

IV SEMINÁRIO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS

Secretaria de Planejamento e Coordenação do Estado do Ceará

Instituto de Pesquisas Espaciais

Relatório LAFE-199

Julho 1972

Relatório Referente ao Seminário Realizado

nos dias 29, 30 e 31 de Agosto de 1971

**PR — Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq)
Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE)
São José dos Campos — SP — Brasil**

IV SEMINÁRIO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS
Secretaria de Planejamento e Coordenação do Estado do Ceará
Instituto de Pesquisas Espaciais

RELATÓRIO LAFE-199

Relatório Referente ao Seminário Realizado
nos dias 29, 30 e 31 de agosto de 1971

Julho 1972

PR - Conselho Nacional de Pesquisas
Instituto de Pesquisas Espaciais - INPE
São José dos Campos - SP - Brasil



PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
CONSELHO NACIONAL DE PESQUISAS
INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS
São José dos Campos - Estado de S. Paulo - Brasil

IV SEMINÁRIO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO DO ESTADO DO CEARÁ
INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS

Este relatório contém os resultados do problema-exercício abordado no Seminário de Engenharia de Sistemas realizado em Fortaleza, Ceará, com uma equipe de 21 técnicos representantes de diversas entidades dos Estados do Ceará e de Pernambuco, 1 representante do INPE-Natal, e orientação de 4 pesquisadores do INPE-São José dos Campos, SP. Sua autoria foi dos técnicos mencionados e sua publicação, após revisão, foi autorizada pelo abaixo assinado.

Fde Mendonça
Fernando de Mendonça
Diretor Geral

ÍNDICE

I - OBJETIVOS.....	1
II - METODOLOGIA	2
III- O QUE FOI APRESENTADO	3
III-1 - A Abordagem de Sistemas	3
III-2 - A Aplicação da Abordagem de Sistemas em Projetos	4
III-3 - Listagem dos Tópicos Apresentados	9
III-4 - Participantes	12
IV - RESULTADO DOS GRUPOS DE TRABALHO	15
GRUPO I - METODOLOGIA PARA CRIAÇÃO DA ENTIDADE COORDENADORA	16
GRUPO II- ESTUDOS FUNDIÁRIOS	30
GRUPO III-ESTUDOS ECONÔMICOS	38
GRUPO IV- ESTUDOS SOCIAIS	50
GRUPO V - ESTUDOS DE INFRA-ESTRUTURA	72
V - CONCLUSÕES	82

I - OBJETIVOS

O IV Seminário de Engenharia de Sistemas, realizado em Fortaleza, CE., nos dias 29, 30 e 31 de agosto de 1971, por proposição da Secretaria de Planejamento e Coordenação do Estado do Ceará, teve a finalidade de:

- a) proporcionar aos seus técnicos um treinamento específico sobre novas técnicas de planejamento, utilizadas em Centros mais avançados do País;
- b) definir uma metodologia de planejamento para estruturar os projetos de desenvolvimento de uma região do Estado;
- c) estreitar os laços de cooperação técnica entre as entidades de planejamento e execução do Estado do Ceará e o Instituto de Pesquisas Espaciais - INPE.

II - METODOLOGIA

A metodologia utilizada na apresentação do Seminário foi a seguinte:

- a) palestras sucintas e objetivas, quando foi apresentada o conteúdo básico da teoria;
- b) apresentação de exemplos reais, onde são ou foram utilizadas as técnicas de análise de sistema;
- c) sessões de trabalho, onde os participantes, distribuídos em grupos tarefas, aplicaram as técnicas nos subsistemas gerados do objetivo geral do projeto-exemplo, sugerido pelo representante da Secretaria de Planejamento e Coordenação.

A duração foi de 3 dias sendo utilizadas 40 horas, com a participação de 21 técnicos representantes de diversas entidades dos Estados do Ceará e de Pernambuco, 1 representante do INPE-Natal, e orientação de 4 pesquisadores do INPE - São José dos Campos, SP.

O resultado dos trabalhos desenvolvidos durante o Seminário é apresentado no item IV, deste relatório.

III - O QUE FOI APRESENTADO

O conteúdo básico da Abordagem de Sistemas foi apresentada em palestras sucintas e objetivas que possibilitaram aos participantes conhecer as origens da Abordagem, o enfoque sistêmico nas diversas áreas e principalmente a aplicação em projetos. É apresentada a seguir, a idéia central do assunto.

O material de acompanhamento foi o "LAFE-170 - Engenharia de Sistemas: Planejamento e Controle", publicação interna do INPE.

III-1 - A Abordagem de Sistemas

Podemos descrever a Abordagem de Sistemas para administração de projetos como:

- desenvolvimento lógico e coordenado de cada unidade elementar do projeto, usando a mais recente metodologia, em termos de procedimentos e técnicas para planejamento, estruturação e controle. O resultado do uso dessa abordagem será a obtenção de solução que atenda aos seus objetivos dentro das limitações planejadas de custo e tempo.

Esta abordagem se caracteriza por um processo iterativo, em que caminham lado a lado a definição do projeto, ou seja, o enunciado do problema e a determinação da solução. Dentro dessa idéia podemos visualizar o processo da Abordagem de Sistemas como uma pirâmide, onde partindo-se do topo com pouco conhecimento sobre o projeto (somente com

os objetivos) caminha-se em direção à base, onde se chega com um volume de informações satisfatório, incluindo definição clara do projeto, (e nunciado do problema) e uma descrição precisa da solução encontrada.

III-2 - A Aplicação da Abordagem de Sistemas em Projetos.

O desenvolvimento de uma metodologia para administração de projetos que levasse sempre em conta os seus objetivos; que se pudes se manter um controle conveniente tanto do ponto de vista técnico, quanto do ponto de vista administrativo (custo, tempo) e que, no seu planejamento partisse do global para o detalhe, foi estimulado principalmente por algumas observações feitas por especialistas da área.

Essas observações se traduziam em aspectos que estrangulavam o sistema, quais sejam - efetividade limitada, ou seja, no desenvolvimento de projetos havia a falta de controle de qualidade técnica, bem como ausência de um planejamento integrado, o que ocasionava a conclusão do projeto fora daqueles requisitos exigidos quando do seu planejamento.

Esses resultados desvinculados das necessidades reais também eram ocasionados pela grande preocupação que os participantes do projeto tinham com a solução do problema, mas, de forma isolada e cada um deles dentro da sua especialidade.

A falta de uma definição clara do enunciado do problema, de um sistema conveniente para o controle e avaliação que permitissem a compatibilização das partes com o todo, também estrangulavam o sistema porque com isso eram provocados atrasos sérios nos cronogramas e con

sequentemente os custos se tornavam excessivos.

Esse conjunto de situações provocavam a má direção dos projetos, principalmente porque não se utilizava de um sistema de informações conveniente e por isso mesmo o responsável pelo projeto não dispunha dos dados necessários em tempo hábil para ações corretivas.

Na aplicação da Abordagem de Sistemas para administração de projetos, podemos distinguir os processos:

- a) Engenharia de Sistemas - que cuida do planejamento, desenvolvimento, construção e avaliação do sistema.
- b) Análise de Sistemas - processo lógico que lança mão da construção de modelos, para ajudar a tomada de decisão na fase de planejamento do processo de Engenharia de Sistemas.

Na verdade, durante a execução do projeto, desde a geração de idéias iniciais até a determinação da solução final, existe uma perfeita interação entre os dois processos.

Descrevendo um pouco mais estes dois processos podemos dizer que :

- A Engenharia de Sistemas se desenvolve através de fases cronológicas estabelecidas, tais como: planejamento, desenvolvimento, produção, pré-operação, operação e encerramento, admitindo que a avaliação do sistema é feita em todas as fases, permitindo a retro-alimentação.

Na execução de cada fase cronológica, deve-se seguir al
guns passos lógicos e que consistem de:

- formulação do problema; definição de uma escala de valores (critérios de decisão); síntese de Sistemas (síntese das alternativas viáveis para a solução do problema); análise; otimização das alternativas; seleção da melhor alternativa; e, planejamento para a ação (consiste na divulgação de resultados e preparação de meios para realiza
ção da fase seguinte).

O processo de Engenharia de Sistemas é verificado então:

- a) no planejamento do programa ou projeto a curto e a longo prazo;
- b) na avaliação e controle contínuos e efetivos a fim de verificar se os objetivos estão sendo atin
gidos;
- c) nas interfaces com outros sistemas.

Como ferramentas para a execução deste processo são uti
lizados: Diagrama de Fluxo de Trabalho; PERT/CPM; Estru
tura da Divisão de Trabalho; Árvore de Especificações;
Cronogramas Mestre e Parciais. Estes documentos são apre
sentados nos resultados dos grupos de trabalho.

- A Análise de Sistemas é o passo que trata da avaliação e seleção das alternativas propostas para a solução do pro
blema, colocando-as em ordem de preferência. Segundo al
gum padrão adotado, usando técnicas científicas de dife
rentes campos e disciplinas.

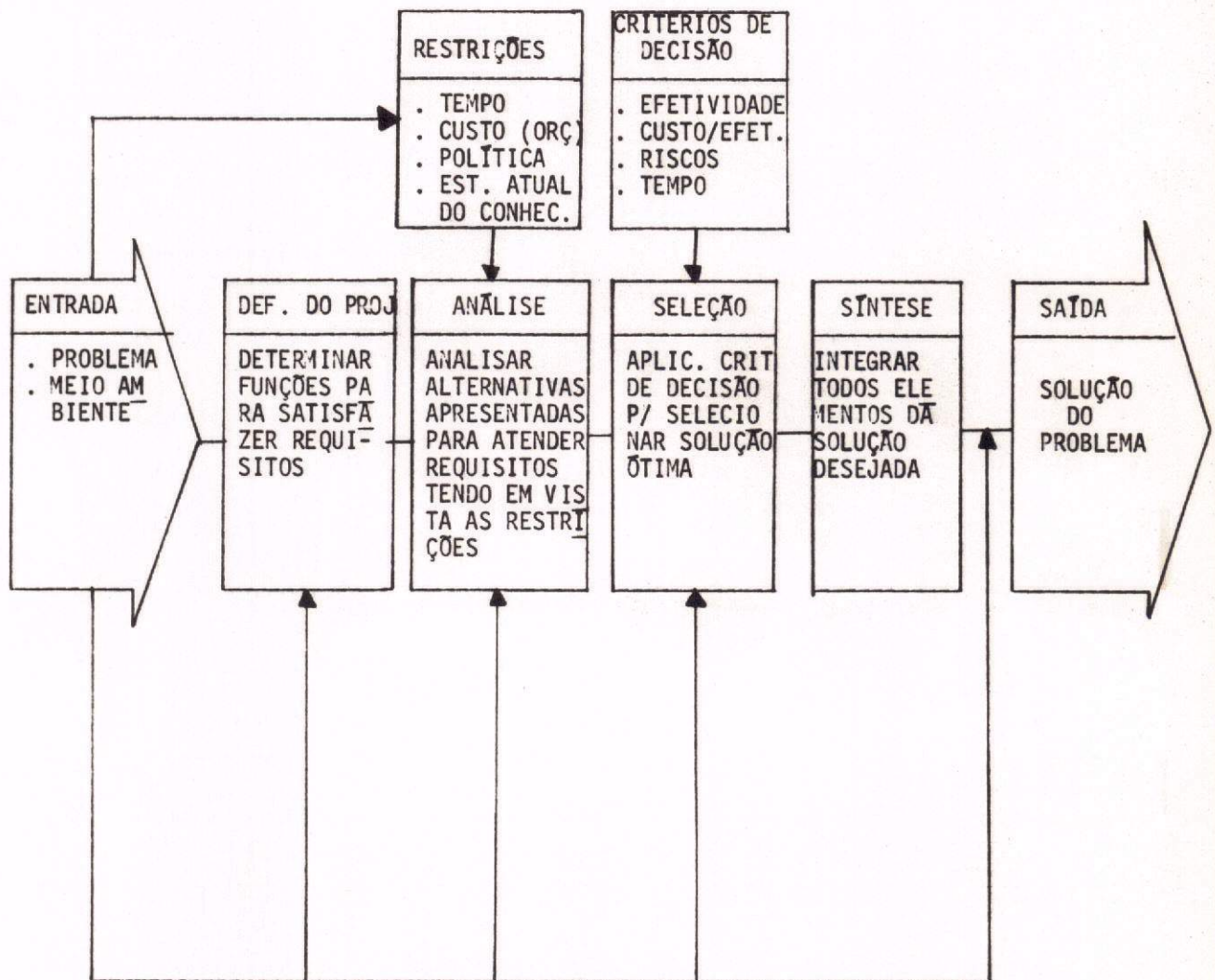
Apesar de grandes evoluções que tem ocorrido no campo da Análise de Sistemas, ainda não foi possível compor uma sequência de passos ou regras que garanta automaticamente soluções para os problemas.

Geralmente, ocorrem situações em que temos que pensar e decidir sobre algo que não podemos justificar ou verificar sempre suas consequências. Às vezes, temos que aceitar critérios subjetivos para uma análise, que possibilitem a mensuração das alternativas e consequentemente a sua classificação relativa.

Sendo assim, podemos estabelecer sequências lógicas que apenas facilitem as análises, mas o sucesso do curso de ação a seguir depende unicamente da habilidade e experiência do analista ou daqueles responsáveis pela tomada de decisão.

A sequência lógica de Análise de Sistema pode ser visualizada no gráfico a seguir:

LÓGICA DE ANÁLISE DE SISTEMAS



reiterar quando necessário para:

- Selecionar Novas Alternativas
- Rever Requisitos de Entrada.

III-3 - Listagem dos tópicos apresentados

Segue-se a programação do Seminário, com os respectivos nomes dos conferencistas:

29/08/71 - 1º Dia

- 1.1 - Áudio Visual do INPE
- 1.2 - Descrição do Núcleo de Análise de SistemasF. de Mendonça
- 1.3 - Descrição do SeminárioJ.A. Costacurta
de Azevedo.
- 1.4 - Definição dos termos e a abordagem de sistemas....J.A. Costacurta
de Azevedo.
- 1.5 - Definição de ProjetoRenê A. Novaes
- 1.6 - Exemplo de ProjetoM.L. Kamoi
- 1.7 - Planejamento e Controle do Programa e Engenharia
de SistemasA. L. Maia
- 1.8 - Exemplo PCP-SACIA. L. Maia
- 1.9 - Exemplo E.S.-SACIM.L. Kamoi
- 1.10 - Análise de SistemasJ.A. Costacurta
de Azevedo.
- 1.11 - Estrutura de OrganizaçãoRenê A. Novaes
- 1.12 - Definição do problema para aplicação técnicas de
Análise de SistemasDr. Luiz Gadelha
Vieira.
- 1.13 - Objetivos e RequisitosRenê A. Novaes
- 1.14 - Definição Grupos de TrabalhoJ.A. Costacurta
de Azevedo.
- 1.15 - Preparação Objetivos e RequisitosSessão Trabalho
- 1.16 - Árvore de EspecificaçãoM.L. Kamoi
- 1.17 - Exemplo de EspecificaçõesM.L. Kamoi
- 1.18 - Diagrama de Fluxo de TrabalhoRenê A. Novaes
- 1.19 - Exemplo de D.F.T.M.L. Kamoi

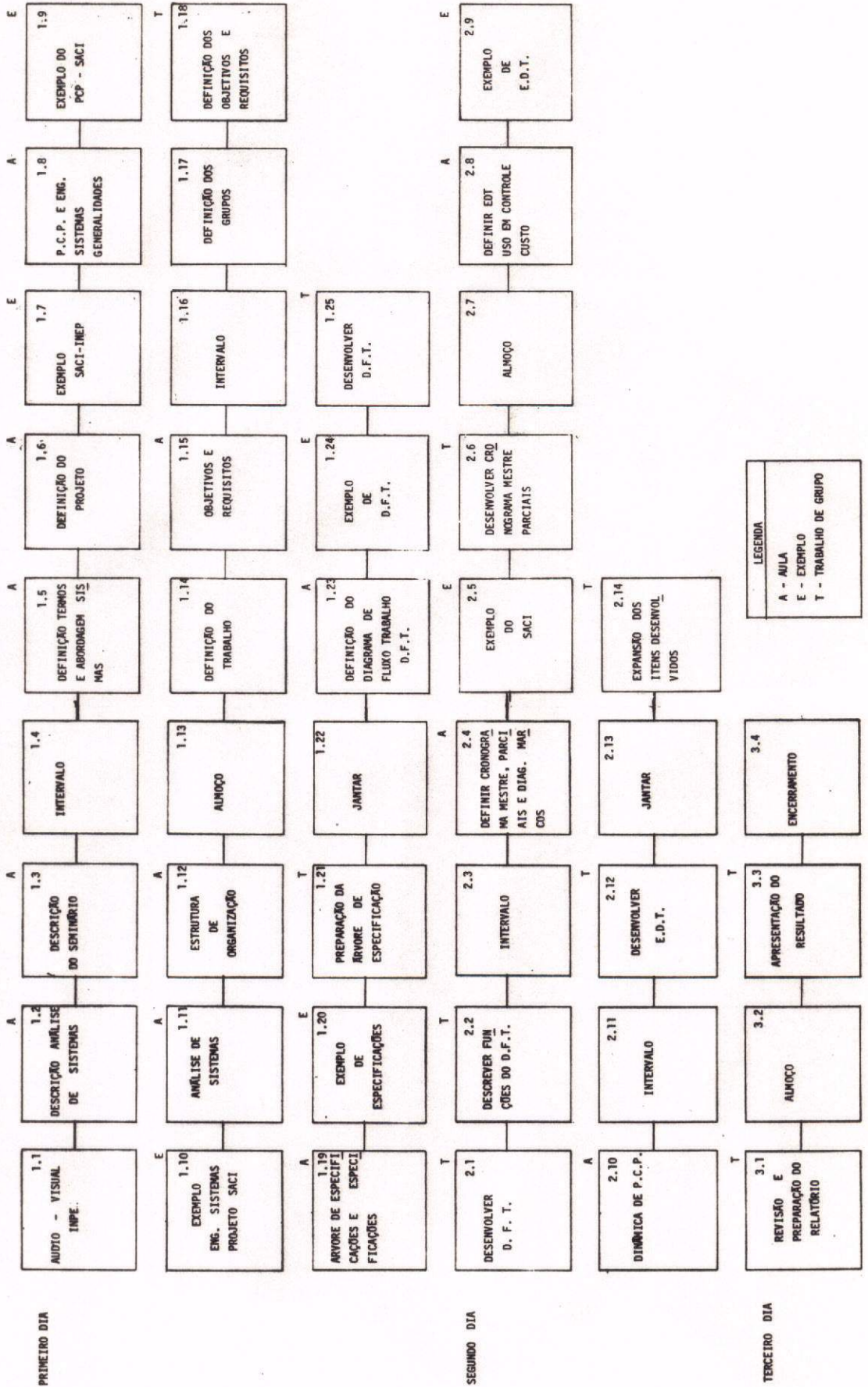
30/08/71 - 29 Dia

- 2.1 - Preparar D.F.T.Sessão Trabalho
- 2.2 - Descrever funções D.F.T.Sessão Trabalho
- 2.3 - Definição de Cronograma Mestre, Parciais e de MarcosA. L. Maia
- 2.4 - Exemplo - SACIA. L. Maia
- 2.5 - Preparar CronogramasSessão Trabalho
- 2.6 - Estrutura da Divisão de Trabalho e Aplicação em Controle de CustoJ.A. Costacurta de Azevedo.
- 2.7 - Exemplo de E.D.T.J.A. Costacurta de Azevedo.
- 2.8 - Dinâmica de PCPM.L. Kamoi
- 2.9 - Preparação da E.D.T.Sessão Trabalho

31/08/71 - 30 Dia

- 3.1 - Revisão dos trabalhos de grupo e Preparação do Relatório FinalSessão Trabalho
- 3.2 - Apresentação dos RelatóriosSessão Trabalho

DIAGRAMA DE BLOCOS DA PROGRAMAÇÃO



III-4 - PARTICIPANTES DO IV SEMINÁRIO ENGENHARIA SISTEMAS. INPE/SECRETARIA PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO - GOVERNO DO CEARÁ -
AGOSTO 1971 - FORTALEZA.

