

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

**DIAGNÓSTICO DE INDÚSTRIAS MECÂNICAS E METALÚRGICAS
DE SANTA CATARINA**

por

Otávio Ferrari Filho

Tese submetida como requisito parcial para a obtenção de grau de

**MESTRE EM CIÊNCIAS
DE
ENGENHARIA MECÂNICA**

Crenilde Rodrigues Campelli

Orientadora

Florianópolis, SC., Outubro de 1970

A Meus Pais
A Minha Espôsa
A Minha Filha

AGRADECIMENTOS

A presente tese faz parte de uma série de estudos sobre as indústrias catarinenses, programada pelo Departamento de Engenharia Industrial do Centro Tecnológico da Universidade Federal de Santa Catarina. Tais estudos objetivam sistematizar conhecimentos sobre a região de influência do Centro, de modo a eleger projetos que incrementem a produtividade no âmbito de empresas ou conjunto de empresas.

Em especial, quero expressar minha dívida de gratidão à Professora Crenilde Rodrigues Campelli. Tendo aceitado a orientação de meu trabalho, esteve sempre disposta a mostrar as soluções para as dificuldades encontradas, contribuindo sobremodo para a concretização desta tese.

Não posso furtar a alta compreensão dispensada pelos industriais que contribuíram para a realização da pesquisa ao deixar campo livre para o alcance de dados. A eles solicito não interpretar este estudo como crítica ou condenação do atual panorama fabril catarinense, mas sim como uma análise que venha permitir o conhecimento de deficiências, impropriedades e dificuldades técnicas sociais e econômicas.

Enfim, a todos que, de uma maneira ou de outra, contribuíram para a execução desta tese, apresento meus efusivos agradecimentos.

SUMÁRIO

O objetivo básico deste trabalho foi descrever a situação atual das indústrias metalúrgicas e mecânicas, buscando elementos para um diagnóstico sumário e preliminar que pudesse conduzir à formulação de políticas julgadas convenientes à dinamização daqueles setores.

Para a execução da pesquisa foi elaborado um questionário e que se deu ênfase, sobretudo, a aspectos da administração de produção.

Para testar a objetividade e a precisão, aquele questionário foi aplicado, preliminarmente, em quatro empresas.

Das cem indústrias cadastradas na Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina (FIESC), foram visitadas 40 delas, distribuídas pelas cidades de Joinville, Jaraguá do Sul, Blumenau, Timbó, Criciúma, Joaçaba e Lages. Esta amostra corresponde a 70% do número de empregados registrados no setor.

Executada a pesquisa, procedeu-se à computação dos dados, obtidos no sistema IBM-1130 da Universidade Federal de Santa Catarina.

O presente relatório sintetiza a interpretação dos dados, englobando comentários e recomendações às empresas quanto aos aspectos de administração geral, mercadológica, de materiais, de produção, de pessoal e contábil-financeira, visando fornecer elementos úteis para aumentar a eficiência dessas organizações.

ÍNDICE

Introdução	1
Capítulo 1 — Realização da Pesquisa	5
1.1 — Metodologia	5
1.1.1 — Questionário	5
1.1.2 — Pré-Teste	5
1.1.3 — Amostra	5
1.1.4 — Análise e Interpretação dos Dados	6
1.2 — Critérios de Classificação	6
Capítulo 2 — Apresentação e Análise de Dados	9
2.1 — Administração Geral e de Pessoal	9
2.1.1 — Administração Geral	9
2.1.1.1 — O Administrador	9
2.1.1.2 — Estrutura Organizacional	12
2.1.2 — Administração de Pessoal	13
2.1.2.1 — Recrutamento e Seleção	13
2.1.2.2 — Treinamento de Pessoal	13
2.1.2.3 — Organização Salarial	13
2.1.2.4 — Prevenção de Acidentes	14
2.2 — Administração de Produção	15
2.2.1 — Sistemas de Produção	15
2.2.1.1 — Localização	15
2.2.1.2 — Arranjo Físico	15
2.2.1.3 — Movimentação de Materiais	16
2.2.1.4 — Planejamento da Produção	16
2.2.1.5 — Engenharia do Produto	17
2.2.1.6 — Contrôles de Qualidade	17
2.2.1.7 — Manutenção	18
2.2.2 — Administração de Materiais	19
2.2.2.1 — Compras	19
2.2.2.2 — Estoques	19
2.3 — Administração Mercadológica	21
2.3.1 — Pesquisa de Mercado	21
2.3.2 — Fixação de Preços	22
2.3.3 — Distribuição do Produto	23
2.3.4 — Publicidade	23
2.4 — Administração Contábil-Financeira	24
2.4.1 — Estrutura Contábil	24
2.4.2 — Estrutura Financeira	24
Conclusão	25
Apêndices	
Apêndice A — Questionário Utilizado na Pesquisa	29
Apêndice B — Código do Questionário	39
Apêndice C — Programa IBM-1130	47
Apêndice D — Codificação dos Dados e Resultados da Apuração ...	49
Bibliografia	53

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 — Grau de Instrução dos Administradores	10
Quadro 2 — Grau de Organização e Nível de Instrução	11
Quadro 3 — Manutenção Preventiva	18
Quadro 4 — Matéria Prima de Santa Catarina	19
Quadro 5 — Contrôles de Estoques	20
Quadro 6 — Publicidade	23
Quadro 7 — Automação de Contabilidade	24

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 — Idade dos Administradores	9
Figura 2 — Tempo do Administrador na Empresa	10
Figura 3 — Instrução Superior dos Administradores	11
Figura 4 — Pesquisa de Mercado	21

INTRODUÇÃO

O acompanhamento sistemático das variações do setor secundário da economia catarinense, expresso na aferição de dois indicadores básicos — compras e vendas — durante o exercício de 1969, demonstrou um acelerado crescimento desse setor, que é hoje, a variável fundamental do processo de crescimento estadual.

O setor industrial registrou, em 1969, uma taxa de expansão nunca antes atingida em Santa Catarina.

O aumento foi de 14,7% em relação ao ano anterior, bastante superior ao verificado no mesmo período no país, que foi de 10%¹.

A absorção de mão de obra no mesmo período teve incremento da ordem de 6,5%², sendo mais um indicador a corroborar as boas perspectivas apresentadas para o conjunto das atividades industriais nessa área do país.

Sensível às exigências do desenvolvimento nacional a Universidade Federal de Santa Catarina empenhou-se e logrou manter no atual Centro Tecnológico cursos que pretendem equipar a economia regional com elemento humano especializado ou, pelo menos, qualificado em alto nível, para atividades básicas de engenharia industrial.

Dentro dessa linha de interesse, pareceu oportuno levantar, através de pesquisa primária, dados e informações relevantes para se conhecer o estágio de crescimento atingido pelos setores metalúrgico e mecânico, em Santa Catarina, e bem assim identificar seus eventuais problemas e dificuldades, atuais e futuras.

O Departamento de Engenharia Industrial do Centro Tecnológico tem a intenção de utilizar as informações levantadas sobre os problemas que enfrenta o empresário catarinense, para, em futuro próximo, propor a implantação de projetos incrementadores da produtividade no âmbito de empresas ou conjunto de empresas.

Este trabalho pretende ser uma fonte auxiliar de subsídios para consecução desses propósitos.

OBJETIVOS

Além de descrever a situação atual do setor mecânico-metalúrgico, buscou-se reunir elementos para um diagnóstico sumário e preliminar que pudesse conduzir à formulação de medidas julgadas convenientes à dinamização dessa faixa de atividades industriais.

Procurou-se, assim, caracterizar o modo de operação dessas indústrias.

PROBLEMA

A questão central deste trabalho é —: "Estão bem organizadas as indústrias metalúrgicas e mecânicas de Santa Catarina?"

1) Escola Superior de Administração e Gerência, "Levantamento Conjuntural da Economia Catarinense", Introdução, Florianópolis, 1970.

2) Idem.

Para obter resposta a essa pergunta, procurou-se indagar sobre:

- 1) Como se apresenta a estrutura organizacional das empresas?
- 2) Como são treinados seus empregados?
- 3) A empresa possui técnicos estudando engenharia de métodos?
- 4) Existem setores na empresa responsáveis por contabilidade de custos, controle de estoques e estudos de mercado?

DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA

1. INDÚSTRIAS METALÚRGICAS

São enquadradas, nessa classe de indústria aquelas que produzem, principalmente, peças fundidas.

2. INDÚSTRIAS MECÂNICAS

Entende-se por indústria mecânica aquela em que o produto final resulta de processamento em máquinas operatrizes. Dêste modo, citam-se as que fabricam: guinchos, balanças, relógios, máquinas de lavar, lançadeiras para a indústria têxtil, máquinas operatrizes, bombas para líquidos, turbinas hidráulicas e reguladores automáticos de velocidade, compressores de ar, máquinas e implementos agrícolas, máquinas para beneficiamento de madeira.

DEFINIÇÃO OPERACIONAL DE CONCEITOS.

Administração — É o conjunto de atividades de planejamento, organização, direção e controle do desempenho de um grupo de pessoas em uma empresa qualquer.

Assessoria — É um órgão constituído de especialistas que realiza estudos e análises, emitindo pareceres quando consultado.

Atribuições — Atividades específicas que devem ser desempenhadas pelo ocupante de um cargo.

Comunicação Administrativa — É a troca de informações que deve existir dentro de uma empresa.

Controle — É a função administrativa de avaliação e comparação dos resultados obtidos, com os padrões ou com o planejamento, visando corrigir eventuais desvios.

Coordenação — É a sincronização de todos os objetivos e esforços das partes componentes, no sentido da obtenção dos objetivos do grupo.

Decisão — É a escolha, entre diversas alternativas analisadas, da solução para um problema.

Delegação — Transferência, feita pelo superior, de uma parcela de autoridade e de atribuições a um subordinado habilitado.

Departamentalização — É a divisão do trabalho operacional de uma empresa em órgãos componentes tais como —: departamentos, setores, seções.

Descrição de cargo — Conjunto de preceitos que definem uma posição na estrutura organizacional de uma empresa.

Direção — É a função administrativa de conduzir os subordinados à consecução dos objetivos da empresa.

Função — É a atividade peculiar de um órgão da empresa trabalhando em proveito dessa.

Liderança — É a ação orientadora exercida por quem possui autoridade pessoal face à confiança e reconhecimento de um grupo.

Manual de Organização — É um documento que resume as descrições da estrutura organizacional e do funcionamento das diversas partes da empresa.

Método administrativo — É o conjunto de técnicas interdependentes e ajustadas que são utilizadas na execução de determinada função administrativa.

Objetivos — São os fins para os quais se dirigem as atividades.

Organização — É a função administrativa que visa o estabelecimento de um conjunto de relações estáveis, dentro da empresa, durante certo tempo, isto é —: identificação, classificação e agrupamento de todas as atividades necessárias aos objetivos da empresa; delegação de autoridade de empresa; estabelecimento das relações de autoridade.

Organização formal — Conjunto de relações estáveis da empresa, reconhecidos oficialmente nos documentos da organização.

Organização informal — Conjunto de relações existentes entre pessoas de uma empresa, integrando complexa rede de intercomunicação que geralmente difere da organização formal.

Pesquisa de Mercado — É a coleta, registro e análise de todos os fatos referentes aos problemas da comercialização de bens e serviços de produtos ao consumidor.

Organograma — É a representação gráfica da estrutura organizacional.

Planejamento — Função administrativa cuja essência é a elaboração de planos. Estes consistem em objetivos, políticas, programas, procedimentos e orçamentos.

Políticas — São orientações estabelecidas para execução das atividades.

Previsão — É a observação antecipada de prováveis ocorrências futuras, com um intervalo de tempo que permita a superação maior de riscos e a modificação de tendências.

Procedimento — É uma seqüência cronológica que especifica a maneira exata pela qual uma atividade deve ser realizada.

Programa — É uma seqüência cronológica de atividades elaboradas para se alcançar um determinado objetivo.

Técnica administrativa — É o modo mais racional e eficiente de realizar uma atividade administrativa.

CONCLUSÃO

Aparentemente, entre os problemas mais graves de ordem administrativa, que parece enfrentar o setor metalúrgico e mecânico em Santa Catarina, avultam os que dizem respeito à estrutura organizacional, a treinamento de pessoal, à engenharia de métodos, a controle de estoques e à pesquisa de mercado.

