

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

METODOLOGIA PARA ANÁLISE E DIAGNÓSTICO SETORIAL

UMA APLICAÇÃO PARA A INDÚSTRIA DE MÓVEIS

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA À UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA
CATARINA PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM ENGENHARIA

JOÃO FARINA NETO

FLORIANÓPOLIS
SANTA CATARINA - BRASIL
SETEMBRO - 1978

METODOLOGIA PARA ANÁLISE E DIAGNÓSTICO SETORIAL
UMA APLICAÇÃO PARA A INDÚSTRIA DE MÓVEIS

JOÃO FARINA NETO

ESTA DISSERTAÇÃO FOI JULGADA PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE
"MESTRE EM ENGENHARIA"
ESPECIALIDADE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E APROVADA EM SUA
FORMA FINAL PELO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO.



Leonardo Ensslin

PROF. LEONARDO ENSSLIN, Ph.D.
COORDENADOR

UFSC-BU APRESENTADA PERANTE A BANCA EXAMINADORA COMPOSTA DOS
PROFESSORES:

Leonardo Ensslin

PROF. LEONARDO ENSSLIN, Ph.D.
ORIENTADOR

JRMackness

PROF. JOHN ROBERT MACKNESS, Ph.D.

Raul

PROF. RAUL VALENTIM DA SILVA, M.Sc.

Roberto Francisco

PROF. ROBERTO FRANCISCO KRISCHER, M.Sc.

À Minha Esposa Cleonice

Agradecimento Especial
a Meus Pais

AGRADECIMENTOS

- Ao Professor Leonardo Ensslin, pelo incentivo, apoio e orientação sensata que possibilitou a elaboração e conclusão deste trabalho.
- Aos Professores do Departamento de Engenharia Industrial da Universidade Federal de Santa Catarina, pelos ensinamentos que me transmitiram.
- Ao CNPq e ao BNDE, pelo apoio financeiro.
- Aos empresários das indústrias de móveis componentes da amostra do Estado, que tão gentilmente prestaram as informações que se fizeram necessárias à execução deste trabalho.

S U M Á R I O

INTRODUÇÃO	1
 <u>CAPÍTULO I</u>	
CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES E METODOLOGIA	5
1.1 - A Indústria de Móveis em Santa Catarina	5
1.1.1 - Histórico	5
1.1.2 - Posicionamento do Gênero	5
1.2 - Metodologia Empregada	7
1.2.1 - Elaboração do Questionário	8
1.2.2 - Determinação da Amostra a ser Analisada ...	11
1.2.3 - Preenchimento dos Questionários na Primeira Parte da Amostra	12
1.2.4 - Tabulação das Informações Coletadas	13
1.2.5 - Análise de Regressão	14
1.2.6 - Preenchimento dos Questionários na Segunda Parte da Amostra	14
1.2.7 - Tabulação das Informações da Segunda Parte da Amostra	15
1.2.8 - Aplicação do Modelo da Análise de Regressão aos Dados da Segunda Parte da Amostra	15
1.2.9 - Análise e Interpretação dos Dados	15
1.2.10 - Diagnóstico do Setor Mobiliário	16

CAPÍTULO II

FORMULAÇÃO DO MODELO PARA ANÁLISE	18
2.1 - Considerações Iniciais	18
2.2 - Modelo Matemático	19
2.3 - Teste dos Modelos Gerados	22

CAPÍTULO III

ANÁLISE DA SENSIBILIDADE DE CADA VARIÁVEL	28
---	----

CAPÍTULO IV

DIAGNÓSTICO DO SETOR MOBILIÁRIO	32
4.1 - O Processo Administrativo	34
4.2 - Utilização de Capital	67
4.3 - Planejamento e Controle da Produção	76
4.4 - Volume de Produção Técnica	106
4.5 - Volume de Produção de Processo	132
4.6 - Volume de Vendas	158
4.7 - Mercadologia	171
4.8 - Custos	196

CAPÍTULO V

DIAGNÓSTICO GLOBAL DO SETOR MOBILIÁRIO	209
--	-----

CAPÍTULO VI

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	220
----------------------------------	-----

