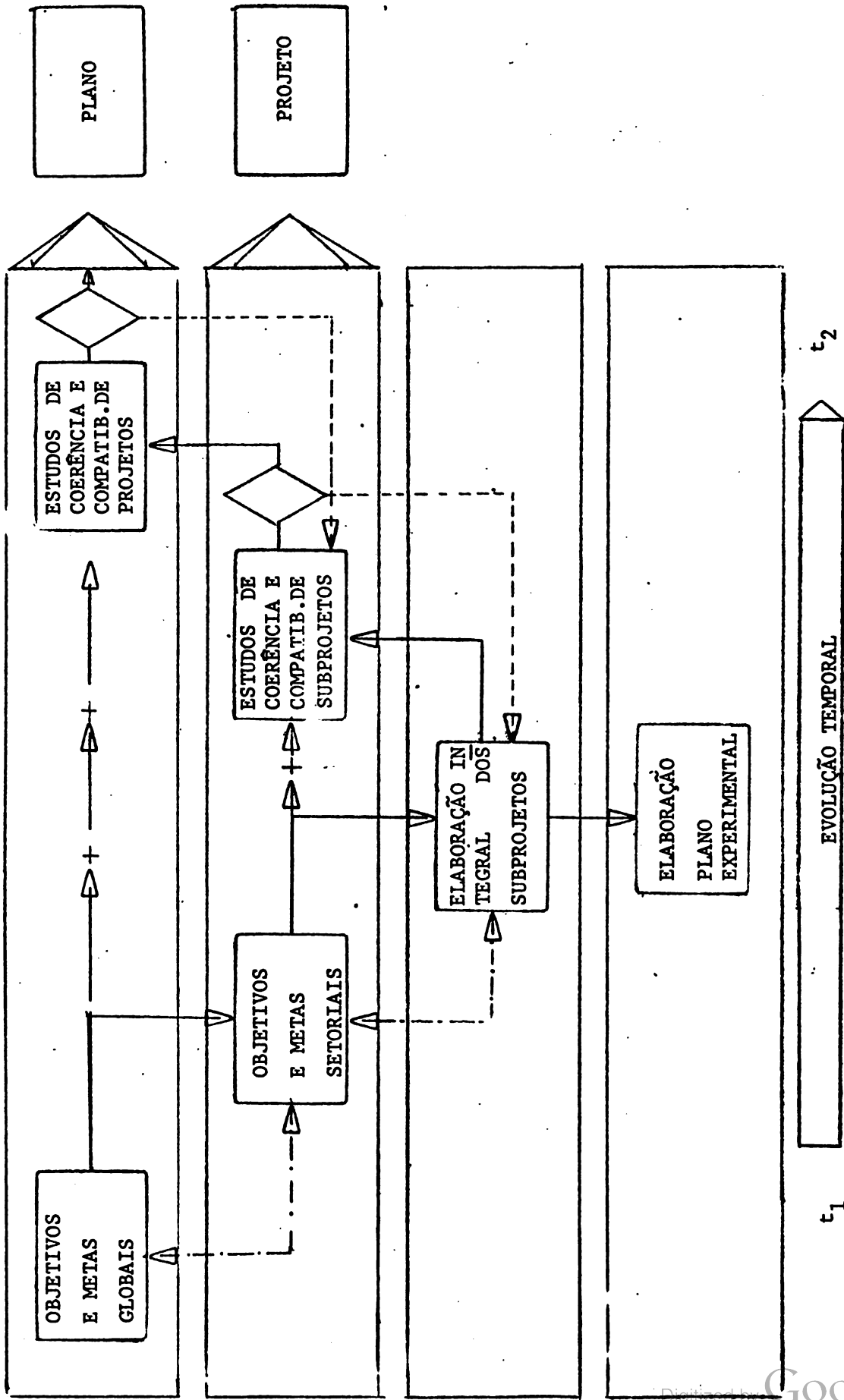
coerência intermediária:

- coerência entre a periodicidade da oferta de nova tecnologia e a lógica dessa oferta do ponto-de-vista do concatenamento da própria pesquisa e da incorporação de seus resultados por parte da EMBRATER e subsequentemente dos produtores;
- verificação da coerência na alocação dos recursos, na organização administrativa e financeira e, em particular, na probabilidade de fornecimento dos insumos e serviços previstos.





QUADRO 5 - Fluxo de revisão dos objetivos e metas e consolidação do plano anual





O estudo das coerências posteriores não deve ser efetuado anualmente. Sua eficácia se faz sentir para planos de médio prazo. Entretanto, considerando-se a instabilidade dos orçamentos, a política conjuntural de restrições de despesas, etc., pode tornar-se apropriado esses estudos a nível de planos operativos anuais. (Este aspecto de estudo de coerências é abordado mais detidamente no item 4.5.6, a seguir).

#### 4.5.3 - Programas

Os programas são figuras programáticas utilizadas apenas para efeito de agregação global de projetos, a nível institucional. O programa surge com uma subdivisão administrativa do plano anual da EMBRAPA e não como uma subdivisão dos aspectos substantivos.

Essa forma de utilização do programa surgiu, evidentemente, da necessidade do modelo de planejamento da EMBRAPA de obter figuras programáticas globais a nível de instituição, sem utilizar para tal a figura plano. Dessa maneira, o programa ficou comprometido com a dimensão administrativa e não com a dimensão substantiva.

Acreditamos, todavia, que o programa como dimensão substantiva tenha mais utilidade para o sistema de planejamento da EMBRAPA.

