

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANA
SETOR DE CIENCIAS SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO INDUSTRIAL

SELETRON - SISTEMAS ELETRÔNICOS

CARLOS ALBERTO MIGLIORINI

EDUARDO PEREIRA CARTAXO JR.

JOSÉ RENATO GELBCKE

CURITIBA

DEZEMBRO - 1991

CARLOS ALBERTO MIGLIORINI
EDUARDO PEREIRA CARTAXO JR.
JOSÉ RENATO GELBCKE

SELETRON - SISTEMAS ELETRÔNICOS

Projeto final do curso
de Pós - Graduação em
Administração Industrial

CURITIBA
DEZEMBRO - 1991

SUMARIO

	Página
SUMARIO	I
INTRODUÇÃO	1
PARTE	
I APRESENTAÇÃO E ANALISE DA SITUAÇÃO INICIAL DA EMPRESA	
Capítulo I Relatório de reconhecimento	3
II ESTUDO PRELIMINAR	
Capítulo I Estudo Preliminar	7
III ANTE PROJETO	
Capítulo I Estudo de mercado	9
1. Demanda	9
2. Concorrência	11
2.1 - Alarmes residenciais e comerciais..	11
2.2 - Som e alarmes para veículos	11
2.3 - Automação de portões e interfones..	12
2.4 - Centrais de telefonia - CPCT	13
3. O empreendimento.....	14
4. Tamanho do empreendimento	16
5. Fornecedores	17

INTRODUÇÃO

Discutiu-se sobre o grande crescimento no número de empresas prestadoras de serviços na área de eletrônica e no quanto estas podem estar despreparadas para atingir seus objetivos com o nível de qualidade cada vez mais exigido pelo mercado.

Algumas das áreas mais comuns de atuação destas empresas são as de Segurança, Automação de Portões e Instalação de Interfones, KSs (*Key Systems*) e PABX em residências, lojas e escritórios, totalizando mais de 50 empresas atuando no mercado de Curitiba.

Baseados neste preâmbulo desenvolvemos o projeto procurando avaliar a situação real em que se encontram algumas destas empresas e propor procedimentos que propiciem seu desenvolvimento num ambiente competitivo e cada vez mais exigente.

Este projeto aborda os aspectos de uma empresa real voltada para o ramo descrito acima, a qual chamaremos de SELETRON, onde são analisados os aspectos relativos à organização, funções, atividades, relacionamento entre departamentos ou áreas, rotinas de trabalho e plano de desenvolvimento de RH.

PARTE I

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DA SITUAÇÃO INICIAL DA EMPRESA

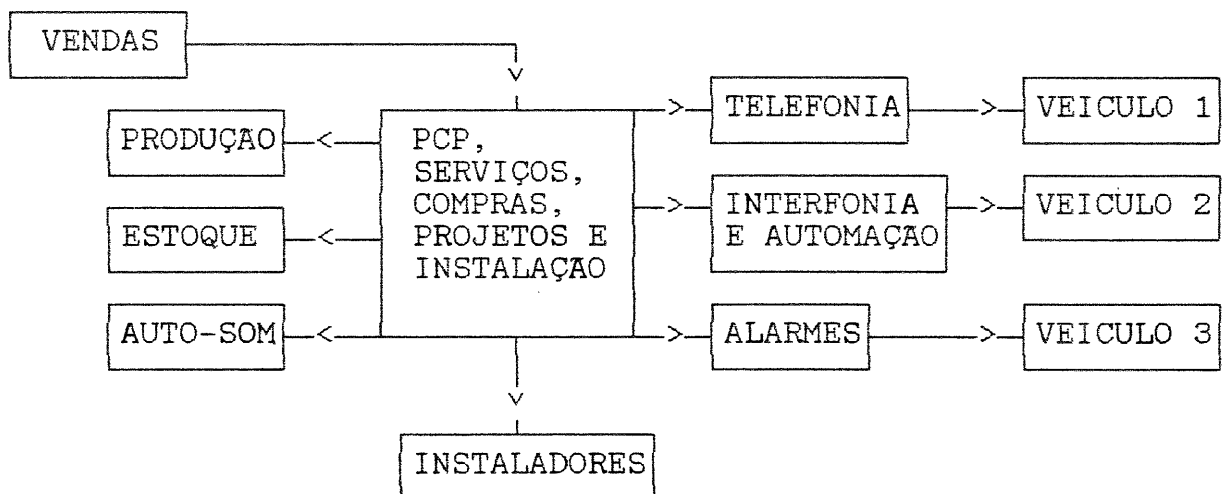
CAPITULO I

RELATÓRIO DE RECONHECIMENTO

Nesta primeira etapa, fizemos junto à empresa um levantamento de sua situação e seu potencial frente às condições de mercado.

Para percebermos melhor qual a visão que seus sócios possuíam sobre sua própria empresa, solicitamos que fosse feito um diagrama esquemático e uma breve descrição do funcionamento da empresa conforme seus pontos de vista. Esta descrição foi reproduzida abaixo e demonstra uma visão simplista e centralizada por parte de seus dirigentes.

ORGANIZAÇÃO (SEGUNDO A VISÃO DOS SÓCIOS)



DESCRIÇÃO DAS FUNÇÕES (SEGUNDO A VISÃO DOS SÓCIOS)

Setor de PCP e serviços

Responsável - Ricardo (Téc. Eletrotécnico)

- Ordena a produção;
- Programa Instalações de produtos fabricados;
- Programa Instalações de interfonia e automação;
- Programa Instalações de Centrais Telefônicas CPCT;
- Requisita materiais / componentes para fabricação ou instalação;
- Compra materiais (componentes e materiais de consumo);
- Manda consertar ferramentas elétricas;
- Controla 3 veículos de serviço;
- Anota comissões dos instaladores e montadores;
- Recebe e encaminha manutenção para clientes;
- Comanda 8 instaladores;
- Fornece vales refeição;
- Providencia solicitações de serviço para obras;
- Controla almoxarifado (estoque) com um auxiliar;

Setor de Produção de Alarmes

Responsável - Paulo Vilela (Prático)

- Montagem de alarmes;
- Teste de alarmes e demais produtos;
- Executa manutenção em campo;
- Desenvolve melhorias nos novos circuitos com base nas falhas;
- Instrui 2 auxiliares de montagem;

Telefonia

Responsável - Wagner (Prático)

- Responsável pelo veículo 1;
- Instala CPCT com opcionais;
- Supervisiona instalações quanto ao padrão Telebrás;
- Executa manutenção em campo;
- Trata de assuntos técnicos com o fabricante;
- Acompanha vistoria com a Telepar;
- Orienta 1 auxiliar;

Interfonia e Automação

Responsável - Jaime (Prático)

- Responsável pelo veículo 2;
- Instala portões automáticos e interfonos;
- Executa manutenção em campo;
- Orienta 3 auxiliares;
- Executa soldagem de portões e concretagem;

Alarmes

Responsável - Nilton (Prático)

- Orienta instaladores;
- Instala centrais de alarmes;
- Instrui clientes quanto ao funcionamento do alarme;
- Executa manutenção em campo;
- Solicita apoio da produção quando a falha for no circuito;

Instaladores

- Em número de 8, são os executores das instalações;

PARTE II
ESTUDO PRELIMINAR

CAPITULO I

ESTUDO PRELIMINAR

O potencial de mercado para a faixa de atuação da prestação de serviços a que se propõe a SELETRON é bastante ampla, pois observa-se que para automóveis, edifícios, residências e comércio de uma forma geral, existe uma grande preocupação relativa à segurança patrimonial e às facilidades / agilidades das comunicações, pois vem sendo cada vez mais comum e acessível, a utilização de sistemas que possibilitem ao usuário, segurança e conforto necessários às exigências dos novos padrões de vida.

A tecnologia a ser empregada para a prestação destes serviços é complexa, pois é necessário uma análise específica para cada caso, tendo que conciliar a parte técnica com os desejos e necessidades dos usuários, tudo isto, a um preço compatível.

A primeira vista, apesar da competitividade do mercado e das dificuldades para se organizar uma equipe, vemos que a potencialidade do mercado é grande para as empresas que possuírem uma estrutura organizada e uma equipe bem formada e motivada para poder arcar com os compromissos assumidos junto aos clientes.

PARTE III
ANTE-PROJETO

CAPITULO I

ESTUDO DE MERDADO

1. Demanda

O mercado alvo da SELETRON é basicamente formado por estabelecimentos comerciais em geral, residências, edifícios e veículos na Grande Curitiba. O potencial de mercado já é conhecido para o tipo de prestação de serviços que a SELETRON propõe-se a prestar pois a empresa já atua no ramo a mais de 5 anos. É preciso apenas segmentar e quantificar este mercado a fim de atingir melhor eficácia nas campanhas de marketing.

Optamos pela pesquisa permanente através dos canais de comunicação mais comuns como Lista Telefônica, Jornais e Comerciais de Radio e TV, visto que estes são os primeiros canais de pesquisa a serem abordados por parte dos clientes potencialmente interessados.

O levantamento de dados consiste num breve questionário preenchido por cada funcionário, na ocasião do seu primeiro contato com cada cliente em potencial e o resultado obtido após 6

meses pode ser resumido conforme indicado na tabela 1 a seguir, que relaciona os produtos com os canais de comunicação:

Tabela 1:

TEMA	CANAIS DE COMUNICACAO (%)					
	L.T.	JOR	CRD	CTV	IND	OUT
ALARME RESIDENCIAL	37%	25%	5%	-	20%	13%
ALARME P/ VEICULOS	21%	23%	26%	-	19%	11%
AUTOMAÇÃO DE PORTÕES	18%	26%	10%	18%	16%	12%
CENTRAIS DE TELEFONIA	6%	27%	16%	-	32%	19%
INSTALAÇÃO DE INTERFONES	12%	24%	8%	14%	26%	16%
INSTALAÇÃO DE AUTO-SOM	26%	23%	29%	-	14%	8%

Onde: L.T = Lista Telefônica
 JOR = Jornal;
 CRD = Comercial de Rádio;
 CTV = Comercial de TV;
 IND = Indicação;
 OUT = Outros Meios.

A distribuição das consultas por bairros é a seguinte:

Portão	- 14%
Santa Quitéria	- 12%
Água Verde	- 9%
Boqueirão	- 8%
Bigorriho	- 8%
Capanema	- 7%
Centro	- 7%
Mercês	- 7%
Sata Felicidade	- 6%
Boa Vista	- 5%
Cajuru	- 5%
Capão Raso	- 5%
Juvevê	- 5%
Bom Retro	- 4%
Pinheirinho	- 3%

2. CONCORRÊNCIA

Quanto à concorrência, podemos dividir em:

2.1 - Alarmes Residenciais e Comerciais

Curitiba se caracteriza por apresentar um grande número de empresas, inclusive clandestinas, atuando no ramo de alarmes. Porém, um pequeno grupo se destaca pelo bom desenvolvimento técnico e profissional, e estas poucas empresas, por possuírem estruturas mais complexas e especializadas, contribuem para a elevação do preço médio dos sistemas de alarme, dificultando seu domínio sobre o mercado e provocando a proliferação das empresas oportunistas que se caracterizam por apresentar serviços de baixa qualidade e ausência de garantia.

De forma geral, os preços praticados pela empresa estão na faixa de Cr\$180.000,00 a Cr\$480.000,00, dependendo da configuração e da complexidade da obra, enquanto o preço dos concorrentes varia de um mínimo de Cr\$45.000,00 à um máximo de Cr\$600.000,00, respeitando as mesmas características.

2.2 - Som e Alarmes para Veículos

Neste ramo, além das concessionárias de veículos, as empresas concorrentes estão distribuídas pela região metropolitana de Curitiba e possuem, na maioria delas, uma clientela cativa que é composta por pessoas que moram ou moravam

na mesma região ou que transitam freqüentemente por suas imediações.

O serviço realizado é o de venda e instalação de equipamentos e acessórios, porém, em alguns casos, os equipamentos são trazidos pelos clientes que desejam apenas os serviços de instalação.