CAPITULO I

REALIZAÇÃO DE PESQUISA

1.1 — Metodologia

1.1.1 — Questionário

Para atingir o objetivo de caracterizar o modo de operação das empresas mecânicas e metalúrgicas de Santa Catarina, necessitava-se de informações e dados sobre aspectos de administração geral e de pessoal, de produção, mercadológica e contábil-financeira. Evidentemente, as melhores informações surgiriam das pessoas responsáveis pelo funcionamento das empresas. Pensou-se em duas alternativas para colher esses dados: enviar correspondência aos diretores solicitando resposta às indagações formuladas e visitar a indústria e obter no local os detalhes exigidos para um diagnóstico preliminar. A prática tem mostrado que somente 30% das pessoas devolvem os formulários preenchidos. Desta maneira, optou-se pelo segundo método.

Admitindo-se que os encargos funcionais sob a responsabilidade dos executivos sejam bastante grandes, convencionou-se que o tempo a ser exigido pela pesquisa seria o mínimo possível. Montou-se, então, um questionário com oitenta e oito questões de múltipla escolha, sendo que em 32% delas se solicitava dados quantitativos. Deu-se ênfase, sobretudo, a aspectos da administração da produção. Teve-se um cuidado todo especial na formulação das perguntas para evitar que o pesquisador fosse interpretado como agente da fiscalização do governo. Este modo de pensar limitou bastante a possibilidade de uma análise acurada da situação econômico-financeira das empresas.

1.1.2 — Pré-Teste

A título de pré-teste, o questionário foi examinado por várias pessoas até se obter uma forma aparentemente clara. Ainda, para testar a objetividade e precisão, esse questionário foi aplicado, previamente, em quatro empresas. Na primeira e segunda aplicações do questionário, deixou-se ao encargo de um diretor de empresa responder de próprio punho as perguntas formuladas. Nestas experiências verificou-se que executivos levaram uma hora aproximadamente para responder a todas as questões, sendo que algumas não estavam respondidas como se desejava. Na terceira e quarta aplicações, formulou-se oralmente as perguntas aos entrevistados assinalando-se a alternativa por aqueles mencionadas. Com este procedimento verificou-se que o tempo de coleta de informações foi reduzido a praticamente a metade do tempo anterior.

Para diminuir o tempo necessário para responder ao questionário e para evitar erros de interpretação do entrevistado, chegou-se à conclusão que seria mais interessante o pesquisador formular as perguntas.

Analizadas e sanadas as dificuldades de interpretação dos empresários obteve-se a forma final do questionário para a pesquisa de campo (Apêndice A).

1.1.3 — Amostra

Das cem indústrias cadastradas na Federação da Indústria do Estado de Santa Catarina (FIESC), visitou-se quarenta delas. Visando minimizar o tempo de pesquisa e os recursos financeiros necessários, determinou-se as cidades que concentravam o maior número de empresas de setor mecânico metalúrgico do Estado. Assim, as cidades de Joinville, Jaraguá do Sul, Blumenau, Timbó, Criciúma, Joaçaba e Lages, foram as escolhidas como amostra do conjunto. Nessas cidades foram escolhidas as que mais

facilitaram o acesso às informações. O critério de sensibilidade oferece algumas restrições como base de conclusão para o universo analisado, porém é de se supor que os resultados alcançados possam ser estendidos ao conjunto das empresas do setor mecânico-metalúrgico, tendo em vista que a amostra corresponde às maiores empresas as quais englobaram 70% do número de empregados registrados nesses ramos de indústrias.

1.1.4 — Análise e Interpretação dos dados

Executada a pesquisa, foi elaborado um sistema de código para o questionário. A essa atividade, seguiu-se a codificação dos dados e a perfuração de cartões. Paralelamente, foi composto um programa FORTRAN com objetivo de processar os dados no computador IBM-1130 da Universidade Federal de Santa Catarina.

1.2 — Critério de Classificação

Uma estrutura organizacional dinâmica, um treinamento formal de pessoal, uma atuante engenharia de métodos, um rigoroso controle de qualidade, uma manutenção preventiva planejada, estudos constantes de mercado e um controle racional de estoque são características intrínsecas de uma empresa bem organizada. Para efeito deste trabalho, foi tomado como padrão de referência para classificação em empresas bem organizadas aquelas que:

- a) preocupam-se em definir sua estrutura organizacional: 7 (1) ⁽³⁾, 38(1)
- b) selecionam e treinam sua mão de obra direta e indireta: 68(2), 69(2)
- c) estudam possibilidades de aumento de produção para aproveitamento integral das atuais instalações, em relação a um turno de trabalho: 9(1), 39(1), 42(1 ou 2), 43(2 a 6), 51(1)
- d) efetuam compras de matérias primas baseando-se em estudos de estoques mínimos e atendendo as previsões da produção 25(3), 29(1), 31(1), 33(2 ou 3), 34(1)
- e) controlam qualitativamente seus produtos, visualmente e com auxílio de laboratórios: 47(1), 48(1), 52(1), 53(1), 55(4), 56(2), 57(1)
- f) planejam a manutenção preventiva dos equipamentos e instalações: 58(1), 61(1), 62(4 ou 5), 63(2)
- g) estudam o mercado e tornam públicas as qualidades de seus produtos: 11(1), 24(1)
- h) determinam o custo unitário dos produtos para a empresa através do setor de contabilidade de custos: 16(2)

Para classificação como empresa razoavelmente organizada procurou-se aquelas que atendem aos requisitos:

- a) preparam organogramas para caracterizar sua estrutura organizacional: 7(1)
- b) selecionam e treinam sua mão de obra: 68(2), 69(2)
- c) estudam possibilidades de aumento de produção: 9(2 a 3), 43(2 a 6)
- d) efetuam compras atendendo as previsões de produção: 25(3), 33(2 a 6)
- e) controlam qualitativamente seus produtos: 52(1)

(3) O primeiro número refere-se à coluna da folha de codificação Fortran e o segundo à alternativa estabelecida pelo código do Questionário (Apêndice B).

- f) mantém satisfatoriamente seus equipamentos e instalações e estão organizando a manutenção preventiva: 58(1), 62(2 a 5)
- g) estudam mercado e fazem publicidade de seus produtos: 11(1), 24(1 ou 2)
- h) determinam o custo unitário dos produtos para a empresa 16(2).

De outro lado, a ausência de estudos de racionalização de produção, de pesquisa de mercado, de contabilidade de custos, de controle de estoques identificam as indústrias pouco organizadas. Para inclusão nesta categoria considerou-se as que:

- a) não procuram definir a estrutura organizacional: 7(2)
- b) não selecionam nem treinam mão de obra: 68(1), 69(1)
- c) não planejam a produção: 9(4 ou 5), 39(2), 43(1)
- d) não controlam estoques :25(1), 33(1)
- e) não controlam qualitativamente seus produtos: 52(2)
- f) não mantém seus equipamentos e instalações: 58(2), 62(1)
- g) não estudam mercado nem propagam seus produtos: 11(2), 24(3)
- h) não determinam o custo unitário dos produtos para a empresa: 16(1).

CAPÍTULO 2

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

2.1 — Administração geral e de pessoal

2.1.1 — Administração geral

2.1.1.1 — O administrador

Uma preocupação inicial foi apresentar algumas características observadas nos homens que administram a indústria metalúrgica e mecânica em Santa Catarina.

Elementos de alta administração, em 85% dos casos, forneceram os pormenores que permitirão analisar os métodos administrativos, atualmente, em funcionamento. As demais entrevistas foram respondidas por componentes de chefia intermediária.

O levantamento dos dados permitiu estabelecer que 25% dos administradores possuem menos de 35 anos; 32,5% pertencem a faixa de 35 a 45 anos; e, finalmente, uma grande percentagem (42,5%) dos entrevistados possui idade superior a 45 anos. A distribuição das idades dos administradores obedece ao histograma da figura 1.

O censo Escolar de 1964 revelou que a população compreendida na faixa etária de 0 a 14 anos correspondia a percentagem de 46,4% do efetivo demográfico catarinense⁴.

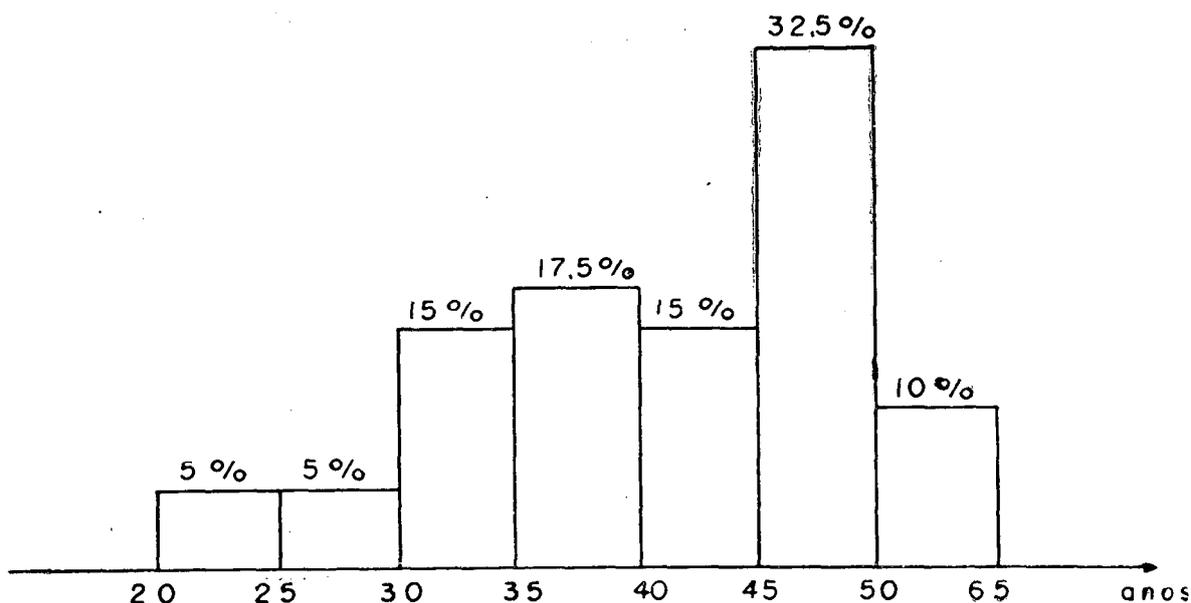


Fig 1 Idade dos administradores.

4) Lago, Paulo Fernando, "Santa Catarina — a Terra, o Homem e a Economia", pág. 123, UFSC, Florianópolis. 1969.

É de se estranhar, portanto, que tal número de administradores tenham idade superior a 45 anos. No entanto, verificou-se não ser significativo que o grau de organização das indústrias analisadas possa ser prejudicado pela composição etária dos responsáveis por cargos de chefia.

O tempo, em anos, que os inquiridos trabalham nas empresas está especificado na figura 2. Nela observa-se que 55% dos administradores estão radicados nas empresas a mais de 10 anos. Esta alta percentagem leva a supor que a propriedade e a administração das indústrias do setor mecânico-metalúrgico se confundem. Conseqüentemente, é provável que o Governo encontre sérias dificuldades para transformá-las em empresas de capital aberto.

O nível de instrução dos entrevistados, registrado no quadro 1, é composto, surpreendentemente, em 52,5% dos casos, por pessoas de curso universitário.

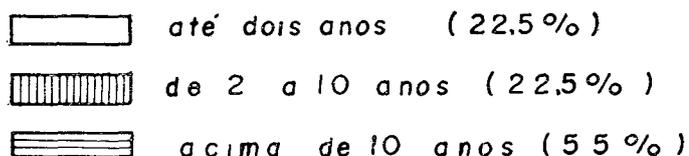
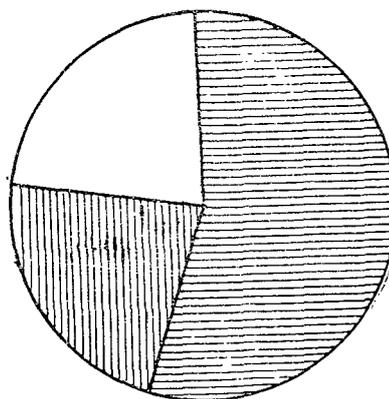


Fig 2 Tempo do administrador na empresa

Quadro 1: Grau de Instrução dos administradores

Instrução	Administradores (%)
Primária	10
Secundária — 1º ciclo	17,5
Secundária — 2º ciclo	20
Superior	52,5
TOTAL	100

O histograma da figura 3, mostra que 66,7% dessas pessoas tiveram oportunidade de freqüentar cursos de Engenharia.