SECRET. PLANEJ. COORD.

FUNÇÃO

1. Luiz Sérgio Gadelha Vieira	Secretário
2. José Hilton Souza Holanda	Diret. Depto. Estatística
3. Aldenir Lima de Oliveira	Diret. Técnico Depto. Est.
4. Luiz Carlos Braga Soares	Diret. Depto. Estudos Gerais
5. Miguel Azevedo	Diret. Depto. Anal. Projetos
6. Aécio Alves de Oliveira	Tec. Depto. Estudos Gerais

SEPROCE - SERVIÇO PROC. DADOS CEARÁ

1. William Freitas Sã	Superintendente
-----------------------	-----------------

SUDEC - SUP. DESENV. EST. CEARÁ

1. Francisco Tarciso Leite	Sociólogo
----------------------------	-----------

SECRET. FAZENDA

1. José Wilson Macedo	Tributação
2. João A. Montenegro Franco	Coord. Centro Informações

SECRET. EDUCAÇÃO

1. Francisco de Assis F. Bastos

SEVOME - SECRET. VIAÇÃO, OBRAS, ENERGIA

1. Francantonio Bonorandi

SECRET. AGRICULTURA

FUNÇÃO

1. Artur Silva Filho

Coord. Junta Planejamento

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL

1. Marcelo Alcântara de Oliveira

Anal. Sistemas

2. João de Castro Silva

Esp. Adm.

UNIV. FED. CEARÁ - INST. BIOLOGIA

1. Fernando José Maximus de Codes

Vice-Diretor

UNIV. FED. CEARÁ - ESCOLA ENG.

1. Francisco Nelson Chaves

Diretor

(Represent. Conselho Tecn. Estado)

Presidente

FACULDADE DE FILOSOFIA

1. Julian Ferreira Lima

2. Edimilson de Lacerda Evangelista

Prof. Geografia

CETEP - CENTRO SERVIÇOS TÉCNICOS PERNAMBUCO

1. Laudo Bernardes

Superintendente

2. Israel Charifker

Tec. Anal. Sistemas

INPE - INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS

R.G. NORTE - NATAL

1. Adauto Gouveia Motta

SÃO PAULO - SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

FUNÇÃO

1. Fernando de Mendonça
2. José A. Costacurta de Azevedo
3. Renê Antonio Novaes
4. Maria de Lourdes Kamoi
5. Antonio Leme Maia

Diretor Geral
Coord. Anal. Sist.
Assist. Anal. Sistemas
Plan. Controle - Resp.
Setor Economia

IV - RESULTADO DOS GRUPOS DE TRABALHO

O problema sugerido pelo representante da Secretaria de Planejamento e Coordenação do Estado do Ceará, foi a de "criação de uma coordenadoria visando garantir adequado desenvolvimento do Vale do Jaguaribe". Para os trabalhos em grupo, o assunto foi abordado nos seguintes aspectos:

- GRUPO I - Metodologia para Criação da Entidade Coordenadora.
- GRUPO II - Estudos Fundiários
- GRUPO III - Estudos Econômicos
- GRUPO IV - Estudos Sociais
- GRUPO V - Estudos de Infra-Estrutura

Apresenta-se a seguir os relatórios dos grupos de trabalho, onde foram aplicadas as técnicas de Engenharia de Sistemas, segundo a metodologia dada no Seminário.

GRUPO I

METODOLOGIA ENTIDADE COORDENADORA ESTADUAL

Participantes: Laudo Bernardes

Aécio Alves de Oliveira

Aldemir Lima de Oliveira

João Alfredo Montenegro Franco

Maria de Lourdes Kamoi

METODOLOGIA ENTIDADE COORDENADORA ESTADUAL

Existe o interesse e determinação do Governo do Estado, em promover o desenvolvimento do Vale do Jaguaribe, através de um processo de recolonização, elevação da renda per capita e de adequada distribuição de renda.

Estudos de naturezas as mais diversas indicavam a necessidade de implantação de um conjunto de projetos que quando realizados permitirão alcançar os objetivos estabelecidos.

Para a implantação desses projetos é de fundamental importância considerar:

- seu elevado número e conseqüentemente grande o volume de recursos.
- as possibilidades de ocorrência de implantação desordenada, o que poderia provocar uma heterogeneidade de esforços e conseqüentes desperdícios de recursos.
- tal desordenação poderá ocorrer inclusive entre os próprios órgãos estaduais que atuam na área.
- a multiplicidade de agentes atuando na área e a necessidade de obter um engajamento efetivo da população diretamente envolvida exigem uma perfeita distribuição das ações necessárias.

Desta forma, torna-se indispensável, por parte do Estado do Ceará, a criação de uma Coordenadoria Estadual para garantir um adequado desenvolvimento.

A complexidade de tarefas a ser desempenhadas por uma tal Coordenadoria, exige que sua criação e instalação sejam precedidas de um acurado estudo que conclua pela indicação de sua forma jurídica, modelo de funcionamento, e devida implementação no sentido de garantir as condições de controle e acompanhamento.

METODOLOGIA ENTIDADE COORDENADORA ESTADUAL

1.0 - OBJETIVO GERAL

Projetar uma unidade econômica para complementar o estudo que recomenda a criação de uma coordenadoria de projetos integrados para o desenvolvimento do Vale do Jaguaribe.

2.0 - OBJETIVO ESPECÍFICO

2.1 - Desenvolver uma metodologia que garanta:

- 2.1.1 - seleção de projetos;
- 2.1.2 - grau mínimo de integração;
- 2.1.3 - estudo de agentes;
- 2.1.4 - a distribuição das ações entre agentes;
- 2.1.5 - a coordenação pelo Estado;
- 2.1.6 - a determinação de estrutura organizacional da Coordenadoria Estadual a implantar.

3.0 - REQUISITOS

3.1 - Seleção de Projetos

- 3.1.1 - Estabelecer critérios de seleção, segundo os vários setores econômicos, adequados à problemática da região;
- 3.1.2 - Aplicação dos critérios;
- 3.1.3 - Atribuição de grau a cada projeto;
- 3.1.4 - Ordenação dos projetos, tendo como base os graus

atribuídos, segundo os vários setores econômicos.

3.2 - Grau Mínimo de Integração

- 3.2.1 - Definir a distribuição espacial (na área);
- 3.2.2 - Definir a integração sócio-econômica;
- 3.2.3 - Estabelecer a complementariedade de projetos.

3.3 - Estudo de Agentes

- 3.3.1 - Verificar eventuais agentes;
- 3.3.2 - Estabelecer critérios de habilitação desses agentes segundo áreas de ação;
- 3.3.3 - Aplicar critérios de seleção aos agentes;
- 3.3.4 - Qualificar os agentes segundo áreas de ação;
- 3.3.5 - Selecionar os agentes segundo as áreas de a
ção

3.4 - Distribuir Ações entre Agentes

- 3.4.1 - Estabelecer critérios para distribuição das ações projetadas;
- 3.4.2 - Fixar a política de escolha de ações a serem desempenhadas pelo Estado;
- 3.4.3 - Estabelecer critérios de coordenação de pro
jetos e de grupos de projetos;
- 3.4.4 - Explicitar tipos e formas de coordenação.

3.5 - A Coordenação pelo Estado

- 3.5.1 - Determinar os tipos e formas de coordenação segundo as ações;
- 3.5.2 - Estabelecer condições para fixar padrões de aferição do desempenho dos Agentes;
- 3.5.3 - Fixar padrões de aferição de ações;
- 3.5.4 - Garantir o controle de resultado das ações estaduais;
- 3.5.5 - Estabelecer condições para o acompanhamento do resultado de ações de terceiros.

3.6 - Determinar a Estrutura Organizacional de Coordenadoria

- 3.6.1 - Garantir condições para o controle dos resultados das ações Estaduais;
- 3.6.2 - Garantir condições para o acompanhamento dos resultados das ações de terceiros;
- 3.6.3 - Determinar condições de apoio necessários ao controle e acompanhamento;
- 3.6.4 - Determinar a forma jurídica;
- 3.6.5 - Determinar o modelo de funcionamento;
- 3.6.6 - Implementar a Coordenadoria Estadual.

4.0 - ESPECIFICAÇÃO

4.1 - Especificações da Seleção de Projetos

- 4.1.1. - Especificar política setorial;

- 4.1.2 - Especificar critérios de seleção;
- 4.1.3 - Especificar formato para apresentação de projetos;
- 4.1.4 - Especificar formas para aferição de projetos;
- 4.1.5 - Especificar critérios de comparação e ordenação.

4.2 - Especificações da Integração

- 4.2.1 - Especificar integração espacial;
- 4.2.2 - Especificar integração sócio-econômica;
- 4.2.3 - Especificar complementariedade de projetos.

4.3 - Especificações dos Agentes

- 4.3.1 - Especificar condições de qualificação como agen
tes;
- 4.3.2 - Especificar critério de habilitação segundo áreas
de ações;
- 4.3.3 - Especificar formas de aferição;
- 4.3.4.- Especificar qualificação e seleção de agentes.

4.4 - Especificações da Distribuição

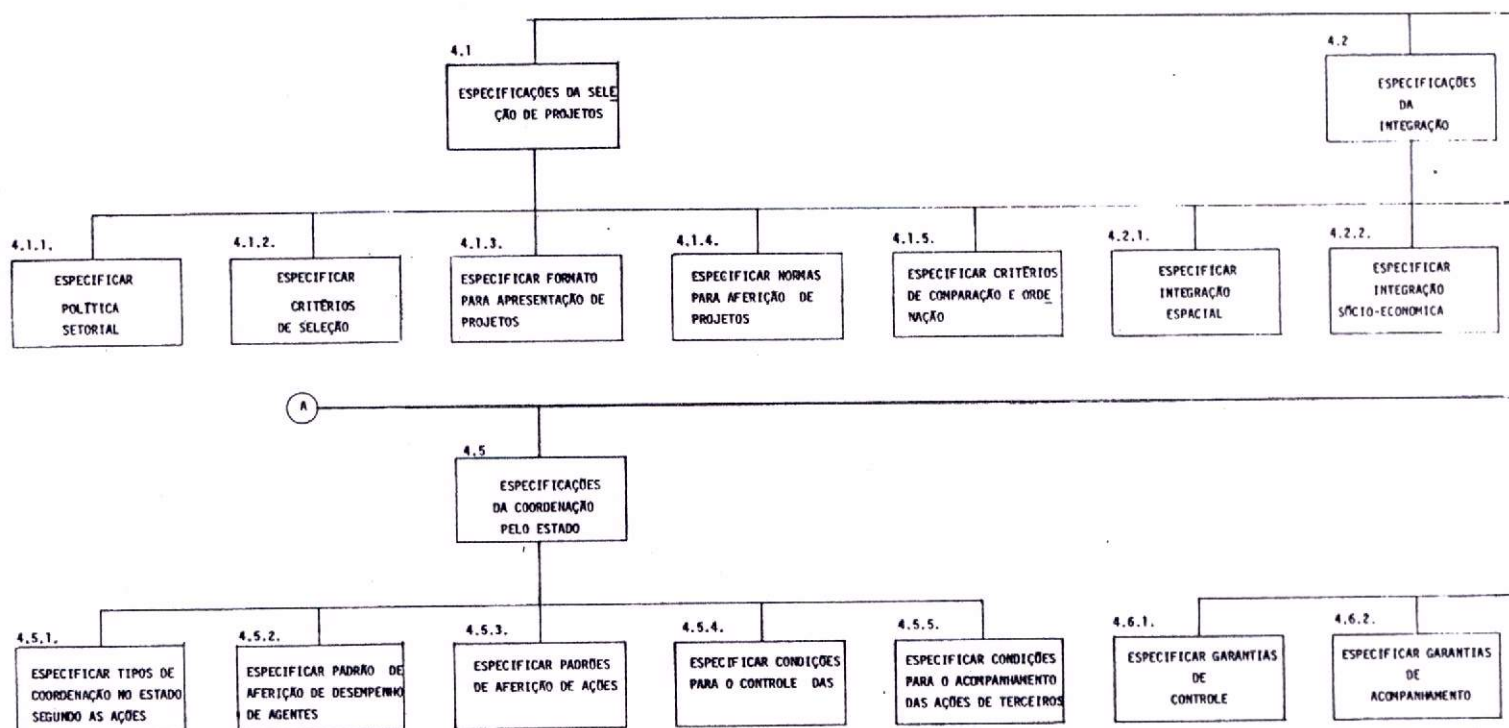
- 4.4.1 - Especificar a política de escolha de ações a se
rem desempenhadas pelo Estado;
- 4.4.2 - Especificar critérios para distribuição de ações
a implantar;
- 4.4.3 - Especificar níveis de Coordenação;
- 4.4.4 - Especificar os tipos e formas de coordenação.

4.5 - Especificações da Coordenação pelo Estado

- 4.5.1 - Especificar tipos de coordenação no Estado segundo as ações;
- 4.5.2 - Especificar padrão de aferição de desempenho de agentes;
- 4.5.3 - Especificar padrões de aferição de ações;
- 4.5.4 - Especificar condições para o controle das ações estaduais;
- 4.5.5 - Especificar condições para o acompanhamento das ações de terceiros.

4.6 - Especificações da Estrutura Organizacional Coordenadoria

- 4.6.1 - Especificar garantias de controle;
- 4.6.2 - Especificar garantias de acompanhamento;
- 4.6.3 - Especificar condições de apoio;
- 4.6.4 - Especificar forma jurídica;
- 4.6.5 - Especificar modelo de funcionamento;
- 4.6.6 - Especificar implementação.



VORE DE ESPECIFICAÇÕES

- 24 -

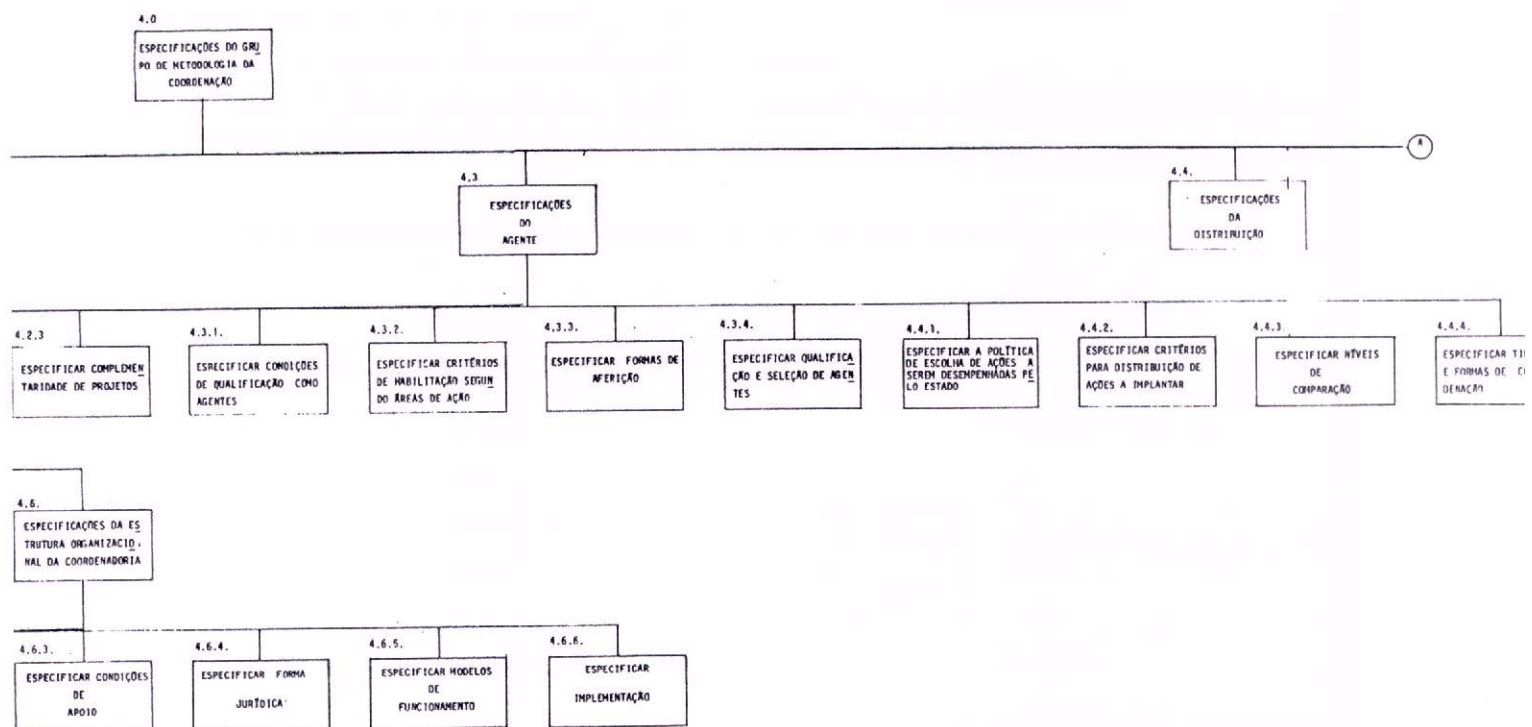
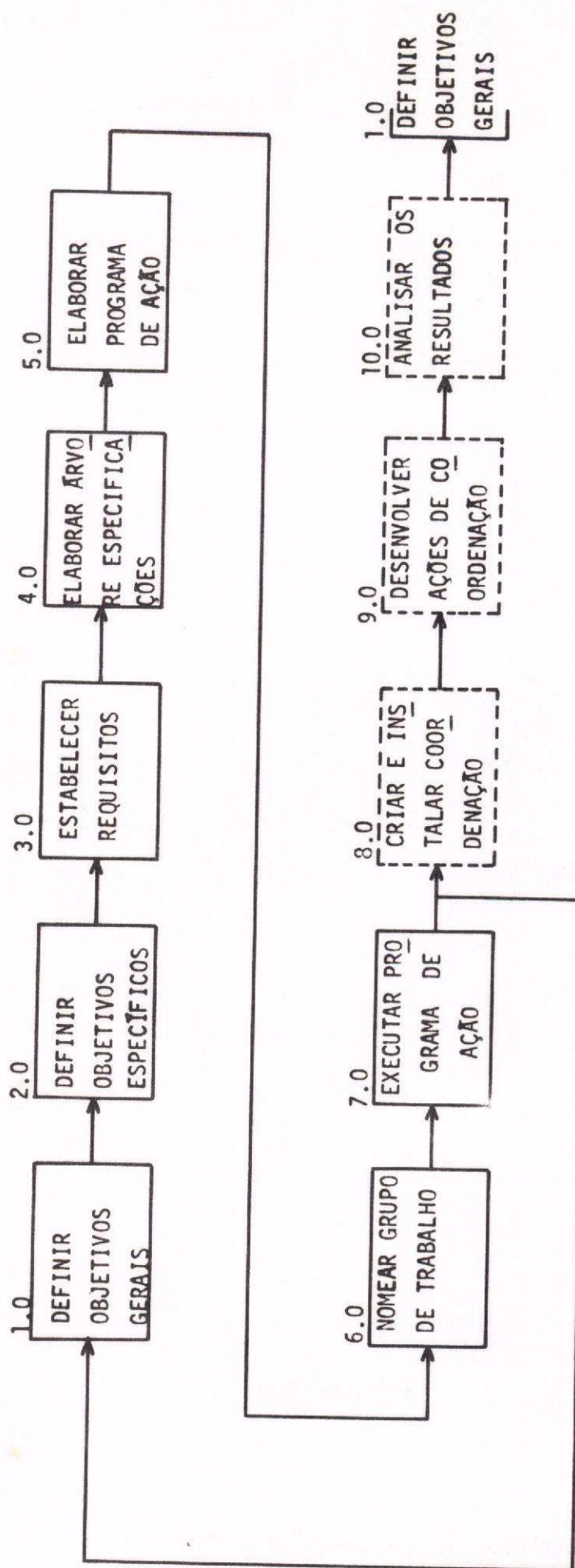


DIAGRAMA DE FLUXO DE TRABALHO (RESUMO GERAL)

METODOLOGIA-COORDEN. ESTADUAL



DESCRIÇÃO DAS FUNÇÕES DO DIAGRAMA DE FLUXO DE TRABALHO

1.0 - OBJETIVO GERAL

Explicitar uma metodologia que permita a elaboração do "Estudo para Criação e Implantação da Coordenadoria Estadual do Vale do Jaguaribe".