2.3 - Automação de Portões e Interfones

Por ser uma atividade que envolve a aquisição dos equipamentos no varejo e a subcontratação de serviços como serralheria, carpintaria e alvenaria, sendo estas últimas executadas por *free-lancers*, torna-se uma atividade pouco atrativa para oportunistas, fazendo com que a disputa do mercado ocorra entre as empresas que apresentam o melhor conjunto preço, prazo, qualidade e assistência.

Um fator de extrema importância nesta atividade é o zelo dos elementos da equipe de instalação em relação ao imóvel, visto que estas obras são feitas em locais bem visíveis nas fachadas.

Os preços praticados na automatização de portões e interfones estão em torno de Cr\$400.000,00 e Cr\$100.000,00 respectivamente, ao passo que na concorrência, os preços variam de um mínimo de Cr\$350.000,00 à um máximo de Cr\$500.000,00 para os portões e um mínimo de Cr\$50.000,00 à um máximo de Cr\$200.000,00 para os interfones e porteiros eletrônicos respeitando as mesmas características.

2.4 - Centrais de Telefonia

Por ser de uma tecnologia mais sofisticada e exigir um grau de confiabilidade bastante elevado, as Centrais Particulares de Comutação Telefônica - CPCT, mais conhecidas pelas siglas PBX, PABX e KS, são instaladas apenas por empresas credenciadas pela concessionária de telecomunicações, no nosso caso a TELEPAR, e de acordo com as normas TELEBRAS, sendo também necessário um responsável técnico devidamente capacitado profissionalmente.

Geralmente existe um contrato de preferência entre o fabricante do equipamento e a empresa instaladora de cada região e neste caso, a disputa do mercado ocorre em função das características do equipamento como por exemplo: marca, modelo, configurações, facilidades, etc., o que pressupõe a representação de um fabricante com grande penetração no mercado.

Embora seja comum a existência destas centrais de comunicação nas mais diversas empresas, atualmente o consumidor constituído por pessoas físicas vem crescendo geometricamente neste último ano, o que torna o ramo bastante atrativo.

Atualmente, uma central de PABX com 2 troncos (linhas externas) e até 10 ramais (linhas internas) está custando em torno de Cr\$400.000,00, podendo as mais simples, custar em torno de Cr\$ 275.000,00, sendo que estes preços se equivalem aos praticados mercado.

3. O empreendimento

Após análise dos fatores relativos à concorrência existente e a comparação com a demanda histórica do empreendimento, inferimos a viabilidade de implantação de uma reestruturação desta empresa objetivando garantir uma posição estável no mercado.

A empresa iniciou suas atividades em 1986, instalando rádios e toca-fitas em automóveis. Sua estrutura era constituída por 4 boxes de serviços, loja, escritório, estoque de acessórios e de equipamentos de som para carros.

Por estar localizada originalmente num estacionamento de um Shopping Center, sua demanda foi sempre crescente e, para melhor aproveitar sua estrutura, passou a instalar alarmes em carros, aumentando a sinergia do empreendimento.

A experiência adquirida com alarmes provocou a ampliação dos negócios, passando a instalar também os alarmes residenciais e comerciais, adquiridos de empresas curitibanas. Este crescimento ocorreu num período relativamente curto, não permitindo portanto uma readaptação de sua estrutura à nova realidade. Ocorreu então a transferência da sede antiga para uma nova sede, próxima da primeira, porém ampla e na esquina de uma via rápida.

Para manter o mesmo ritmo de crescimento e arcar com as despesas crescentes, foi incorporada a fabricação de centrais de

alarme residencial e comercial, e acrescentados os serviços de instalação de interfonos e portões automáticos, aproveitando a sinergia do composto de produtos e recentemente foi incorporado o serviço de instalação de Centrais Particulares de Comutação Telefônica (CPCT), através de uma oportunidade de mercado.

Como pode ser observado, tal crescimento exige grandes somas de dinheiro para investir em tecnologia, profissionalismo e metodologias de organização.

Devemos portanto, definir esta empresa de seguinte forma:

MISSAO: Ser uma empresa prestadora de serviços nas áreas de sistemas de segurança e comunicações.

POSTURA: Trabalhar com tecnologia e Qualidade.

OPORTUNIDADE: Crescente preocupação com segurança e modernização dos sistemas de comunicação

AMEACAS: Concorrência desleal e simplificações dos equipamentos e instalações.

PONTOS FORTES: Equipe bem treinada, garantia do serviço, suporte e assistência técnica.

PONTOS FRACOS: Preços acima da média em relação aos concorrentes menos especializados, dificuldade de obtenção de mão-de-obra especializada e falta de padronização dos projetos prediais em relação aos itens de segurança.

POSTURA ESTRATEGICA: ... Crescimento através de *join venture* com os fabricantes dos equipamentos.

- OBJETIVOS EMPRESARIAIS:
- Crescer 10% anuais nos próximos 2 anos
 - Garantir a solução de falhas no prazo máximo de 24 horas;
 - Manter alto nível tecnológico;
 - Manter campanhas de marketing diretas;
 - Reduzir os custos operacionais em 15%, 10% e 5% nos 3 primeiros anos respectivamente, após a implantação deste estudo;
 - Reduzir os prazos de cobrança de 30, 60 e 90 dias, para 15 e 45 dias;
 - Manter contínuo treinamento de pessoal
 - Manter uma política salarial atrativa;

4. Tamanho do empreendimento

Capital de giro	Cr\$ 1.000.000,00
Faturamento médio mensal	Cr\$ 12.000.000,00
Número de funcionários	26
Area administrativa	55 m ²
Area de estoque	25 m ²
Area fabril	80 m ²
Area de boxes	100 m ²
Area de estacionamento	160 m ²
Grau de risco	médio.

Como o composto de produtos é bastante diversificado, ocorre um equilíbrio de demanda e atenuação dos efeitos de sazonalidade.

5. Fornecedores

Os equipamentos de som e respectivos componentes acessórios são adquiridos através de distribuidores especializados ou, no caso de urgência, dos varejistas em geral.

Os sistemas de alarme para veículos são preferencialmente adquiridos de dois fabricantes curitibanos de renome, os equipamentos para telefonia, interfonia e automação de portões são adquiridos de empresas de projeção nacional, com ampla rede de distribuição e manutenção, e os sistemas de alarmes residenciais e comerciais são produzidos internamente com componentes facilmente encontrados na praça curitibana, que possui uma grande variedade de fornecedores.

CAPITULO II

ESTUDO DO PROCESSO

1. PROCESSO PRODUTIVO

Como o desenvolvimento da empresa se deu num período relativamente curto e a rotatividade da mão-de-obra foi reduzida, criou-se uma cultura própria para a empresa, fazendo com que os procedimentos internos seguissem um determinado padrão intuitivo, desenvolvido à medida que os funcionários assumiam novas funções. Conseqüentemente o fluxograma das várias áreas puderam ser condensados em apenas 1 Fluxo padrão¹ que pode ser adotado por qualquer área, conforme demonstrado no item 1.1 deste capítulo.

Este fluxograma serviu como base para a elaboração do organograma da empresa, que devido às suas características físicas, funcionais e culturais, passou por vários modelos até evoluir para a proposta relacionada no item 1.2.

Com base nos levantamentos anteriores, no fluxograma e no organograma, elaborou-se a definição dos cargos com as respectivas funções, que estão descritos no item 1.3 deste capítulo.

¹. Conforme demonstrado no ANEXO 06.

1.1 - Fluxograma operacional da SELETRON

Como tarefa gerencial, o processo de organizar compreende as decisões que tem como finalidade atribuir tarefas a indivíduos e grupos de indivíduos, de modo que cada um - grupo ou indivíduo - tenha um compromisso específico que contribui para a realização da tarefa maior. Esse processo procura dar resposta à pergunta: - Quem vai fazer o quê?

Não há uma fórmula singular para resolver todos os problemas que estão envolvidos nas respostas a esta questão, uma vez que as categorias de situações enfrentadas pelos gerentes são muito variadas.

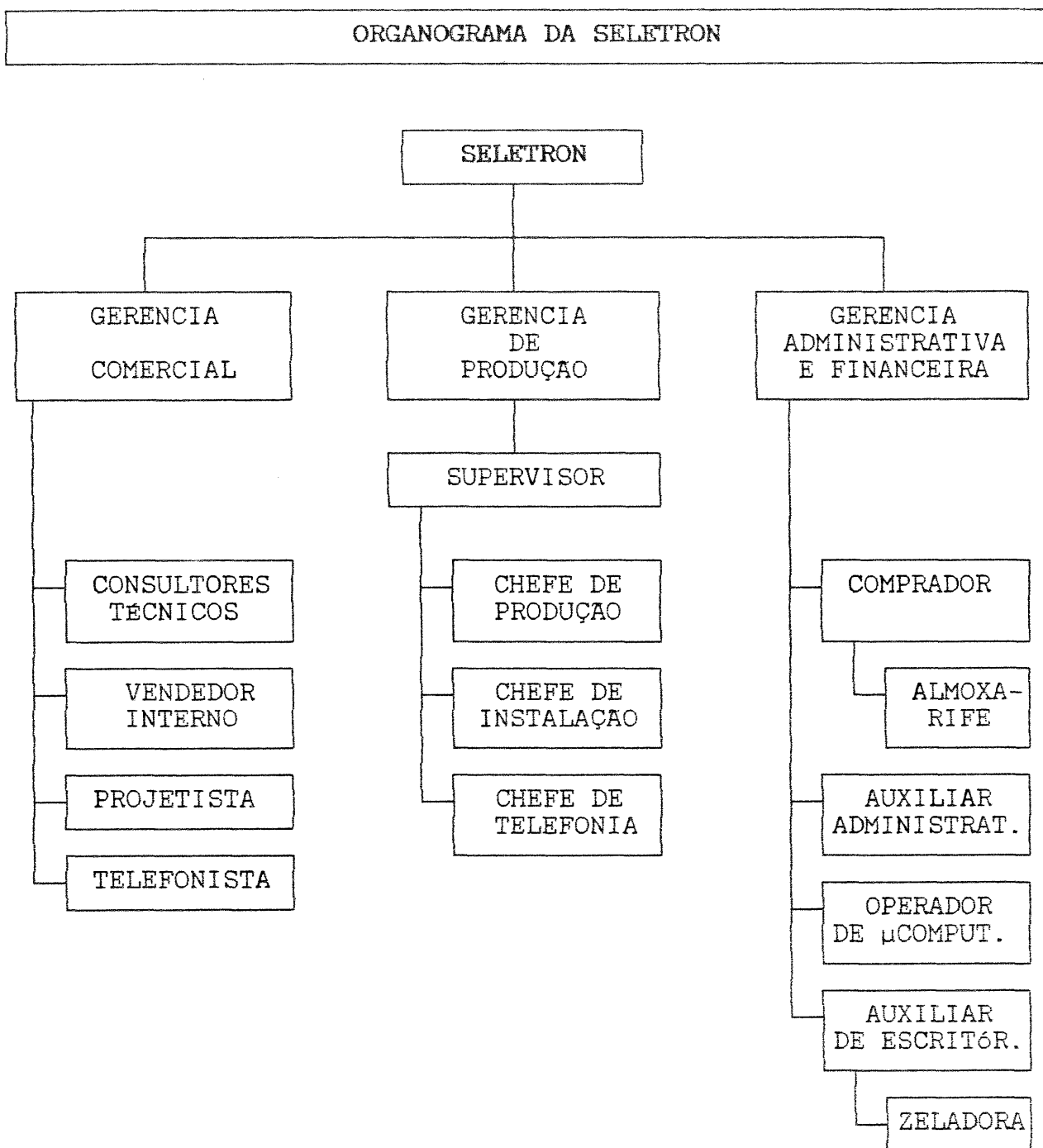
O primeiro passo dado no sentido da organização foi a definição de um fluxograma² que permitisse visualizar todo o processo de uma forma transparente, para a partir daí, caracterizar cada uma das funções necessárias para se atingir os objetivos da empresa.

1.2 - Organograma da SELETRON

Para realizar seu propósito ou missão, qualquer organização deve empenhar-se numa série de funções, que são conjuntos de grandes tarefas interdependentes. Uma função organizacional é uma parte do trabalho que contribui para a realização da missão ou tarefa total.