Estabelecendo associações entre os empresários de curso superior e grau de organização das empresas por eles dirigidas, determinou-se que 100% das indústrias bem organizadas e 73% das razoavelmente organizadas estão sob os cuidados de pessoas portadoras de título universitário. A hipótese de haver relação entre o nível educacional dos empresários e

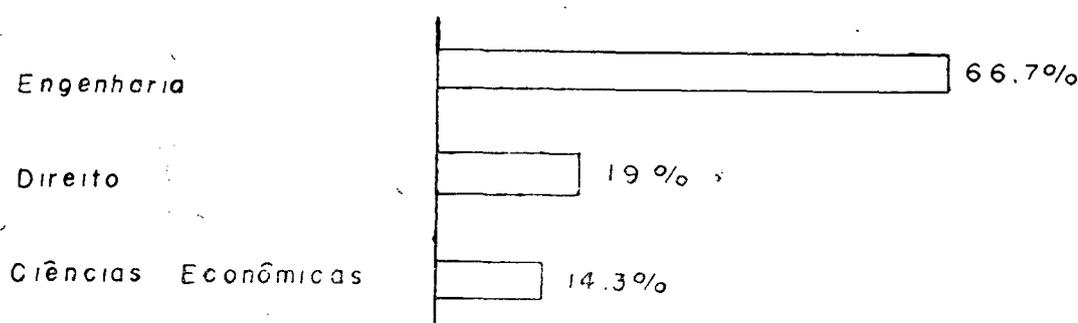


Fig 3 Instrução superior dos administradores

o êxito na administração foi estatisticamente comprovada⁵. Uma inspeção ao quadro 2 mostra que os indivíduos com educação universitária parecem realmente ter mais sucesso no grau de organização das empresas que os demais. Sendo tão complexa a tarefa de bem dirigir uma empresa, a simples condição de formação universitária não implica, necessariamente, em bom desempenho administrativo. Tanto assim que 38,5% das empresas consideradas pouco organizadas são controladas por engenheiros, advogados ou economistas.

Quadro 2: Grau de organização e nível de instrução

Nível/Organizadas	Bem	Razoável	Pouco	Total
Primário	—	—	4	4
Secundário — 1º ciclo	—	1	6	7
Secundário — 2º ciclo	—	2	6	8
Superior	3	8	10	21
TOTAL:	3	11	26	40

A insuficiência de cursos específicos de administração em sua formação, provavelmente tem contribuído para o insucesso administrativo. Outro fator possivelmente associado a esses resultados negativos talvez fôsse a falta de atualização profissional. É possível que uma solução fôsse aproveitar os cursos de aperfeiçoamento mantidos pelas escolas profissionais do país.

5) O valor do "qui quadrado" da amostra foi superior ao "qui quadrado" em nível de significância de 5% e dois graus de liberdade, o que permitiu aceitar a hipótese.

2.1.1.2 — ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Històricamente, tem dado bons resultados agrupar as atividades de uma empresa em divisões, departamentos ou outras unidades para fins administrativos. Não há orientação segura sobre o que precisamente deve ser incluído em cada categoria. Cabe ao administrador estabelecer uma departamentalização ao seu caso particular, adaptando a organização às condições correntes de operação.

Nas indústrias mecânicas e metalúrgicas de Santa Catarina, pode-se notar uma preocupação constante dos executivos em bem estruturar suas empresas. Contudo, não têm sido felizes em alcançar seus objetivos. Por exemplo, constatou-se que funcionam subordinados ao departamento de produção o setor de controle de qualidade — 54% dos casos analisados, e o setor de manutenção de máquinas e equipamentos também 54% dos casos. Ora, a direção de produção, desejando produzir mais e obter o rendimento máximo das máquinas, relegará a segundo plano a qualidade do produto final e a conservação planejada de seu equipamento, objetivos funcionais evidentemente opostos entre si, para os setores responsáveis por estas atividades. Portanto, esses serviços pareceriam mais logicamente localizados se subordinados a outros departamentos.

Ao tratar da reformulação da departamentalização atual deve o administrador analisar periodicamente o conjunto da organização e verificar se mediante alguma alteração poderão ser conseguidos resultados mais proveitosos.

Para um reconhecimento da estrutura organizacional vigente, tomou-se como instrumentos indicadores o uso de organogramas e manuais de organização.

Como o organograma consiste em uma representação gráfica da estrutura orgânica de uma empresa e este gráfico tem se demonstrado eficaz meio de auxiliar a comunicação, é de se estranhar que apenas 35% das indústrias entrevistadas utilizem esses esquemas orgânicos.

Investigada a existência de descrições de função, de manuais de organização, constatou-se que 87,5% das empresas não utilizam esse instrumental administrativo.

Estes fatos parecem indicar que nem sempre é suficientemente definida, sendo difícil caracterizar, a estrutura organizacional das empresas analisadas. Embora os organogramas e as descrições de função não devam ser considerados essenciais, o pouco emprego desses instrumentos de comunicação parece indicar que não há, senão em raros casos, chefias intermediárias definidas. A consequência é que os diretores conservam para si as atribuições devidas a essas chefias. Essa centralização de decisões provoca o envolvimento exagerado dos executivos nas rotinas de serviços, impedindo maior dedicação no planejamento a curto, médio e longo prazo e encurtando demasiadamente o tempo que seria exigido por questões vitais para a organização. Desta maneira sugere-se a aplicação do princípio de que as decisões sejam tomadas o mais próximo possível do local de execução do trabalho, ou que somente as decisões que não possam ser tomadas no local de execução sejam levadas ao nível superior.

Parece importante, pois, definir as funções em uma empresa para que estabelecidas as qualificações dos cargos a serem preenchidos, e esclarecidas as relações entre os cargos, facilite-se o recrutamento, a seleção e o treinamento dos empregados e evite-se justaposição e omissões de responsabilidade. A adoção de descrições de cargos para a alta administração e gradativamente estendida até, pelo menos, aos cargos de supervisão, facilitaria inclusive o preparo de organogramas e o conteúdo básico de manuais de organização, embora mantendo a empresa preparada para mudanças e para novas atividades.

2.1.2 — ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL

2.1.2.1 — RECRUTAMENTO E SELEÇÃO

Diariamente apresentam-se diversas pessoas ao Chefe do setor de pessoal de empresas à procura de emprego.

Dêsse modo, 65% das empresas pesquisadas julgam desnecessários métodos refinados para o recrutamento de pessoal. Anúncios na imprensa, avisos no portão, indicação feita por pessoas de confiança da direção, procura em outras empresas e consultas a entidades de ensino foram os métodos citados por 35% restantes.

Os candidatos a emprego, em 72,5% dos casos, são submetidos a entrevistas pessoais e à prova de conhecimentos. Selecionados, são contratados, a título de experiência, por um prazo de até noventa dias. Findo o prazo dêsse contrato, o empregado é efetivado nos quadros da Empregadora.

O fato de 27,5% das empresas nada exigirem para a contratação de empregados parece indicar uma certa despreocupação dos executivos quanto ao valor da mão de obra.

2.1.2.2 — TREINAMENTO DE PESSOAL

A análise das necessidades de elementos dotados de talento, apontará o tipo de treinamento de que precisa cada um.

Algumas das características exigidas devem ser consideradas inatas, mas existe outro grande grupo de características desejadas que podem ser adquiridas em circunstâncias favoráveis. O objetivo das atividades de treinamento deverá ser o de criar as necessárias reservas de pessoal com capacidade de chefia, bem como o de aperfeiçoar o desempenho dos indivíduos nas atuais funções.⁶

A empresa pode contribuir para êste desenvolvimento ressaltando a importância e as técnicas do treinamento em serviço, instituindo o sistema de rodízio em uma série de atividades que possibilitem o preparo para futuras responsabilidades. Outra fonte suplementar de auxílio é fornecida fora do trabalho — nos cursos ou conferências mantidos pela companhia ou programas universitários.

Essa tarefa contínua de treinamento parece estar integrada nas operações de 25% das empresas.

As outras, 75% das empresas, não executam um treinamento formal. O novo empregado é entregue aos cuidados de um operário mais velho, que o inicia no trabalho a realizar. Esta forma de treinamento parece apresentar uma série de inconvenientes. O aprendiz, além de ser uma nova fonte de dificuldades, poderá ser encarado como futuro concorrente.

2.1.2.3 — ORGANIZAÇÃO SALARIAL

O estabelecimento da remuneração dos empregados de uma empresa tem sido um sério problema enfrentado pelos executivos, devido aos aspectos psíquicos, sociais, econômicos, organizacionais e institucionais envolvidos na questão.

No setor mecânico-metalúrgico catarinense, 22,5% das empresas afirmam ter uma estrutura salarial definida. As outras 77,5% não pare-

6) Newman, William H., "Ação Administrativa", pág. 353, Editora Atlas, São Paulo, 1969.

cem dar valor a este importante fator de motivação do empregado no trabalho. É claro que o fato de pagar-se mais e mais não implica no aumento de produtividade do empregado, mas interessa-lhe a valorização pessoal diante do esforço dispendido.

Algumas dessas empresas parecem querer compensar seus empregados com vantagens adicionais afora o salário normal. Em 45% das empresas analisadas, constatou-se que oferecem serviços de assistência médica e dentária próprias. A existência de cooperativas e refeitórios também os favorecem, pois, mantimentos e refeições são vendidos a preços mais baixos que no comércio local.

2.1.2.4 — PREVENÇÃO DE ACIDENTES

A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes tem por finalidade normalizar práticas e medidas relativas ao ambiente e à segurança em uma fábrica.

A CIPA funciona normalmente em 25% das empresas do setor mecânico-metalúrgico catarinense. Fiscalização do uso de equipamentos de segurança e proteção e programação sistemática de cursos de educação preventiva de acidentes têm sido as principais incumbências desses órgãos.

Nas 75% das empresas restantes não existe um serviço encarregado da segurança da mão de obra e do imobilizado técnico. Isto parece revelar uma certa despreocupação dos empresários para com o bem estar dos funcionários como do próprio patrimônio.

2.2 — ADMINISTRAÇÃO DE PRODUÇÃO

2.2.1 — SISTEMAS DE PRODUÇÃO

2.2.1.1 — LOCALIZAÇÃO

A escolha da localização de uma fábrica é aspecto primordial em qualquer ramo de negócio. A localização ideal é aquela que assegura o melhor conjunto de condições favoráveis ao mais baixo custo de operação — e, em conseqüência, os mais altos lucros.

A compreensão exata dos problemas da localização industrial requer que se ultrapasse mesmo as fronteiras estaduais e regionais, num esforço de apreensão mais ampla possível das diversas variáveis que potencialmente interferirão na operação da empresa.

No setor mecânico — metalúrgico catarinense, somente 15% das empresas procuraram satisfazer certas condições básicas para a seleção do local. Disponibilidade e qualidade de mão de obra, proximidade de matéria prima, comunicações, mercados supridores e consumidores estão entre esses fatores influenciadores da escolha.

As restantes 85% tiveram como fator determinante da localização da fábrica a proximidade da residência do proprietário. É possível que decorram de negócios iniciados muito modestamente, quando industriais de espírito de iniciativa mais ou menos desenvolvido juntavam o suficiente para começar.

Reflexos dessas iniciativas já surgem. Atualmente, 47% dos administradores dessas empresas acham necessária uma mudança de local da fábrica. A exigüidade de terreno e a falta de comodidade das instalações são os motivos para 80,6% das empresas. A ausência de complexo industrial na região em que atuam figura como motivo da transferência para as 19,4% de empresas restantes.

2.2.1.2 — ARRANJO FÍSICO (LAY-OUT)

O Lay-Out de uma fábrica é definido de maneira simples com o arranjo de homens, máquinas e materiais. Cada grupo de máquinas ou cada seção, localizados imediatamente após aquela que a precede no ciclo produtivo, confere a maior produtividade ao elemento humano. A hipótese ideal de lay-out é aquela que facilita ao máximo a seqüência ótima do processo produtivo. Na realidade, diversos fatores intervêm para dificultar ou impedir a adoção integral das normas para estabelecimento de um lay-out perfeito. Parte-se, então, para estudos de lay-out de adaptação que assegure o máximo de vantagens na movimentação de pessoas, materiais e produtos.

A análise das indústrias metalúrgicas e mecânicas catarinenses revelou que 60% das empresas pesquisadas consideram ineficiente a atual disposição física da fábrica.

* Essa deficiência tem levado 30% das empresas a manter equipe de técnicos estudando possibilidades de produzir dentro de um ótimo de economia e rendimento; outras 17,5% procuram também atingir esse objetivo, buscando tornar flexível a área industrial.