2.0 - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Consiste no estabelecimento de uma metodologia que garanta o selecionamento dos projetos previstos e a sua integração, o estudo dos eventuais agentes e a participação nos projetos, coordenação das ações com especial aquela a ser exercida pelo Estado e determinação da forma jurídica e modelo de funcionamento da Coordenadoria Estadual.

2.1.1 - Definição de seleção de projetos - Consiste na elaboração da rotina para escolha de projetos em escala decrescente de rentabilidade social (relação benefícios/custos), segundo padrões a serem estabelecidos.

2.1.2 - Definição de integração - Consiste na conceituação adequada de intercomplementaridade a ser promovida quando da implantação dos diversos projetos, tendo em vista a localização, intensidade e o equilíbrio dos efeitos regressivos e progressivos que serão gerados.

2.1.3 - Determinação dos agentes - Consiste na identificação de grupamentos sócio-político-administrativos, com centros de decisão próprios, que poderiam desenvolver ações para a consecução de objetivos ge

rais e específicos de cada projeto.

2.1.4 - Definir distribuição das ações pelos agentes - Consiste na fixação dos critérios para identificação de um ou vários Agentes que possam executar as ações implícitas nos projetos ou grupos de projetos.

2.1.5 - Definir Coordenação pelo Estado - Consiste na determinação do tipo de coordenação a ser exercida pelo Estado de forma a garantir o efetivo acompanhamento e controle das ações desenvolvidas na área.

2.1.6 - Determinar Estrutura Organizacional da Coordenadoria Estadual - Consiste na definição da forma jurídica, modelo de funcionamento e condições que garantam à Coordenadoria desempenho das atividades que lhe forem atribuídas.

3.0 - ESTABELECEER REQUISITOS

3.1.0 - Selecionar Projetos - Tendo em vista a aplicação de projetos no Vale do Rio Jaguaribe, faz-se necessário o estabelecimento de critérios, obedecendo graus de prioridade e uma completa ordenação dos mesmos, dentro de cada setor sócio-econômico.

3.2.0 - Estabelecer Integração - Dada a subdivisão da Região Baixo Médio e Alto Jaguaribe deve-se prover condições que permitam a compatibilização das ações, obtendo-se uma integração quer especial, quer sócio-econômica, visando um maior desenvolvimento, aproveitando necessariamente a complementariedade dos projetos para dinamizar os diversos setores da Região.

3.3.0 - Estudar Agentes - O Estudo dos Agentes consiste na identificação das entidades que atuarão nos sistemas as quais deverão ter centro de decisão próprio; obedecerão graus decorrentes da aplicação de critérios de habilitação; serão selecionadas e qualificadas segundo as áreas de ação.

3.4.0 - Distribuir Ações - Fazer com que as etapas do desenvolvimento das ações entre os Agentes, devam ser fixadas pelo Estado no tocante ao estabelecimento das políticas globais; formas de coordenação de projetos e dos grupos de projetos obedecendo critérios de distribuição segundo as ações programadas.

3.5.0 - Determinar Coordenação Estadual - As diversas ações de envolvidas pelos Agentes; devem ser coordenadas segundo sua natureza, em que o Estado deverá estabelecer sistema de controle e forma de acompanhamento auto-suficiente das suas ações e das de terceiros, fixando padrões de aferição do desempenho, para a consecução dos objetivos prê estabelecidos, incrementando uma análise sobre todo o sistema de execução.

3.6.0 - Formular Estrutura Organizacional de Coordenadoria Esta
dual - A Estrutura Organizacional da Coordenadoria deverá ser de natureza pública vinculada diretamente à Secretaria do Planejamento e Coordenação, tendo a mesma plenas condições e garantias para controle da execução das ações estaduais, bem como, para acompanhamento das ações de terceiros.

Deve-se prever ainda a realização das atividades de im
plementação da Coordenadoria.

4.0 - PREPARAR ÁRVORE DE ESPECIFICAÇÕES

Consiste na preparação dos documentos contendo a especi
ficação das funções a serem realizadas para o cumprimento do programa de
trabalho proposto.

5.0 - ELABORAR PROGRAMA DE AÇÃO

Compreende a organização das ações visando a posterior
realização das atividades previstas, nos objetivos e requisitos segundo
as especificações, preparando a Estrutura da Divisão do Trabalho, indi
cando os recursos necessários e mecanismos de controle da realização
dessas atividades, com base nos cronogramas estabelecidos.

6.0 - NOMEAR GRUPO DE TRABALHO

Consiste na escolha e designação do pessoal a ser encar
regado na realização do estudo, dando-se especial ênfase a sua coordena
ção. Convém ressaltar a indispensabilidade de estabelecimento de uma e
quipe interdisciplinar dada a multiplicidade de aspectos a serem abor
dados.

7.0 - EXECUTAR PROGRAMA DE AÇÃO

Consiste na execução das atividades constantes no progra
ma de ação, segundo a abrangência e detalhamento necessários.

GRUPO II

ESTUDOS FUNDIÁRIOS

Participantes : Artur Silva Filho

Virgílio A.A. César

Lucilia Atas

ESTUDOS FUNDIÁRIOS

1.0 - OBJETIVO GERAL

Projetar uma unidade econômica para complementar o estudo que recomenda a criação de uma coordenadoria de projetos integrados para o desenvolvimento do Vale do Jaguaribe.

1.1 - Objetivo Específico - Projetar uma unidade para estudos fundiários, que venha complementar o estudo que recomenda a criação de uma coordenadoria de projetos integrados para o desenvolvimento do Vale do Jaguaribe.

2.0 - REQUISITOS

- 2.1 - Estabelecer o dimensionamento modelar (físico) do programa.
- 2.2 - Estabelecer a forma de exploração agrária a ser implantada.
- 2.3 - Estabelecer a organização territorial.
- 2.4 - Estabelecer o recrutamento de pessoal qualificado.

3.0 - ESPECIFICAÇÕES

- 3.1 - Especificar os critérios para a fixação da área do projeto.
- 3.2 - Especificar as possíveis formas de ocupação com os respectivos critérios.
- 3.3 - Especificar os critérios para dimensionamento de áreas econômicas.
- 3.4 - Especificar critérios para contratação de pessoal.

ÁRVORE DE ESPECIFICAÇÕES

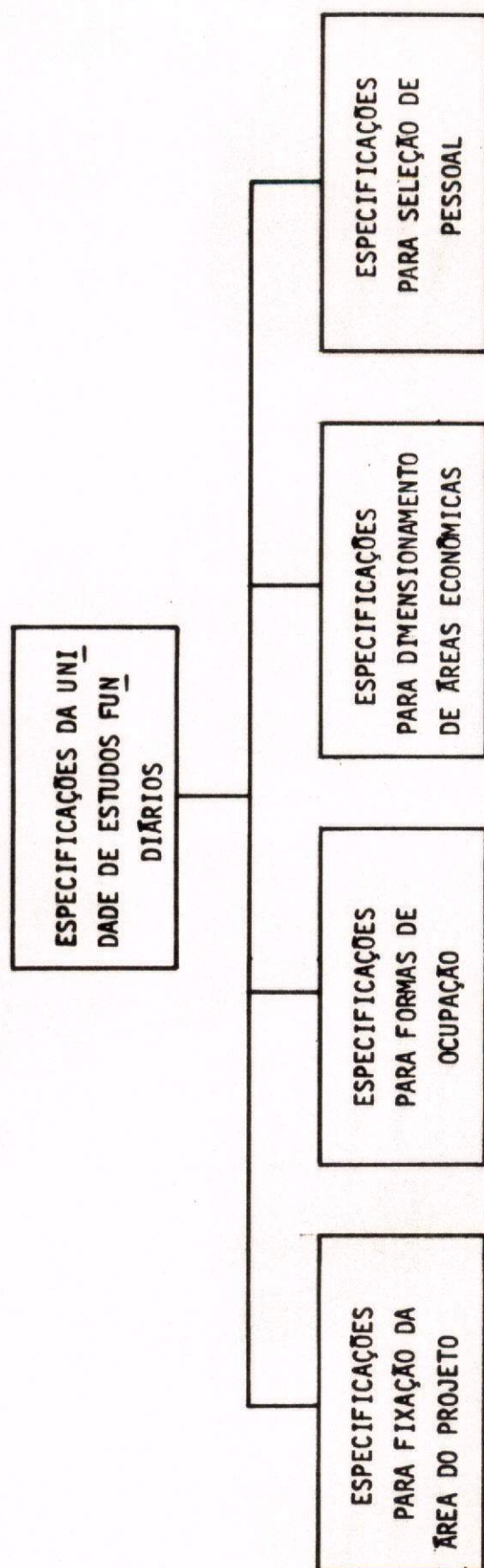
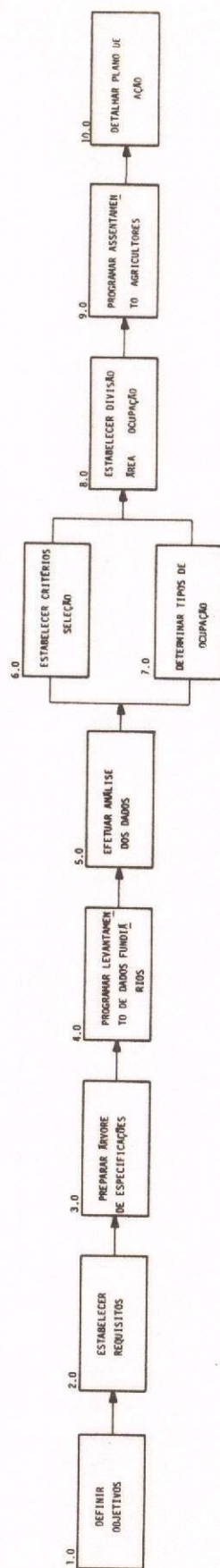


DIAGRAMA DE FLUXO DE TRABALHO
ESTUDOS FUNDIÁRIOS



DESCRIÇÃO DAS FUNÇÕES DO D.F.T.

1.0 - DEFINIR OBJETIVOS.

Compreende a definição dos objetivos que se pretende atingir e que orientarão o desenvolvimento dos trabalhos.

2.0 - ESTABELECEER REQUISITOS

Consiste na verificação das condições necessárias para a consecução dos objetivos, quais sejam: dimensionar a área de atuação, tipos e formas de exploração agrária, necessidades em pessoal.

3.0 - PREPARAR ÁRVORE DE ESPECIFICAÇÃO

Compreende o documento onde estarão detalhados os ítems ã nível de execução.

4.0 - PROGRAMAR LEVANTAMENTO DE DADOS.

Dentro dos recursos disponíveis, planejar necessidades para efetuar os levantamentos de dados nos aspectos: físico, sócio-econômico, infra-estrutura e agrônômicos de área.

5.0 - ANALISAR DADOS

De acordo com parâmetros estabelecidos efetuar análise dos dados obtidos, objetivando oferecer ã Coordenação subsídios suficiente

tes para análise dos projetos propostos a serem desenvolvidos na área.

6.0 - ESTABELECECR CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

Seguindo as diretrizes da Coordenadoria e baseado nos da dos obtidos, deverão estabelecer-ser critérios de seleção dos projetos.

7.0 - DETERMINAR TIPOS DE OCUPAÇÃO

Compreende o estabelecimento de modelos que visam dar as alternativas de escolha adequando ao tipo de ocupação na área.

8.0 - ESTABELECECR DIVISÃO DA ÁREA PARA OCUPAÇÃO

Baseados nos dados e modelos obtidos dever-se-ã estabe lecer uma divisão da área a fim de serem atingidos os objetivos propostos.

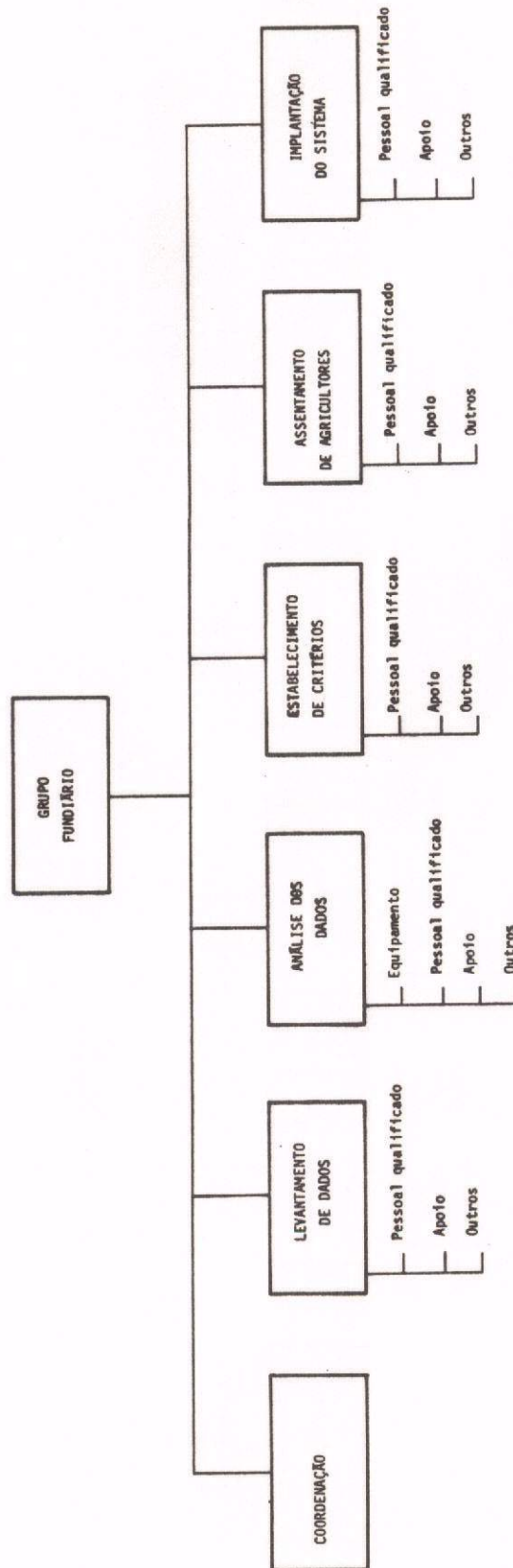
9.0 - PROGRAMAR ASSENTAMENTO AGRICULTORES

Consiste nas providências necessárias para chegada dos agricultores que deverão ou irão desenvolver projetos na área.

10.0- DETALHAR PLANO DE AÇÃO

A partir do programa preliminar, detalhar plano de ação para implantação do sistema.

EDT



GRUPO III

ESTUDOS ECONOMICOS

Participantes : Artur Silva Filho

José Hilton Souza Holanda

Luiz Carlos Braga Soares

Antonio Leme Maia

ESTUDOS ECONÔMICOS

1.0 - OBJETIVO GERAL

Projetar uma unidade econômica para complementar o estudo que recomenda a criação de uma coordenadoria de projetos integrados para o desenvolvimento do Vale do Jaguaribe.

1.1.- Objetivo Específico - Estabelecer condições para o pleno funcionamento de uma unidade de assuntos econômicos dentro da coordenadoria.

2.0 - REQUISITOS

A Coordenadoria Setorial deverá estar capacitada a desenvolver seus trabalhos dentro dos seguintes setores:

2.1 - Agrônomo

2.1.1.- Estabelecer convênios com entidades especializadas, visando pesquisas e experimentações agrônomicas.

2.1.2.- Estabelecer convênios de Assistência Técnica.

2.1.3.- Estabelecer convênios com entidades de ensino fundamental e funcional, para prover o GEVALE de pessoal com formação agrônoma.

2.1.4.- Estabelecer convênios com organismos que atuem no setor de comercialização agrícola.

2.1.5.- Estabelecer contratos com organismos que executem trabalhos de mecanização agrícola.

2.1.6.- Regulamentação de Sistemática a ser utilizada no processo de recolonização e reestruturação agrícola, no que se relaciona à produção agrícola.

2.2 - Financeiro -

2.2.1.- Estabelecer as possíveis formas de financiamento.

2.2.2.- Estabelecer uma política de financiamento para ser utilizada pelos agricultores durante o processo produtivo e de comercialização agrícola.

2.3 - Industrial -

2.3.1.- Estabelecer os critérios de formação de agro-indústrias vinculadas às potencialidades agrícolas.