². Ver ANEXO 06.

Assim sendo, elaborou-se a seguinte proposta de Organograma:



O organograma referente à gerência de produção encontra-se detalhado na página a seguir.

1.3 - Descrição de funções

Nas organizações de pequeno porte, é normal uma única pessoa cuidar de toda uma função ou até mesmo uma série de funções. Porém, na medida em que a empresa caminha no sentido da profissionalização, a complexidade e o volume de decisões cresce a tal ponto que torna-se necessário definir áreas de atuação e responsabilidades para cada indivíduo.

Tendo em vista os objetivos da empresa, foi elaborada uma relação de cargos com os respectivos responsáveis e suas funções conforme descrito abaixo.

1.3.1 - GERENCIA COMERCIAL

I - GERENTE COMERCIAL

Responsável : Paulo (Sócio)

Funções:

- Elaborar metas para os setores subordinados;
- Analisar necessidades de investimentos futuros;
- Coordenar setores de vendas e projetos;
- Contatar fornecedores e clientes;
- Fazer relações públicas da empresa,
- Analisar relatórios dos setores subordinados;
- Selecionar e contratar pessoal para os setores subordinados;
- Coordenar juntamente com as demais gerências, assuntos gerais da empresa;
- Gerenciar atividades correlatas de sua área;
- Elaborar metas de vendas em conjunto com as demais gerências;
- Coordenar campanhas de marketing;

II - VENDEDOR

Responsáveis: Carlos (externo),
Jacques (externo),
Costa (externo),

Rosalino (interno).

Funções:

- Realizar contatos com possíveis clientes;
- Sugerir configurações de equipamentos;
- Elaborar orçamentos;
- Elaborar croquis;
- Preenchimento de pedidos;
- Solicitar plantas de obras, quando necessário;
- Enviar cópia dos pedidos para os setores de projetos e de faturamento;
- Informar aos clientes, a pessoa de contato na empresa;

III- PROJETISTA

Responsável: Carlos

Funções:

- Receber pedidos de vendas;
- Analisar os pedidos e detalhar os materiais;
- Confirmar orçamento para uso vendedores;
- Desenhar croquis de instalação;
- Repassar pedidos para o supervisor de produção;
- Visitar a obra, quando necessário, para elaboração otimizada do projeto;
- Realizar contatos com possíveis clientes.

VII- TELEFONISTA

Responsável: Adriana

Funções:

- Direcionar chamadas telefônicas;
- Fazer chamadas externas;
- Atendimento na recepção;

1.3.2 - GERENCIA DE PRODUÇÃO

I - GERENTE DE PRODUÇÃO

Responsável: Edi (Engenheiro)

Funções:

- Elaborar metas para os setores subordinados;
- Analisar necessidade de investimentos futuros;

- Responder tecnicamente pelos projetos/obras de instalação;
- Analisar e desenvolver produtos de fabricação própria;
- Assessorar o Supervisor;
- Selecionar e contratar pessoal para os setores subordinados;
- Analisar relatórios dos setores subordinados;
- Fazer relações públicas da empresa;
- Coordenar, junto com as demais gerências, assuntos gerais da empresa;
- Gerenciar atividades correlatas à sua área;

II- SUPERVISOR

Responsável: Sérgio S.

Funções:

- Atualizar fluxos operacionais;
- Definir meios e métodos em conjunto com o gerente de produção;
- Elaborar planos de investimentos internos (anual);
- Assessorar setores produtivos e executores;
- Elaborar e manter o arquivo técnico;
- Contatar clientes para informar/confirmar data horário das instalações;
- Assumir o pedido após o repasse pelo setor de vendas;
- Solucionar problemas de produção;
- Responder pelos setores de produção e instalação junto às gerências;
- Encaminhar equipamentos de serviço para manutenção;

III- CHEFE DE PRODUÇÃO

Responsável: Vilela

Funções:

- Receber pedidos do supervisor;
- Requisitar materiais junto ao almoxarifado;
- Informar prazos de produção a seus subordinados;
- Desenvolver produtos e aperfeiçoamentos, com orientação do gerente de produção;
- Receber equipamentos de clientes, para manutenção;
- Definir prioridades de produção;
- Efetuar o controle de mão-de-obra;
- Elaborar plano de investimentos do seu setor;
- Elaborar estatísticas do seu setor;
- Administrar os registros dos equipamentos;
- Controlar o consumo e utilização dos insumos;

- Controlar a qualidade;
- Devolver materiais excedentes ao almoxarifado;
- Requisitar peças adicionais ao almoxarifado;
- Encaixar pedidos de Assistência Técnica e conjunto com o chefe de instalação;

IV- MONTADOR ELETRÔNICO

Responsável: Lidio

Funções:

- Separar e ordenar componentes;
- Montar e soldar placas de circuito impresso;
- Testar placas montadas;
- Administrar o suprimento de componentes;
- Produzir com qualidade;
- Enviar placas montadas para a montagem mecânica;
- Reaproveitar peças de produtos sucsteados;
- Elaborar lista de devolução de peças ao estoque;
- Executar manutenção em placas de circuito impresso;

V- MONTADOR MECANICO

Responsável: Sérgio P.

Funções:

- Executar furações, recortes e acabamento nas caixas dos aparelhos;
- Serigrafar painéis;
- Administrar o suprimento de componentes;
- Receber placas testadas;
- Confeccionar chicote de fiação;
- Montar placas e chicotes nas caixas dos aparelhos;
- Testar o produto acabado;
- Enviar os produtos ao almoxarifado;
- Registrar os equipamentos;
- Produzir com qualidade;
- Receber aparelhos para manutenção;

VI- CHEFE DE INSTALAÇÃO

Responsável: Sérgio S.

Funções:

- Receber Ordens de Serviço do supervisor;
- Elaborar cronograma de instalação;
- Designar equipe de instalação para cada obra;
- Requisitar peças adicionais ao almoxarifado;

- Coordenar a distribuição de materiais para as obras;
- Coordenar o transporte dos instaladores;
- Coordenar as equipes;
- Efetuar o controle de mão-de-obra;
- Elaborar estatísticas do setor;
- Providenciar encaixe de pedidos de assistência técnica;
- Elaborar plano de investimentos do seu setor;
- Requisitar materiais para instalação, ao almoxarifado;

VII- INSTALADOR RESPONSÁVEL

Responsáveis: Nilton (alarmes residenciais),
 Jaime (automação de portões e interf.),
 Rosalino (som e alarmes para veículos).

Funções:

- Coordenar o trabalho dos instaladores;
- Relacionamento com o cliente durante a execução da obra;
- Retirar o material a ser utilizado na obra, junto ao almoxarifado;
- Requisitar material faltante junto à chefia;
- Requisitar transporte de retorno da obra;
- Racionalizar serviços de instalação;
- Vistoriar a obra;
- Instruir clientes sobre o funcionamento do equipamento;
- Entregar a obra ao cliente;
- Devolver material excedente ao almoxarifado;
- Devolver a ordem de serviço concluída à chefia;
- Prestar auxílio técnico aos instaladores;
- Controlar a qualidade dos serviços;

VIII- INSTALADOR

Responsáveis Edson (telefonia),
 NN (telefonia),
 Norival (alarmes residenciais),
 NN (alarmes residenciais),
 NN (alarmes residenciais),
 Francisco (automação de portões e interf.),
 Marcelo (automação de portões e interf.),
 Rogério (som e alarmes para automóveis),
 Clóvis (som e alarmes para automóveis),

Funções:

- Executar os serviços de instalação;

- Manter em ordem seus materiais de trabalho;

1.3.3 - GERENCIA ADMINISTRATIVA E FINANCEIRA

I- GERENTE ADMINISTRATIVO E FINANCEIRO

Responsável: Francisco (Sócio)

Funções:

- Elaborar metas para setores subordinados;
- Analisar necessidade de investimentos futuros;
- Analisar balancetes internos e fiscais;
- Analisar relatórios dos setores subordinados;
- Selecionar e contratar pessoal para os setores subordinados;
- Contatar fornecedores;
- Fazer relações públicas da empresa;
- Autorizar despesas;
- Gerenciar atividades correlatas à sua área;
- Elaborar metas de vendas em conjunto com as demais gerências;
- Coordenar, junto com as demais gerências, assuntos gerais da empresa;

II- AUXILIAR ADMINISTRATIVO

Responsável: Edenilson

Funções:

- Elaborar contabilidade interna;
- Elaborar o ajuntamento e organização dos documentos para contabilidade fiscal;
- Emitir faturas;
- Elaborar previsões orçamentárias;
- Elaborar fluxo de caixa;
- Realizar pagamentos mediante autorização do gerente;
- Executar auditoria interna;
- Atualizar carteiras de trabalho;
- Controlar o livro-ponto;
- Calcular salários;
- Manter os livros de registro;

III- OPERADOR DE CPD

Responsável: Alfredo

Funções:

- Digitar dados de todos os setores;
- Fornecer relatórios do banco de dados;
- Manter arquivos do banco de dados e seus Back-up;
- Emitir relatórios de estoque mínimo para o almoxarife;

IV- COMPRADOR

Responsável: Sérgio S.

Funções:

- Analisar listagens de estoque mínimo e confrontar com as previsões de vendas;
- Cadastrar fornecedores;
- Desenvolver novos fornecedores em conjunto com os setores de projeto e produção;
- Cotar materiais;
- Comprar materiais mediante aprovação de seu superior;
- Receber ou buscar materiais dos fornecedores;

V- ALMOXARIFE

Responsável: Sílvio

Funções:

- Manter o estoque organizado;
- Controlar o fluxo de entrada e saída de materiais;
- Conferir o relatório de itens em estoque mínimo e enviar para o comprador;
 - Emitir relatórios semanais de entradas e saídas e enviar para o CPD;
- Fazer o balanço do estoque semestralmente,
- Separar materiais para entrega aos setores solicitantes;
- Preparar "kits" de materiais para serviços de instalação;
- Conferir materiais recebidos conforme pedido de compra;
- Reincorporar materiais não utilizados, ao estoque;
- Selecionar materiais sucateados para venda posterior;

VI- AUXILIAR DE ESCRITÓRIO

Responsável: Angelina

Funções:

- Serviços gerais de rotina;
- Secretária da gerência;

VII- ZELADORA

Responsável: Marlene

Funções:

- Executar a limpeza geral;
- Elaborar o cardápio de refeições semanalmente;
- Preparar refeições e café;

1.4 - Fluxo de informações e relações funcionais

As organizações formais tem certas propriedades objetivas, que decorrem das decisões tomadas sobre sua estrutura burocrática e seu aparato tecnológico, determinando o tipo de divisão do trabalho, um fluxo específico de trabalho, certa hierarquia e estrutura salarial. A respeito desta e das outras propriedades objetivas, os membros da organização desenvolvem percepções subjetivas e sentimentos.

Neste projeto, procurou-se respeitar ao máximo estas características, a fim de evitar crises sociais dentro da empresa ou desmotivações.

Embora a existência de grupos informais de organização possa causar algumas resistências a quaisquer mudanças na organização formal, vemos que se devidamente envolvidos no assunto, estes grupos poderão se tornar bons aliados nas épocas de alterações organizacionais.

Sabendo destas características, procurou-se elaborar um fluxo de informações e documentações³ de modo a concentrar as

³. Conforme demonstrado no ANEXO 07.

informações adequadas para cada setor, melhorar a eficácia da comunicação e organizar os setores.

Conseqüentemente, foram criados alguns formulários⁴ especialmente para permitir a fluidez necessária das informações.

⁴. Ver ANEXOS 08 a 16.

CAPITULO III

ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO

1. Gerenciamento da produção e serviços

Originalmente, o gerenciamento das áreas de produção, instalação e manutenção era feito pelo encarregado do setor de PCP e Serviços, ocasionando uma sobrecarga em suas atividades à medida que o composto de produtos aumentava. Com isto, verificou-se uma carência de ações no sentido de dinamizar as tomadas de decisão, causando uma centralização cada vez maior das mesmas.