As modificações introduzidas por essas 37,5% de empresas têm fornecido resultados bastante favoráveis. Espera-se que esses resultados possam estimular de algum modo as empresas restantes.

A prática tem demonstrado que modificações inteligentes no arranjo físico das fábricas geralmente conduzem a resultados compensadores. Conseguirão, assim, os dirigentes um aumento de produtividade com uma diminuição de custos e esforços.

2.2.1.3 — MOVIMENTAÇÃO DE MATERIAIS

Para que a matéria prima possa ser transformada em produto acabado, pelo menos um dos três elementos básicos de produção — homem, máquina e material — deve se movimentar. Diminuição de atividades, redução de transporte ocioso e maior velocidade na linha de produção são possíveis resultantes de uma mecanização de movimentação.

Nas empresas analisadas verificou-se que o material é o elemento mais movimentado, e geralmente com a utilização de energia humana. A movimentação de materiais é feita por meios predominantemente manuais em 82,5% das empresas questionadas.

Apenas em 17,5% das empresas observa-se um aumento crescente de transporte mecanizado. Empilhadeiras, monovias, esteiras transportadoras e pontes rolantes são os equipamentos mais difundidos.

Isto talvez se explique pelas condições especiais de desenvolvimento brasileiro, em que o volume de mão de obra supera o volume de recursos financeiros disponíveis. A alternativa custo/homem e custo/máquina, em regime de superavit de obra, até mesmo por razões sociais, parece justificar essa predominância do esforço humano em relação ao esforço mecânico.

Por outro lado, a sofisticação dos processos e dos produtos exigidos por um mercado nacional cada vez mais exigente, às vezes impõe a mecanização mesmo quando o custo/homem não é significativo em relação ao custo/máquina. A pesquisa indicou que há uma associação entre níveis salariais pagos e grau de mecanização: as empresas mais mecanizadas pagam melhor. Resta verificar se a melhoria salarial é consequência da mecanização — que trouxe aumento de produtividade/homem; ou se os altos custos salariais conduziram à mecanização como alternativa para redução destes custos. É possível ainda, que ambas as hipóteses sejam verdadeiras, em momentos diferentes da história de cada empresa.

2.2.1.4 — PLANEJAMENTO DA PRODUÇÃO

No setor mecânico metalúrgico de Santa Catarina, a produção ocorre praticamente sob o regime de encomendas: as empresas trabalham, em 65% dos casos, produzindo bens cujas especificações variam de pedido para pedido, de cliente para cliente.

É de se esperar que encomendas de variadas quantidades para serem entregues a curto prazo, pudessem tornar esquecidas a pesquisa e a previsão — suportes fundamentais do planejamento de produção. Curiosamente, verificou-se que 46% dessas empresas elaboram planos de produção para períodos que variam de 1 a 12 meses.

De outro lado, 30% das empresas que trabalham em regime seriado de produção não a planejam.

Verificou-se, também, que a utilização média da capacidade produtiva instalada da maquinaria, em relação a um turno diário, é da ordem de 70% no entender dos respondentes. De modo geral, pode-se supor que a utilização da capacidade instalada poderia ter sido compreendida por esses respondentes como sendo a movimentação continuada de homens e máquinas, sem paralisação. Somente 35% das empresas estudam possibilidades de aumento de produção para aproveitamento integral das atuais

instalações, mantendo o regime de trabalho. Para essas empresas já parece mais claro que há sempre um melhor modo de obter aproveitamento de homens e máquinas e que, provavelmente, uma análise mais acurada poderia demonstrar índices bem mais elevados de ociosidade para a generalidade dos casos. É de se indagar: que fatores poderiam conduzir os 65% restantes a se acomodarem aos níveis atuais de produção?

É possível que um dos fatores da ociosidade da maquinaria seja o dimensionamento de cada empresa em épocas passadas, quando o volume de produção era bem maior que o atual — fruto de um mercado consumidor bem mais favorável.

2.2.1.5 — ENGENHARIA DO PRODUTO

A concepção, a criação de novos modelos, a elaboração de avançadas especificações para maquinaria, equipamentos e outros bens são aspectos fundamentais da engenharia do produto.

Aparentemente, o porte da maioria das empresas catarinenses analisadas não justifica investimentos dispendiosos em laboratórios de pesquisas. Em decorrência da escassez de recursos financeiros — aliada às restrições que o Banco Central impõe aos registros de contratos de assistência técnica e licenciamento — vêm ocorrendo que apenas 7,5% das empresas importam tecnologia externa. Não foi constatado nenhum caso de aluguel de patente técnica. Via de regra, o acompanhamento do desenvolvimento tecnológico vem ocorrendo com o máximo de utilização da atividade criadora local: com adaptações são aproveitados os conhecimentos acumulados em áreas mais avançadas.

Por outro lado, os problemas fiscais, inibidores da importação de tecnologia externa, tiveram o efeito positivo de induzir à realização de pequenos inventos. Até o momento, 22,5% das empresas já requereram registros de patentes técnicas de invenção ou de fabricação no Departamento Nacional de Propriedade Industrial. Acredita-se que a burocratização existente neste órgão tenha desestimulado sensivelmente um aumento dessa percentagem.

Uma prática recomendável de alçada governamental seria um incentivo cada vez maior à pesquisa e um estímulo sempre crescente à criatividade e à inovação industrial.

2.2.1.6 — CONTRÔLE DE QUALIDADE

A inspeção de matérias primas, produtos em elaboração, produtos acabados e embalagens são tarefas de responsabilidade do departamento de controle de qualidade.

No setor mecânico-metalúrgico catarinense, 65% das empresas afirmam ter um departamento de controle de qualidade. Dessa parcela, 42% inspecionam apenas o produto acabado. Pronta a peça, verifica-se a existência de defeitos e a observância de especificações. Se os erros cometidos não puderem ser corrigidos, tempo e material foram perdidos.

Objetivando eliminar desperdício de material e do tempo exigido nas diferentes operações, 27% das empresas passaram a controlar também o produto em processamento.

Algumas empresas, 15% dos casos analisados, perceberam que outra maneira de reduzir os custos de fabricação seria inspecionar convenientemente a matéria prima comprada.

Finalmente, 16% das empresas, além de tudo, examinam cuidadosamente as embalagens, devido a exigências de exportação.

O controle de qualidade, nas diversas etapas é realizado visualmente em 54% das empresas. Nas 46% restantes, laboratórios permitem executar inspeções mais rigorosas. Somente, 23% recorrem a um controle estatístico de qualidade por amostragem.

De um modo geral, 85% acha necessário um aperfeiçoamento dos atuais métodos de controle. É possível que um dos entraves desse setor seja a subordinação ao departamento de produção em 54% das empresas. Nessa estrutura, o operário examina as peças por ele fabricadas. Acredita-se que operários subordinados a outro departamento deveriam ser treinados para uma inspeção de caráter estritamente qualitativo.

2.2.1.7 — MANUTENÇÃO

À medida em que a indústria entra mais e mais pelo caminho da automação, o capital investido em equipamento especializado é cada vez maior e a tendência é exigir-se o máximo de eficiência deste equipamento através de seu desempenho máximo. A empresa concentra-se, então, no índice de desempenho na manutenção e nos custos de reparos do equipamento ou das instalações.

Constatou-se que as empresas pesquisadas estão cientes desses problemas, pois, 92,5% delas afirmam possuir um setor responsável pela manutenção.

No entanto, o fato de 65% das empresas, somente prestarem serviços de emergência justifica o descontentamento de 75% dos empresários quanto a aparelhagem das atuais oficinas de manutenção.

Para evitar-se que uma máquina parada venha afetar a programação de produção, é necessário que se crie uma manutenção de caráter preventivo, visando eliminar falhas de máquinas devidas à ausência total de reparos. O quadro 3 mostra que a manutenção, em apenas 5% das empresas divide-se igualmente entre a preventiva e a corretiva. Outras 35% dedicam-se em maior grau a reparos de emergência do que a inspeções planejadas.

Quadro 3 —: Manutenção Preventiva

Manutenção Preventiva	Empresas (%)
0%	60
1 — 10%	10
10 — 25%	15
25 — 50%	12,5
acima de 50%	2,5
TOTAL	100

É preciso reconhecer que existe uma divergência de pontos de vista entre os dirigentes de produção e os de manutenção, divergência esta que deve criar problemas sérios, principalmente, em 54% delas, em que a manutenção é subordinada à produção. A direção de produção deseja obter a utilização máxima e contínua das máquinas, com reparos rápidos sempre que uma máquina apresente falhas. A direção de manutenção, por sua vez, prefere trabalhar de forma planejada e ordenada, evitando ao máximo os reparos de emergência.

Louvável a atitude das empresas que programam manutenção preventiva. A prática confirma que os custos de implantação de inspeções preventivas, bem organizado e bem controlado, são mais que cobertos pela economia feita ao serem suprimidos certos tipos de manutenção que o sistema mostrou desnecessários.

2.2.2 ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS

2.2.2.1 — COMPRAS

É de se esperar que o órgão responsável pelas compras em uma empresa conheça as necessidades de material, selecione os fornecedores, negocie preços e condições de pagamento e garanta a pontualidade na entrega.

No setor mecânico-metalúrgico de Santa Catarina, o volume de compras de matérias primas mais importantes baseia-se em previsão de produção, afirmam 50% das empresas.

Na verdade, pode-se confirmar a existência de planos de 1 a 2 meses em 50% delas, de 3 a 6 meses em 30% e até 12 meses nas demais.

Em contrapartida, só 35% das indústrias possuem critérios pré-estabelecidos para selecionar as ofertas dos fornecedores, importando-se com levantamentos de preços, qualidade comprada e presteza na entrega. A distância aos centros de fornecimento de matéria prima — Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo — ligada às dificuldades de comunicação, parece ser um dos principais motivos desse comportamento.

Corroborando com essa afirmativa, a participação do Estado de Santa Catarina no atendimento de matérias, necessárias ao consumo das empresas (vide quadro 4).

Quadro 4: Matéria prima de Santa Catarina

Participação percentual	Empresas (%)
0%	70%
1 — 10%	12,5
10 — 25%	5
25 — 50%	2,5
50 — 75%	7,5
75 — 100%	2,5

2.2.2.2 — ESTOQUES

As indústrias metalúrgicas e mecânicas de Santa Catarina, após um período no qual as atenções se concentravam nos setores de produção e vendas, começam a dedicar à estocagem o cuidado que requer.

Visando uma programação cuidadosa da estocagem, 45% das empresas têm desenvolvido estudos para determinação do estoque mínimo de matérias primas. A pesquisa indicou que 32,5% das empresas procuraram descobrir os níveis ótimos para produtos acabados e 25% incluí nos cálculos os níveis para produtos em processamento. Em apenas 12,5% dos casos analisados, observa-se uma preocupação em estabelecer o nível adequado de peças de reposição necessárias à manutenção da fábrica.

O uso de fichários, arquivos e impressos existentes para o controle de estoque são considerados adequados em apenas 22,5% das empresas entrevistadas. Talvez seja este um dos fatores que mais contribua para que o tempo previsto de consumo de matérias primas seja inferior a três meses em somente 25% das empresas. As demais 75% estocam para prazos que variam de 3 a 12 meses o que demonstra uma tendência marcante para imobilizar exageradamente em estoques, reduzindo o precioso capital de giro.

Quadro 5: Contrôles de Estoques

Contrôles de estoques de	Sim(%)	Não(%)
Matérias primas	45	55
Produtos em elaboração	25	75
Produtos acabados	32,5	67,5
Peças de reposição	12,5	87,5

Embora exista consenso generalizado entre os empresários acerca da necessidade e utilidade de controle de estoques, o problema até aqui não foi convenientemente equacionado, estando a carecer de estudos mais profundos. É de se esperar que advenham resultados satisfatórios da adaptação de sistemas de estocagem às particularidades de cada companhia.

A pesquisa operacional oferece atualmente inúmeros modelos para controle de estoques e a Universidade Federal de Santa Catarina, através de seu sistema de computação de dados, está plenamente capacitada a colaborar para encontrar soluções racionais para esse problema industrial.

2.3 ADMINISTRAÇÃO MERCADOLÓGICA

"A gerência de comercialização esforça-se por planejar, organizar e controlar as atividades da empresa que orientam o fluxo de mercadorias do produtor ao consumidor, de modo que o consumidor fique plenamente satisfeito e que os objetivos da empresa sejam alcançados."