Como dimensão substantiva, o programa poderia posicionar-se como:

- uma subdivisão da política nacional de pesquisa, seja por áreas homogêneas - problema, seja por grande grupos de tecnologias a serem gerados;
- subdivisão da política nacional de pesquisa em função dos elementos componentes das tipologias apresentadas na seção 4.1 (particularmente no item 4.1.1.);
- subdivisão acima mas, para o nível regional e/ou estadual;
- figura volante, capaz de inserir-se na interface produto-recurso ou produto-produto. Volante porquanto surgiria em função das necessidades objetivas de cada plano anual e não como figura permanente.

Outras alternativas poderiam ser aventadas. Entretanto, o importante a destacar é o caráter flexível que deve ter o programa, como figura mostra no plano anual ou no plano indicativo.



#### 4.5.4 - Projeto e Subprojeto

Com relação à estrutura do Projeto e do Subprojeto nada há a acrescentar ao Guia de Planejamento da EMBRAPA. Apenas, para que não haja confusão com o que atualmente vigora, o Subprojeto é aqui entendido, dentro da atual proposição como o resumo de Subprojeto, segundo o constante no Guia do Planejamento. Isso é sugerido, conforme já foi acentuado anteriormente, pela recomendação de se incluir como figura programática o plano experimental.

Com essa ressalva, passa-se a comentar o projeto.

Uma recomendação é relativa à operacionalização da elaboração do Projeto (os aspectos de acompanhamento e controle serão tratados na secção 4.6, a seguir).

O raciocínio que é utilizado é similar àquele utilizado quando das recomendações relativas ao plano anual (ver item 4.5.2. anterior).

Esse raciocínio pressupõe que, ao nível dos organismos periféricos do sistema nacional de pesquisa (CN, UEPAE, Empresas Estaduais) exista (cria-se ou adapte-se funções) unidades de planejamento para realizar as seguintes funções:

- estudos econômicos e sociais de avaliação do desempenho da pesquisa no campo funcional da organização;
- definição de objetivos e metas setoriais (produto) a partir dos estudos realizados no CN, UEPAE e/ou Empresa Estadual e dos objetivos e metas globais nacionais, regionais e estaduais estabelecidas pela Unidade de Planejamento Geral da EMBRAPA;
- coordenação e assessoria na elaboração dos Subprojetos por parte dos pesquisadores, e
- estudos de coerência entre os Subprojetos para a consolidação a nível de projeto.

Essas atividades não devem ser exercidas por pesquisadores que estejam desenvolvendo Subprojetos de atividade-fim.

O volume, a natureza e as épocas dos trabalhos acima referidos demandam pessoal com habilitação própria, de preferência com experiência anterior em pesquisa (não necessariamente biológica).



A elaboração do projeto também apresenta três grande fases:

- a. definição dos objetivos e metas de ação;
- b. elaboração dos Subprojetos;
- c. consolidação dos subprojetos a nível de Projeto.

Na atualidade, as fases a e c são bastante deficientes por falta de maior profundidade e especificação dos objetivos e metas. A fase b da presente proposta seria bastante abreviada, pois, constaria apenas de um Subprojeto a nível da figura "resumo de Subprojeto" constante do "Guia de Planejamento".

Com relação ao Subprojeto é recomendação a sua simplicidade, pelos seguintes motivos:

- a. o acompanhamento e controle técnico-científico deverá ser exercido através de um processo permanente de assessoria por parte das equipes especializadas dos CNs, com o apoio dos Departamentos Centrais da Sede, sobre o plano experimental;
- b. as informações necessárias para a compatibilização e consolidação a nível de projeto são elementares, não ultrapassando aquelas veiculadas pelo "resumo do Subprojeto";
- c. a orçamentação é um processo rotineiro onde a maior parte dos coeficientes de correção monetária, apropriação de custos, etc, são da dos pelas unidades de contabilidade;
- d. a parte dos recursos financeiros para investimentos, a nível de Subjetos de atividade-fim, é relativamente baixa; o volume maior a ser orçado recai sobre os recursos humanos, cuja contabilização é realizada centralmente; as despesas correntes não apresentam dificuldades de previsão por parte dos pesquisadores, pois, são relativas a objetos ou serviços com que lida seguidamente, conhecendo com facilidade seus preços);
- e. para as unidades de planejamento centrais da EMBRAPA, as informações veiculadas a nível do "resumo de Subprojeto" são suficientes para o cadastramento (programoteca) e acompanhamento e controle;



..



f. as fichas de controle AS<sub>1</sub> e AS<sub>2</sub> podem ser integradas operacionalmente no modelo do "resumo de subprojeto" sugerido anteriormente como modelo preliminar de Subprojeto. O preenchimento do Subprojeto, assim concebido serviria tanto para fins do processo decisório como para fins de controle e cadastramento. Dessa maneira, o modelo físico do Subprojeto (versão nossa) seria já preparado para arquivamento eletrônico por computadores. Suficiente seria preparar, no Subprojeto, o desenho para codificação.

#### 4.5.5 - Plano Experimental

O Plano Experimental deverá constituir-se na figura programática operativa por parte do pesquisador.

Sua elaboração não acompanha necessariamente o processo global de tomada de decisões da EMBRAPA, expresso pelos fluxos descendentes e ascendentes do sistema de planejamento.

Assim, é o Subprojeto que finaliza, para fins de Administração Central, o processo decisório, e é ele quem inicia o processo ascendente de consolidação e compatibilização para se chegar ao plano.

O plano experimental é acompanhado e controlado pelos Centros Nacionais, UEPAEs ou Empresas Estaduais. Seu nível de operação, altamente específico, não é relativo ao acompanhamento e controle realizados pela Administração Central. Esta deverá ater-se, apenas, ao nível de Projeto.