Os levantamentos realizados na empresa mostraram várias sobreposições de atividades e conseqüentemente uma dificuldade para a coordenação e o controle das diversas áreas.

Baseado no exposto acima e no Fluxo de Informações e Relações Funcionais proposto no capítulo anterior, sugerimos a seguir alguns procedimentos baseados na filosofia de trabalho *Just in time*⁵, que devido a sua simplicidade, podem ser implantados com grande benefícios.

⁵. Por se tratar de uma filosofia, o *just in time* deve ser transmitido para todos os funcionários, partindo das gerências, por meio de diversos e contínuos treinamentos relâmpagos, ministrados preferênciamente na própria empresa, visando fixar os conceitos e induzindo à prática.

1.1 - Produção própria

Os produtos produzidos se restringem à centrais residenciais e comerciais de alarme, distribuídas em 2 modelos básicos e 4 configurações, sendo que o modelo CA-2000 é utilizado para instalações com 2 ou 3 canais de sensores e o modelo CA-6000 é utilizado para instalações com 6 ou 12 canais de sensores.

Recomendamos o agrupamento dos dois modelos em apenas 1 equipamento, visto que existem condições técnicas para isso, de modo a reduzir diversidade de componentes, agilizar o processo produtivo, facilitar os serviços de manutenção e contribuir para a redução dos custos operacionais.

Para facilitar a administração da produção, recomenda-se que para cada aparelho exista uma relação atualizada de componentes e que estes já estejam preparados em forma de *kits* no almoxarifado, bastando apenas entregar para o setor de produção quando forem solicitados.

1.2 - Instalações

A instalação é sempre uma etapa crítica pois seu sucesso depende do bom desempenho do projetista da instalação e da qualidade dos equipamentos a serem instalados.

Esta atividade é geralmente a que mais causa *stress* entre os setores de venda e de instalação, devido à dificuldade para se elaborar um projeto de instalação suficientemente detalhado.

Nossa proposta consiste primeiramente na criação da função de projetista, que tem como atividade a elaboração de projetos de instalação a partir dos dados fornecidos pelos vendedores, e em padrões pré-estabelecidos conforme as características dos equipamentos. Em segundo, formar equipes de instalação compostas por 1 instalador responsável e 2 instaladores especializados, de modo a permitir maior velocidade na execução dos serviços e melhorar o rendimento do trabalho. Em terceiro, para cada ordem de serviço de instalação, o almoxarife deve providenciar todo o material necessário, a partir das especificações fornecidas pelo projetista. E por último, o chefe de instalação deve se reportar apenas aos instaladores responsáveis, quando for passar as tarefas diárias.

1.3 - Equipamentos de terceiros

Neste item estão agrupados os equipamentos para automatização de portões (motores, fechaduras, acionamentos e controles); interfones; centrais de PBX, PABX e KS; equipamentos de som e alarmes para veículos, centrais de controle remoto e sensores.

Recomendamos que cada equipamento seja devidamente cadastrado e que exista um procedimento de testes de aceitação para cada lote recebido. Deve-se também procurar desenvolver um relacionamento de parceria comercial com cada fornecedor, buscando com isto, facilidades de pagamento, prazos menores de entrega e manutenção ágil. Em troca, oferece-se fidelidade à marca.

1.4 - LAY-OUT

O Lay-out corresponde à distribuição racional, dentro do espaço físico disponível de uma organização, de postos de trabalho, móveis, máquinas, equipamentos e matéria-prima, visando a adaptação das pessoas ao ambiente de trabalho.

Nesta empresa, para se atingir este objetivo, foram consideradas na proposta de lay-out⁶ os seguintes itens:

- Racionalizar a disposição física para melhor aproveitamento de espaço, dividido entre recepção, escritórios, produção, estoques, boxes para instalações em veículos e áreas de convívio, criando áreas distintas;
- Minimizar a circulação de pessoas, produtos e documentos;
- Criar espaços livres para circulação e transporte.

⁶. Ver ANEXO 19

CAPITULO IV

ESTUDO FINANCEIRO

Neste projeto, foram consideradas apenas algumas variáveis econômico-financeiras, visto que o objetivo deste é a organização administrativa, uma vez que as finanças da empresa vem se mantendo saneadas.

Na fase de pesquisa, comprovou-se que neste tipo de atividade, o lucro líquido é modesto, principalmente porque a empresa vem se expandindo continuamente. Por ser susceptível aos efeitos da sazonalidade e devido à atual situação econômica do país, podemos considerar como satisfatória a situação financeira da empresa, visto que todos os compromissos estão sendo cumpridos e o patrimônio continua crescendo.

Resumidamente pode-se dizer que toda a receita é suficiente para cobrir as despesas e investimentos necessários para manter o negócio estável, e permitir a estabilidade de seus empregados e sócios.

1. Demonstrativo de resultados

Com base dos dados fornecidos pela empresa, elaborou-se o demonstrativo de resultados apresentados na página a seguir.

Demonstrativo de resultados - nov. 1991

Receitas de vendas e serviços	Cr\$ 12.000.000,00
(-) Impostos	Cr\$ 1.100.000,00
(=) Receita líquida	Cr\$ 10.900.000,00
(-) Custos com matéria prima	Cr\$ 3.450.000,00
(-) Folha de pagamento	Cr\$ 3.500.000,00
(=) Lucro bruto	Cr\$ 3.950.000,00
(-) Despesas com:	
- Pró-labore	Cr\$ 1.300.000,00
- Expediente	Cr\$ 350.000,00
- Alimentação	Cr\$ 400.000,00
- Juros	Cr\$ 300.000,00
- Aluguel e conservação	Cr\$ 300.000,00
- Despesas gerais	Cr\$ 500.000,00
- Contador	Cr\$ 80.000,00
- Fone, Fax, Telex e correio	Cr\$ 160.000,00
- Água e energia	Cr\$ 35.000,00
(=) Lucro Líquido antes do IR	Cr\$ 525.000,00
(-) Provisão para IR (35%)	Cr\$ 341.250,00
(=) Lucro líquido	Cr\$ 183.750,00

2. Fluxo de caixa

FLUXO DE CAIXA - SELETRON

MES: DEZEMBRO / 91

atualizado em 30/11

SEM		SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB	DOM
1ª SEM	DIA	1.12	2.12	3.12	4.12	5.12	6.12	7.12
	TRANSP.	.00	504967.62	541141.76	541141.76	219291.76	102425.76	102425.76
	RECEBER	2702667.32	324000.00		478150.00			
	PAGAR	2197699.70	287825.86		800000.00	116866.00		
	SALDO	504967.62	541141.76	541141.76	219291.76	102425.76	102425.76	102425.76
2ª SEM	DIA	8.12	9.12	10.12	11.12	12.12	13.12	14.12
	TRANSP.	102425.76	178679.51	178679.51	178679.51	572679.51	844421.52	844421.52
	RECEBER	284764.00			460000.00	291666.66		
	PAGAR	208510.25			66000.00	19924.65		
	SALDO	178679.51	178679.51	178679.51	572679.51	844421.52	844421.52	844421.52
3ª SEM	DIA	15.12	16.12	17.12	18.12	19.12	20.12	21.12
	TRANSP.	844421.52	1128945.66	2247279.32	2414084.32	2692842.82	291748.42	291748.42
	RECEBER	1650366.66	1443333.66	184000.00	526666.66	2062611.20		
	PAGAR	1365842.52	325000.00	17195.00	247908.16	4463705.60		
	SALDO	1128945.66	2247279.32	2414084.32	2692842.82	291748.42	291748.42	291748.42
4ª SEM	DIA	22.12	23.12	24.12	25.12	26.12	27.12	28.12
	TRANSP.	291748.42	1834092.02	2079685.68	2774685.68	3174581.68	2327420.68	2327420.68
	RECEBER	3040300.00	526666.66	695000.00	829700.00	1164500.00		
	PAGAR	1497956.40	281073.00		429804.00	2011661.00		
	SALDO	1834092.02	2079685.68	2774685.68	3174581.68	2327420.68	2327420.68	2327420.68
5ª SEM	DIA	29.12	30.12	31.12				
	TRANSP.	2327420.68	3689005.04	4677271.70				
	RECEBER	3277636.66	2068266.66	916667.00				
	PAGAR	1916052.30	1080000.00	2000000.00				
	SALDO	3689005.04	4677271.70	3593938.70				

FLUXO DE CAIXA - SELETRON

MES: JANEIRO / 92

*** atualizado em 30/11 ***

SEM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB	DOM	
1ª SEM	DIA TRANSP. RECEBER PAGAR SALDO				1.01 3593938.70	2.01 3593938.70	3.01 3593938.70	4.01 3593938.70
2ª SEM	DIA TRANSP. RECEBER PAGAR SALDO	5.01 3593938.70 337500.00	6.01 3931438.70 337500.00	7.01 4268938.70	8.01 4268938.70	9.01 4268938.70	10.01 4268938.70	11.01 4268938.70
3ª SEM	DIA TRANSP. RECEBER PAGAR SALDO	12.01 4268938.70 1639166.66	13.01 5908105.36 420000.00	14.01 6328105.36	15.01 6328105.36	16.01 6328105.36	17.01 6328105.36	18.01 6328105.36
4ª SEM	DIA TRANSP. RECEBER PAGAR SALDO	19.01 6328105.36 247908.16	20.01 6080197.20 337500.00	21.01 6417697.20 337500.00	22.01 6755197.20	23.01 6755197.20	24.01 6755197.20	25.01 6755197.20
5ª SEM	DIA TRANSP. RECEBER PAGAR SALDO	26.01 6755197.20	27.01 6755197.20	28.01 6755197.20 337500.00	29.01 7092697.20 337500.00	30.01 7430197.20	31.01 7430197.20	

CAPITULO V

POLITICA DE RH

"O sucesso dos planos depende de uma feliz e nem sempre fácil mescla dos sonhos de uma pessoa com as necessidades administrativas e uma organização." (Revista Exame/9 Agosto 89, p.68).

Acreditamos que a base de uma organização são as pessoas; são elas que transformam insumos, idéias e serviços em algo consumível e aceitável na sociedade. Máquinas, matérias-primas, instalações, ect., são mecanismos utilizados para este objetivo.

Com este pensamento, encontramos na abordagem humanística a base para defesa deste ponto de vista, sendo que a mesma trata a organização não como uma estrutura fria (Escola Mecanista), mas como um grupo de pessoas com objetivo comum.

Como para a classe de funcionários da SELETRON, o item salário é primordial, visto que se trata de mão-de-obra relativamente barata, elaboramos uma tabela de salários com faixas salariais definidas para cada função, conforme as tabelas

PROPOSTA DE SALARIOS			
CARGOS	NOMES	FAIXA	VALOR
A- GERENCIA COMERCIAL		TOTAL =	961920.91
GERENTE COMERCIAL	PAULO	B1.5	635887.10
VENDEDOR INTERNO	JACQUES	A2.1 + 3%	54386.64 + 3% COM.
VENDEDOR EXTERNO	COSTA	A2.1 + 3%	54386.64 + 3% COM.
PROJETISTA	CARLOS	A6.1	149696.18
TELEFONISTA	ADRIANA	A2.4	67564.35
B - GERENCIA DE PRODUCAO		TOTAL =	3197227.73
GERENTE DE PRODUCAO	EDI	BA.6	442932.65
SUPREVISOR	SERGIO S.	A7.9	331668.20
CHEFE DE PRODUCAO	VILELA	A7.2	199914.63
CHEFE DE INSTALACAO	SERGIO S.	A7.2	199914.63
CHEFE DE TELEFONIA	WAGNER	A7.6	266979.82
MONTADOR ELETRONICO	LIDIO	A4.4	104272.17
MONTADOR MECANICO	SERGIO P.	A5.5	139252.26
RESPONSAVEL - ALARMES	NILTON	A6.3	172992.65
RESPONSAVEL - PORTOES	JAIME	A6.3	172992.65
RESPONSAVEL - VEICULOS	ROSALINDO	A3.4+1,25%	83934.98 1,25% COM.
TECNICO DE TELEFONIA	JOEL	A7.5	248353.32
INSTALADOR DE TELEFONIA	EDSON	A5.6	149696.18
TECNICO DE ALARMES	NN	A3.5	90230.11
INSTALADOR DE ALARMES	NORIVAL	A5.5	139252.26
	NN	A3.5	90230.11
INSTALADOR DE PORTOES	FRANCISCO	A5.5	139252.26
	MARCELO	A4.2	90230.11
INSTALADOR DE VEICULOS	ROGERIO	A2.4+1,25%	67564.35 1,25% COM.
	CLOVIS	A2.4+1,25%	67564.35 1,25% COM.
C - GERENCIA ADMINISTRATIVA E FINANCEIRA		TOTAL=	1133998.70
GERENTE ADM. E FINANC.	FRANCISCO	B1.5	635887.10
COMPRADOR	SERGIO S.	A5.4	129536.99
ALMOXARIFE	SILVIO	A3.2	54386.64
AUX. ADMINISTRATIVO	EDENILSON	A5.4	129536.99
AUX. DE ESCRITORIO	ANGELINA	A3.1	50358.00
OPERADOR DE MICRO-COMPUT.	ALFREDO	A3.1	50358.00
ZELADORA	MARLENE	A2.7	83934.98
			TOTAL = 5293147.35

CAPITULO VI

ESTUDO DE IMPACTO

Por razões já descritas anteriormente⁷, em qualquer modificação de uma organização, por mais benefícios que possa trazer, sempre haverá um clima de insegurança por parte dos funcionários e um certo receio por parte dos gerentes, por saberem que quando se trata de pessoas, as reações podem ser imprevisíveis.