2.3.2.- Estabelecer os critérios da formação de pequenas indústrias, especialmente voltada para o artesanato.

2.3.3.- Estabelecer convênios para preparação de mão de obra industrial.

2.4 - Recursos Minerais -

2.4.1.- Estabelecer potencial mineralógico.

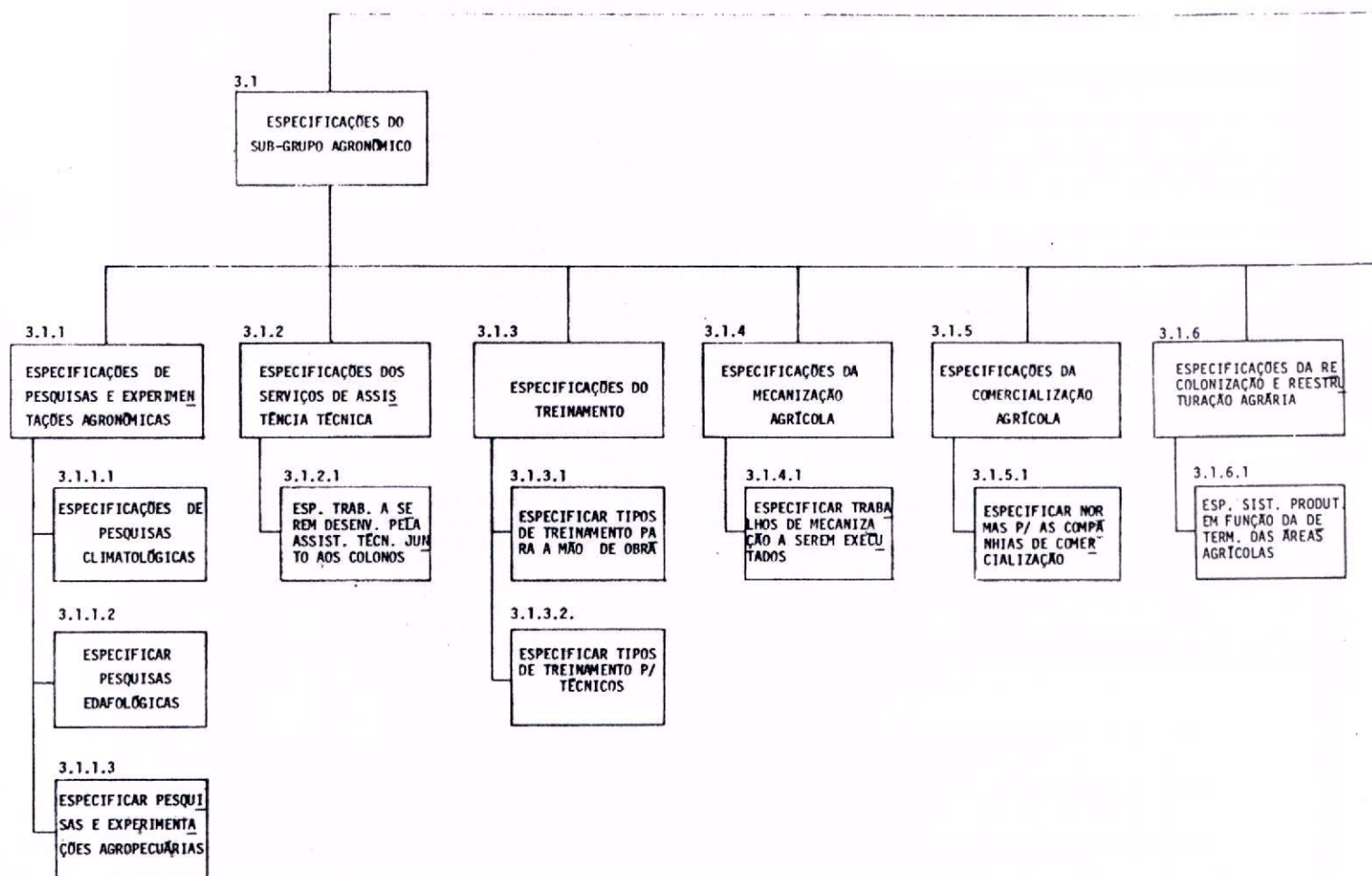
2.4.2.- Estabelecer viabilidade econômica das explorações mineralógicas.

2.5 - Comércio -

2.5.1.- Estruturar unidades comerciais sob forma de cooperativas agrícolas.

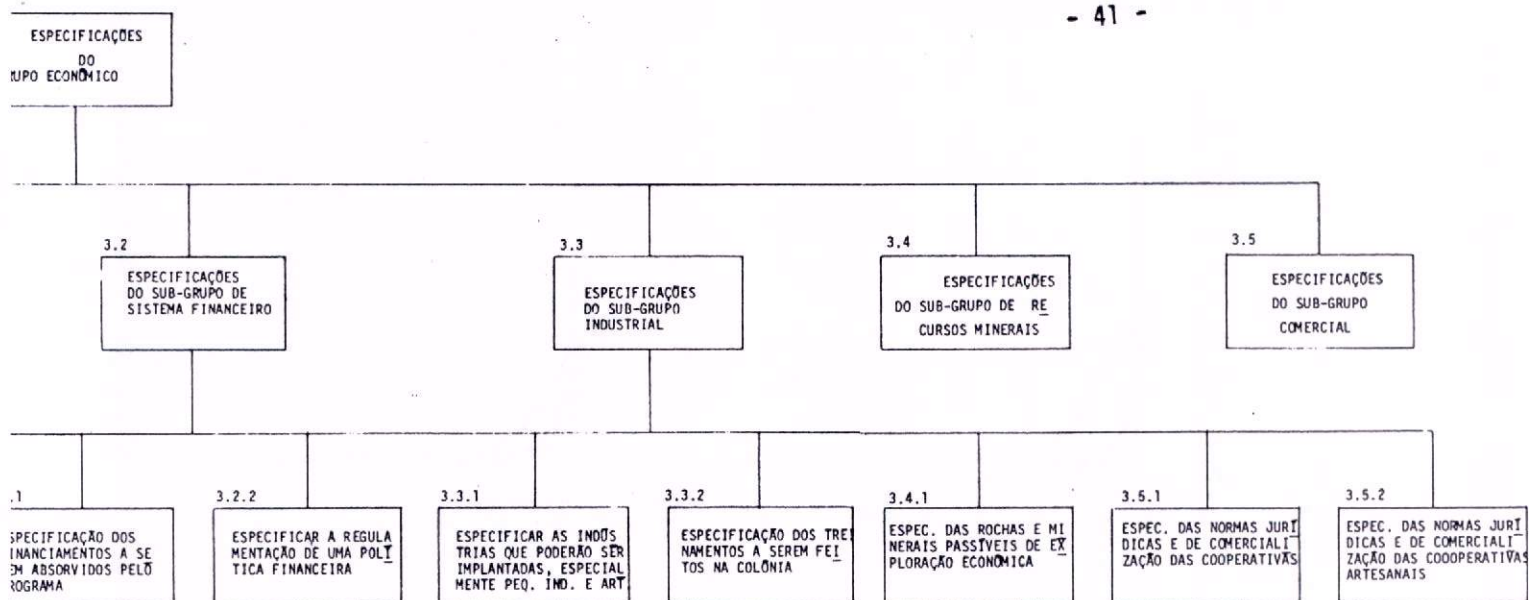
2.5.2.- Estruturar unidades comerciais sob forma de cooperativas artesanais.

ÁRVORE DE



ESPECIFICAÇÃO

- 41 -



3.0 - ESPECIFICAÇÕES

3.1 - Especificações do Sub-Grupo Agrônomo

3.1.1.- Especificações de Pesquisas e Experimentações Agronômicas.

3.1.1.1.- Especificar Pesquisas Climatológicas.

3.1.1.2.- Especificar Pesquisas Edafológicas.

3.1.1.3.- Especificar Pesquisas e Experimentações Agropecuárias.

3.1.2.- Especificações da Assistência Técnica

3.1.2.1.- Especificar os trabalhos a serem desenvolvidos pela Assistência Técnica no acompanhamento dos colonos.

3.1.3.- Especificações do Treinamento.

3.1.3.1.- Especificar os tipos de treinamento necessários ao aperfeiçoamento da mão de obra rural.

3.1.3.2.- Especificar os tipos de treinamento necessários ao aperfeiçoamento dos técnicos que trabalhem na área.

3.1.4.- Especificações de Mecanização Agrícola.

3.1.4.1.- Especificar os trabalhos de mecanização a serem implantados.

3.1.5.- Especificações da Mecanização Agrícola

3.1.5.1.- Especificar as exigências que deverão ser atendidas pelas companhias de comercialização que irão atuar na área.

3.1.6.- Especificações da Recolonização e Reestruturação Agrária.

3.1.6.1.- Especificar o sistema produtivo em função da determinação das áreas agrícolas.

3.1.6.2.- Especificar o sistema criatório em função da determinação das áreas para pecuária.

3.2 - Especificações do Sub-Grupo Financeiro

3.2.1.- Especificar os financiamentos que poderão ser absorvidos pelo programa.

3.2.2.- Especificar a regulamentação de uma política de financiamento que atenda às condições do meio.

3.3 - Especificações do Sub-Grupo Industrial

3.3.1.- Especificar as agro-indústrias que poderão ser implantadas.

3.3.2.- Especificar as indústrias que poderão ser implantadas, especialmente as pequenas indústrias e artesanatos.

3.3.3.- Especificar os treinamentos que deverão ser efetuados na colônia, visando atender às necessidades.

3.4 - Especificações do Sub-Grupo de Recursos Minerais

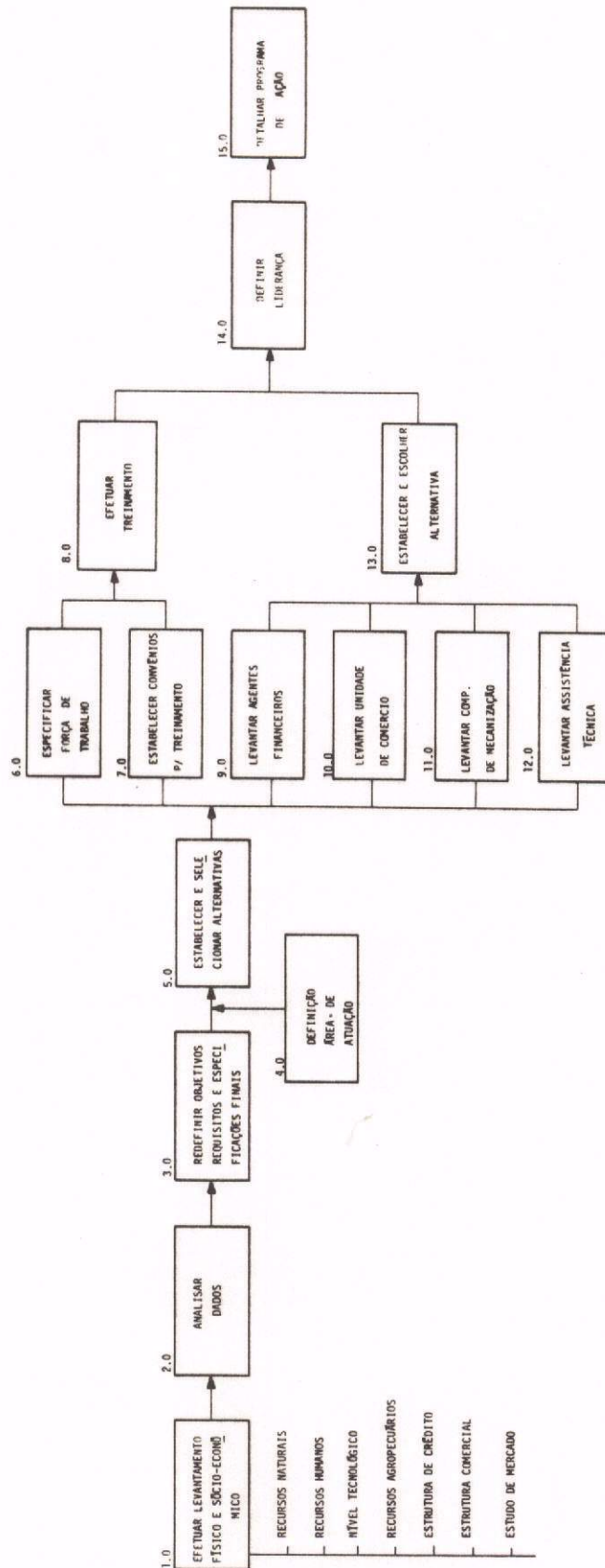
3.4.1. - Especificar as rochas e minerais possíveis de se
rem explorados economicamente.

3.5 - Especificações do Sub-Grupo de Comércio

3.5.1. - Especificar as normas jurídicas e comerciais das
Cooperativas Agrícolas.

3.5.2. - Especificar as normas jurídicas e comerciais das
Cooperativas Artesanais.

DIAGRAMA DE FLUXO DE TRABALHO ESTUDOS ECONÔMICOS



DESCRIÇÃO DAS FUNÇÕES DO D.F.T.

1.0 - EFETUAR LEVANTAMENTO FÍSICO E SÓCIO-ECONÔMICO

Para se chegar à condição de analisar e especificar os projetos a serem desenvolvidos na área, necessário se faz um levantamento preciso sobre os aspectos de recursos naturais, humanos, agro-pecuários, nível de tecnologia, estrutura de crédito, estrutura comercial e estudo de mercado.

2.0 - ANALISAR DADOS

A partir de parâmetros estabelecidos, analisar os dados obtidos a fim de permitir soluções alternativas à Coordenadoria.

3.0 - REDEFINIR OBJETIVOS, REQUISITOS E ESPECIFICAÇÕES

Se necessário, introduzir modificações nos objetivos estabelecidos anteriormente e redefinir as especificações do sistema.

4.0 - DEFINIÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO

Baseados nos dados obtidos e de acordo com a orientação do Governo Estadual, definir área de atuação da Coordenação.

5.0 - SELECIONAR E ESTABELECEER ALTERNATIVAS

De acordo com reformulação dos objetivos e definição da área de atuação, deverão ser selecionadas as possíveis alternativas para desenvolvimento do programa.

6.0 - ESPECIFICAR FORÇA DE TRABALHO

Para o desenvolvimento do plano de ação deverão ser especificadas a força de trabalho necessário, nos diversos níveis.

7.0 - ESTABELECEER CONVÊNIOS PARA TREINAMENTO

Objetivando preparar pessoal do programa, deverão ser estabelecidos convênios com entidades que atuam na área.

8.0 - EFETUAR TREINAMENTO

Após selecionado e recrutado o pessoal, este deverá ser treinado dentro de programas específicos e de curto prazo.

9.0 - LEVANTAR AGENTES FINANCEIROS

Compreende a verificação e contactação dos agentes financeiros que poderão participar do programa.

10.0- LEVANTAR UNIDADES DE COMERCIALIZAÇÃO

Consiste na verificação da potencialidade de comércio existente na área.

11.0 - LEVANTAR COMPONENTES DE MECANIZAÇÃO

Consiste na verificação do nível de mecanização utiliza
do na área.

12.0 - LEVANTAR ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Consiste na verificação das entidades que poderão parti
cipar do programa, no sentido de prover a assistência técnica necessária.

13.0 - ESTABELECE E ESCOLHER ALTERNATIVA

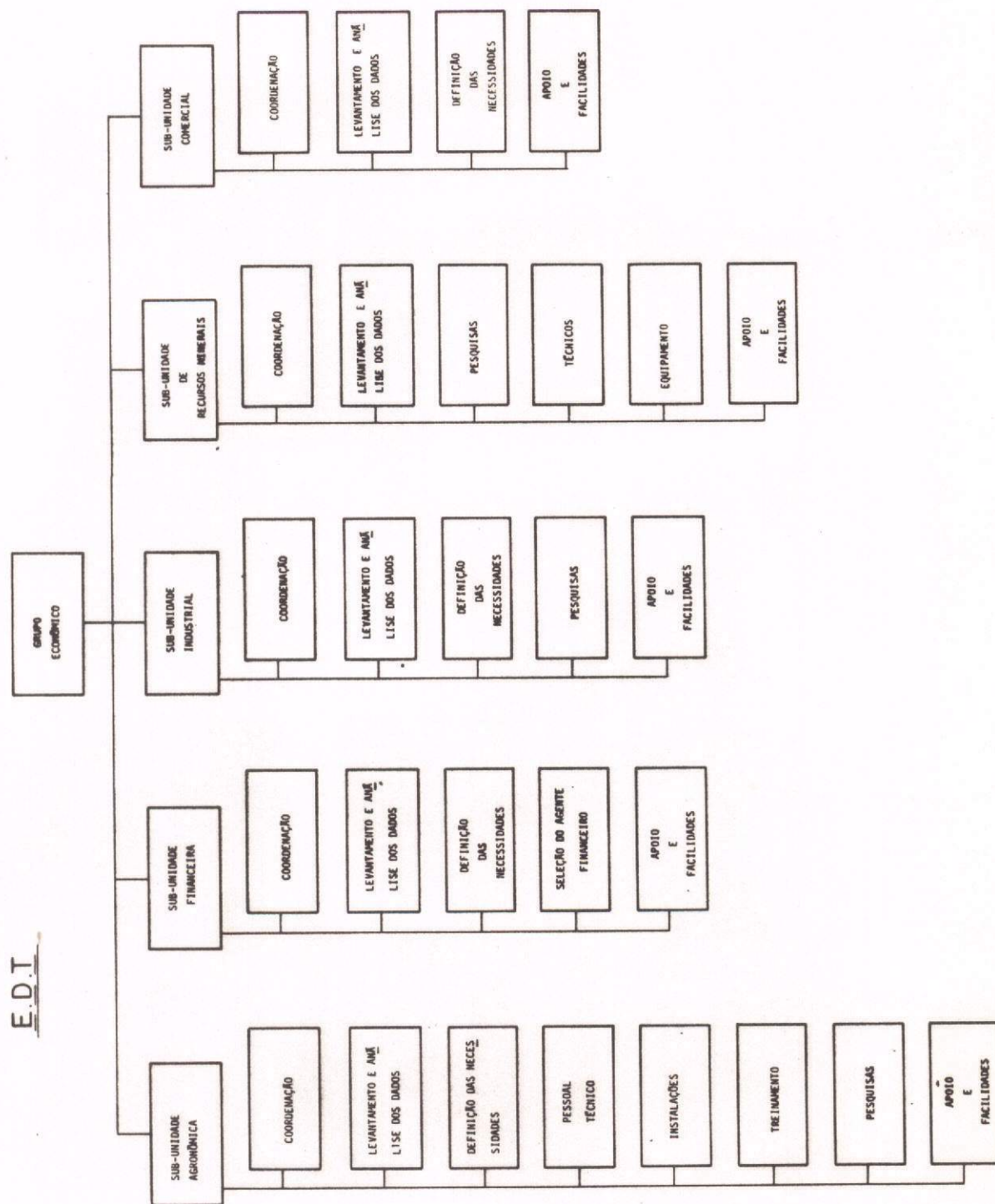
Após verificação do potencial existente na área, deverão
ser estabelecidas as alternativas possíveis de execução, em termos de
custo/tempo/benefício.