Sendo o plano experimental uma figura programática de interesse direto dos pesquisadores e, indiretamente, pelos resultados produzidos, da Administração Central, sua estrutura e metodologia seguem "pari passu" as exigências ditadas pelo método científico. Assim, são os pesquisadores que deverão desenvolver formas alternativas concepção do plano experimental, formas essas que prevejam as adaptações sistemáticas por que passa um documento dessa natureza, em especial quando tratar-se de pesquisas de médio e longo prazo.

Neste documento se propõe uma estrutura mínima e os pontos onde é possível e desejável maior flexibilidade. Flexibilidade essa que deverá permitir maior realismo à explicitação do método científico, em todas as fases de sua rea



lização.

Os tópicos que deverão estruturar o plano experimental são em grandes linhas, aqueles atualmente adotados para Subprojeto.

Aconselha-se, contudo, a inclusão de três itens de real importância, a nível de plano experimental, na atual Parte 1 do formulário de Subprojeto:

- a. hipóteses
- b. delineamento experimental
- c. trabamento estatístico. ✓x

Dessa forma, o que se ressalta é o item material e métodos, onde se propõe incluir subdivisões que contemplem os itens b e c anteriores.

Para cada um desses tópicos do Subprojeto dever-se-á desenvolver metodologia própria, capaz de dinamizar a própria concepção do plano experimental e incorporar as mais atuais propostas da pesquisa em sistemas.

A explicitação de metodologia é indispensável para o próprio desenvolvimento delas. Também, essa definição exigiria tomada de posição dos organismos por elas responsável. Implica numa maior exatidão e legitimação de papéis dentro da EMBRAPA.

Como exemplo se tem:

- com referência a métodos quantitativos observa-se um esforço crescente do DPD em definir procedimentos e assessorar os pesquisadores num campo de conhecimento.
- com relação ao método científico não se observa esforço de organização, nem no DTC, nem nos CNs, de ampliar os conhecimentos sobre a matéria. Pressupõe-se que todo pesquisador "sabe" metodologia científica. Isso é parcialmente verdadeiro. Porém, o fato de saber não exige a EMBRAPA de ampliar o cabedal de conhecimentos sobre o tema. E, método científico, heurística e epistemologia científica são os instrumentos fundamentais da pesquisa.
- a interpretação e análise de resultados, também carece de apoio como atividade-meio da EMBRAPA. Mais uma vez discorda-se da opinião de que isso é responsabilidade única do pesquisador. Não é. É uma tecno



logia como qualquer outra, com procedimentos desenvolvidos e a desenvolver.

- recuperação de informações científicas. É uma atividade que pode ser realizada por um organismo. Entretanto, se aconselha o desenvolvimento de conhecimentos sobre o tema e a adoção de atitudes a ele favoráveis por parte dos pesquisadores. Os CNs, UEPAEs, Empresas Estaduais, Departamentos Centrais deveriam estar motivados e instrumentalizados para desenvolver a prática de recuperação de informações científicas.

O desenvolvimento metodológico dessas atividades pode ampliar as fronteiras da própria prática científica. É uma responsabilidade que deve ser assumida pela Administração Central.

A definição de papéis para o desempenho dessas atividades, tanto de estudo e concepção como de evolução de metodologias, é imprescindível para o êxito da inserção do plano experimental como figura programática.

O plano experimental é uma figura programática de elevada complexidade. Ela deverá permitir a comunicação científica entre os especialistas da linha de pesquisa a que se referir e, ao mesmo tempo, responder aos requerimentos da pesquisa multidisciplinar em sistemas. Essa dupla dimensão do plano experimental, a elevada especialização da matéria abordada e a previsão da participação multidisciplinar fazem desse documento o centro do debate científico na fase das decisões da pesquisa.

#### 4.5.6 - Consolidação ascendente das decisões

O procedimento de consolidação das figuras programáticas apresenta duas dimensões: a vertical e a horizontal.

Considera-se como dimensão vertical aquela que obedece à hierarquia de autoridade da EMBRAPA, partindo da unidade de base - o pesquisador - até a Administração Central de primeiro nível - a Diretoria - .

A consolidação do processo decisório nessa dimensão repousa na opção recomendada neste informe da decisão global centralizada e das decisões específicas



cas descentralizadas subordinadas à divisão global. Esta divisão é que deve garantir a unidade no conjunto das divisões da EMBRAPA enquanto organização estruturada piramidalmente.

Assim, a consolidação vertical, no caso se processando por fluxo ascendente do Subprojeto até o Plano Anual da Empresa, deve, em todos os níveis ou escalões da hierarquia administrativa atender os pressupostos das decisões globais.

Todavia, essa consolidação não é apenas retilínea, de baixo para cima. Ela apresenta a dimensão horizontal onde unidades de mesmo nível hierárquico devem compatibilizar horizontalmente seus propósitos, face à prioritarização das atividades-fim como das atividades-meio.

Assim, as unidades de planejamento nos distintos níveis da administração devem atentar para essa necessidade de convergência, onde tanto a dimensão vertical como horizontal devem compatibilizar-se num ponto de síntese decisória.

Como síntese decisória entende-se a conclusão final de um processo decisório de descentralização onde há uma reglutinação e compatibilização das decisões periféricas em torno da decisão central. O produto material dessa síntese é, por exemplo, a nível setorial (produto, recurso ou serviço) o Projeto.

O Projeto, portanto, não pode ser entendido como o produto de um ato de agregação física de Subprojetos. A necessidade de síntese das dimensões vertical e horizontal dá ao projeto uma nova personalidade, fruto dessa compatibilização. Nova personalidade adquire, também, o Programa e, finalmente, o Plano.