Aconselhamos portanto, o incentivo à debates e a criação de campanhas intensivas de esclarecimento aos funcionários, transmitindo os benefícios que poderão ser obtidos através destas mudanças. Só então, quando já for possível perceber um aumento da curiosidade dos geral, é que se deve dar início às reformas.

7. Ver Capítulo II, item 1.4 - Fluxo de informações e relações funcionais.

CONCLUSAO

A estruturação e desenvolvimento deste projeto de organização da estrutura funcional da empresa SELETRON, leva-nos a crer que mesmo em pequenas empresas, cujo tratamento na maioria das vezes está voltado para o lado informal, deve haver uma definição sobre o tipo de organização e qual o papel que representa cada funcionário.

Paralelamente, quando uma organização está bem estruturada, sobra tempo para se dedicar às tarefas mais nobres como o planejamento estratégico e a administração dos recursos.

As informações coletadas, os dados compilados, o lucro e a disponibilidade de tecnologia, aliados a recursos materiais e humanos, e o espírito empreendedor da gerência, direcionam este projeto para sua implantação.

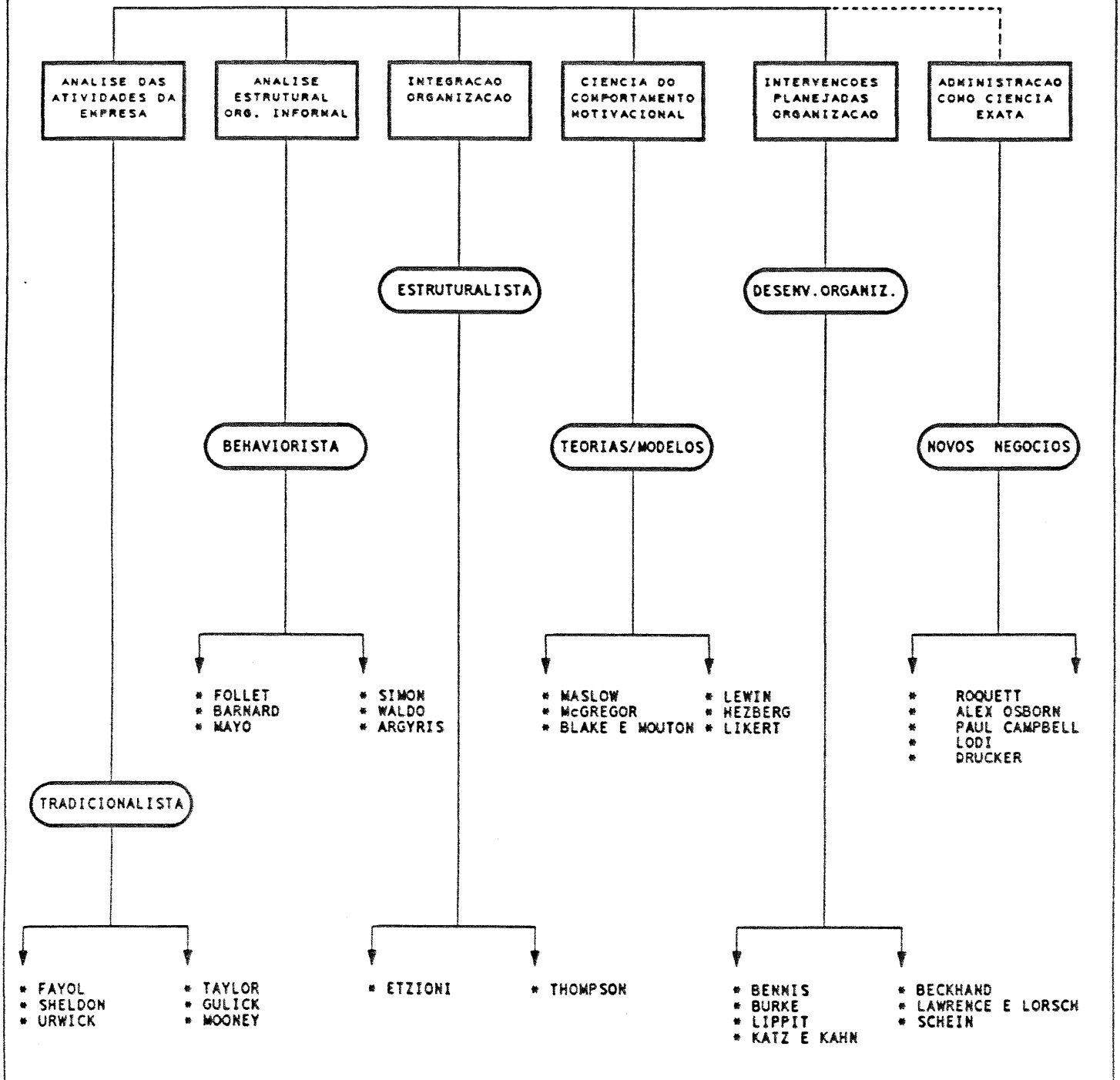
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- AZEVEDO, João Humberto de. Manual de iniciação empresarial. 3 ed. CEBRAE. 1989. 62 p.
- CARDOSO, Eliana A. Economia Brasileira ao alcance de todos. 11 ed. Brasília, Brasiliense, 1989.
- CURY, Antônio. Organização e Métodos: perspectiva comportamental & abordagem contingencial. 4 ed. São Paulo, Atlas, 1988.
- DRIZIN, Boris R. Pare de correr atrás do tempo. 1 ed. São Paulo, Timing Editora e Empreendimentos Culturais, 1988.
- MAGNO, Carlos. O analista de O&M. 1 ed. Curitiba, Equitel, 1991.
- MAXIMIANO, Antônio César Amaru. Introdução à administração. 3 ed. São Paulo, Atlas, 1990.
- McKENNA, Regis. Estratédia de marketing em tempos de crise. Rio de Janeiro, Campus, 1989.
- MEGGINSON, Leon C. Administração: conceitos e aplicações. São Paulo, HARBRA, 1986.
- MOREIRA, José Carlos. Marketing industrial. 2 ed. São Paulo, Atlas, 1989.
- PARANA, CEAG. Como iniciar um bom negócio. 1989.
- SEMLER, Ricardo F. Virando a própria mesa. 19 ed. São Paulo, Atlas, 1988.
- SONNEWEND, Paulo. Liderança e chefia. Comunicação e reuniões. 1 ed. São Paulo, Biblos, 1967.
- TELEBRAS. Projeto para instalação de sistema CPCT tipo P(A)BX. SPT-220-600-601, 1984.
- _____. Aceitação de instalação de sistemas CPCT. SPT-555-001-500, 1984.
- _____. Solicitação de reparos em CPCT. SPT-501-220-400 (Emissão 2), 1984.

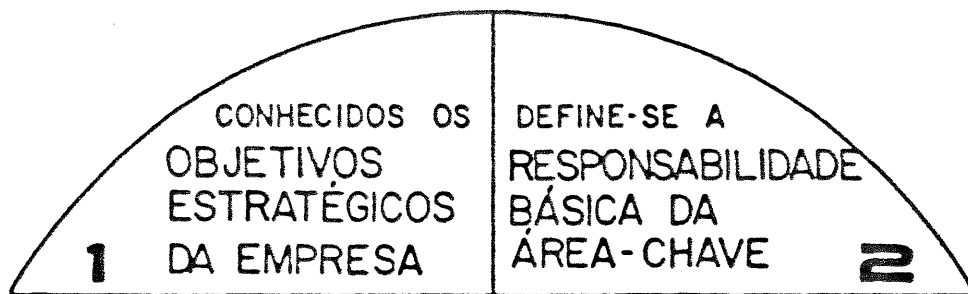
ANEXOS

- ANEXO 01 - Evolução do estudo das organizações
- ANEXO 02 - Metodologia de planejamento organizacional
- ANEXO 03 - Estrutura da organização
- ANEXO 04 - Preocupações do homem de O&M
- ANEXO 05 - Processo simplificado de definição de atividades
- ANEXO 06 - Fluxograma funcional da SELETRON
- ANEXO 07 - Fluxograma de documentações e informações
- ANEXO 08 - Ficha de visita para orçamento
- ANEXO 09 - Formulário de pedido de venda, 1ª via - cliente
- ANEXO 10 - Formulário de pedido de venda, 2ª via - projetista
- ANEXO 11 - Formulário de pedido , 3ª via - Ficha no bloco
- ANEXO 12 - Ficha de dados para contabilidade
- ANEXO 13 - Ficha de ordem de serviço (OdS)
 - Parte A - para o chefe de instalação
 - Parte B - para o chefe de produção
- ANEXO 14 - Ficha para requisição de materiais no almoxarifado
- ANEXO 15 - Ficha de assistência técnica para instalações
- ANEXO 16 - Ficha de assistência técnica para equipamentos
- ANEXO 17 - Micro PABX eletrônico Saturno 100 - facilidades
- ANEXO 18 - Micro PABX eletrônico Saturno 100 - características
- ANEXO 19 - Lay-out da empresa

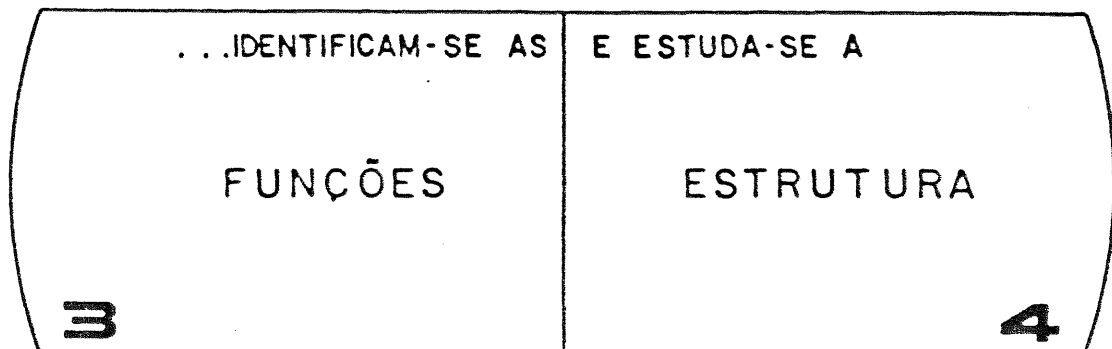
EVOLUÇÃO DO ESTUDO DAS ORGANIZAÇÕES HOMENS QUE ESCREVERAM A HISTÓRIA DA ADMINISTRAÇÃO



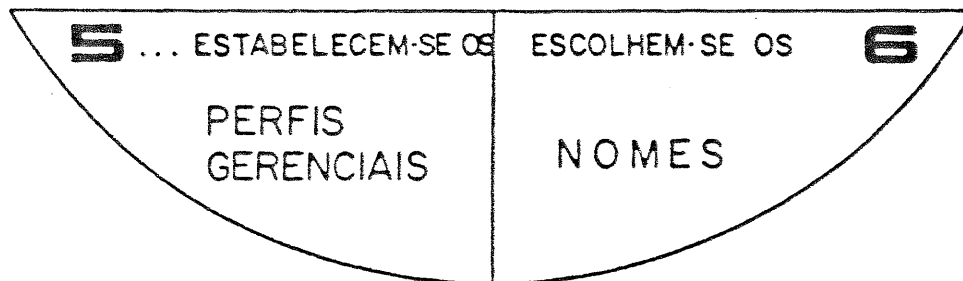
METODOLOGIA DE PLANEJAMENTO ORGANIZACIONAL



APÓS DEFINIÇÃO ACIMA...