Os recursos técnicos e científicos de que a humanidade dispõe têm tornado ilimitadas as possibilidades de produção. O centro da problemática econômica, em conseqüência, tem se deslocado para o plano da distribuição e do consumo. "Qualquer análise da questão demonstra que os problemas de produção industrial em um país de desenvolvimento incipiente como o Brasil, vão sendo superados. O problema é vender o que se produz".⁸

Indústrias catarinenses do setor mecânico metalúrgico, 37,5% das analisadas, aparelham-se para enfrentar essa conjuntura. Essa preocupação, certamente, levou-os a concluir que as conquistas de melhor e mais ampla faixa do mercado dependerá de sua capacidade de ajustar suas ofertas às peculiaridades de demanda; de sua capacidade de comunicação com o mercado consumidor, isto é, de se ajustar quando possível e de intervir quando necessário.

2.3.1 — PESQUISA DE MERCADO

Investigada a existência de estudos de mercado constatou-se que uma grande percentagem — 62,5% das empresas não os utilizam (vide figura 4).

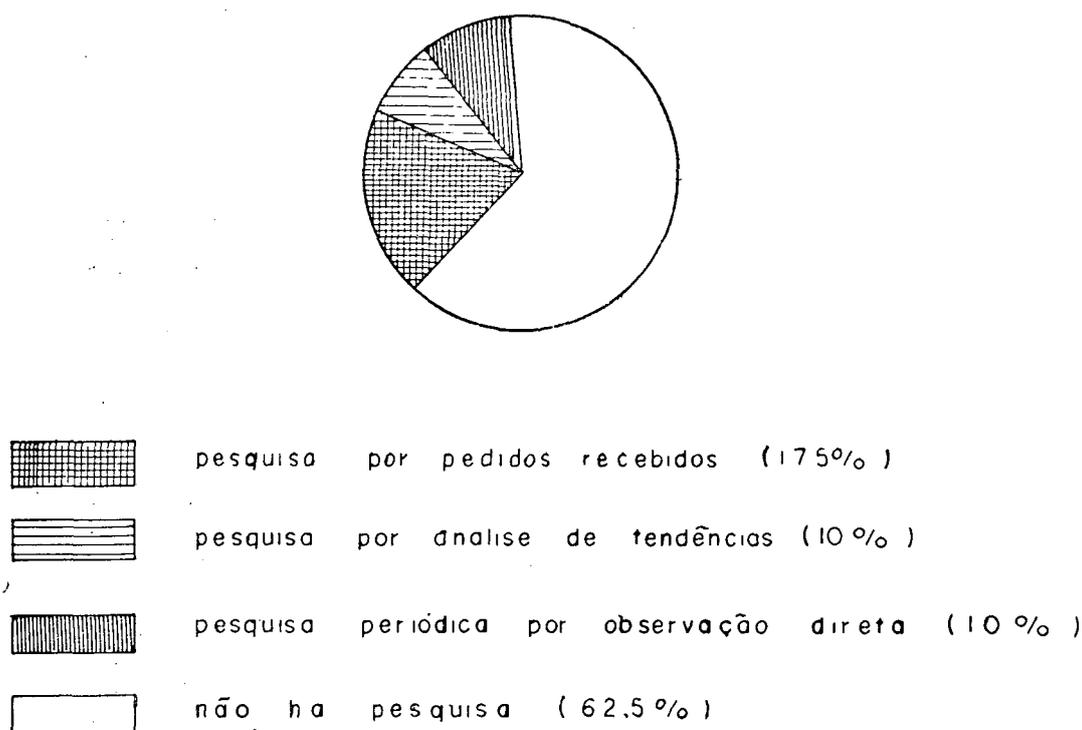


Fig 4 Pesquisa de Mercado

- (8) Zober, Martin, "Administração Mercadológica", pág. 4, Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda., Guanabara, 1969.
 (8) Fernandes, Mário Pacheco, "Marketing: em busca do tempo perdido", pág. 22, Revista Indústria e Desenvolvimento, nº 6, 1970.

O fato de 80% dessas empresas trabalharem sob o regime de encomenda e experimentarem um aumento gradativo do volume de pedidos, leva-as a julgar desnecessária a pesquisa de mercado. Isto parece retratar uma atitude passiva, em que predomina o chamado "mercado do comprador" — o qual dita as regras às quais os produtores se submetem.

Em 17,5% das empresas analisadas, a potencialidade do mercado é determinada comparando o número de pedidos atuais com os anteriores, em cada zona de venda, isto parece corroborar com a hipótese de que há uma flagrante dependência das empresas em relação aos compradores atuais, sem agressão efetiva a um mercado potencial.

Preparando-se para mercados em que a concorrência seja mais competitiva, 10% das empresas procuram verificar as tendências nos hábitos e costumes do consumidor.

Admitindo que o pleno êxito no controle de comercialização depende do conhecimento da potencialidade de mercados regionais, do poder aquisitivo da clientela e da participação em cada zona de venda, 10% das empresas levantam dados diretamente entre os consumidores em potencial.

Outro aspecto interessante é que as pesquisas de mercado são coordenadas pelos departamentos de venda e levadas a efeito por vendedores, revendedores ou representantes. Em princípio, concorda-se com tal procedimento, pois contribui para a redução de despesas. Entretanto, a formação dessas pessoas leva a crer que não estão adequadamente treinados e motivados para executar tal tarefa. Resulta, assim, julgar-se que as empresas estão procedendo a uma pesquisa de opinião entre seus principais clientes e que é apenas uma pesquisa de mercado parcial.

De um modo geral, seria recomendável que as empresas verificassem se não é necessária uma renovação e reformulação dos princípios e das técnicas até aqui aceitos como válidos e eficazes.

2.3.2 — FIXAÇÃO DE PREÇOS

Quando do planejamento e elaboração de um produto a ser oferecido, considera-se as necessidades, os gostos, os desejos e particularmente, o poder aquisitivo do mercado consumidor potencial.

Em todos os momentos, a política de preços procura enquadrar-se dentro da compreensão da dinâmica da equação: o preço num momento pode não o ser no seguinte; o preço para um país ou determinada região sócio-econômica, provavelmente não o será para outro; o preço para uma classe dificilmente o será para outra desse mesmo mercado.

A pesquisa de preços geralmente envolve análise de custos ou estudos sobre competição. O custo do produto para a empresa tende a estabelecer o limite inferior de preços, enquanto a concorrência por sua natureza tende a estabelecer um limite máximo dos preços.

Nas indústrias catarinenses do setor mecânico-metalúrgico, o cálculo dos preços unitários de vendas baseia-se, supostamente no custo do produto para a empresa, de acordo com as respostas dadas por 45% das empresas. Como as restantes 55% não empregam critério especial para o cálculo de preços, é possível que estabeleçam os preços com base em outros fabricantes. É claro que estes procedimentos impede-lhes de descobrir quais produtos dão lucro.

A necessidade de garantir o mercado atual e de conseguir novos consumidores tem obrigado 2,5% das empresas do setor mecânico-metalúrgico a manter inalterados seus preços, há dois anos. A maneira de contornar

esse óbice tem sido dada pelas possibilidades de desenvolvimento tecnológico representado pela engenharia de processo, de produto e de fabricação — e que acarretam a redução dos custos industriais.

Cabe à indústria, pois, descobrir apenas produtos que tenham condições de dar lucros.

2.3.3 — DISTRIBUIÇÃO DO PRODUTO

Constatou-se que, somente, 30% das empresas entregam seus produtos diretamente ao consumidor final. As demais recorrem ora a representantes, ora a revendedores.

O escoamento do produto é realizado preferencialmente por via terrestre. A entrega dos pedidos, em 7,5% das empresas, é efetuada também por transportadores próprios.

Os atuais consumidores das indústrias catarinenses pertencentes ao setor mecânico-metalúrgico distribuem-se geograficamente por todo o Brasil; 20% das empresas atendem todos os estados e territórios. Disputam o mercado internacional 35% das indústrias pesquisadas, com uma média de 10% da produção, sendo que são mais procurados os países da América Latina, como Uruguai, Argentina, Paraguai, Peru, Bolívia, Equador e México. São citadas, também experiências de exportação para Oceania, África, Oriente Próximo e inclusive Estados Unidos da América.

2.3.4 — PUBLICIDADE

É ponto pacífico que para vender, para vender muito, o fundamental não são as qualidades intrínsecas do produto. Estas são apenas as condições iniciais básicas. O importante é tornar públicas tais qualidades, propagá-las. Mais que isso, o fundamental é convencer o público da existência dessas qualidades, das vantagens, dos proveitos dos benefícios, que poderá tirar do uso do produto. Além disso, é preciso verificar qual a melhor maneira de conquistar o público.

Nas empresas pesquisadas, constatou-se que em matéria de promoção e propaganda de vendas, 57,5% delas não dispõe deste tipo de serviço. Promoções previamente delineadas, ocorrem em 15% das empresas, conforme demonstra o quadro 6.

Quadro 6: Promoção e Propaganda de Vendas

Característica	Empresas (%)
Promoção e venda previamente delineada	15
Campanhas promocionais esporádicas	27,5
Não dispõe deste tipo de serviço	57,5
TOTAL:	100

Embora com estrutura promocional precária, 72,5% das empresas experimentam um aumento gradativo do volume de pedidos; em 25% delas permanece constante a qualidade de pedidos recebidos.

2.4 ADMINISTRAÇÃO CONTÁBIL-FINANCEIRA

2.4.1 — ESTRUTURA CONTÁBIL

O contador e o administrador são elementos natos da administração contábil-financeira de uma empresa. A coleta, o relato e a interpretação dos informes contábeis por um contador formam o sustentáculo de ação de um administrador.

Nas indústrias catarinenses do setor mecânico-metalúrgico, a análise da pesquisa revelou que apenas 7,5% das empresas contratam serviços de contabilidade de terceiros. A escrituração de 92,5% restantes é procedida dentro do próprio ambiente da fábrica. Evidentemente, esta proximidade facilita a pronta utilização dos informes pelos administradores.

Em 95% dos casos os respondentes afirmaram que os informes contábeis mensais estão disponíveis antes do fim do mês seguinte. Isto denota uma preocupação dos executivos em se esclarecer logo quanto aos resultados alcançados no período anteriormente conseqüente.

Em relação ao grau de automação alcançado pelos serviços de contabilidade, observou-se que 25% das empresas recorrem ao processo manual.

Quadro 7: Automação da Contabilidade

Grau de automação	Empresas (%)
Eletrônico	2,5
Elétrico	17,5
Mecânico	55
Manual	25
TOTAL:	100

2.4.2 — ESTRUTURA FINANCEIRA

As indústrias catarinenses do setor mecânico-metalúrgico, em 20% dos casos analisados, afirmam ter condições financeiras para suportar crises de escassez de crédito; os 80% restantes necessitam recorrer a crédito bancário.

Quanto a possibilidade de futuras solicitações de financiamentos, constatou-se que 72,5% estão interessadas. Pedidos de financiamento para expansão do parque fabril são pretensões de 47,5% das empresas; 20% pretendem obter capital de giro junto a agências de crédito; 5% interessam-se tanto por investimento fixo como por capital de giro. O Banco de Desenvolvimento Regional do Extremo-Sul e o Banco do Brasil são as entidades mais mencionadas como fonte de obtenção de empréstimos.

O pedido de formulação de empréstimos são elaborados em 69% dos casos pela empresa interessada. Firms especializadas em assistência técnica e administrativa são responsáveis pelo preparo de 31% restantes dessas solicitações. Por não estarem acostumadas aos vícios da organização, essas firms podem encontrar com facilidade os problemas mais sérios dentro da situação existente. Uma empresa especializada tem condições para encontrar as melhores soluções no menor tempo e ao menor custo.

CONCLUSÃO

As empresas do setor mecânico-metalúrgico catarinense, qualquer que seja o tipo de atividade a que se dediquem, apresentam, em princípio, a mesma problemática: fragilidade administrativa e organizacional, deficiência gerencial, dificuldade de mercado, baixo rendimento, carência de pesquisa e tecnologia incipiente.

Embora exista um consenso generalizado entre os empresários acerca da necessidade e utilidade de estruturas organizacionais definidas, o problema tem sido estudado superficialmente. O uso pouco freqüente de organogramas e descrições de cargos parecem indicar a falta de definição de atribuições e a fragilidade dos níveis de chefias intermediárias.

A deficiência empresarial provavelmente decorre do fato de os diretores, não delegarem aos supervisores as atividades de rotina. Essa excessiva centralização tem restringido demasiadamente o tempo que deveria ser dedicado a questões vitais, como o planejamento.