14.0 - DEFINIR LIDERANÇAS

Para melhor consecução dos objetivos, deverão ser defini
das as lideranças existentes na área.

15.0 - DETALHAR PROGRAMA DE AÇÃO

De acordo com as possibilidades dos outros subsistemas,
deverã ter detalhado o programa de ação a ser executado.



GRUPO IV

ESTUDOS SOCIAIS

Participantes: Francisco de Assis Bastos

Adauto Gouveia Motta

Francisco Tarcísio Leite

João de Castro Silva

Marcelo Alcântara de Oliveira

Julian Ferreira Lima

Edmilson de Lacerda

ESTUDO SOCIAL

1.0 - OBJETIVO GERAL

Projetar uma unidade econômica para complementar o estudo que recomenda a criação de uma Coordenadoria de projetos integrados para o desenvolvimento do Vale do Jaguaribe.

1.1 - Objetivos Específicos -

1.1.1.- Saúde

- Identificar deficiências do sistema médico- hospitalar preventivo e dentário;
- Elaborar plano de medidas corretivas visando eliminação de deficiências;
- Planejar o estabelecimento de uma rede de unidades de saúde, visando o atendimento médico, dentário, sanitário, preventivo.

1.1.2.- Educação

- Identificar deficiências do sistema educacional da região;
- Traçar plano de ação para corrigir tais deficiências;
- Estabelecer um programa educacional que atenda às solicitações da região.

1.1.3.- Assistência Social

- Identificação das necessidades visando o estabelecimento de um plano integrado de assistência social;
- Estabelecer um programa de ação comunitária;
- Planejar a organização de associações, cooperativas, entidades de classe e outras.

1.1.4.- Habitação

- Identificar as necessidades habitacionais da região;
- Traçar um plano habitacional para a região visando o atendimento das necessidades identificadas projetando-o para o futuro.

2.0 - REQUISITOS

2.1.- De Âmbito Geral

- 2.1.1.- Verificar a política governamental com respeito à área social;
- 2.1.2.- Verificar a possibilidade de alocação de verbas governamentais ou outras, no setor social;
- 2.1.3.- Verificar a existência de comodidades locais para instalação na Coordenadoria do Setor Social;

- 2.1.4.- Identificar as disponibilidades em recursos humanos e financeiros existentes, aplicados ou a aplicar na região;
- 2.1.5.- Identificar as lideranças locais e seu relacionamento;
- 2.1.6.- Pesquisar que efeitos produziria a implantação de modificações no sistema social da região;
- 2.1.7.- Verificar a influência dos fatores sócio-culturais da região.

2.2.- No Âmbito Específico

2.2.1.- Saúde

- 2.2.1.1.- Verificar a situação do sistema médico-hospitalar, preventivo e curativo da região;
- 2.2.1.2.- Obter levantamento do quadro nosológico da região;
- 2.2.1.3.- Verificar o nível do pessoal médico e paramédico.

2.2.2.- Educação

- 2.2.2.1.- Verificar a situação da rede escolar básica para a utilização e funcionamento;
- 2.2.2.2.- Verificar o índice de escolaridade dentro das faixas etárias;
- 2.2.2.3.- Verificar o nível de desempenho dos corpos docentes e administrativo da rede escolar;
- 2.2.2.4.- Verificar as condições de saúde e nutrição do corpo discente.

2.2.3.- Assistência Social

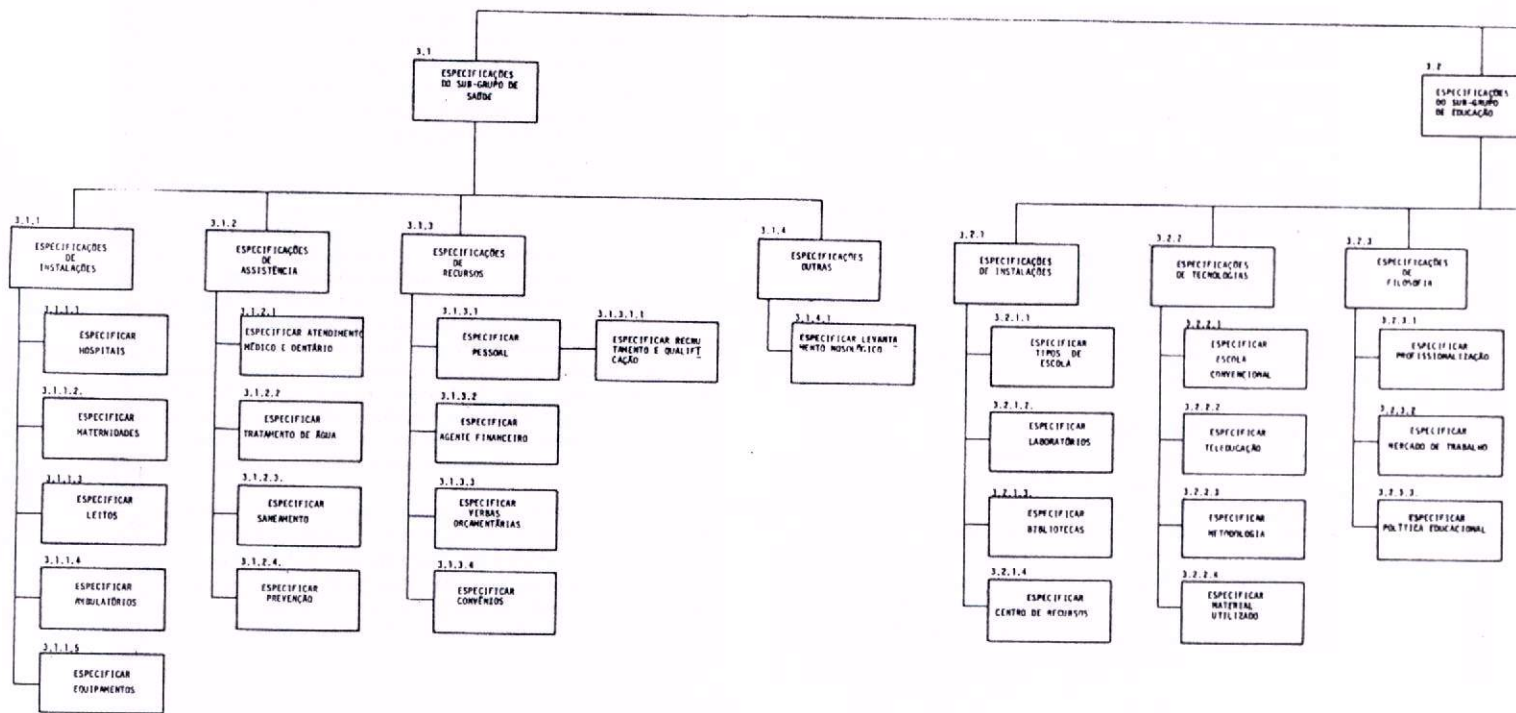
2.2.3.1.- Verificar a situação de entidades comunitárias e sua situação no meio sócio-cultural;

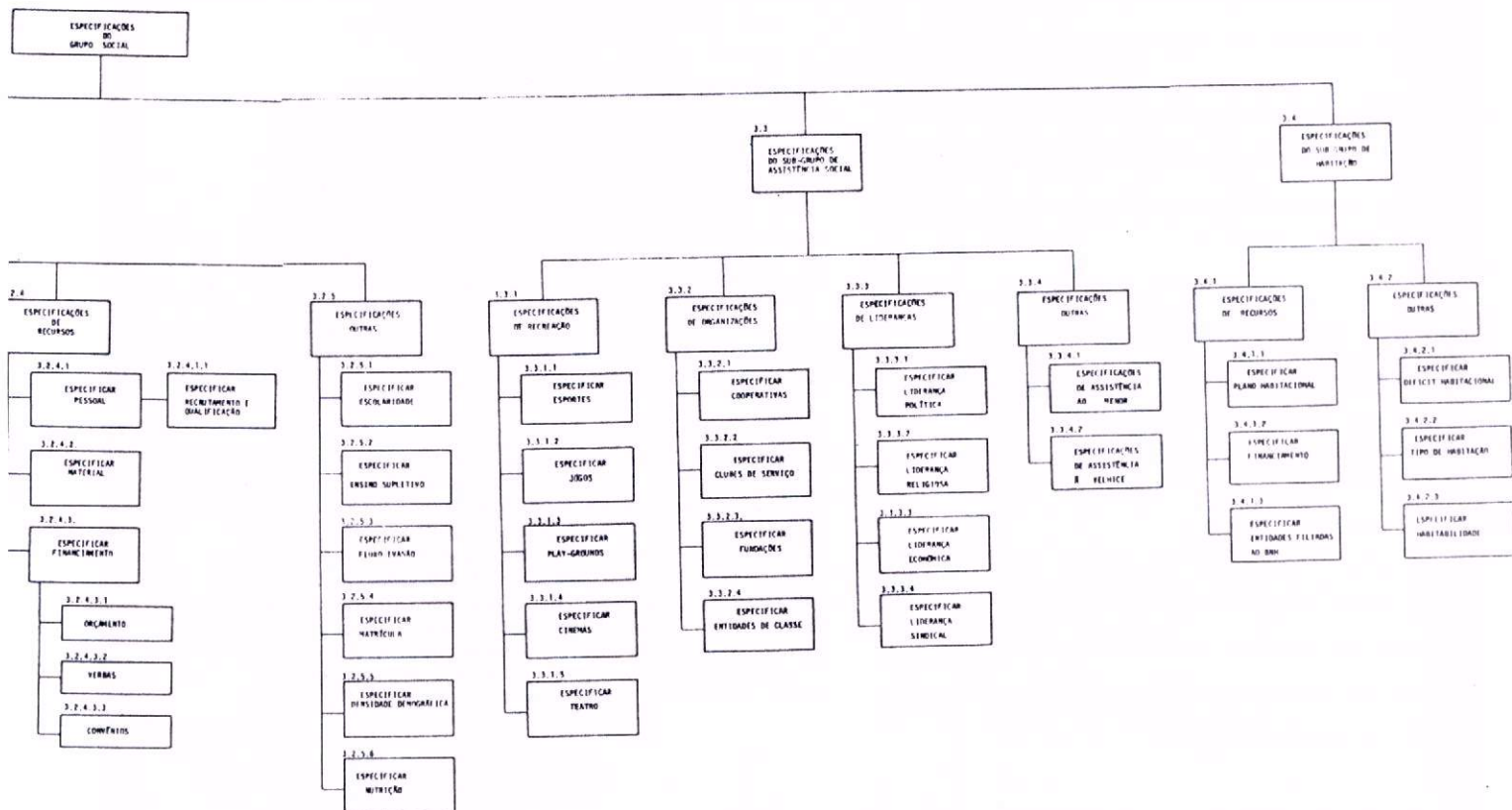
2.2.3.2.- Verificar as associações predominantes na comunidade.

2.2.4.- Habitação

2.2.4.1.- Verificar as condições de habitabilidade da população.

ÁRVORE DE ESPECIFICAÇÕES





3.0 - ESPECIFICAÇÕES DO GRUPO SOCIAL

3.1.- Especificações do Sub-Grupo de Saúde

3.1.1.- Especificações de Instalações

- 3.1.1.1.- Especificar hospitais;
- 3.1.1.2.- Especificar maternidades;
- 3.1.1.3.- Especificar leitos;
- 3.1.1.4.- Especificar ambulatórios;
- 3.1.1.5.- Especificar equipamentos.

3.1.2.- Especificações de Assistência

- 3.1.2.1.- Especificar tratamento médico e dentário;
- 3.1.2.2.- Especificar tratamento de água;
- 3.1.2.3.- Especificar saneamento;
- 3.1.2.4.- Especificar prevenção.

3.1.3.- Especificações de Recursos

- 3.1.3.1.- Especificações de pessoal;
 - 3.1.3.1.1.- Especificar recrutamento e qualificação.
- 3.1.3.2.- Especificar agente financeiro;
- 3.1.3.3.- Especificar verbas orçamentárias;
- 3.1.3.4.- Especificar convênios.

3.1.4.- Outros

3.1.4.1.- Levantamento nosológico.

3.2.- Especificações do Sub-Grupo de Educação

3.2.1.- Especificações de Instalação

3.2.1.1.- Especificar tipo de escola;

3.2.1.2.- Especificar laboratório;

3.2.1.3.- Especificar bibliotecas;

3.2.1.4.- Especificar centros de recursos.

3.2.2.- Especificações de Tecnologia

3.2.2.1.- Especificar escola convencional;

3.2.2.2.- Especificar teleeducação;

3.2.2.3.- Especificar metodologia;

3.2.2.4.- Especificar material utilizado.

3.2.3.- Especificação da Filosofia

3.2.3.1.- Especificar profissionalização;

3.2.3.2.- Especificar mercado de trabalho;

3.2.3.3.- Especificar política educacional.

3.2.4.- Especificações de Recursos

3.2.4.1.- Especificar pessoal;

3.2.4.1.1.- Especificações de recrutamen
to e qualificação.

3.2.4.2.- Especificar material

3.2.4.3.- Especificações de agente financeiro

3.2.4.3.1.- Especificar orçamento;

3.2.4.3.2.- Especificar verbas;

3.2.4.3.3.- Especificar convênios.

3.2.5.- Especificações Outras

3.2.5.1.- Especificar escolaridade;

3.2.5.2.- Especificar ensino supletivo;

3.2.5.3.- Especificar fluxo de evasão;

3.2.5.4.- Especificar matrícula;

3.2.5.5.- Especificar densidade demográfica;

3.2.5.6.- Especificar nutrição.

3.3.- Especificações do Sub-Grupo de Assistência Social

3.3.1.- Especificações de Recreação

3.3.1.1.- Especificar esportes;

3.3.1.2.- Especificar jogos;

3.3.1.3.- Especificar play-grounds;

3.3.1.4.- Especificar cinema;

3.3.1.5.- Especificar teatro.

3.3.2.- Especificações de Organização

3.3.2.1.- Especificar cooperativas;

3.3.2.2.- Especificar clubes de serviço;

3.3.2.3.- Especificar fundações;

3.3.2.4.- Especificar entidades de classe.

3.3.3.- Especificações de lideranças

- 3.3.3.1.- Especificar lideranças políticas;
- 3.3.3.2.- Especificar lideranças religiosas;
- 3.3.3.3.- Especificar lideranças econômicas;
- 3.3.3.4.- Especificar lideranças sindicais.

3.3.4.- Especificações outras

- 3.3.4.1.- Especificar assistência ao menor;
- 3.3.4.2.- Especificar assistência à velhice.

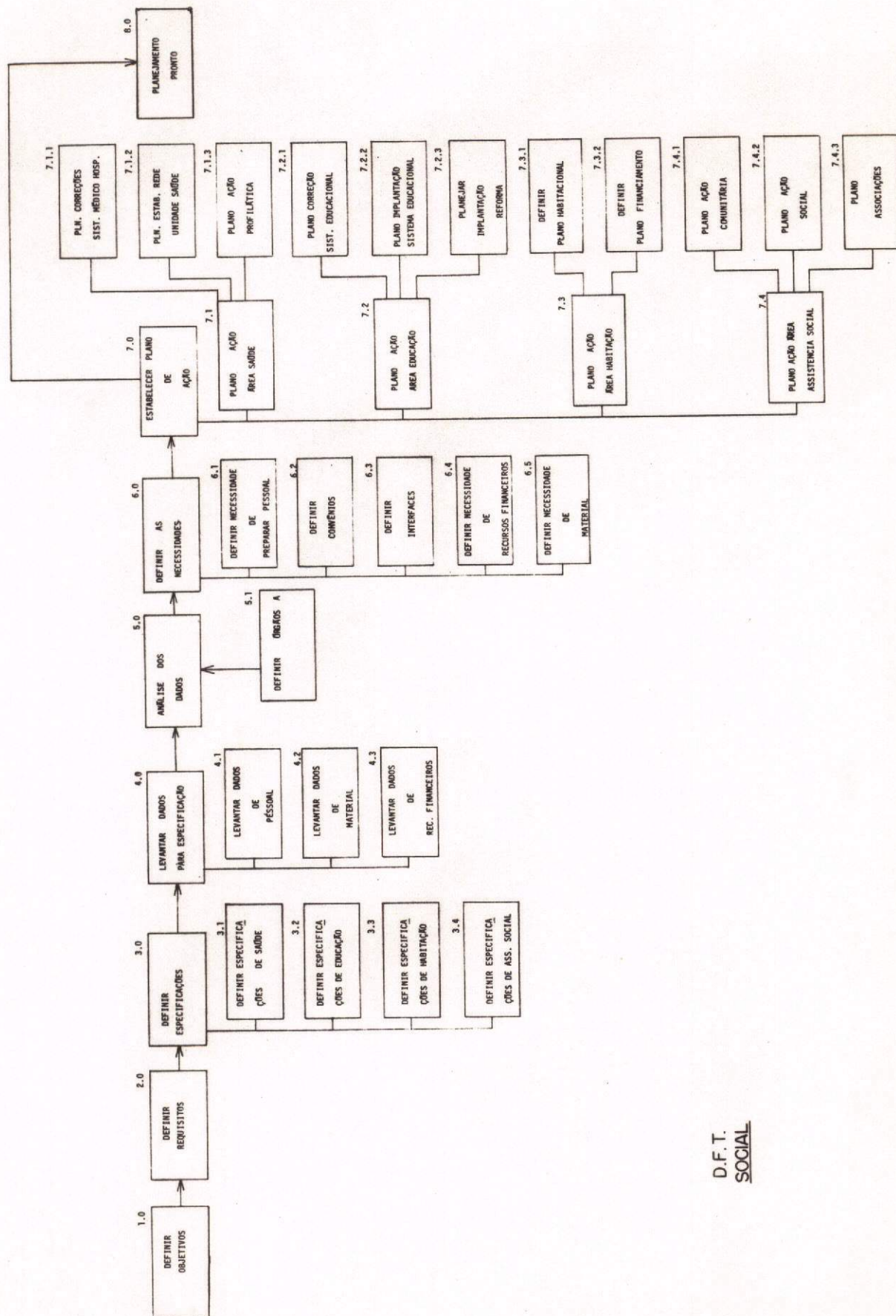
3.4.- Especificações do Sub-Grupo de Habitação.

3.4.1.- Especificações de recursos

- 3.4.1.1.- Especificar plano habitacional;
- 3.4.1.2.- Especificar financiamento;
- 3.4.1.3.- Especificar entidades filiadas ao B.N.H.

3.4.2.- Especificações Outras

- 3.4.2.1.- Especificar déficit habitacional;
- 3.4.2.2.- Especificar tipo de habitação;
- 3.4.2.3.- Especificar habitabilidade.