IDENTIFICADAS AS FUNÇÕES E DEFINIDA A ESTRUTURA...



VOCÊ

METAS
E
OBJETIVOS

PRODUTOS
E/OU
SERVICOS

ESTRUTURA DA ORGANIZAÇÃO

RODA
DE
DIREÇÃO

MOTIVAR ORGANIZAR
LIDERAR PLANEJAR
MANTER CONTROLAR

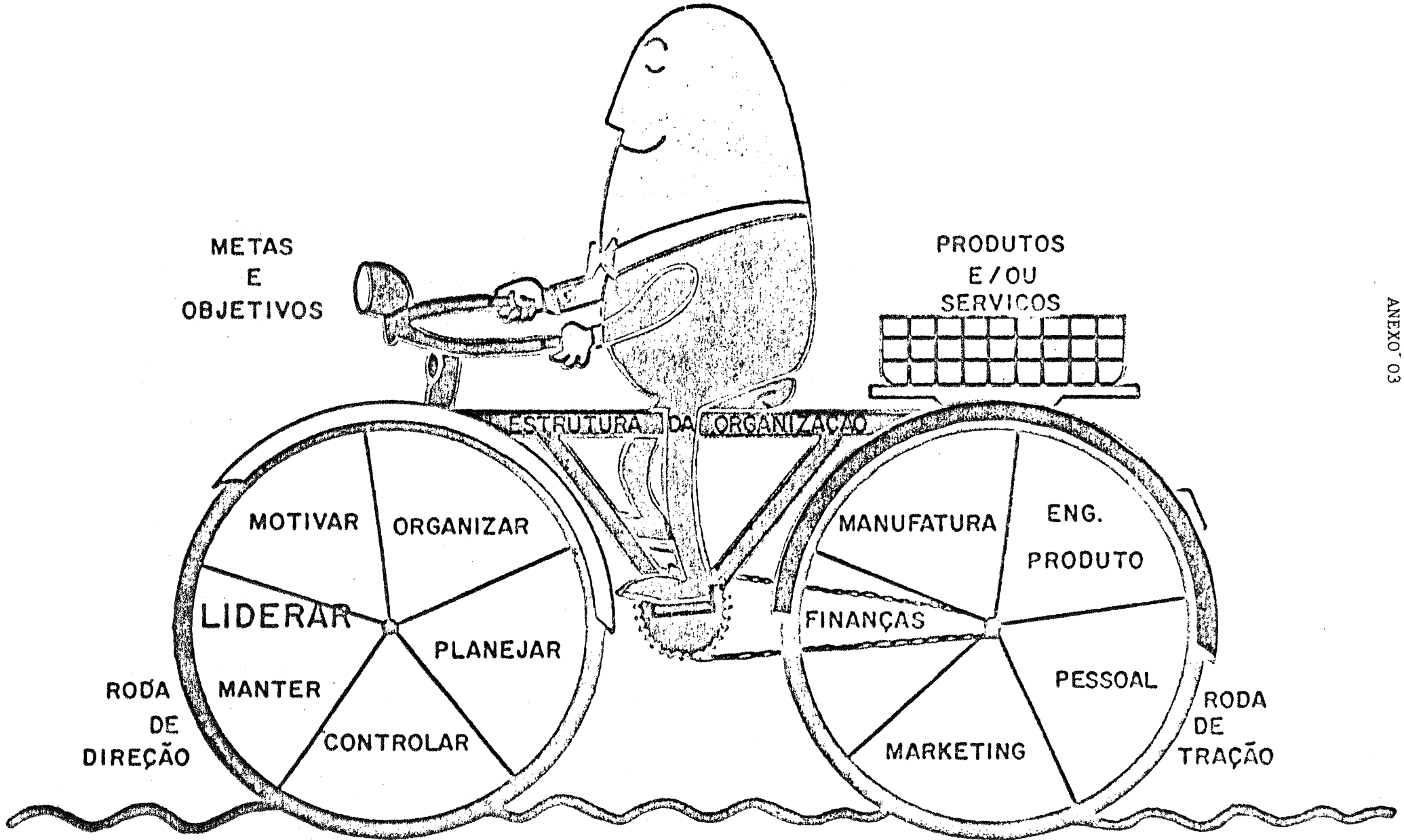
HABILIDADE GERENCIAL

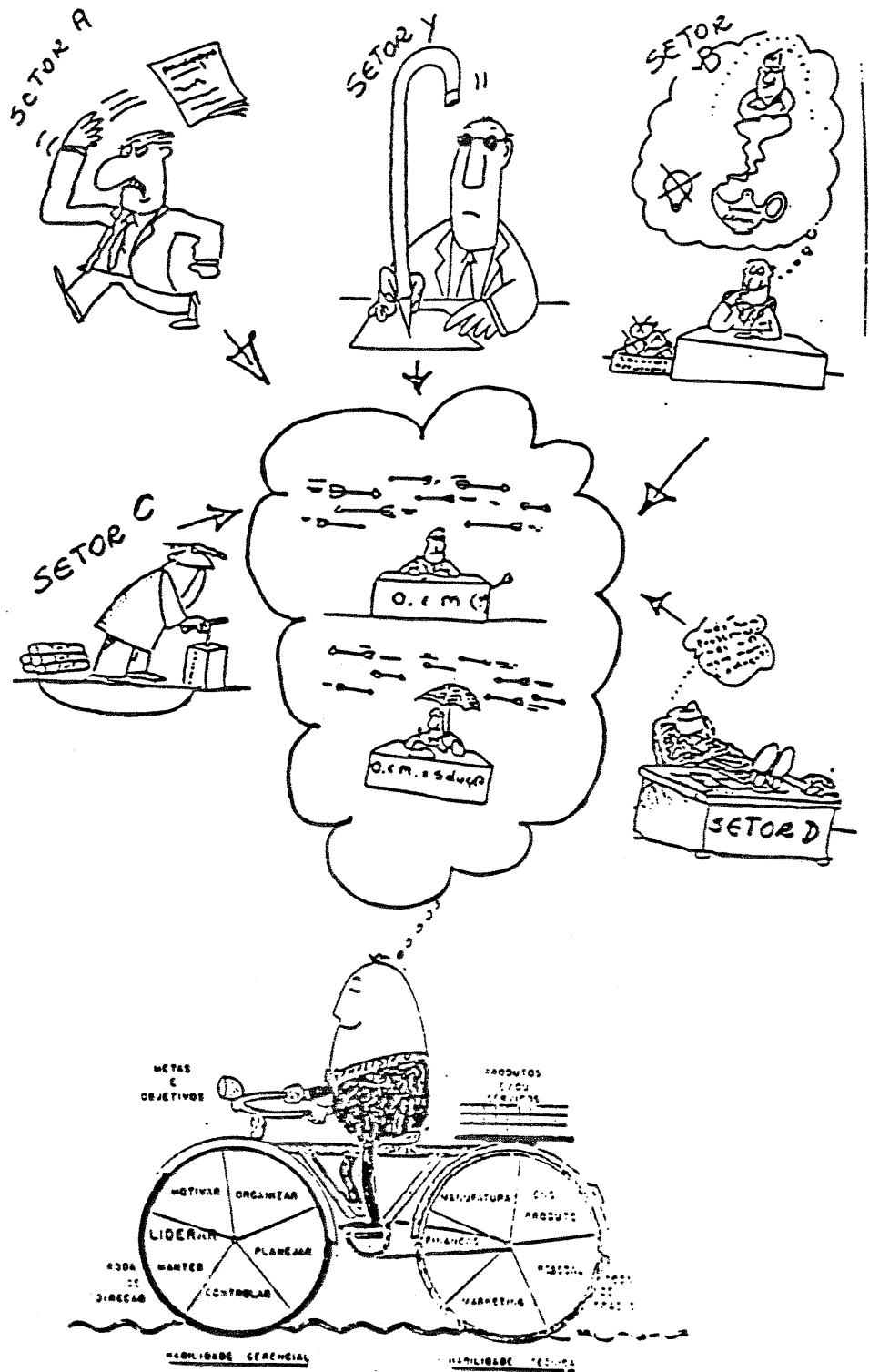
FINANÇAS

MANUFATURA ENG.
PRODUTO
PESSOAL
MARKETING

HABILIDADE TÉCNICA

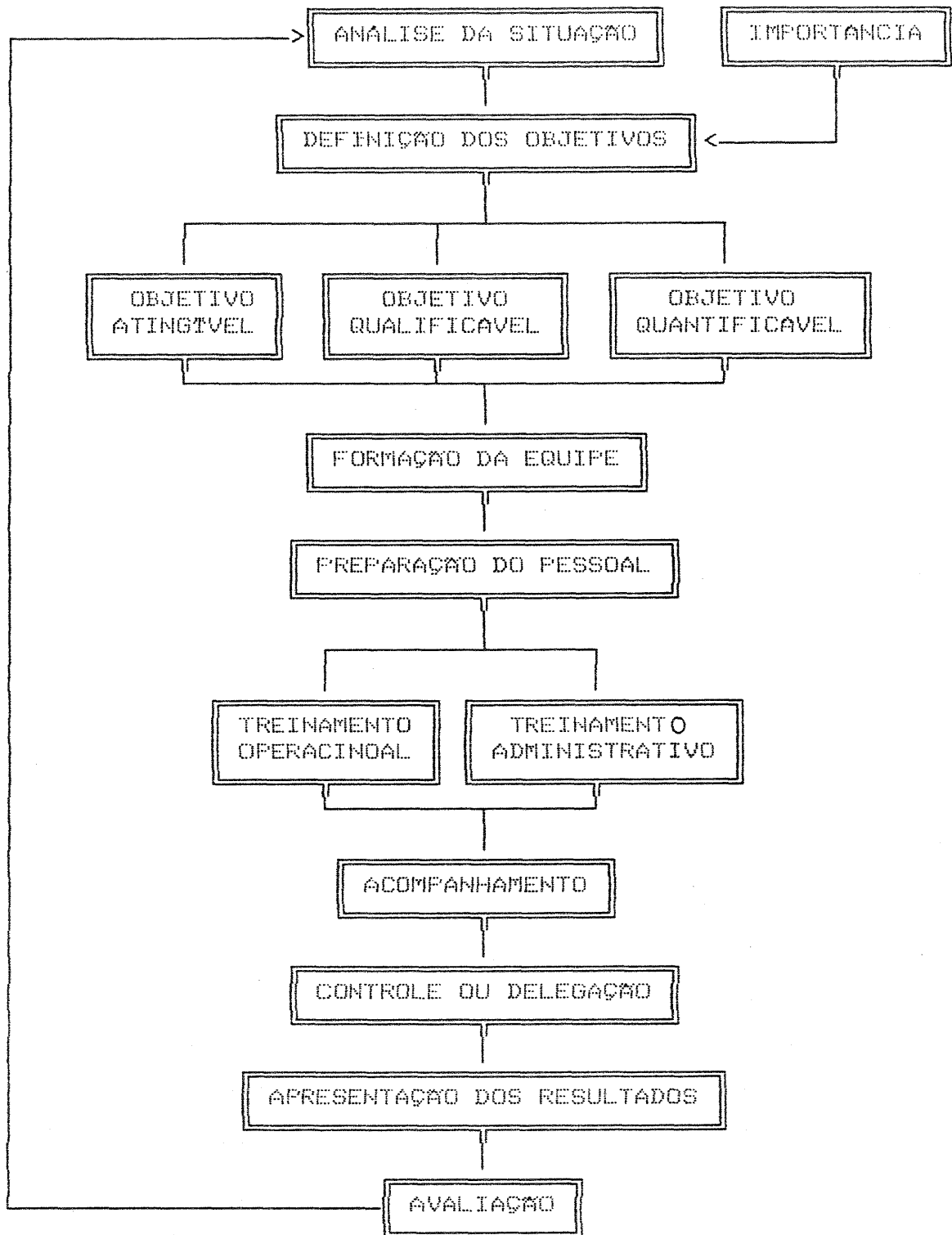
RODA
DE
TRAÇÃO



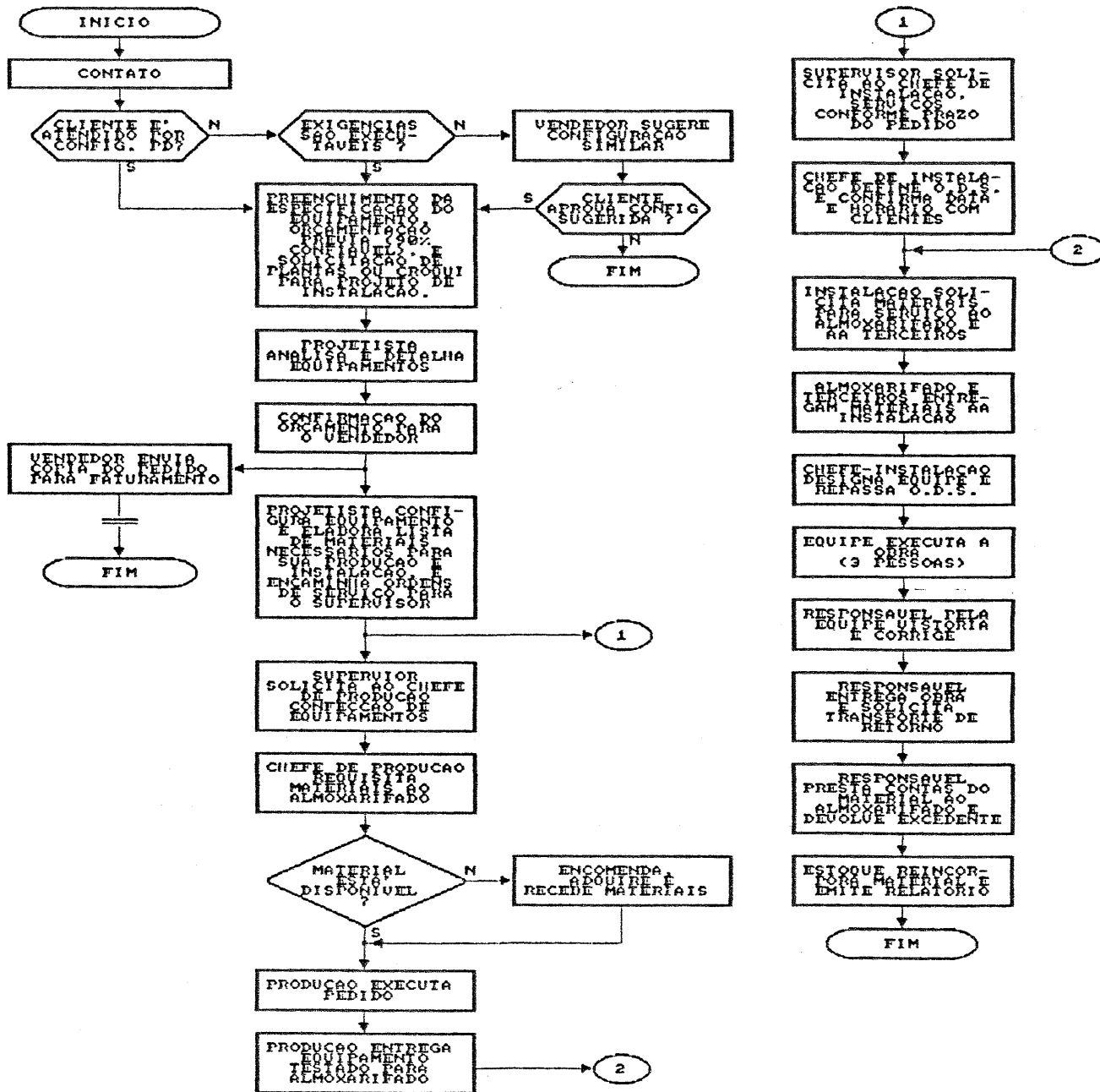


ANEXO 5

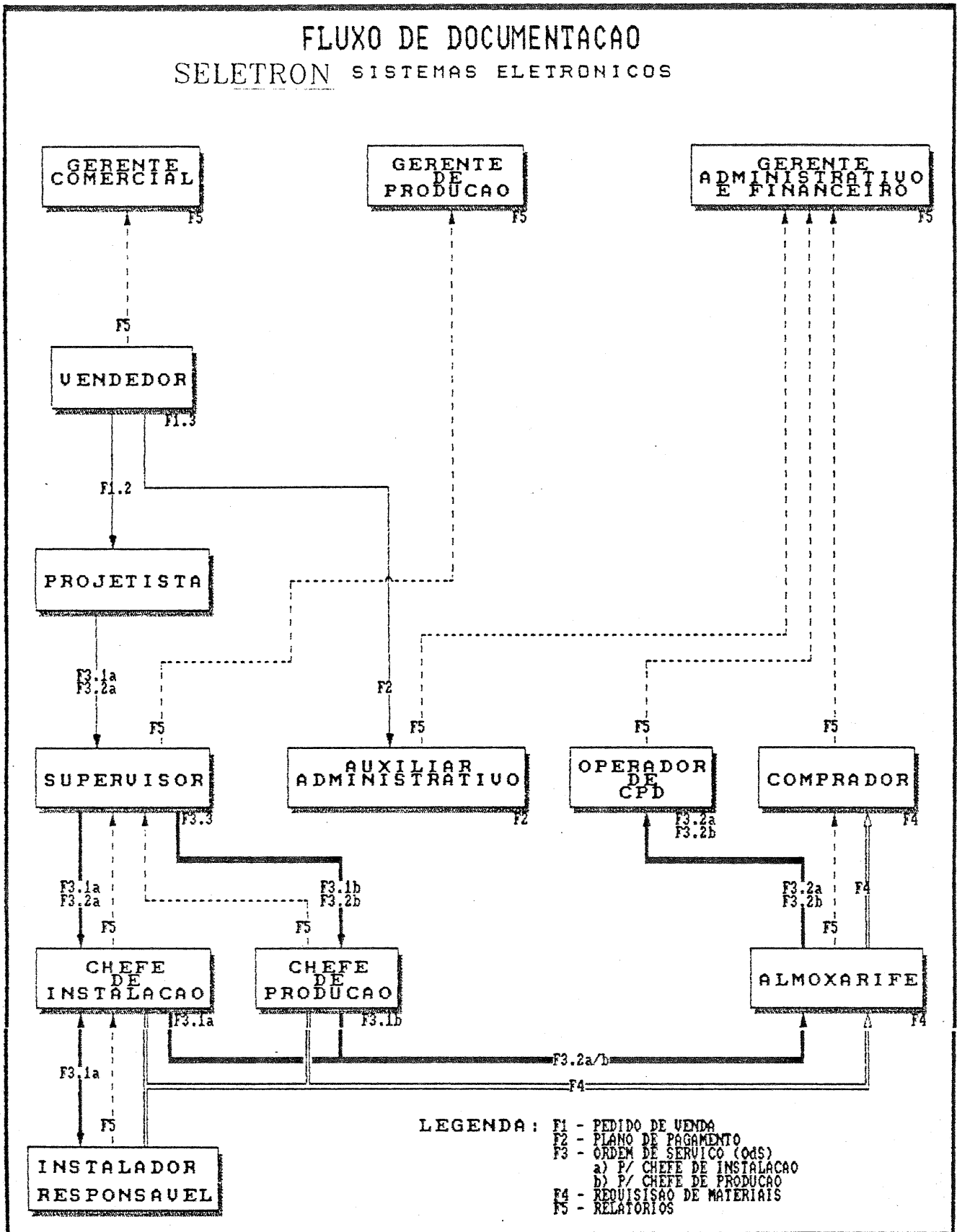
PROCESSO SIMPLIFICADO DE DEFINIÇÃO DE ATIVIDADES



FLUXOGRAMA OPERACIONAL DA SELETRON



FLUXO DE DOCUMENTAÇÃO SELETRON SISTEMAS ELETRONICOS



TERMO DE GARANTIA

Não estarão cobertos pela garantia de 12 meses, danos causados por umidade, oxidação, água, maresia, descargas elétricas, má utilização.

Os acessórios como alto-falantes, chave tambor não terão garantia. Equipamentos instalados, fabricados por terceiros, serão garantidos conforme critérios dos mesmos.

A garantia consiste na mão de obra e substituição de qualquer equipamento, sem ônus ao adquirente, que venha apresentar defeito durante o período expresso.

Após 30 dias da instalação será cobrada taxa de visita. Todo e qualquer pedido de assistência técnica quer em garantia ou fora dela, será o atendimento procedido em até 48 horas úteis da solicitação.

Obs.: Clientes com contrato de manutenção, atendimento em 24 horas.

Qualquer tentativa de conserto, efetuada pelo adquirente ou por terceiros cessa automaticamente a garantia do equipamento.