Em resumo, o Projeto, Programa e Plano, elaborados em duas grandes fases a descendente quando se define os objetivos e metas e a ascendente quando é incorporada as figuras programáticas do escalão inferior, devem ser um produto mais amplo, no sentido decisório, do que as unidades programáticas que os compõem.

#### 4.5.6.1 - Integração sistêmica das figuras programáticas

A integração dos Subprojetos em Projetos deve obedecer a três grandes categorias de critérios que permitam analisar a consistência entre:

- os objetivos dos Subprojetos e os objetivos gerais dos Projetos;





- os objetivos dos Subprojetos entre si;
- o uso dos recursos para o atendimento dos objetivos propostos.

O mesmo procedimento é repetido para a integração entre Projetos a nível de Programa e destes para se obter a fase final do Plano.

Para cada um dos níveis de síntese do processo decisório da EMBRAPA, como no Projeto, Programa e Plano, deverá ser estabelecido critérios de análise da consistência entre as partes que devem ser integradas. Assim, os critérios estabelecidos para integrar os Subprojetos em Projetos, considerando sempre as dimensões vertical e horizontal da integração, não deverão ser os mesmos que aqueles estabelecidos para integrar os Projetos a nível de Programa e os Programas a nível do Plano.

Esses critérios variam tanto quanto ao aspecto substantivo como processual. Será essa dimensão processual da aplicação de critérios substantivamente distintos que tornará mais complexa a tarefa dos estudos de consistência na consolidação ascendente no processo decisório.

Um aspecto que afetará substancialmente a natureza dos critérios a serem estabelecidos é o processo de assessoramento na elaboração das figuras programáticas, em particular na fase de definições de objetivos e metas setoriais, a nível do Projeto, e na elaboração dos Subprojetos.

Esse assessoramento, que é tratado mais detidamente no item 4.7 - "A Dinâmica do Assessoramento em Planejamento" a seguir, deverá substituir gradativamente a análise de subprojetos. O papel da análise de Subprojetos e, em casos excepcionais, da análise de Projetos, deve ser exercida quando não se efetiva em processo permanente de assessoria durante a elaboração das figuras programáticas. Quando essa assessoria está operando, é grande a possibilidade de se dispensar a fase de análise.

Assim, se poderá dizer que a análise de Subprojetos e de Projetos é substituída por:

- assessoria técnica durante a elaboração das figuras programáticas;
- estudo de coerência na consolidação das figuras programáticas mais específicas em figuras mais abrangentes.



O estabelecimento de critérios, a qualquer nível que se contemple, deve apresentar um caráter dinâmico significa que os critérios estabelecidos para o estudo da coerência a nível do Plano Anual de 1978 não deverão ser necessariamente os mesmos para o ano de 1979, e daí subseqüentemente. A permanência do critério no tempo só deve ocorrer sempre e quando a conjuntura econômica e social apresentar estabilidade face aos objetivos globais do Plano Anual de Pesquisas.

Como exemplo se pode citar:

Para o Plano Anual de 1978, em dois objetivos globais e regionais da pesquisa para a região nordeste será a oferta de modelos de sistemas de produção de milho e feijão com baixo insumo de tecnologia que dependa de inversões de capital.

Esse objetivo global deve, então, ser decomposto em objetivos específicos onde se explicita:

- módulo territorial do sistema de produção desejável face à estrutura fundiária das micro-regiões homogêneas para onde se destina;
- demanda total e sazonal de mão-de-obra face à política (supondo que seja definida a nível de SUPLAN) de retenção de mão-de-obra na zona rural haja definido;
- níveis de inversão de capital mínima para cada sistema de produção previsto;
- produto final, expresso em poupança familiar esperada, do sistema de produção, tendo em vista ampliar os rendimentos médios familiares.

Nesse exemplo muito genérico de estabelecimento de objetivos, os critérios de coerência entre Projetos deverão ser definidos tendo em vista perceber-se o conjunto de Subprojetos que compõem os Projetos atendem (em estágio de probabilidade) as exigências dos objetivos.

Assim, para o primeiro objetivo específico no exemplo acima, "módulo territorial do sistema de produção desejável face à estrutura fundiária das micro-regiões homogêneas para onde se destina", é necessário estabelecer critérios que permitam avaliar, para cada linha de pesquisa ou outro tipo de agregação utilizada, se:



- os Subprojetos de milho, na linha de pesquisa sobre tratos culturais, estão contemplando práticas agrícolas compatíveis com a área física do terreno. Assim, por exemplo; sendo a estrutura fundiária constituída de pequenos a médias propriedades não é compatível pesquisas que demandem tratos culturais para a cultura do milho com motomecanização ou maquinaria de médio a grande porte;
- os Subprojetos de milho, na linha de pesquisa sobre tratos culturais, estão contemplando as propostas gerais de cultivos consorciados ou complementados para atender às demandas da economia de alimentação local e regional (etc).

Então, no primeiro caso anterior, o critério será estabelecido por no va decomposição onde se determinam os confinantes do critério, assim expressos:

- coeficientes de consistência entre aplicação de inseticidas e equi pamento portátil;
- coeficientes de consistência entre produtividade mínima permissível para um rendimento aprioristicamente determinado e tipo de espaçamen to, variedade e capinas (por exemplo);
- coeficientes e fertilizantes e a capacidade de poupança e/ou crédito de pequenos a médios proprietários (etc).

Assim, por aproximações sucessivas, é possível se alcançar nível de quantificação ou de qualificação dos critérios capazes de garantir satisfatório rigor na consolidação de subprojetos. Podemos afirma, ainda, que "satisfatório rigor" é altamente relativo. Mas, é assim mesmo. Necessário se faz saber, a ní vel de Diretoria da EMBRAPA, do Ministro, etc. quais as pretensões da política de pesquisa no que se refere à produção de tecnologia aplicável a curto e médio prazos.