D.F.T.
SOCIAL

4.0 - DESCRIÇÃO DAS FUNÇÕES DO D.F.T.

4.1 - Definir Objetivo

- Estabelecer objetivos Fundamentais e Complementares.

4.2 - Definir Requisitos

- Listar os requisitos necessários à consecução do objetivo.

Assistência

- Atendimento médico-dentário;
- Tratamento de água;
- Saneamento;
- Prevenção.

Recursos

- Pessoal (Nº recrutamento e qualificação)
- Financeiro (verbas orçamentárias)
- Convênios.

Outros

- Levantamento nosológico

EDUCAÇÃO

Instalações

- Tipo de escola
- Laboratório
- Bibliotecas
- Centros de Menores

Tecnologia

- Escola convencional
- Telecomunicação
- Metodologia
- Material utilizado

Fisiofologia

- Profissionalização
- Mercadologia
- Político-Educacional

Recursos

- Pessoal (nº de recrutamento e qualificação)
- Material
- Financeiro (orçamento, verbas e convênios)

Outros

- Escolaridade
- Ensino Supletivo
- Fluxo de Evasão
- Matrícula
- Densidade Demográfica
- Nutrição

4.3 - Definir Especificações

- Estabelecer especificações para os requisitos listados ne
cessários à consecução do objetivo no setor social.

4.3.1.- Definir Especificações de Saúde

- Listar as especificações referentes aos requisitos estabelecidos no âmbito de Saúde.

4.3.2.- Definir Especificações de Educação

- Listar as especificações referentes aos requisitos estabelecidos no âmbito de Educação.

4.3.3.- Definir Especificações de Habitação

- Listar as especificações referentes aos requisitos estabelecidos no âmbito de Habitação.

4.3.4.- Definir Especificações de Assistência Social

- Listar as especificações no âmbito de Assistência Social.

4.4.- Levantar Dados para Especificações

- Efetuar levantamento de dados atinentes a pessoal, mate
rial e Recursos Financeiros.

4.4.1.- Levantar Dados de Pessoal

- Efetuar levantamento de dados pertinentes a pes
soal, tais como:
 - Número
 - Qualificação
 - Desempenho Profissional

4.4.2.- Levantar Dados de Material

- Efetuar levantamento de dados pertinentes a mate
rial, tais como:

- Prédios (imóveis)
- Equipamentos
- Móveis

4.4.3.- Levantar Dados sobre Recursos Financeiros

- Efetuar levantamento de dados pertinentes a recursos
contratados ou a contratar, tais como:

- Fundo de Desenvolvimento do Ceará (FDC)
- Financiamentos diversos
- Convênios
- Outras verbas

4.5.- Análise de Dados

- Proceder tabulação dos dados para processamento eletrônico.

4.6.- Definir as Necessidades

- Estabelecer o que se faz necessário para consecução dos
objetivos.

4.6.1.- Definir Necessidade de Preparar Pessoal

- Estabelecer as necessidades de Treinamento de Pes
soal.

4.6.2.- Definir Convênios

- Estabelecer as necessidades de contratação de Con
vênios.

4.6.3.- Definir "Interfaces"

- Estabelecer os interrelacionamentos entre os diversos órgãos.

4.6.4.- Definir Necessidade de Recursos Financeiros

4.6.5.- Definir Necessidade de Material

4.6.6.- Definir Órgãos a serem envolvidos

- Estabelecer quais os órgãos deverão ser solicitados a participar do projeto. Para tanto, far-se-á necessária uma realimentação junto à Análise de Dados (Bloco 5.0)

4.7.- Estabelecer Plano de Ação

- Estabelecer um plano de ação no setor social capaz de conduzir o projeto à consecução do objetivo.

4.7.1.- Plano de Ação na Área de Saúde

- Estabelecer um curso de ação na área de saúde capaz de atingir os objetivos esperados, nessa área, dentro do setor social.

4.7.1.1.- Plano de Correções do Sistema Médico-Hospitalar- Estabelecer um plano de ação propondo as correções a serem implantadas no sistema médico-hospitalar.

4.7.1.2.- Plano para Estabelecimento de uma Rede de Unidades de Saúde- Estabelecer plano para definição de uma rede de Saúde de forma a atender toda a população do Vale.

4.7.1.3.- Plano de Ação Profilática - Manutenção do controle de campanhas de Erradicação de:

- Varíola
- Malária
- Estabelecer campanha de erradicação contra a poliomielite
- Estabelecer campanha de vacinação tríplice
- Estabelecer campanha de vacinação contra a tuberculose

4.7.2.- Plano de ação na área de educação

- Estabelecer um curso de ação na área de educação capaz de atingir os objetivos esperados, nessa área, dentro do setor social.

4.7.2.1.- Plano de Correção de Sistema Educacional-

- Estabelecer um plano de ação propondo as correções a serem implantadas no sistema educacional.

4.7.2.2.- Plano de Implantação do Sistema Educacio
nal- Definir plano de forma a implantar um sistema educacional em todo o Vale do Jaguaribe.

4.7.2.3.- Planejar Implantação de Reformas - Defi
nir os passos necessários ao estabelecimento da reforma do ensino de 1º e 2º grau, recentemente decretados.

4.7.3.- Plano de Ação da Área de Habitação

- Estabelecer um curso de ação na área de habitação capaz de atingir os objetivos esperados, nesta área, dentro do setor social.

4.7.3.1.- Definir Plano Habitacional - Estabelecer um plano para atendimento da população do Vale, no que tange à Habitação.

4.7.3.2.- Definir Plano de Financiamento - Estabelecer um plano para financiamento e imobiliário a nível compatível com as possibilidades da comunidade.

4.7.4.- Plano de Ação para a Área de Assistência Social

- Estabelecer um curso de ação na área de habitação capaz de atingir os objetivos esperados, nessa área social, dentro da região.

4.7.4.1.- Plano de Ação Comunitária - Definir plano de motivação de ação comunitária.

4.7.4.2.- Plano de Ação Social - Estabelecer planos de desenvolvimentos de ação social.

4.7.4.3.- Plano para Criação de Associações - Estabelecer um plano para organização de:

- associações de classe
- associações de produção
- associação cultural

4.8.- Planejamento Pronto

- Revisão e elaboração de documento para apresentação do planejamento do setor social.

5.0 - CRONOGRAMA (Gráfico III)

Dada a exiguidade de tempo, foi elaborado apenas um cronograma mestre dos Projetos propostos. Não obstante, no cronograma, procura-se identificar para posteriores estudos, as funções que seriam objeto dos cronogramas parciais. Estimou-se um período de 12 (doze) meses para execução dos projetos propostos.

São as seguintes as fases de execução delineadas:

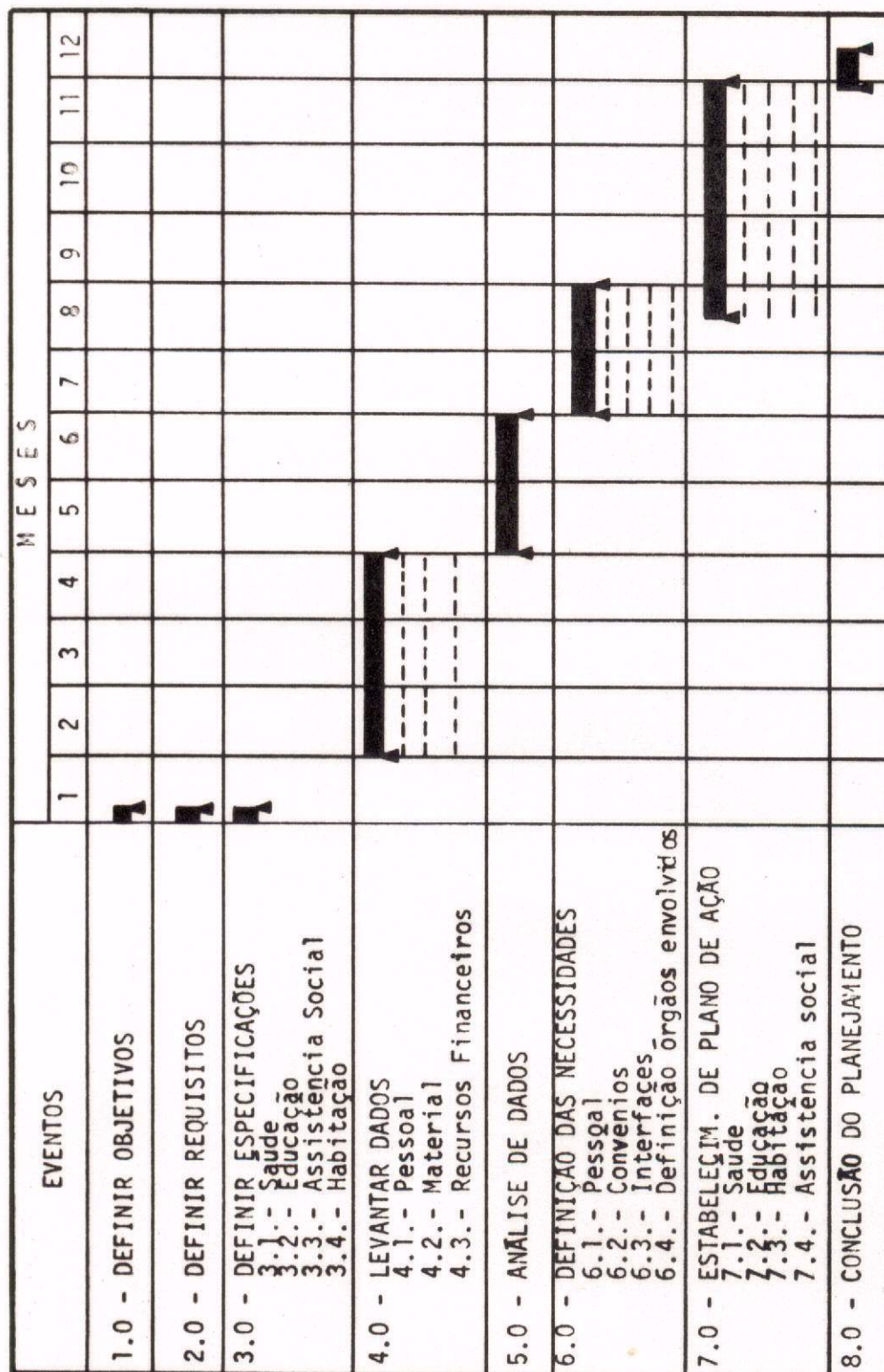
- Definição preliminar dos objetivos (1.0)
- Requisitos (2.0)
- Especificações (3.0)
- Levantamento de dados (4.0) deverá ser levado a efeito num período de 4 (quatro) meses.
- Análise dos Dados (5.0) - que se processará num período de 2 (dois) meses, contados a partir do término de levantamento de dados.
- Definição das necessidades do projeto (6.0) - que se processará num período de 2 (dois) meses, a partir do término da análise de dados.
- Estabelecimento de plano de ação (7.0) - a ser definido no período de 3 (tres) meses e meio, a partir da definição das necessidades.

- Conclusão do Planejamento (8.0)- deverá ser levado a e feito no período de uma quinzena a partir da conclusão de todas as tarefas anteriores.

6.0 - ESTRUTURA DA DIVISÃO DE TRABALHO (EDT)

- Na elaboração do Projeto, para o setor social, confeccionou-se um gráfico da estrutura da divisão do trabalho, onde foram indicadas as se guintes tarefas:

- 6.1.- Levantamento de dados
 - 6.1.1.- Saúde
 - 6.1.2.- Educação
 - 6.1.3.- Assistência Social
 - 6.1.4.- Habitação
- 6.2.- Processamento e Análise
 - 6.2.1.- Processamento
 - 6.2.2.- Análise
- 6.3.- Engenharia de Sistemas
 - 6.3.1.- Análises de Sistemas
 - 6.3.2.- Planejamento
- 6.4.- Suporte de Serviços
 - 6.4.1.- Serviço de Apoio
 - 6.4.2.- Treinamento
- 6.5.- Planejamento e Controle
- 6.6.- Facilidades

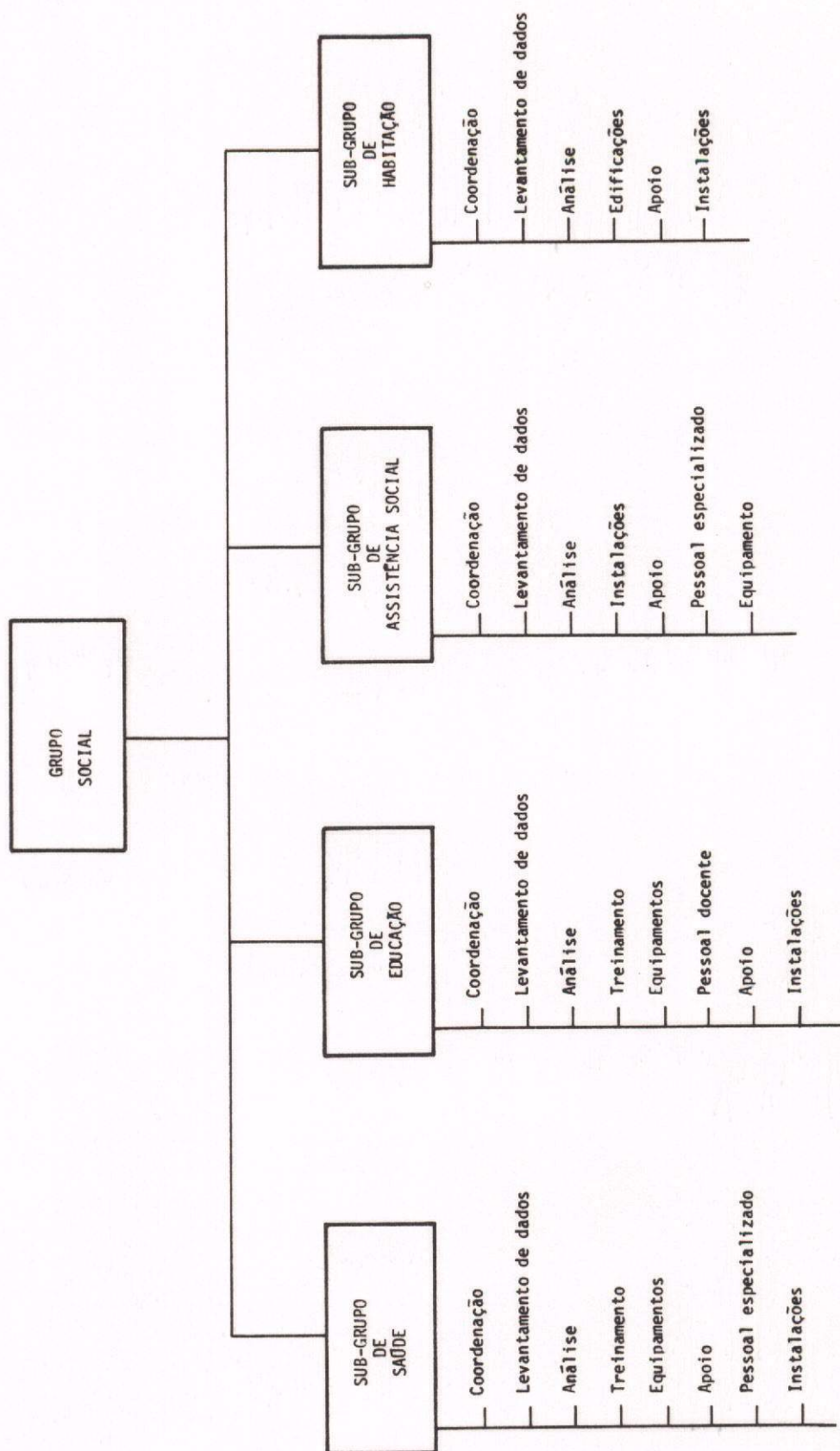


TAREFAS BÁSICAS
FUNÇÕES OBJETO DE
CRONOGRAMAS PARCIAIS

GRÁFICO III

CRONOGRAMA

ED.T



GRUPO V

ESTUDOS DE INFRA-ESTRUTURA

Participantes: Francantonio Bonorandi

Israel Charifker

Miguel Azevedo

René Antonio Novaes

GRUPO DE INFRA-ESTRUTURA

1.0 - OBJETIVOS

1.1.- Objetivo Geral - Projetar uma unidade econômica para complementar o estudo que recomenda a criação de uma coordenadoria de projetos integrados para o desenvolvimento do Vale do Jaguaribe.

1.2.- Objetivo Específico - Estabelecer condições para a criação de uma Coordenadoria Setorial de Infra-Estrutura, subordinada à Coordenação de Projetos Integrados.

2.0 - REQUISITOS

2.1.- A Coordenadoria Setorial deverá estar capacitada a levantar e analisar os dados existentes de infra-estrutura, no que diz respeito às áreas de Transporte, Comunicação, Saneamento e Energia.