Para o desenvolvimento administrativo dessas empresas seria recomendável, em uma primeira etapa, que o trabalho fosse complementado por outras técnicas de capacitação funcional. A implantação de centros de treinamento, bem como o entrosamento entre as empresas e as universidades, poderia ampliar consideravelmente as oportunidades de aperfeiçoamento de pessoal administrativo e de operação.

De outro lado, uma parcela razoável de empresas, dimensionadas quando o mercado era menos competitivo — apresentam um alto índice de ociosidade da maquinaria.

A baixa operatividade das instalações fabris é possível que decorra da política de vendas pouco agressiva das empresas. Parece imprescindível a transição do "mercado de comprador" para "mercado de vendedor": é urgente agredir o mercado e superar o estágio passivo e vulnerável do regime de encomendas.

Para o estabelecimento de um plano de incentivo às vendas, recomenda-se inicialmente estudos de mercado. Com a pesquisa de mercado a administração mercadológica poderá elaborar o planejamento de vendas, e, com base neste, os departamentos de produção, finanças, materiais e pessoal possam elaborar seus planos.

Uma política agressiva de vendas exigirá em contra-partida, uma reformulação interna da empresa.

O arranjo físico de homens, máquinas materiais, por exemplo, poderia merecer maiores estudos. Na maioria das empresas catarinenses analisadas, o lay-out inadequado tem acarretado excessiva movimentação de materiais, aumentando significativamente os custos operacionais e concorrendo para uma baixa produtividade. Uma terça parte das empresas leva a sério o problema da racionalização de produção, pois mantém técnicos estudando sistematicamente possibilidades de melhorar o processo produtivo.

As demais empresas recomenda-se um exame crítico da situação, buscando reduzir o transporte interno, localizar as atividades desnecessárias, diagnosticar tarefas que possam ser combinadas. Desde que resulte anti-econômica a manutenção de pessoal interno para esses estudos, serviços de empresas especializadas em consultoria poderiam ser contratadas com algumas vantagens.

Os modernos métodos de administração e organização de empresas parecem verdadeiramente necessários e eficazes para a solução dos problemas existentes.

A par das medidas de ordem interna, as empresas necessitam de apoio governamental. A reorganização e eventual expansão dos empreendimentos já existentes na administração, na tecnologia, na produtividade e nos custos poderá oferecer melhores condições de competição no mercado nacional e internacional.

APÊNDICES

APÊNDICE A:
QUESTIONÁRIO UTILIZADO NA PESQUISA

RAMO DA EMPRESA

- Metalúrgica
 Mecânica
 Material Elétrico

A) ADMINISTRAÇÃO GERAL

1. Assinale sua faixa de idade
 menos de 20 anos
 de 20 a 24 anos
 de 25 a 29 anos
 de 30 a 34 anos
 de 35 a 39 anos
 de 40 a 44 anos
 de 44 a 49 anos
 de 50 anos ou mais
2. Qual seu nível de instrução?
 Primário
 Secundário — 1º Ciclo — Curso _____
(Ginásial, ginásio industrial, etc.)
 2º Ciclo — Curso _____
(Científico, clássico, contabilidade, etc.)
 Superior — Curso(s) _____
(Engenharia, economia, direito, etc.)
 Pós-graduação Curso(s) _____
(Mestre em ciências, doutor, etc.)
3. Que posição funcional você ocupa atualmente?
 alta administração (Direção)
 chefia intermediária
 chefia de operação
 operação
 outro (indique, por favor) _____
4. Que posições ocupou até aqui?
Operação _____ anos
Chefia de operação _____ anos
Chefia intermediária _____ anos
Alta administração _____ anos
Tempo total na empresa _____ anos
5. A empresa tem se preocupado constantemente com
a) estrutura organizacional? Sim Não
b) organogramas? Sim Não
c) divulgação dos organogramas? Sim Não
d) descrições de cargos? Sim Não
e) utilização de manuais? Sim Não
6. A empresa tem-se submetido a estudos para racionalizar a produção?
 continuamente
 periodicamente
 esporadicamente
 apenas uma vez
 nenhuma vez.

7. A responsabilidade por atingir os objetivos da empresa é sentida?
 principalmente na alta administração
 na alta e média administração
 de alguma forma nos diferentes níveis
 em todos os níveis
8. Quais os meios de comunicação utilizados dentro da fábrica?
 quadro de avisos intercomunicador
 formulários próprios reuniões
 telefones internos relatórios
 outro (indique, por favor)
9. Quais os meios de comunicação externa da empresa?
 telégrafo rádio próprio
 telefone teléx
 correio micro-ondas
 outro (indique, por favor)

B) ADMINISTRAÇÃO MERCADOLÓGICA

1. A empresa tem desenvolvido pesquisa sobre:
 a) capacidade do mercado? Sim Não
 b) tendência do mercado? Sim Não
 c) situação dos concorrentes? Sim Não
 d) tendências dos concorrentes? Sim Não
2. De que instrumentos a empresa se utiliza para controlar o comportamento da comercialização de seus produtos?
 análise do fluxo de pedidos recebidos
 pesquisa periódica por observação direta
 pesquisa periódica por análise de tendências no setor
 estoque de produtos acabados na fábrica
 outros (indique por favor)
3. Quem tem executado as pesquisas?
 empresas especializadas
 os próprios vendedores da firma
 os próprios representantes da firma
 o departamento de promoção de vendas
 outro (indique, por favor)
4. Que método de pesquisas foram mais utilizados?
 questionários
 entrevistas
 análises de pedidos em carteira
 outros (indique, por favor)
5. A empresa possui regras estabelecidas quanto:
 a) ao tipo de cliente? Sim Não
 b) fixação dos preços de vendas? Sim Não
 c) aos descontos? Sim Não
 d) aos prazos de entrega? Sim Não
 e) as condições de crédito? Sim Não
6. Qual é o fator mais importante no cálculo dos preços unitários de vendas?
 o custo do produto para empresa
 imposições da concorrência
 a inflação
 outro (indique, por favor)
- não há critério especial de cálculo do preço

7. Com que frequência a empresa reajusta o preço dos seus produtos?
De em meses
8. Qual o destino dos produtos da empresa?
..... % para o país
..... % para o exterior
9. Para que países são exportados seu produtos?
.....
.....
.....
10. Qual a distribuição geográfica dos atuais consumidores no Brasil?

ESTADO	VOLUME FÍSICO %	VALOR %
Rio Grande do Sul Santa Catarina Paraná São Paulo		
Rio de Janeiro Guanabara Espírito Santo Minas Gerais Goiás Mato Grosso		
Bahia Sergipe Alagoas Maranhão Ceará Rio Grande do Norte Piauí		
Pará Amazonas Territórios		
Total	100%	100%

11. Qual é o volume de vendas efetuado diante dos prazos indicados abaixo?

PRAZOS	VOLUMES %	VALOR %
à vista (contra-entrega)		
a 30 dias		
a 60 dias		
a 90 dias		
Total	100%	100%

12. Qual o meio de transporte preferencialmente usado para o escoamento do produto?
- () rodoviário — frota própria
- () rodoviário — transportadora
- () ferroviário
- () marítimo
- () aéreo
- () outro (indique, por favor)

13. Quais são os intermediários entre a empresa e o consumidor final?
 % consumidor final
 % filiais
 representante %
 vendedor %
14. Qual a periodicidade da análise de vendas?
 diária anual
 semanal plurianual
 mensal não é feita
15. No conjunto, como tem evoluído o volume de pedidos nos últimos 12 meses?
 vem aumentando% ao mês
 tem permanecido constante ()
 vem diminuindo% ao mês
16. Em contrapartida, qual a evolução do faturamento nos últimos 12 meses?
 vem aumentando% ao mês
 tem permanecido constante ()
 vem diminuindo% ao mês
17. Qual a participação (aproximada) de sua empresa no mercado brasileiro em relação ao produto principal?
 %
18. Quantos concorrentes significativos tem aproximadamente?
 Pequenos Grandes
19. Qual a política de promoção e propaganda adotada?
 promoção e venda previamente delineada
 campanhas promocionais esporádicas
 não dispõe deste tipo de serviço
20. Qual o veículo de promoção de venda mais utilizado?
 imprensa escrita
 imprensa falada
 exposições
 outros (indique, por favor)
 nenhum

C) ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS

1. O volume de compras de suas matérias primas mais importantes baseia-se em:
 (assinale uma alternativa)
 necessidades imediatas
 previsão de produção
 aviso de que o preço vai subir
 outro (indique, por favor)

2. Qual a procedência das matérias primas?
 % do município da empresa
 % do estado de Santa Catarina
 % dos outros estados
 % do exterior

100%

3. Qual o meio preferencialmente usado para o transporte das matérias primas?
- () rodoviário — frota-própria
 () rodoviário — transportadora
 () ferroviário
 () marítimo
 () aéreo
 () outro (indique, por favor)
4. Quais os principais critérios adotados para a escolha de um fornecedor?
- () % preço
 () % qualidade
 () % pontualidade na entrega
 () % assistência técnica
 () % outro (indique, por favor)
5. Quais os prazos adotados para o pagamento da matéria prima comprada?

PRAZOS	VOLUME %	VALOR %
à vista (contra entrega)		
a 30 dias		
a 60 dias	100%	100

6. A empresa mantém estudos para a determinação de estoque mínimo de :
- a) matérias primas? () Sim () Não
 b) produtos em elaboração? () Sim () Não
 c) produtos acabados? () Sim () Não
 d) embalagem? () Sim () Não
 e) peças de reposição? () Sim () Não
7. Para quanto tempo de consumo?
- meses
 () Sim () Não
8. Os fichários, arquivos e impressos existentes são adequados para o controle de estoque?
 () Sim () Não
9. Como estão compatibilizadas as disponibilidades de espaço e as necessidades de estoques?
- () não há espaço para estoques
 () as áreas disponíveis são insuficientes
 () os estoques ocupam a medida certa da área
 () as áreas disponíveis são um pouco além do necessário
 () as áreas disponíveis são muito maiores do que o necessário.
10. Quais são as previsões, para os próximos dois anos, sobre a disponibilidade do espaço para estocagem?
- () a área atual continuará suficiente
 () a área atual coninuará insuficiente
 () a área em excesso estará ocupada
 () a área continuará em excesso
- D) ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO
1. A localização atual de sua fábrica foi determinada, principalmente por quais dos seguintes fatores?
- () facilidade de aquisição do edifício ou terreno
 () aluguel baixo
 () proximidade da freguesia
 () proximidade da matéria prima
 () acesso à energia, água, estradas, telefone ou outra facilidade

2. Acharia conveniente uma mudança de local?
 Sim Não
(Passe para a pergunta nº 4)
3. Quais as razões?
 Exigüidade do terreno ou prédio atual
 Falta de comodidade ou de segurança do prédio atual
 aluguel excessivo
 outro (indique, por favor)
4. O arranjo físico da empresa
a) facilita movimentação de material? Sim Não
b) tem sido modificado? Sim Não
c) As modificações trouxeram vantagens? Sim Não
d) Quando foi a última modificação? meses
5. A movimentação dos materiais dentro da fábrica é feita predominantemente por meios
 mecânicos manuais
6. A produção principal é feita sob encomenda?
 Sim Não
7. Visando o aumento da produtividade, a empresa possui técnicos estudando.
a) a disposição do processo? Sim Não
b) tempo de operação? Sim Não
c) quantidade de material? Sim Não
d) qualidade? Sim Não
e) dificuldades de operação? Sim Não
f) tamanho do lote? Sim Não
8. Para quanto tempo são feitos os planos de produção?
..... meses Prejudicado
9. Quantas turmas trabalham em cada dia?
..... turma(s)
10. Que porcentagem de capacidade produtiva instalada de sua maquinaria utiliza atualmente (em relação ao turno diário)?
 100%
 75%
 50%
 25%
 menos de 25%
11. De que modo a produção de sua fábrica poderia ser aumentada?
 % melhor utilização das instalações atuais
 % reforma das máquinas atuais
 % compra de novas máquinas
 % aperfeiçoamento da mão-de-obra
 % melhor controle da mão-de-obra
 % aumento das instalações fabris
 % outro (indique, por favor)
100%
12. Qual a finalidade de Contrôlo da Produção?
 para vigiar e punir
 para punir e premiar
 para premiar e orientar
 para orientar e solucionar problemas