Enfim, um esforço considerável deve ser encetado para que, gradativa mente, se amplie as informações gerenciais e aquelas que garantem harmonia entre a política nacional de pesquisas e a prática da pesquisa.

#### 4.5.6.2 - Simplificação na agregação

Sem dúvida, o esforço na definição e determinação dos critérios de com



patibilização, deve ser imediatamente incrementado de maneira a simplificar, e mesmo eliminar, o processo de análise de Subprojetos.

A utilização do assessoramento para a elaboração das figuras programáticas e a adoção dos procedimentos de estudo de coerência para compatibilização de objetivos e metas na consolidação ascendente do processo decisório deve significar um aprimoramento na elaboração dos Planos Anuais da EMBRAPA e, por outro lado, uma simplificação nos procedimentos administrativos pela supressão, total ou parcial, da análise de Subprojetos.

A proposta de transformar o conteúdo do Subprojeto num documento que não represente nem veicule mais informações do que aquelas hoje previstas no "resumo de Subprojetos" e, também, a proposta de implantação do Plano Experimental como documento especificador de decisões e metodologias de ação da pesquisa sem que este documento (Plano Experimental) se incorpore no processo geral de consolidação das decisões é, de fato, uma simplificação substancial na tramitação de papéis.

Por outro lado, essa simplificação resulta num maior aprofundamento do processo decisório porquanto, ao se reduzir a variedade de informações, amplia-se "paripassu" as exigências de precisão e pertinência dos objetivos e metas específicos em relação ao mais alto nível de agregação.

A simplificação na agregação e consolidação dos Subprojetos em Projetos e destes em Programas objetiva ampliar o grau de consistência das proposições e atentar mais para a prioritarização concretamente dos objetivos e metas da pesquisa nacional.

O ponto de estrangulamento na compatibilização e consolidação ascendente do processo decisório residia- e ainda reside -, na agregação dos Subprojetos em Projetos. Com a proposta de simplificação do Subprojeto, sem prejuízo operacional da prática da pesquisa, a agregação adquire a dinâmica de uma só via, de baixo para cima, minimizando as probabilidades do retorno de cima para baixo a fim de atender as demandas de retificação ou ajustamento dos Subprojetos principalmente por carências ao nível dos planos experimentais.

O êxito na manutenção do fluxo de consolidação apenas de baixo para cima repousa no processo de assessoramento em serviço.





#### 4.6 - Procedimento para descentralização do subsistema de acompanhamento e controle

Os termos acompanhamento e controle são usados muitas vezes em forma de sinônimos e, em geral, com o fim de eludir o papel do controle passa-se a chamá-lo de acompanhamento. Um equívoco semântico que pode levar ao equívoco funcional.

Também, é comum confundir-se tarefas de controle com tarefas e informação para efeitos de divulgação extra institucional.

Confunde-se, também, os controles de tipo formal e informal quando se relaciona o primeiro com instrumentos-fichas (documentais) e os segundos com métodos de supervisão ou assessoramento em serviço.

Em verdade muitos destes conceitos ou equívocos tem sua razão, seja pela semelhança ou mesmo igualdade entre alguns componentes daqueles conceitos ou seja por uma distorção histórica nos procedimentos de controle em uso em muitas organizações. Tais distorções são bastante caracterizadas pelo centralismo ou por um verticalismo hierárquico chegando-se ao que se poderia chamar de estrutura monocrática. Este fenômeno produz um exercício de controle onde são aparecem dois extremos da organização das ações institucionais: o nível superior com o centro de decisão e controle da política da organização e o nível inferior com a execução técnica. Desaparecem ou deixam de ser considerados desta maneira os níveis intermédios da administração e com isto aparece a insuficiência destes mesmos níveis que se bem seguem existindo não possuem atribuição funcional de fato. Gera-se assim uma burocratização e centralização da organização com a consequente perda de eficácia e aumento dos gastos administrativos. Rompe-se com o nível de gerência que seria o elo entre as políticas institucionais e a ação técnica da empresa.

O controle, entendido como um mecanismo funcional de regulação da ação "errada", só poderá efetivar-se a cabalidade dentro de uma organização complexa como é o caso da EMBRAPA, através de um sistema estruturado vertical e horizontalmente dentro de toda a empresa.

A estes efeitos é necessário, dentro da empresa, estabelecer diferentes níveis e suas respectivas competências (âmbitos de controle) para e



xercerem o controle. Também, é necessário codificar em índices ou indicadores as expectativas (plano ou programa ou etc.) para que possam ser acompanhadas em sua execução a objeto de serem determinados os "erros" e a partir deles caracterizadas as suas causas para efeitos de correção <sup>1/</sup>.

De acordo a esta perspectiva o controle não pode ser exercido caso não existam padrões de ação esperada; ou seja, caso não existam definições prévias, "programadas". Neste sentido é importante que a linguagem de um "programa" esteja em condições tais que este possa ser controlado.

Por outra parte não é relevante buscar o maior número possível de componentes de programa que possam ser acompanhados para efeitos de controle. É importante determinar aqueles aspectos e índices que indiquem em forma mais relevante o desempenho da ação e que ademais sejam determináveis objetivamente e manipuláveis corretivamente.

Deve haver cuidado com o acompanhamento dos "produtos" da ação ou seja as "saídas" de um "sistema" <sup>2/</sup> determinado. É comum registrar-se em informes, ao mesmo nível das saídas, também, os procedimentos de produção ou os insumos e já caracterizados em suas falhas. Ou seja, misturam-se informações de desempenho - saída ou produto - com informações de causas - procedimentos de produção e insumos com seus respectivos distúrbios - .