2.1.1.- Transporte

2.1.1.1.- Rodoviário e Aeroviário

2.1.1.2.- Fluvial e Marítimo

2.1.1.3.- Ferroviário

2.1.2.- Comunicação

2.1.2.1.- Telefone

2.1.2.2.- Correio e Telégrafo

2.1.2.3.- Estações de Rádio

2.1.2.4.- Imprensa Escrita

2.1.2.5.- Micro Ondas (Rádio e TV)

2.1.3.- Saneamento

2.1.3.1.- Abastecimento de água

2.1.3.2.- Poços e Chafarizes

2.1.3.3.- Esgotos e Fossas Sêpticas

2.1.3.4.- Educação Sanitária

2.1.4.- Energia

2.1.4.1.- Eletrificação Rural

2.1.4.2.- Distribuição Urbana

2.1.4.3.- Geração e Transmissão

2.2.- Pessoal

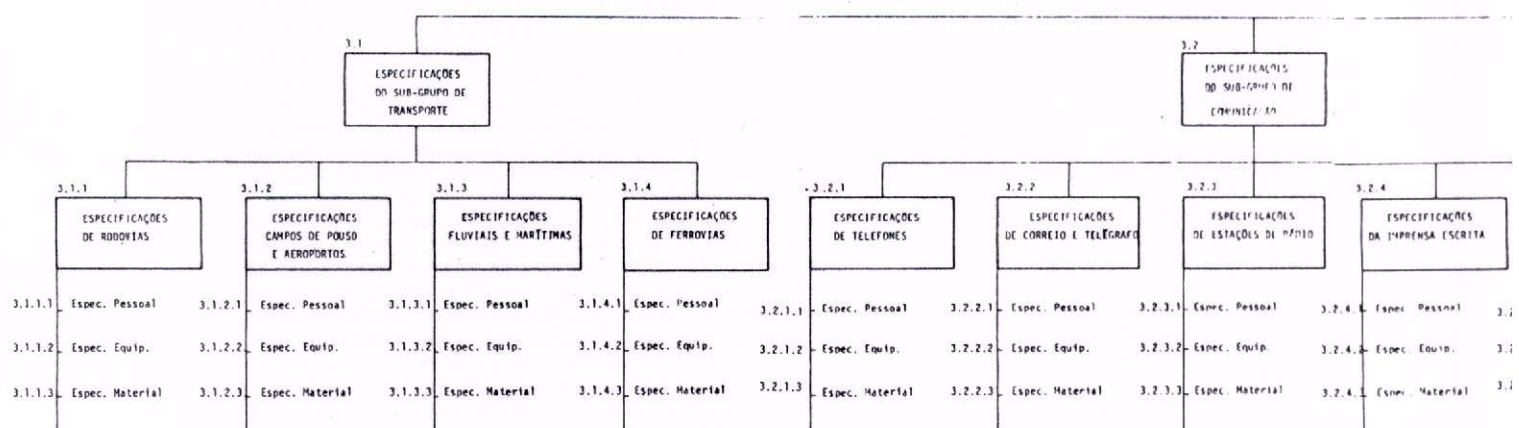
2.2.1.- Pessoal Técnico

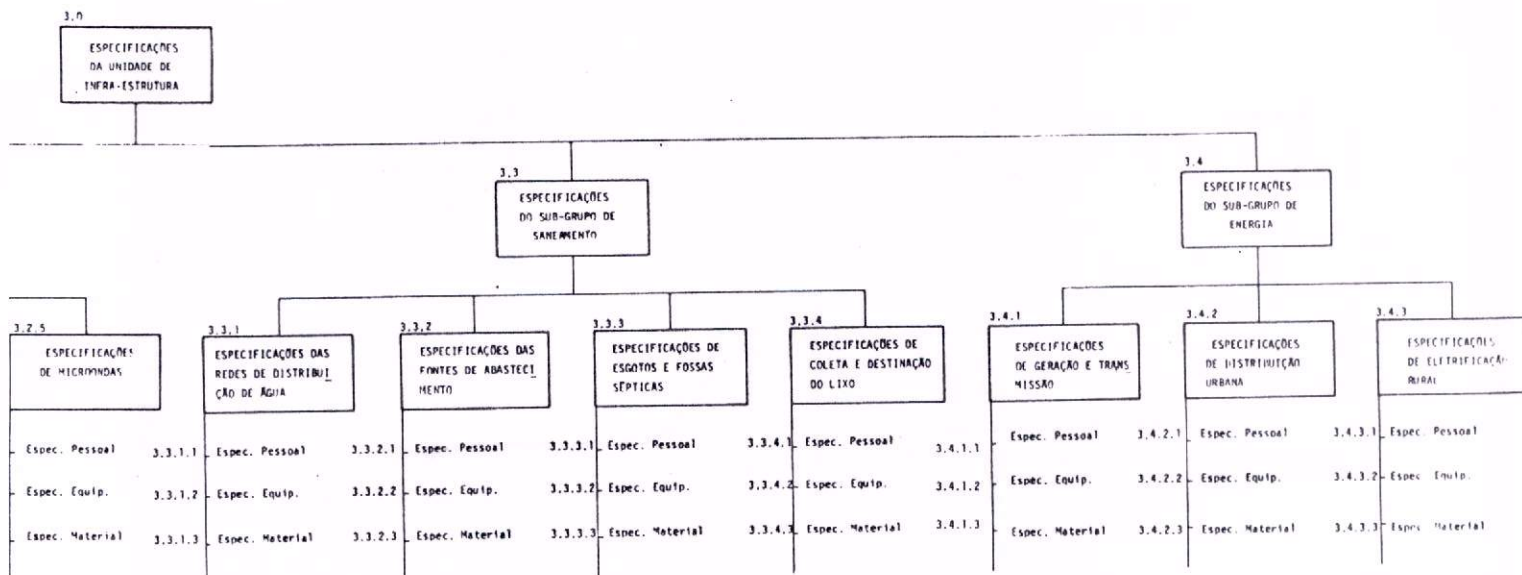
2.2.2.- Pessoal de Apoio

2.3.- Equipamento

2.4.- Central de Arquivo e Processamento de Dados

ÁRVORE DE ESPECIFICAÇÕES





3.0 - ESPECIFICAÇÕES

3.1.- Especificações do Sub-Grupo de Transportes

3.1.1.- Especificações de Rodovias

3.1.1.1.- Especificar Pessoal

3.1.1.2.- Especificar Equipamento

3.1.1.3.- Especificar Material

3.1.2.- Especificações de Campos de Pouso e Aeroportos

3.1.2.1.- Especificar Pessoal

3.1.2.2.- Especificar Equipamento

3.1.2.3.- Especificar Material

3.1.3.- Especificações Fluviais e Marítimas

3.1.3.1.- Especificar Pessoal

3.1.3.2.- Especificar Equipamento

3.1.3.3.- Especificar Material

3.2.- Especificações do Sub-Grupo de Comunicação

3.2.1.- Especificações de Telefones

3.2.1.1.- Especificar Pessoal

3.2.1.2.- Especificar Equipamento

3.2.1.3.- Especificar Material

3.2.2.- Especificações de Correio e Telegrafos

3.2.2.1.- Especificar Pessoal

3.2.2.2.- Especificar Equipamento

3.2.2.3.- Especificar Material

3.2.3.- Especificações de Estações de Rádio

3.2.3.1.- Especificar Pessoal

3.2.3.2.- Especificar Equipamento

3.2.3.3.- Especificar Material

3.2.3.- Especificações da Imprensa Escrita

3.2.4.1.- Especificar Pessoal

3.2.4.2.- Especificar Equipamento

3.2.4.3.- Especificar Material

3.2.5.- Especificações de Micro-Ondas

3.2.5.1.- Especificar Pessoal

3.2.5.2.- Especificar Equipamento

3.2.5.3.- Especificar Material

3.3.- Especificações do Sub-Grupo de Saneamento

3.3.1.- Especificação das Redes de Distribuição de Água

3.3.1.1.-Especificar Pessoal

3.3.1.2.-Especificar Equipamento

3.3.1.3.-Especificar Material

3.3.2.- Especificações das Fontes de Abastecimento

3.3.2.1.- Especificar Pessoal

3.3.2.2.- Especificar Equipamento

3.3.2.3.- Especificar Material

3.3.3.- Especificações dos Esgotos e Fossas Assépticas

3.3.3.1.- Especificar Pessoal

3.3.3.2.- Especificar Equipamento

3.3.3.3.- Especificar Material

3.3.4.- Especificações da Coleta e Destinação do Lixo

3.3.4.1.- Especificar Pessoal

3.3.4.2.- Especificar Equipamento

3.3.4.3.- Especificar Material

3.4.- Especificações do Sub-Grupo de Energia

3.4.1.- Especificações de Geração e Transmissão

3.4.1.1.- Especificar Pessoal

3.4.1.2.- Especificar Equipamento

3.4.1.3.- Especificar Material

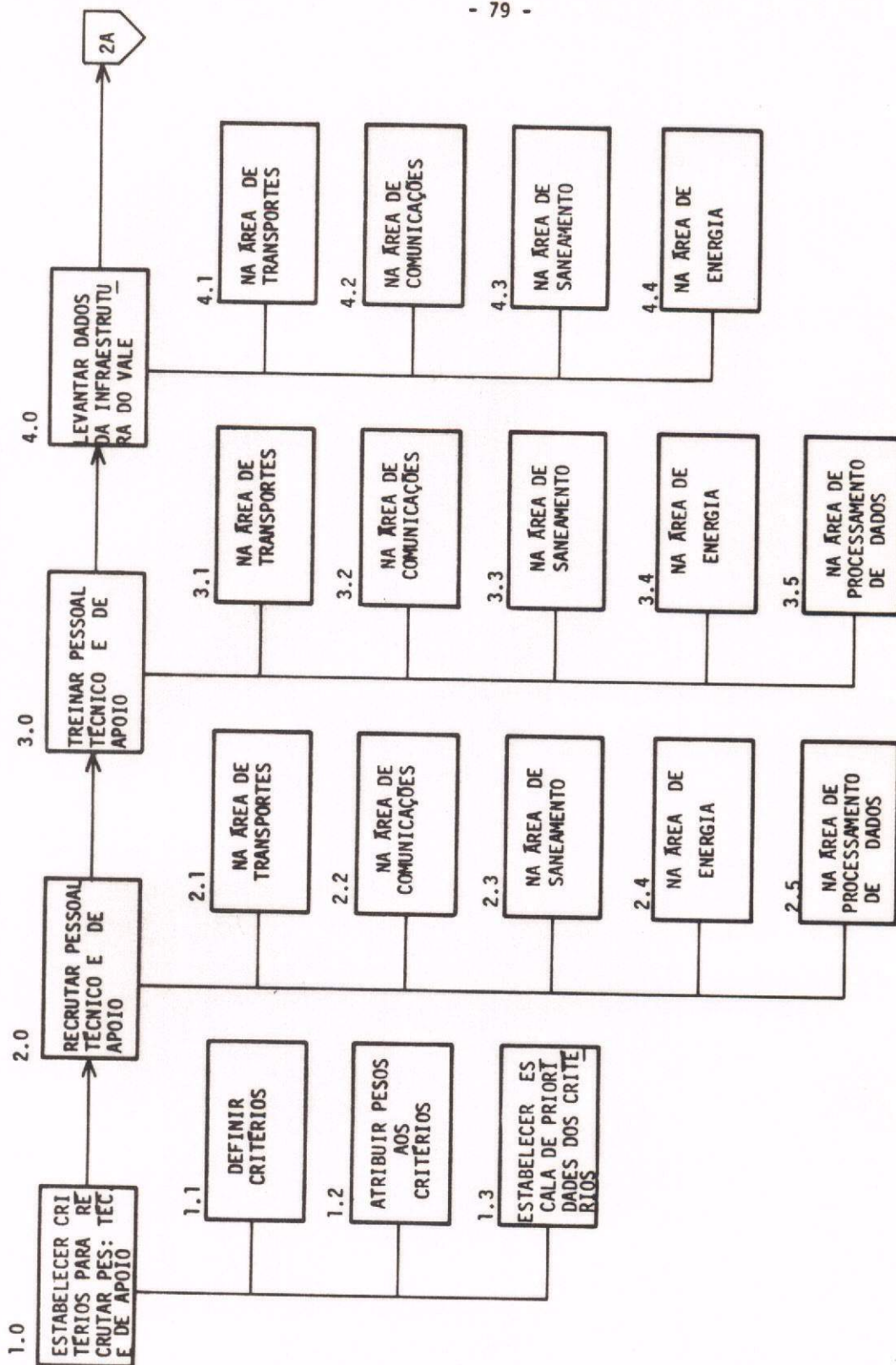
3.4.2.- Especificações de Distribuição Urbana