13. Engenharia do Produto:
- a) Possui Laboratório de pesquisas? () Sim () Não
 - b) Recebe assistência técnica? () Sim () Não
 - c) Possui patentes técnicas? () Sim () Não
 - d) Aluga patente técnica de terceiros? () Sim () Não
 - e) Usa normas técnicas? () Sim () Não
14. Que métodos são empregados para diminuir os custos de fabricação?
- a) simplificação do projeto () Sim () Não
 - b) padronização do produto () Sim () Não
 - c) substituição de materiais () Sim () Não
 - d) simplificação do processo () Sim () Não
15. Controle de qualidade:
- a) Existe? () Sim () Não
 - b) É independente do setor de Produção? () Sim () Não
 - c) Há laboratório de testes? () Sim () Não
 - d) Precisam ser aperfeiçoados? () Sim () Não
16. Em que incidem a inspeção e controle?
- () matérias-primas
 - () produtos semi-acabados
 - () produtos acabados
 - () embalagens
17. Que métodos de Controle de qualidade são utilizados?
- () visual
 - () destrutivos
 - () não-destrutivos (Magnaflux, Magnatest, etc.).
18. Se visual, qual a base de controle empregada?
- () todas peças
 - () amostras (quantidade pré-determinada)
 - () algumas peças (qualquer quantidade)
19. Manutenção de Máquinas:
- a) Existe? () Sim () Não
 - b) Precisa ser melhorada? () Sim () Não
 - c) É independente do setor de produção () Sim () Não
 - d) Forma reservas especiais para a reposição de equipamento depreciado? () Sim () Não
20. Qual a proporção do tempo dispensado nos serviços abaixo?
- () % manutenção de emergência
 - () % manutenção preventiva
21. As atuais máquinas devem ser substituídas?
- () Sim () Não
22. Qual a procedência das máquinas?
- () % do país
 - () % do exterior
 - () % fabricação própria
23. De que países são importadas?
-
24. Energia Elétrica:
- a) É própria? () Sim () Não
 - b) O suprimento da rede é abundante? () Sim () Não
 - c) Há interrupções frequentes no suprimento? () Sim () Não
 - d) Há estabilidade de tensão? () Sim () Não

25. Água:

- a) quem supre? () rede própria () fonte própria
 b) atende às necessidades () Sim () Não
 c) suprimento adicional necessários litros/dia

E) ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL

1. Existem regras estabelecidas para a mão-de-obra quanto a:
 a) contratação de pessoal novo? () Sim () Não
 b) término do contrato? () Sim () Não
 c) aumento de salário? () Sim () Não
 d) promoção? () Sim () Não
2. Qual é o método de recrutamento de pessoal usado em geral pela sua empresa?
 () % indicação feita por pessoas de confiança da direção
 () % anúncios na imprensa
 () % aviso no portão
 () % escritório especializado
 () % consultas a entidades de ensino
 () % procura em outras empresas
 () % outros (indique, por favor)
3. Como é feita a seleção de candidatos a emprego?
 () % entrevistas pessoais
 () % testes psicotécnicos
 () % período de experimentação na empresa
 () % prova de conhecimentos
 () % exame médico
 () % outro (indique, por favor)
 100%
4. Como a empresa treina seus empregados?
 () mediante instruções verbais
 () no serviço, pela prática
 () em cursos fora da empresa
 () em cursos na empresa
 () outros (indique, por favor)
5. O que é exigido para a promoção dos administradores?
 () cursos externos
 () cursos internos
 () supervisão em diversas seções
 () outro (indique, por favor)
6. A empresa usa sistemas de incentivos ao aumento de produção?
 () Sim () Não
7. Em caso afirmativo, quais, especialmente?
 () não-financeiros
 () financeiros
8. Os empregados comunicam-se com os superiores a respeito do trabalho?
 () muito pouco () às vezes
 () pouco () freqüentemente
9. As idéias dos subordinados, se viáveis, são postas em práticas?
 () raramente () às vezes
 () normalmente () quase sempre

10. Além do salário sua empresa dá alguma vantagem adicional aos empregados?
 uniforme
 seguro coletivo
 assistência médica
 assistência dentária
 assistência hospitalar
 refeitório
 cooperativa
 outras (indique, por favor)
11. Prevenção de Acidentes:
 a) Existe Sim Não
 b) Os equipamentos de segurança e proteção são adequados?
 Sim Não
 c) Ministra educação preventiva?
 Sim Não
12. Em que condições se apresenta o prédio da fábrica quanto à segurança do empregado?
 Excelentes
 Boas
 Razoáveis
 Ruins
 Péssimas
13. Que tem sido feito para melhorar a higiene do trabalho em sua empresa?

F) ADMINISTRAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

1. A empresa tem procurado receber qualquer assistência técnica de órgãos governamentais ou de institutos de pesquisas?
 Sim Não
2. Quais?

3. Quem faz a contabilidade da empresa?
 empregados da própria empresa
 firmas contratadas
4. Qual o grau de automação?
 manual
 mecânica
 elétrica
 eletrônica
5. Quando estão disponíveis os informes mensais?
 antes do dia 10 do mês seguinte
 antes do dia 20 do mês seguinte
 antes do fim do mês seguinte
 com atraso de meses
6. Em relação ao imposto de Renda, o que é mais difícil para a empresa?
 organizar a declaração
 ajustar o balanço e demonstração de lucros em face a Regulamentação do Imposto de Rendas
 Conviver com a fiscalização
 Outras (indique, por favor)

7. A empresa tem condições financeiras para suportar crises de escassez de crédito?
() Sim () Não
8. A empresa pretende em futuro próximo solicitar financiamento?
() Sim () Não
9. Para que finalidade?
() expansão do parque fabril (investimento fixo)
() capital de giro
() outros (indique, por favor)
10. A quem pretende se dirigir para obter crédito
() Banco do Brasil
() Banco Regional de Desenvolvimento Econômico
() outro (indique por favor)
11. Para formular esse pedido precisa contratar firma especializada?
() Sim () Não

APÊNDICE B

CÓDIGO DO QUESTIONÁRIO

Coluna	Pergunta	Assunto e Alternativas
1	0	Ramo da Empresa 1. Metalúrgica 2. Mecânica
2	A1	Idade do administrador 1. menos de 20 anos 2. de 20 a 25 anos 3. de 25 a 30 anos 4. de 30 a 35 anos 5. de 35 a 40 anos 6. de 40 a 45 anos 7. de 45 a 50 anos 8. acima de 50 anos
3	A2	Nível de instrução 1. Primário 2. Secundário-ginásial 3. Secundário-colegial 4. Superior
4	A3	Curso Superior 1. Engenharia 2. Direito 3. Ciências Econômicas 4. Prejudicado
5	A3	Posição Funcional 1. alta administração 2. chefia intermediária
6	A4	Tempo na empresa 1. menos de 1 ano 2. de 1 a 2 anos 3. de 2 a 5 anos 4. de 5 a 10 anos 5. de 10 a 20 anos 6. acima de 20 anos
7	A5	Organogramas 1. Sim 2. Não
8	A5	Manuais de Organização 1. Sim 2. Não
9	A6	Racionalização da Produção 1. contínua 2. periódica 3. esporádica 4. apenas uma vez 5. nenhuma vez
10	A8	Comunicação interna 1. oral 2. outros

Coluna	Pergunta	Assunto e Alternativas
11	B1	Pesquisas de Mercado 1. Sim 2. Não
12	B2	Contrôle da comercialização 1. pedidos recebidos 2. estoque na fábrica 3. pesquisa periódica por observação direta 4. pesquisa por análise de tendências 5. prejudicado
13	B3	Executor das pesquisas 1. emprêsas especializadas 2. departamento de vendas 3. representantes 4. prejudicado
14	B4	Método da pesquisa 1. pedidos recebidos 2. entrevistas 3. entrevistas e equestionários 4. prejudicado
15	B5	Política de Vendas 1. Sim 2. Não
16	B6	Cálculo do preço unitário 1. não há critério 2. custo do produto para emprêsa
17	B7	Reajuste de preços 1. 2 meses 2. 3 meses 3. 6 meses 4. 12 meses 5. Contrôle CIP 6. Sem reajuste.
18	B8	Exportação do produto (valor) 1. 0% 2. 1—10% 3. 10—25% 4. 25—50% 5. 50—75% 6. 75—100%
19	B10	Consumidor 1. Santa Catarina 2. Região Sul 3. Região Sul- Leste 4. Região Sul-Centro-Leste 5. Todo país
20	B12	Transporte 1. rodoviário-frota própria 2. rodoviário-transportadora 3. ambos

Coluna	Pergunta	Assunto e Alternativas
21	B13	Venda ao consumidor final 1. Sim 2. Não
22	B15 B16	Volume de pedidos e Faturamento 1. vem aumentando 2. permanece constante 3. vem diminuindo
23	B17	Participação no mercado 1. Não sabe 2. 5 — 10% 3. 10 — 40% 4. 40 — 75% 5. Acima de 75%
24	B19	Propaganda 1. propaganda delineada 2. campanhas esporádicas 3. não dispõe deste serviço
25	C1	Compra de matérias primas 1. necessidades imediatas 2. aviso de que o preço vai subir 3. previsão de produção
26	C2	Matéria prima do Estado 1. 0% 2. 0 — 10% 3. 10 — 25% 4. 25 — 50% 5. 50 — 75% 6. 75 — 100%
27	C3	Transporte da matéria prima 1. rodoviário-frota própria 2. rodoviário-transportadora
28	C4	Escolha do fornecedor 1. não há critério 2. critério preço-qualidade
29	C6	Estoque mínimo de matéria prima 1. Sim 2. Não
30	C6	Produtos em elaboração 1. Sim 2. Não
31	C6	Produtos acabados 1. Sim 2. Não
32	C6	Peças de reposição 1. Sim 2. Não

Coluna	Pergunta	Assunto e Alternativas
33	C7	Tempo de consumo 1. prejudicado 2. 1 mês 3. 2 meses 4. 3 meses 5. 6 meses 6. 12 meses
34	C8	Contrôle de estoque 1. adequado 2. não adequado
35	C9	Espaço para estoque 1. Insuficiente 2. Suficiente 3. Em excesso
36	C10	Disponibilidade futura 1. Insuficiente 2. Suficiente 3. Em excesso
37	D2	Mudança de local 1. Sim 2. Não
38	D4	Arranjo Físico 1. Adequado 2. Não adequado
39	D4	Arranjo Físico 1. Tem sido modificado 2. Não
40	D5	Movimentação de materiais 1. Mecânico 2. Manual
41	D6	Tipo de produção 1. Sob encomenda 2. Não
42	D7	Estudo de métodos 1. Em funcionamento 2. Em funcionamento 3. Não
43	D8	Planos de produção 1. Não tem 2. 1 mês 3. 2 meses 4. 3 meses 5. 6 meses 6. 12 meses
44	D9	Turmas de trabalho 1. uma 2. duas 3. três

Coluna	Pergunta	Assunto e Alternativas
45	D10	Capacidade produtiva 1. 100% 2. 75 — 100% 3. 50 — 75% 4. 25 — 50% 5. menos de 25%
46	D11	Estudos para aumento de produção 1. Sim 2. Não
47	D13	Laboratório de Pesquisas 1. Sim 2. Não
48	D13	Assistência Técnica 1. Sim 2. Não
49	D13	Patentes Técnicas 1. Sim 2. Não
50	D13	Normas Técnicas 1. Sim 2. Não
51	D14	Padronização 1. Sim 2. Não
52	D15	Contrôle de Qualidade 1. Existe 2. Não
53	D15	Contrôle de Qualidade 1. Independe da produção 2. Não 3. Prejudicado
54	D15	Contrôle de Qualidade 1. Precisa ser aperfeiçoada 2. Não 3. Prejudicado
55	D16	Inspeção e Contrôle 1. Produtos acabados 2. E produtos semi acabados 3. E matérias primas 4. E embalagens 5. Prejudicado
56	D17	Método de Contrôle 1. Visual 2. Visual e laboratórios 3. Prejudicado
57	D18	Método de Contrôle 1. Contrôle estatístico 2. Não 3. Prejudicado