O fabricante reserva-se no direito de conceder ou não garantia em casos aqui não previstos.

SELETRON SISTEMAS ELETRÔNICOS LTDA.

CLIENTE:	SURF SISTEMAS ELETRÔNICOS		DESENHISTA:
	SIMBOLOGIA:		
CENTRAL → ALARME	DISCADORA	TUB. SOM, QUE SOBE	
SENSOR EMBUTIR	PONTO TELEF. NO PISO	IDEM, QUE DESCE	
SENSOR EXTERNO	IDEM, MÉDIO (~ 1,20m DO PISO)	CAIXA DE PASSAGEM	
INFRA SOLAR	IDEM, BAIXO (30 cm DO PISO)	CENTRAL TELEFÔNICA	
INFRA DIRECIONAL	PONTO SOM AMBIENTE, ALTO (~ 2,20m DO PISO)	ATERRAMENTO	
MID RANGE	TUBULAÇÃO TELEFÔNICA SUBTERRÂNEA	FECHO ELETROMAGN.	
BATERIA	TUBULAÇÃO PARA SOM AMBIENTE NO TETO/PAREDE	MESA	
INFRA VISION	TUBULAÇÃO PARA INTERFONE SUBTERRÂNEA	POSTE	
DIGI-SENHA	TUBULAÇÃO TELEFÔNICA, QUE SOBE	MOTOR	
SINALIZADOR	IDEM, QUE DESCE	CHAVE PACRI	
CONTROLE REMOTO	CANALETA	SETOR TEMPORIZADO	

SELETRON - SISTEMAS ELETRÔNICOS

DADOS PARA CONTABILIDADE

CLIENTE:

ENDEREÇO: FONE:

CIDADE:

ESTADO:

CEP:

CGC:

INSC. EST.:

PLANO DE PAGAMENTO

DATA: ___/___/___ DESCR. EQUIPAMENTO: _____

A VISTA () _____

A PRAZO () _____

CHEQUES () _____

DUPLICATAS () _____

TOTAL CR\$ _____, _____

CONDIÇÕES: _____

AUTORIZADO POR: _____

VENDEDOR: _____ FATURADO EM: ___/___/___

PAGAMENTOS: ___/___/___ ; ___/___/___ ; ___/___/___ ; ___/___/___

SELETRON

Ordem de Serviço Nº 268

Equipamento _____

Data ___/___/___ Hora _____

Nome _____

Fazer Orçamento

End. _____

Executar em ___/___/___

Fone: _____

Prometido p/ ___/___/___

01 - SERVIÇOS A EXECUTAR

Preço M. O.