Deve-se atentar para os níveis de acompanhamento e controle e o que acompanhar e controlar a cada nível. É muito comum lançar-se num informe de desempenho para níveis centrais certas informações de causas prováveis de erros que seriam da alçada de níveis descentralizados ou intermédios e que pouco ou nada interessariam aqueles níveis centrais. Isto leva a uma recarga nos sistemas de informação e desgaste do sistema de controle <sup>3/</sup>.

Ao prever-se um sistema de acompanhamento e controle que se profile por toda a estrutura da organização será importante atentar para a complementariedade das informações circulantes mesmo que sirvam para níveis e linhas hierárquicas diferentes. Desta maneira, as informações técnico-científicas deveriam estar organizadas de forma a poderem complementar ou serem complementadas por in

<sup>1/</sup> Desta proposição se percebe o rol parcial do acompanhamento dentro de uma perspectiva de controle.

<sup>2/</sup> Neste caso poderá entender-se por sistema um projeto, subprojeto, plano experimental, etc.

<sup>3/</sup> Não se invalida com isto a possibilidade de se processarem em computador, a nível central, todas as informações para efeito de controle para logo serem distribuídas aos níveis competentes para aí produzirem-se as ações corretivas.



formações de execução orçamentária e de desempenho globais <sup>1/</sup> ou outras que possam ser estabelecidas. Seriam, assim, diferentes subsistemas conformando um verdadeiro sistema geral de acompanhamento e controle.

Essa perspectiva de complementariedade é importante dentro de cada sub sistema antes referido; ou seja, a complementariedade entre diferentes níveis de controle dentro de um mesmo subsistema de informação para controle.

Esse aspecto da complementariedade é relevante tendo em conta que os "objetos" ou "âmbitos" a serem controlados são as figuras programáticas e as unidades ou bases físicas que estão numa relação íntima de cadeia ou de superposição. De cadeia, principalmente, no eixo vertical e de superposição quando se trate de controle por unidade física. Conformerar-se-á portanto, uma estrutura matricial de informação para controle onde, nas colunas ou eixos verticais, serão controladas atividades por produtos ou áreas especiais de pesquisa e nas linhas serão controladas unidades de execução de pesquisa <sup>2/</sup>.

Do exposto depreende-se a necessidade de se estabelecer os módulos de informação que possam ser conduzidos tanto horizontal como verticalmente. Também, a necessidade do estabelecimento dos níveis ou objetivos de controle e responsabilidade nos diferentes estratos hierárquicos da empresa.

#### 4.6.1 - Acompanhamento e Controle pelos Centros Nacionais e UEPAEs

Dentro do princípio de criação de unidades intermédias para a condução do controle, os Centros Nacionais e UEPAEs deverão assumir papel destacado.

Em primeiro lugar, será ao nível destas unidades, como células de execução de pesquisa, que se deverá realizar os trabalhos mais efetivos de controle técnico-administrativo dos trabalhos ou atividades-fim da Empresa. Serão controles internos destas unidades.

Em segundo lugar, e além daquele aspecto referido antes, a nível da relação Centro Nacional e UEPAEs, se deverá desenvolver trabalhos de assessoria e controle técnico-científico que possivelmente venham a processar-se através de métodos de reuniões e de alguns instrumentos de informações de erros percebidos

<sup>1/</sup> Informações de desempenhos globais se assemelhariam aquelas que atualmente a EMBRAPA processa através das fichas AS 3 e 4 e AC 1 e 2.

<sup>2/</sup> Tão só no caso de um Centro ou Unidade que execute atividades de um só projeto se confundirá as informações de coluna com a linha.



e demandas de assessoramento,

Em termos de figuras programáticas, ao nível de Centro Nacional e UEPAE, deverão ser controlados os aspectos administrativos e técnicos dos planos experimentais, subprojetos e projetos executados dentro de suas bases físicas ou dentro de projeto articulado por Centro Nacional. Neste último caso o Centro Nacional "controlará" os aspectos técnicos e técnico-administrativos da execução da quele projeto.

O controle ao nível destas unidades se exercitará através dos responsáveis de subprojeto, coordenadores de projeto e líderes ou chefes técnicos da unidade.

O instrumento básico para controles internos serão reuniões periódicas para as quais se sugere a adoção de pauta estruturada para análise de desempenho dos trabalhos de pesquisa. Destas reuniões, qualquer problema que demande intervenção superior será formalizado em carta para os níveis competentes 1/. A periodicidade dessas reuniões dependerá dos objetivos de controle. Possivelmente, os controles de execução de planos experimentais sejam feitos através de reuniões quinzenais; os controles de subprojetos através de reuniões mensais, e os controles de projeto através de reuniões trimestrais.

Das reuniões trimestrais sobre projetos, serão retirados os informes de avanços para serem encaminhados para os níveis superiores em forma de rotina, ou seja, existindo ou não problemas para serem resolvidos pelos níveis superiores.

Estes informes trimestrais serão de tipo técnico-administrativo e com um mínimo de descritores de desempenho. Serão incluídos os possíveis problemas que estariam a produzir "erros" no desempenho bem como assinalados os níveis que possivelmente sejam os responsáveis por seu atendimento.

Os objetos de informação serão o projeto e a Unidade Executora. O informe da Unidade não será mais que um consolidado dos informes de projeto que se executam dentro da unidade.

Estes informes trimestrais irão aos Centros Nacionais do Projeto que

---

1/ Nestes níveis competentes deverá haver uma central de encaminhamento destes problemas. Possivelmente as próprias unidades de controle em cada nível.





informa; às Empresas Estaduais ou Representações da unidade que informa; e a EMBRAPA Sede.