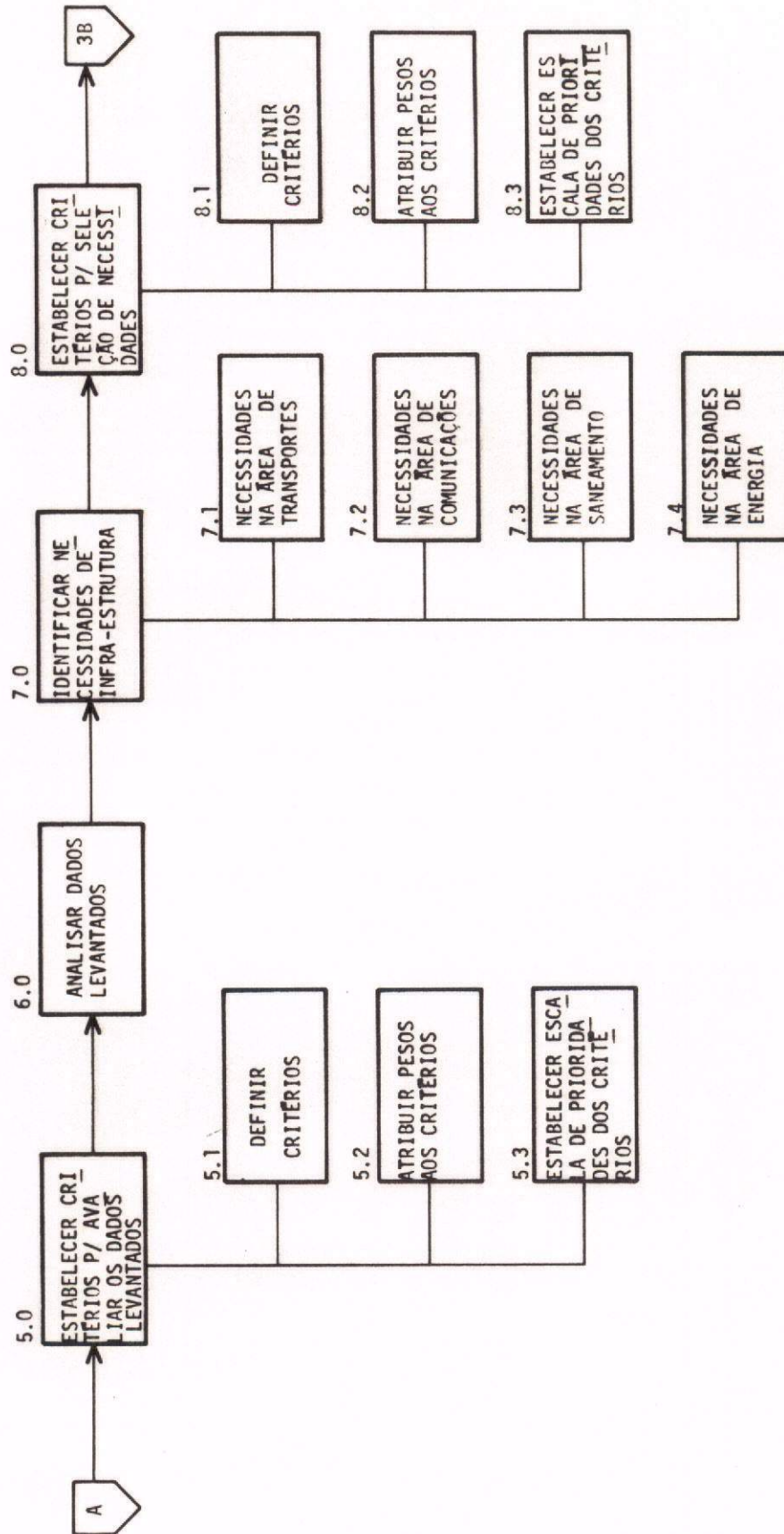
3.4.2.1.- Especificar Pessoal

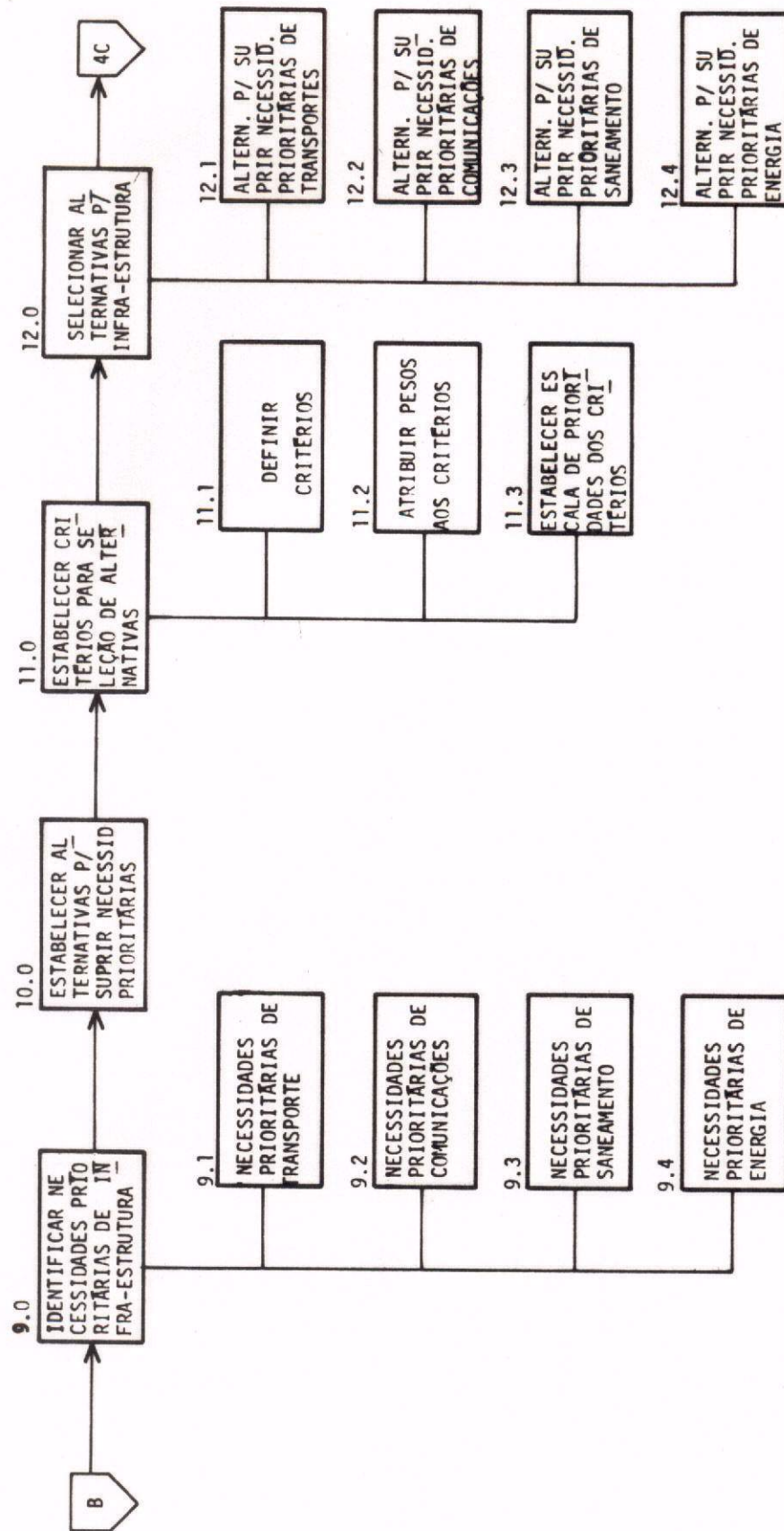
3.4.2.2.- Especificar Equipamento

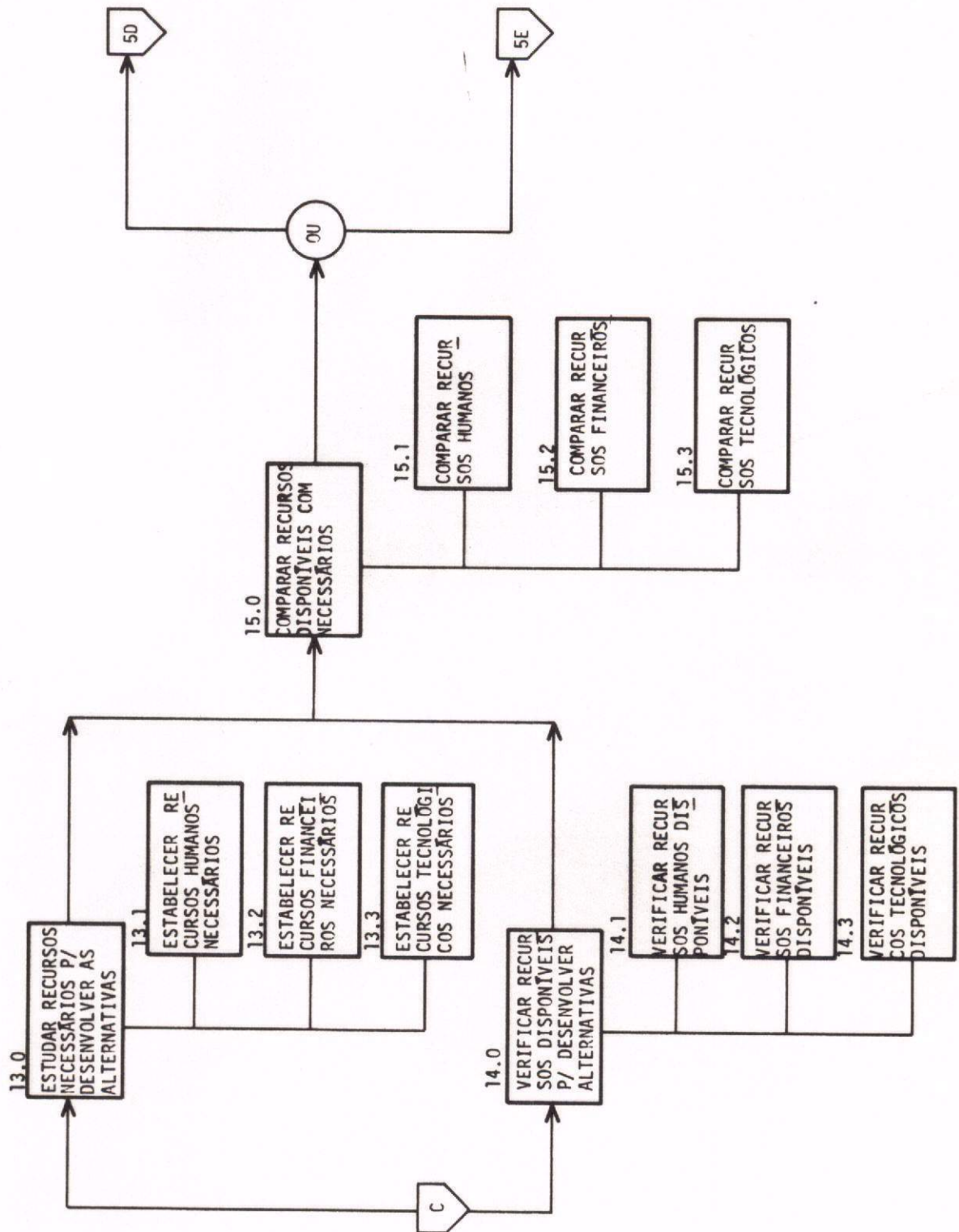
3.4.2.3.- Especificar Material

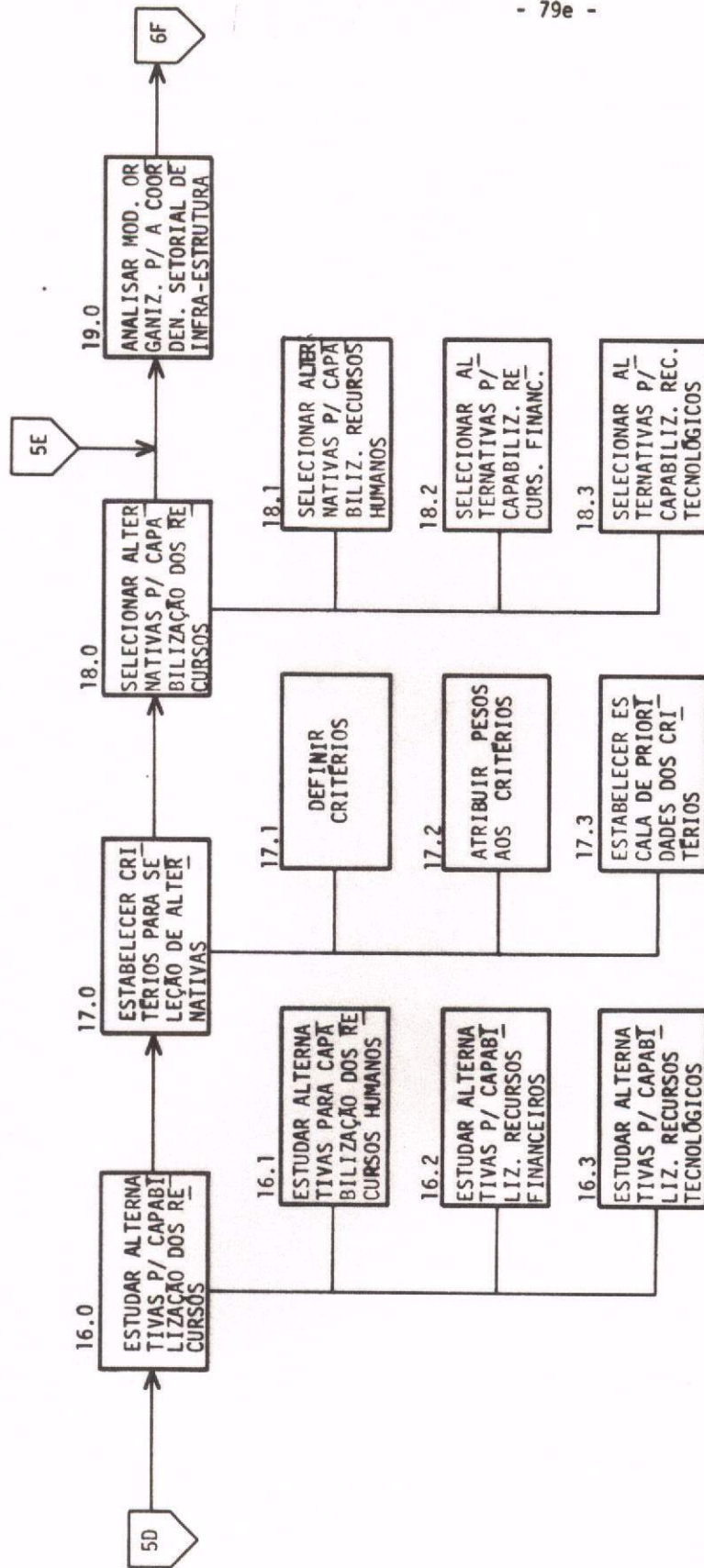
SETOR DE INFRA — ESTRUTURA DIAGRAMA DE FLUXO DE TRABALHO

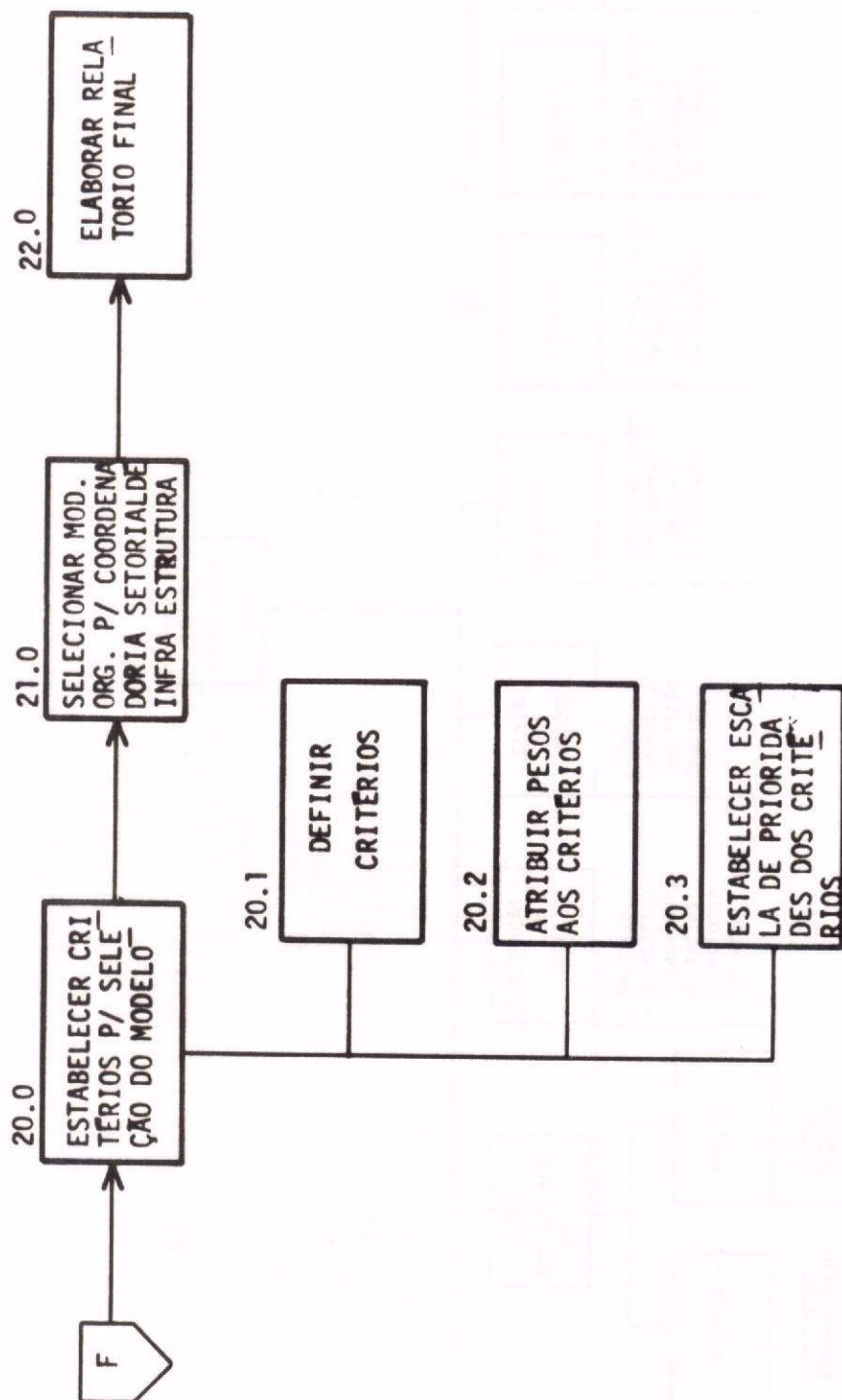




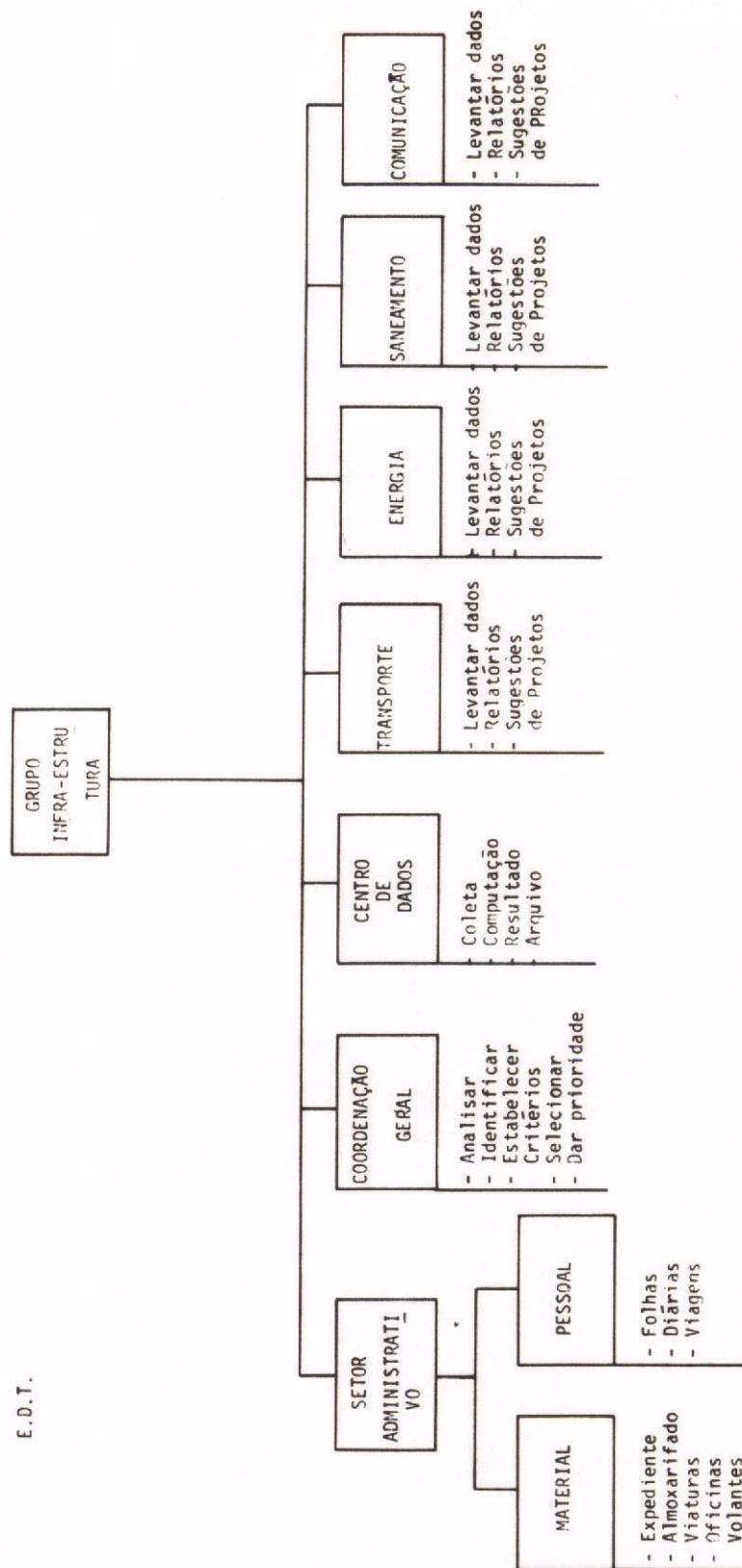


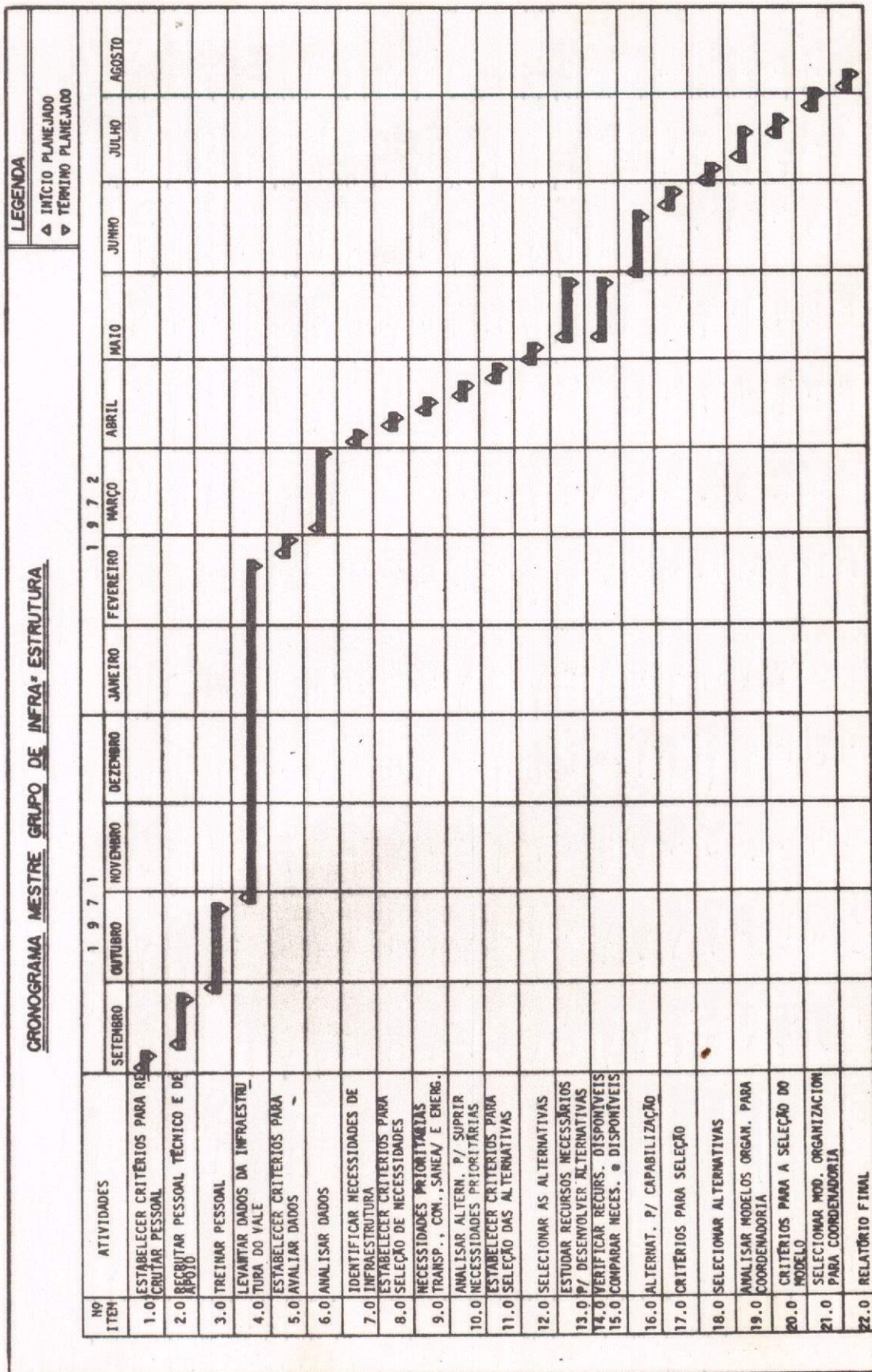






E.D.T.





LEGENDA

▲ INÍCIO PLANEJADO
▼ TÉRMINO PLANEJADO

V - CONCLUSÕES

Este relatório compõe assim, o resultado quanto ao apren
dizado da metodologia de análise de sistemas aplicada a planejamento de
projetos.

Naturalmente, as sugestões apresentadas, poderão eventua
mente, ser utilizadas como ponto de partida para a estruturação de um
projeto como o desenvolvido no Seminário.

A compatibilização deste Relatório, contou com a colabora
ção do Sr. Artur Silva Filho, da Secretaria Estadual de Agricultura - CE,
Virgílio A. do Amaral Cesar, Lucilia Atas, e Maria de Lourdes Kamoi, pes
quisadores do Núcleo de Análise de Sistemas - INPE.