MATERIAL UTILIZADO

Quant.	Discriminação	Preço Unitário	Preço Total

Nome _____

Equipamento _____ Nº 268

SELETRON

SISTEMAS ELETRÔNICOS
 RUA ENGR NIEPCE DA SILVA, 358 - PORTÃO
 CEP 80.310 - CURITIBA - PARANÁ

FONE (041) 243-2333

Micro PABX Eletrônico Saturno 100.

Soluções integradas na medida certa.

Para solucionar os problemas de comunicações telefônicas da sua empresa ou da sua residência, basta você aplicar soluções ágeis e racionais. Veja por quê.



SISTEMA INTELIGENTE

O Micro PABX Saturno 100 da Equitel é um avançado sistema eletrônico de telefonia, com controle digital. Utilizando técnica CPA e controlado por microprocessador, o sistema proporciona total agilidade e confiabilidade para até 2 linhas externas e 6 ramais conectados.

Ele é extremamente compacto e foi projetado especialmente para pequenas e médias empresas, além de residências. Sua prévia programação facilita de maneira racional e prática toda a comunicação interna e externa.

O Saturno 100 dispensa o uso de aparelhos telefônicos especiais, e pode ser conectado a qualquer tipo de telefone decádico (teclado, disco ou sem fio). No caso das empresas que já possuem o PABX, ele pode ainda ser instalado como subsistema.



COMUNICAÇÃO INTEGRADA

Com o Saturno 100, você pode interligar até 6 aparelhos telefônicos comuns para ligações internas e dar acesso a até 2 linhas externas, programando quais serão os ramais atendedores das ligações externas. Pode categorizar quais os ramais que devem (ou não) realizar ligações externas, e selecionar quais os ramais que terão acesso às ligações DDD/DDI, dispensando o uso de bloqueadores externos.

Além disso, o Saturno 100 proporciona sigilo absoluto durante as conversações externas e internas.



SEGURANÇA E TRANQUILIDADE

O Saturno 100 permite comunicação direta com o porteiro eletrônico, podendo inclusive comandar a abertura da trava elétrica da porta ou do portão de acesso de seu escritório ou residência. Outra grande vantagem é que você pode conectar a ele a secretária eletrônica para o atendimento de chamada fora do expediente ou em caso de ausência.



CONFORTO TOTAL E EFICIÊNCIA

O Micro PABX Saturno 100 da Equitel transforma seus telefones comuns em terminais inteligentes e eficientes, seja em ligações externas ou internas.

Nas ligações externas

O Saturno 100 sinaliza acusticamente as chamadas em um ou mais ramais pré-selecionados.

O atendimento é automático nos ramais sinalizados, bastando levantar o fone do gancho. Você pode ainda capturar ligações externas de outros ramais que não estiverem sendo atendidos.

De um mesmo ramal, você também pode atender simultaneamente a uma segunda chamada externa.

As transferências de ligações podem ser feitas com ou sem prévia consulta ao ramal.

O acesso às ligações externas é garantido, mesmo na falta de energia.

O Saturno 100 ainda permite a conferência entre uma ligação externa e dois ramais internos.

Nas ligações internas

O Saturno 100 proporciona uma sinalização acústica diferenciada para as chamadas internas.

O atendimento também é automático.

O Saturno 100 permite conferência interna entre 3 ramais.

Ele também possui código busca pessoa sonora.

E tem ainda duas outras vantagens incorporadas: saída para campanha adicional e autodiagnose.



PRATICIDADE E ECONOMIA

Todos os recursos que o Saturno 100 oferece podem ser acessados através do teclado ou do disco dos telefones comuns (inclusive nos telefones sem fio).

Ou seja, ele se adapta perfeitamente aos aparelhos que você já possui, o que evita maiores investimentos.



INSTALAÇÃO RÁPIDA E SIMPLES

A instalação do Saturno 100 é simples, muito rápida e bastante segura. Seus ramais são ligados através de um simples par de fios. E, como ele é extremamente compacto, pode ser instalado em qualquer lugar, ocupando muito pouco espaço.

saturno
100

equitel



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Facilidades disponíveis

- Seleção individual ou aleatória das linhas externas
- Intercomunicação
- Consulta interna e externa
- Transferência com e sem prévia consulta
- Conferência interna e externa
- Troca de ligações externas.
- Código busca-pessoa
- Bloqueio contra ligações DDD/DDI incorporado
- Captura de chamadas externas
- Toque diferenciado para chamadas internas
- Acionamento de porteiro eletrônico
- Categorização de ramais
- Intercalação
- Programação de ramais atendedores
- Autodiagnose
- Campanha adicional

Dimensões da unidade central:

- Profundidade 70mm
- Altura 225mm Largura 235mm
- Peso 3,7 kg

Instalação:

- Fixação por buchas plásticas e parafusos
- Interligação do ramal com 1 par de fios

Tensão de alimentação:

- 110/127/220V \pm 15%
- 50/60 Hz \pm 15%

Consumo máximo:

- 35 W

Condições ambientais:

- Temperatura ambiente: -10°C a +55°C
- Umidade relativa do ar: máx. 90% a 40° Celsius, sem necessidade de ventilação forçada

Distância máxima entre o ramal e a unidade central:

7000m com fio de \varnothing 0,6mm

Tipos de aparelhos telefônicos a serem conectados à unidade central:

- Com disco seletor
- Com teclado decádico
- Sem fio, com seleção decádica

Capacidade:

- 2 troncos (linhas externas)
- 6 ramais
- 2 enlases internos
- 1 enlace exclusivo para porteiro eletrônico

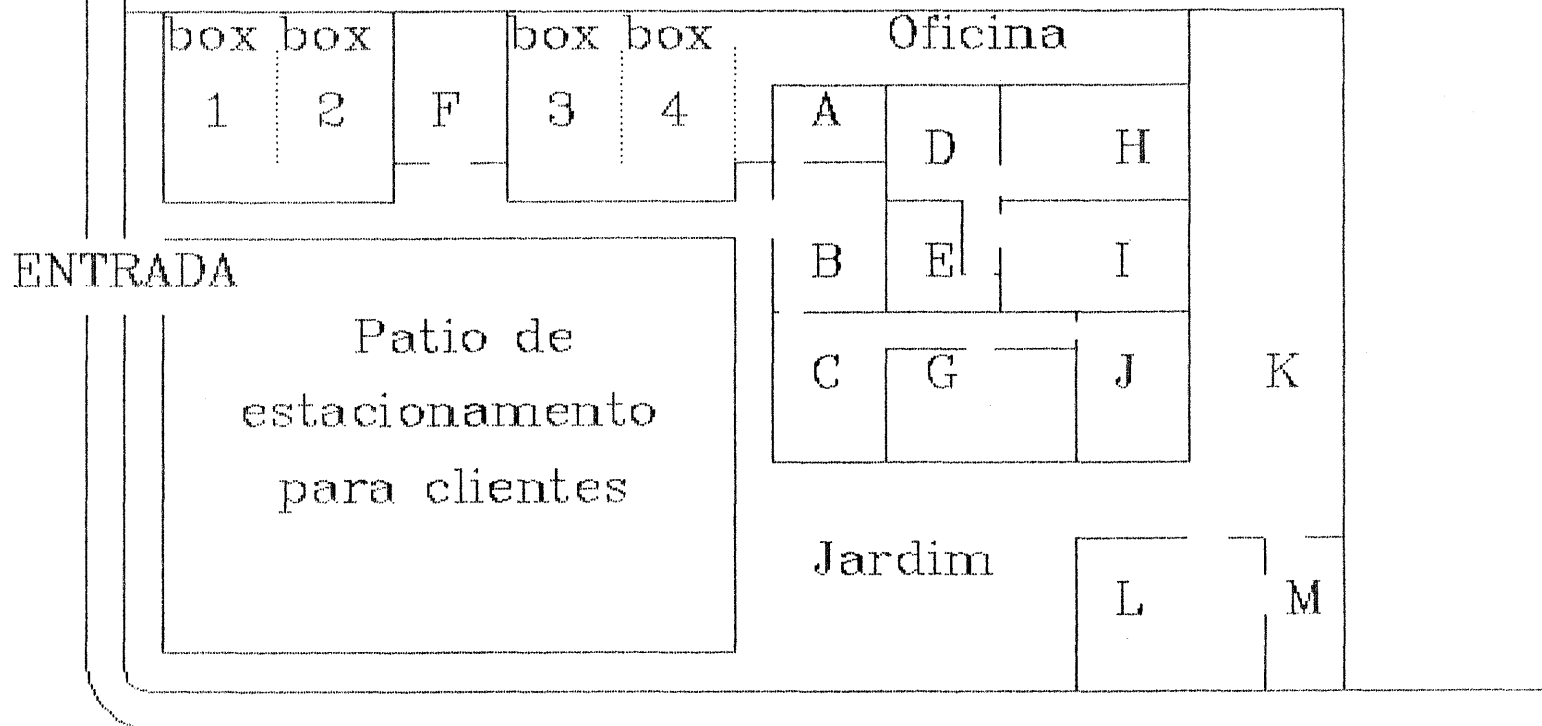
As informações contidas neste impresso estão sujeitas a alterações sem prévio aviso. É proibida a reprodução total ou parcial sem autorização expressa da Equitel S.A.

Equitel S.A. - Equipamentos e Sistemas de Telecomunicações **FILIAIS/ESCRITÓRIOS DE VENDAS** • Belém: 66020 - Trav. Campos Sales, 268 - 7º andar - Sala 706 - ☎ (091) 222-0648 - ☎ (91) 1322 • Belo Horizonte: 30140 - Av. Getúlio Vargas, 1420 - 6º andar - ☎ (031) 227-8044 - ☎ (39) 1767 • Brasília: 70834 - SCLN Quadra 402, Bloco D, 55 - Sobreloja - Loja 80 - ☎ (061) 321-6161 - ☎ (61) 3826 • Campinas: 13023 - R. Cel. Quirino, 2102 - ☎ (0192) 52-4388 - ☎ (19) 2525 • Curitiba: 80060 - R. 21 de Abril, 301 - ☎ (041) 262-8611 - ☎ (41) 5314 • Florianópolis: 88010 - R. Saldanha Maranhão, 22 - Centro - ☎ (0482) 22-8927 - ☎ (481) 003 • Fortaleza: 60150 - Av. Santos Dumont, 2849 - Sala 207 - ☎ (085) 261-7855 - ☎ (85) 1233 • Manaus: 69020 - Av. Nhamundá, 4 - Sala 201 Ed. Auxiliadora - ☎ (092) 622-4141 - ☎ (92) 2766 • Porto Alegre: 90240 - Av. Amazonas, 522 - ☎ (0512) 42-2088 - ☎ (52) 0491 • Recife: 54320 - Estr. da Batalha, 1200/1236 - Cj. 9 - ☎ (081) 461-1733 - ☎ (81) 1237 • Ribeirão Preto: 14020 - Av. Portugal, 833 - ☎ (016) 623-2964 - ☎ (16) 6735 • Rio de Janeiro: 20040 - R. do Ouvidor, 97 - 6º andar - ☎ (021) 291-7788 - R. 5 - ☎ (21) 21890/21036 • Salvador: 40255 R. M. 191 - Ala A - ☎ (071) 359-2288 - ☎ (71) 3086 • São Paulo: 05077 - R. João Tibiriça, 1112 - ☎ (011) 261-0211 - ☎ (11) 83882 • Vitória: 29055 - R. Fortunato Ramos, 30 - Sala 207 - ☎ (027) 227-6799 - ☎ (27) 2281

Revendedor autorizado

equitel
Telecomunicações

R.
E
n
g.
N
i
e
p
c
e
d
a
S
i
l
v
a



Via Rapida sentido Pinheirinho – Centro

* ver legenda das letras na pagina seguinte

Legenda do Lay-out

- A – Banheiro
- B – Recepcao
- C – Escritorio de vendas
- D – Sala do Supervisor
- E – Estoque principal
- F – Estoque de servicos
- G – Escritorio administrativo
- H – Producao
- I – Laboratorio
- J – Sala de reunioes
- K – Patio de convivio
- L – Refeitorio
- M – Cozinha com churrasqueira