Por sua vez os Centros Nacionais nas matérias de suas competências nacionais, ou produtos, recursos e/ou disciplinas especiais, com base nos informes sobre marcha de projetos ou equivalentes farão um informe semestral global assinalando avanços e problemas havidos ou que subsistem na execução das atividades nacionais de pesquisa que levam a consecução do Projeto Nacional por eles reitorado.

Da mesma maneira as Empresas Estaduais farão um informe semestral de situação ao nível do Estado âmbito de suas responsabilidades. Estes informes serão encaminhados a EMBRAPA Sede.

É importante, para garantir responsabilidade de solução de problemas, que se indique sempre nos informes pertinentes os níveis onde possivelmente se encontram as responsabilidades, os responsáveis ou o "princípio" da causa que estaria provocando "erros" no desempenho das atividades de pesquisa. Caso contrário se poderá produzir muita sobreposição de ordens ou o oposto que também é comum, nenhuma decisão de controle ou correção.

Em todas informações sobre desempenho para controles será importante assinalar, caso seja possível, quais atividades subprojetos, projetos, programas são financiadas pela EMBRAPA. Talves adotar um sistema de informação geral que indique atividade totalmente financiada pela EMBRAPA, parcialmente, e não financiada pela EMBRAPA.

#### 4.6.2 - Entidades vinculadas e o acompanhamento e controle

No item anterior já se fez referência à responsabilidade das Empresas Estaduais quanto ao exercício do controle.

Todas as demais entidades vinculadas, seja por dispositivos legais ou contratuais, deverão enviar informes de desempenho e parâmetros de controle para a EMBRAPA - Sede. Os instrumentos deverão preferencialmente ser os mesmos que adote a EMBRAPA para o controle de suas ações diretas de pesquisa.



#### 4.6.3 - Procedimento para revisão e determinação de necessidades de informação para o Subsistema de Controle

O trabalho de montagem de um subsistema de controle para a EMBRAPA que esteja permeando todos os níveis da organização nacional da pesquisa implica em um trabalho de envolvimento de diferentes tipos e níveis de técnicos e administradores da Empresa com vistas a um trabalho de pesquisa que inclua os seguintes passos:

- a. caracterização dos níveis de gerência que requerem informações para cumprir suas tarefas;
- b. definição ou estabelecimento dos tipos de informações requeridas bem como sua periodicidade para aquelas gerências e suas finalidades;
- c. caracterização de outros demandantes de informações (externos a organização);
- d. determinação dos tipos de informações que requerem estes demandantes externos e suas finalidades;
- e. estudo e caracterização dos tipos de informações comuns e diferentes, para efeitos internos e externos (dos pontos b e d);
- f. caracterização de quais as informações para controle, quais as informações para divulgação e quais as para prestação de informes;
- g. estabelecimento de hipóteses de relações causais entre desempenho e suas causas a fim de poder caracterizar-se as informações de causas de "erros" para os diferentes níveis de gerência.
- h. estabelecimento de indicadores para medições de desempenho, resultados e fatores perturbadores;
- i. definição de instrumentos e procedimentos para o exercício do subsistema de controle. Implicará também nesta fase revisar o sistema de informação do subsistema de programação.



#### 4.7 - A dinâmica do assessoramento em planejamento

A simplificação dos subprojetos, a supressão gradativa do processo de análise de Subprojetos e de Projetos, a introdução do Plano Experimental como instrumento básico de trabalho dos pesquisadores, a descentralização do acompanhamento e controle e o fortalecimento ou mesmo implantação das unidades de planejamento nos distintos níveis da hierarquia administrativa respousam no êxito da organização do assessoramento em planejamento realizado intra organizacionalmente.

Esse assessoramento deverá ter como substrato organizacional as unidades de planejamento propostas anteriormente, nos distintos escalões administrativos da EMBRAPA. Portanto a dinâmica do assessoramento em planejamento dependerá da dinâmica da organização dessas unidades de planejamento.

##### 4.7.1 - Papel da Equipe Central da EMBRAPA

A dinâmica do assessoramento que aqui se estabelecerá tem como ponto central o processo de evolução. Esse processo não deve ser confundido com o de persuasão ou de autoridades de se organizar um complexo de níveis de e funções de assessoramento em planejamento sem ampliar o quadro funcional da Empresa nem tornar pesada ou excessivamente ramificada a estrutura administrativa. Sim interessa desenvolver um processo de assessoramento em cascata e por indução.

Esse tipo de assessoramento demanda, evidentemente, que a infraestrutura administrativa, expressa pelas unidades de planejamento, esteja organizada ou em fase de organização. Pressupõem o desencadeamento de mudanças de atitude de maneira a tornar receptivo o trabalho de planejamento, então, altamente integrado na própria prática de pesquisa.

O assessoramento em planejamento deve se realizar em serviço. Não deve ser entendido como atividade externa à prática da pesquisa, devendo com ela confundir-se integralmente.

O assessoramento em cascata tem caráter descendente. Isso significa a seguinte rede de relações:

a. unidade de planejamento geral da EMBRAPA <sup>1/</sup> com unidades de planeja

<sup>1/</sup> Por unidade de planejamento geral da EMBRAPA se entende o órgão de mais alto escalão com responsabilidade de planejamento. Segundo a alternativa que seja adotada para a estrutura do sistema de planejamento esta unidade poderá ser a coordenadora de planejamento da Empresa (ver item 4.4).



mento a nível dos Departamentos Centrais.

b. unidade de planejamento geral da EMBRAPA com as Empresas Estaduais,

O relacionamento de primeiro nível objetiva:

- capacitar e aperfeiçoar em metodologia de planejamento o pessoal das unidades de planejamento dos Departamentos e Empresas Estaduais;
- assessorar na organização da unidade de planejamento para operar os fluxos descendentes e ascendentes da elaboração, em particular, do Plano Anual da EMBRAPA;
- capacitar o pessoal das unidades de planejamento dos Departamentos e das Empresas Estaduais em metodologia de capacitação de pessoal em planejamento, tendo em vista, o desenvolvimento do processo de assessoria para os níveis de CNS, UEPAEs e Unidades de Pesquisa subordinadas às Empresas Estaduais;
- assessorar a elaboração do Plano Anual da EMBRAPA, especificamente a nível da figura programática "Programas";
- assessorar especificamente o DTC na sua função de assessorar os Centros Nacionais e UEPAEs na elaboração, acompanhamento e controle dos projetos de pesquisa.