Coluna	Pergunta	Assunto e Alternativas
58	D19	Manutenção de Máquinas 1. Existe 2. Não
59	D19	Manutenção de Máquinas 1. Independe da produção 2. Não 3. Prejudicado
60	D19	Manutenção de Máquinas 1. Precisa melhorar 2. Não 3. Prejudicado
61	D19	Reposição de equipamento 1. Sim 2. Não
62	D20	Manutenção preventiva 1. Não existe 2. 0 — 10% 3. 10 — 25% 4. 25 — 50% 5. Acima de 50%
63	D21	Maquinaria 1. Precisa ser substituída 2. Não
64	D22	Importação de Máquinas 1. Não existe 2. 0 — 5% 3. 5 — 25% 4. 25 — 50% 5. Acima de 50%
65	D25	Água 1. Própria 2. Rêde pública 3. Ambas
66	E1	Política de mão de obra 1. Sim 2. Não
67	E2	Recrutamento 1. Oferta pessoal 2. Procedimentos diversos
68	E3	Seleção 1. Nada se exige 2. Procedimentos diversos 3. Não existe 4. Experiência na empresa
69	E4 E5	Treinamento 1. Não há 2. Realização de cursos
70	E6 E7	Incentivos 1. Sim: financeiro 2. Não

71	E8 E9	Comunicação com superiores 1. Pouco 2. Freqüente
72	E10	Vantagens adicionais 1. Não há 2. Outras
73	E11	Prevenção de Acidentes 1. Sim 2. Não
74	F3	Contabilidade 1. Própria empresa 2. Firmas contratadas
75	F4	Automação da contabilidade 1. Manual 2. Mecânica 3. Elétrica 4. Eletrônica
76	F5	Informes mensais 1. Menos de 10 dias 2. de 10 a 20 dias 3. de 20 a 30 dias 4. mais de 30 dias
77	F7	Crises financeiras 1. Suporta 2. Não
78	F8	Solicitação de Financiamento 1. Sim 2. Não
79	F9	Finalidade 1. Capital de giro 2. Expansão fabril 3. Capital de giro e expansão fabril 4. Prejudicado
80	F11	Formulação do pedido 1. Própria empresa 2. Firma especializada 3. Prejudicado

APENDICE C

PROGRAMA IBM-1130 PARA TABULAÇÃO DE DADOS

```
// JOB
// FOR
*ONE WORD INTEGERS
*IOCS (CARD. 1132 PRINTER)
*LIST SOURCE PROGRAM

C   DIAGNÓSTICOS DE INDÚSTRIAS CATARINENSES
C   QUESTIONÁRIO SÔBRE INDÚSTRIAS MECÂNICAS E METALÚR-
    GICAS
    DIMENSION ICART (80), MAT (80,9)
    WRITE (3,110)

110  FORMAT (1H1, 10X, 'DADOS', ///)
     READ (2,111) N

111  FORMAT (1 2)
     DO 2 I=1,80
     DO 2 J=1,9

2    MAT (I, J)=0
     DO 10 K=1,N
     READ (2,112) (ICART (I), I=1,80)

112  FORMAT (80 I 1)
     WRITE (3,113) K, (ICART (I), I=1,80)

113  FORMAT (1 X, 1 3,4 X,80I .1)
     DO 5 I = 1,80
     J = ICART (I)

5    MAT (I, J) = MAT (I, J) + 1

10   CONTINUE
     DO 20 I = 1,80
     DO 15 J = 1,8

15   MAT (I, 9) = MAT (I, 9) + MAT (I, J)

20   CONTINUE
     WRITE (3, 133)

133  FORMAT (1 H 1, 15 X, 'RESULTADO DA APURAÇÃO', ///, 3 X,
    'questão', 11 X, 'respostas', 16 X, 'soma', ///)
     WRITE (3, 114) (I, I = 1,8)

114  FORMAT (10X, 814, //)
     DO 25 I = 1,80
     IF (I—40) 25, 30, 25

30   WRITE (3, 133)

25   WRITE (3, 166) I, (MAT I, J), J = 1,9)

166  FORMAT (3 X, 13, 4 X, 814, 4 X, 14)
     CALL EXIT
     END
```

APÊNDICE D

CODIFICAÇÃO DE DADOS

E

RESULTADO DA APURAÇÃO

DADOS

1	1441131122133312225321113412111141111112222131221111112221521212212221232131
2	184116225125442221212131221222212332222131122222233353311211321121121132243
3	244214223125442121222131212222123322221315222222335331212112211212142122
4	25341522512544122142222315211222423322221311222211121212321212111222111
5	1734151232133212525221323122111131332111222122221111121212212121122121211
6	243414225125441221222213122122221233222223111222121121212212221221132243
7	261415225111321231422112121222212332122226122212121221212121212122122121
8	171415225125442112212131212222123322221313222222335332331112112122232243
9	1541221212142312414221113122111312121121223212111421114233122212211312122
10	1634142251254411312211212122221222222131422222233533121212121121212122243
11	26341212125441241221113312222212332121222121222121121211211221221222121
12	16431422312544212221131121212333321122231122222233533112312212122121121
13	224121222225441231221123121222212211222134112222223353312121221212141243
14	25242523125441113221133121121242322222134222222212121212122122122212121
15	271415223125441112222133522122262212112122211222212112114212212111211211
16	134122122213221251221222312211223133221121411222211321114122122212211312121
17	15421212212542122122213231221112313321121263122211233533121212212122231243
18	283415125211212211213123121222212331222131121222223353311211221222121211
19	1841152231254412222211311212222423322221222322222121222111212212122121211
20	1724132251254422222113112122221232222131122222233533232122112212132121
21	26241222512544122222113112122221232121311222222335332321221121213211
22	18241622512544121322113112122221221122213112222121233533121212211212132243
23	27241522412544123132211212122221233222213112222223353312121122112121232122
24	17241522412544123132211212122221233222213112222223353312121122112121232122
25	174215112121123352213132221212313321111522112111242112142531222221411122
26	27411511214231262532231312211121112121521111112421121422212222221311121
27	1441211212254412215221233122111231112121312122111141112132121222212122243
28	174215122225441222422121122222123322122241212222211222111222212222221222243
29	27411522321121233322223312211125233212122611222211122211121521221221232121
30	24341622312544125122121212122242111222131122222233533121231122221121232243
31	25411122312544144222131212125211122213111222211121212211522112111232121
32	1541151112122312312221223321112332211221611222111214111132521221221222121
33	15413223125441221321153312122221233222231312222121121211212222121131121
34	23411212122544121152211335222222123321122231312212212221211121222122132243
35	1234222242142312213221221212222123212122321212221212232212131122221221232122
36	272416111213221222522113322211131211112112222122111213121112132212221321132
37	27431622211424123232214131212222122111231132222212122211124222212121231121
38	24141522412544142221113112122221212222133142222121121221122222121221231121
39	264315222112221242422113332112224211222134112221212122121221212212121211
40	174114223111211213522132322122221232221223122222222121121212121212121222122

RESULTADO DA APURAÇÃO

QUESTÃO	RESPOSTAS								SOMA
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	20	20	0	0	0	0	0	0	40
2	0	2	2	6	7	6	13	4	40
3	4	7	8	21	0	0	0	0	40
4	14	4	3	19	0	0	0	0	40
5	34	6	0	0	0	0	0	0	40
6	3	6	3	6	17	5	0	0	40
7	14	26	0	0	0	0	0	0	40
8	5	35	0	0	0	0	0	0	40
9	8	7	11	4	10	0	0	0	40
10	25	15	0	0	0	0	0	0	40
11	15	25	0	0	0	0	0	0	40
12	5	2	4	4	25	0	0	0	40
13	0	12	3	25	0	0	0	0	40
14	4	6	5	25	0	0	0	0	40
15	35	5	0	0	0	0	0	0	40
16	9	31	0	0	0	0	0	0	40
17	5	17	9	5	3	1	0	0	40
18	26	10	3	1	0	0	0	0	40
19	3	16	8	5	8	0	0	0	40
20	0	38	2	0	0	0	0	0	40
21	12	28	0	0	0	0	0	0	40
22	29	10	1	0	0	0	0	0	40
23	24	9	5	1	1	0	0	0	40
24	6	11	23	0	0	0	0	0	40
25	20	0	20	0	0	0	0	0	40
26	28	5	2	1	3	1	0	0	40
27	1	39	0	0	0	0	0	0	40
28	26	14	0	0	0	0	0	0	40
29	18	22	0	0	0	0	0	0	40
30	10	30	0	0	0	0	0	0	40
31	13	27	0	0	0	0	0	0	40
32	5	35	0	0	0	0	0	0	40
33	21	1	9	6	2	1	0	0	40
34	9	31	0	0	0	0	0	0	40
35	7	7	7	26	0	0	0	0	40
36	12	8	20	0	0	0	0	0	40
37	12	28	0	0	0	0	0	0	40
38	15	25	0	0	0	0	0	0	40
39	18	22	0	0	0	0	0	0	40
40	7	33	0	0	0	0	0	0	40

QUESTÃO				RESPOSTAS					SOMA
41	26	14	0	0	0	0	0	0	40
42	6	12	22	0	0	0	0	0	40
43	18	8	4	4	2	4	0	0	40
44	32	7	1	0	0	0	0	0	40
45	13	16	7	3	1	0	0	0	40
46	14	26	0	0	0	0	0	0	40
47	6	34	0	0	0	0	0	0	40
48	3	37	0	0	0	0	0	0	40
49	9	31	0	0	0	0	0	0	40
50	12	28	0	0	0	0	0	0	40
51	19	21	0	0	0	0	0	0	40
52	26	14	0	0	0	0	0	0	40
53	12	14	14	0	0	0	0	0	40
54	22	4	14	0	0	0	0	0	40
55	11	7	3	5	14	0	0	0	40
56	14	12	14	0	0	0	0	0	40
57	6	20	14	0	0	0	0	0	40
58	37	3	0	0	0	0	0	0	40
59	17	20	3	0	0	0	0	0	40
60	30	7	3	0	0	0	0	0	40
61	22	18	0	0	0	0	0	0	40
62	24	4	6	5	1	0	0	0	40
63	15	25	0	0	0	0	0	0	40
64	26	7	2	1	0	0	0	0	40
65	7	30	3	0	0	0	0	0	40
66	13	27	0	0	0	0	0	0	40
67	25	15	0	0	0	0	0	0	40
68	11	29	0	0	0	0	0	0	40
69	30	10	0	0	0	0	0	0	40
70	9	31	0	0	0	0	0	0	40
71	26	14	0	0	0	0	0	0	40
72	22	18	0	0	0	0	0	0	40
73	10	30	0	0	0	0	0	0	40
74	37	3	0	0	0	0	0	0	40
75	10	23	6	1	0	0	0	0	40
76	13	8	17	2	0	0	0	0	40
77	8	32	0	0	0	0	0	0	40
78	29	11	0	0	0	0	0	0	40
79	8	19	2	11	0	0	0	0	40
80	21	8	11	0	0	0	0	0	40

BIBLIOGRAFIA

1. Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais, "Diagnóstico da Economia Mineira".
2. Bouzan, Angarita, Sousa Prado, "Aspectos Legais e Econômicos da Pequena Empresa Brasileira", Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 1968.
3. BRDE, "Santa Catarina e a Zona Oeste", Florianópolis 1968.
4. Castro Pina, "Diagnóstico de Organização e Administração da Indústria Têxtil dos Estados do Rio de Janeiro e Guanabara", Universidade Federal Fluminense.
5. Departamento Estadual de Estatística, "Cadastro Industrial", Florianópolis, 1969.
6. Lago, P.F., "Santa Catarina — A Terra, o Homem e a Economia", UFSC, Florianópolis, 1965.
7. Leite Cordeiro, Ary de Carvalho, Bresser Pereira, "Administração Geral e Relações Industriais", FGV, Rio de Janeiro, 1968.
8. Machline, Sá Motta, Weil, "Administração da Produção", FGV, Rio de Janeiro, 1966.
9. Mamigonian, A., "Estudo Geográfico das Indústrias de Blumenau", in Revista Brasileira de Geografia, nº 3, 1965.
10. Mattos, F. M., "Transformações e Tendências do Parque Industrial Catarinense", CODESUL, Florianópolis, 1965.
11. Mattos, F.M., "A Industrialização Catarinense", UFSC, Florianópolis, 1968.
12. Ministério do Planejamento e Coordenação Geral "Programa Estratégico de Desenvolvimento 1968-1970", 1968.
13. Monte Carmello, Schoeps, "Administração Contábil e Financeira", FGV, Rio de Janeiro, 1968.
14. Richers, Figueiredo, Pólia Hamburger, "Administração de Vendas", FGV, Rio de Janeiro, 1967.

Tese apresentada aos Senhores:

Prof^a. Crenilde Rodrigues Campelli — Orientadora

Prof. Alcides Abreu

Prof. Yves Jean Gasnier

**Coordenador do Programa de Pós-Graduação do
Centro Tecnológico da Universidade Federal de
Santa Catarina.**