Deverá ser, pois, atribuição da Unidade de Planejamento Geral da ... EMBRAPA assessorar e capacitar pessoal de planejamento no primeiro nível do sistema de planejamento. Não é, portanto, atribuição desta unidade de planejamento atuar em níveis mais específicos, como CNS, UEPAEs ou Departamentos das Empresas Estaduais.

O assessoramento de planejamento aqui proposto apoia-se, pois, na delegação de competências para os níveis periféricos mais específicos. Não restringe apenas, à desconcentração de serviços. É fundamental que se opere uma descentralização de competências para que o processo em cascata e indutivo se verifique.

Essa atividade da Unidade de Planejamento da Empresa deverá induzir os Departamentos Centrais e as Empresas Estaduais a atuarem de forma semelhante em relações as unidades de planejamento dela dependentes, produzindo-se o "efeito de cascata" indutor da atividade de planejamento.





rem concretamente através de assessoramento mútuo. Essa necessidade se evidencia, em especial, nas interdependências entre os Centros Nacionais de produto e os de recursos. Assim, os objetivos e metas setoriais, por exemplo dos CNs de Arroz e Feijão, Milho e Sorgo, Mandioca, Gado de Leite e de Corte não podem prescindir da assessoria ( e de assessorar) dos Centros Nacionais de Recursos. Da mesma forma os Centros Nacionais de Recursos não podem definir realisticamente seus objetivos e metas sem as políticas setoriais por produto. Ora, essa interdependência não tem, na maior parte dos casos, prioridades entre as partes. Há uma diferenciação que emerge de um único todo: os objetivos e metas nacionais e regionais.

- o mesmo raciocínio deve ser aplicado para os CNs, de produtos. Há definições, a nível nacional, dos sistemas de produção mais relevantes para as distintas regiões do país e, estabelecidos os níveis de tecnologia a serem adotadas, necessário se faz a complementariedade inter CNs de produtos. Complementariedade, em especial, entre os CNs dos produtos que se integrem num mesmo sistema de produção.

Os sistemas de produção misto, de pecuária e agricultura, demandam tecnologias desenvolvidas a partir da perspectiva de otimizar uma continuação. Não são similares para os sistemas de produção agrícola, por exemplo.

Para que a horizontalização da assessoria se efetive faz-se necessário

que:

- a equipe central de planejamento da EMBRAPA se aparelhe e se prepare para emular e coordenar a rede de assessorias que deverão se estabelecer no tempo e no espaço aparelhamento de pessoal e de metodologia.
- a equipe central aparelhe e prepare as equipes de planejamento dos CNs, UEPAEs e Empresas Estaduais para o exercício dessa atividade de complementariedade técnico-científica expressa através da assessoria horizontal;
- seja previsto um calendário de fases e eventos onde a horizontalização da assessoria deve se verificar com maior ênfase (este calendá



A referida Unidade opera ora como ponto de irradiação, ora como de convergência do sistema de planejamento,

Excluindo-se a fase de implantação e organização do sistema de planejamento face às recomendações propostas, aquela Unidade de planejamento atua como ponto de irradiação quando da definição dos objetivos e metas nacionais para o plano anual, e como ponto de convergência do fluxo ascendente de compatibilização e consolidação de projetos. Para cada uma dessas fases da elaboração do Plano Anual dever-se-á adotar metodologias de assessoramento diferenciadas.

#### 4.7.2 - Horizontalização da assessoria

A assessoria em planejamento não deve se restringir ao procedimento cascata e indutivo, conforme apresentado no item anterior. Assim, como as ações substantivas intra-organizacionais não se restringem às da verticalidade administrativa, também as relações processuais como as de planejamento limitam a verticalidade.

As relações de assessoramento horizontal devem ser encaradas como ações de complementariedade que se objetivam pela própria interdependência das unidades administrativas do sistema nacional de pesquisa.

A horizontalidade da assessoria em planejamento se efetiva principalmente no processo de definição de objetivos e metas setoriais (produtos, serviços), na compatibilização e consolidação a nível de projeto e na elaboração proveniente dos mecanismos de acompanhamento e controle.

Essa horizontalização pode ser assim expressa, com relação, por exemplo, à definição de objetivos e metas setoriais:

- tendo sido definido os objetivos e metas nacionais e regionais, a nível da administração central da EMBRAPA (coordenadoria de planejamento e Diretoria), é proposta que os Centros Nacionais, sob a direção do DR, definam os objetivos e metas setoriais (evidentemente para os produtos, recursos e serviços prioritários). Todavia, é praticamente impossível garantir a coerência preliminar nessa fase de definição de objetivos e metas setoriais se os CNs entre si não se comp

FECHA DE DEVOLUCION


IICA  
D10  
454

ESTUDO E RECOMENDAÇÕES

Autor

SOBRE O SISTEMA DE

Título

PLANEJAMENTO DA EMBRAPA

Fecha Devolución	Nombre del solicitante