6.1 - Conclusões	220
6.2 - Recomendações	222
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	225
APÊNDICE 1 - Questionário para Coleta de Informações	228
APÊNDICE 2 - Tabulação dos Valores Relativos de Desempe- nho para cada Submódulo das Empresas Compo- nentes da Primeira Parte da Amostra	245
APÊNDICE 3 - Tabulação dos Valores Relativos de Desempe- nho para cada Submódulo das Empresas Compo- nentes da Segunda Parte da Amostra	247
APÊNDICE 4 - Valores dos Parâmetros A_i e B_i Gerados pela Análise de Regressão para Caracterizar o <u>Es</u> <u>t</u> ágio Tecnológico	249
APÊNDICE 5 - Valores dos Parâmetros A_i e B_i Gerados pela Análise de Regressão para Caracterizar o <u>Fa</u> <u>t</u> uramento	251
APÊNDICE 6 - Grau de Sensibilidade de cada Variável com Relação ao Estágio Tecnológico	252
APÊNDICE 7 - Grau de Sensibilidade de cada Variável com Relação ao Faturamento	254
APÊNDICE 8 - Gráficos Indicadores do Desempenho das Empre- sas da Amostra nas Áreas Operacionais Consi- deradas	255

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1	- Participação do Gênero Mobiliário na Indústria de Transformação de Santa Catarina	6
QUADRO 2	- Participação de Santa Catarina no valor da produção da Indústria Brasileira de Móveis em 1970	7
QUADRO 3	- Módulos e Submódulos de Desenvolvimento Tecnológico formando Subsistemas e Sub-subsistemas para caracterizar uma Indústria como Sistema	9
QUADRO 4	- Distribuição da Empresas da amostra segundo o tamanho	12
QUADRO 5	- Fluxo das atividades desenvolvidas para a execução da Análise e Diagnóstico Tecnológico	17
QUADRO 6	- Comparação entre o Estágio Tecnológico observado e o calculado para as Empresas da Segunda Parte da amostra	23
QUADRO 7	- Comparação entre o Faturamento observado e o calculado para as empresas da Segunda Parte da amostra	23
QUADRO 8	- Níveis de confiança dos modelos gerados	26
QUADRO 9	- Resumo do desempenho de cada empresa em cada área operacional considerada	211

QUADRO 10 - Distribuição das Empresas segundo o desempenho na área de Processos Administrativos ...	213
QUADRO 11 - Distribuição das Empresas segundo o desempenho na área de Utilização de Capital	213
QUADRO 12 - Distribuição das Empresas segundo o desempenho na área de Planejamento e Controle da Produção	214
QUADRO 13 - Distribuição das Empresas segundo o desempenho na área de Volume de Produção Técnica...	214
QUADRO 14 - Distribuição das Empresas segundo o desempenho na área de Volume de Produção de Processos	215
QUADRO 15 - Distribuição das Empresas segundo o desempenho na área de Volume de Vendas	215
QUADRO 16 - Distribuição das Empresas segundo o desempenho na área de Mercadologia	216
QUADRO 17 - Distribuição das Empresas segundo o desempenho na área de Custos	216
QUADRO 18 - Distribuição das Empresas segundo o desempenho na área de Fabricação	217
QUADRO 19 - Distribuição das Empresas segundo o desempenho na área Administrativa	217

R E S U M O

O presente trabalho visa definir uma metodologia de análise quantitativa capaz de interrelacionar as principais áreas operacionais da Indústria do Mobiliário, mostrando sua sensibilidade para com o Estágio Tecnológico e para com o Faturamento.

É utilizado um modelo matemático de análise de regressão múltipla não linear, associado a um estudo sistêmico que estratifica a empresa em subconjuntos operacionais afins e padrões, denominados módulos. Cada um destes é por sua vez decomposto em tantos submódulos quantos forem necessários para avaliar seu desempenho.

Como conclusão da aplicação desta metodologia na análise de desempenho empresarial, são apresentadas as áreas mais carentes de desenvolvimento a curto e médio prazos das indústrias moveleiras do Estado de Santa Catarina, bem como os cuidados que devem ser tomados quando da utilização dos modelos quantitativos para a análise operacional de empresas.

A B S T R A C T

This work defines a method of quantitative analysis capable of interrelating the principal operating areas of the furniture industry, as well as demonstrating the sensitivity of operating variables to the level of technological development and to the generation of sales income.

The model used is a multiple non-linear regression model combined with a systematic study of the firm which results in the definition of operating subsystems or modules. Each of these modules in turn is divided into as many submodules as is necessary to evaluate its performance.

In conclusion, the results of the application of the methodology to detect those areas that most need further development in the short and medium term within the furniture industry of Santa Catarina are presented. The limitations of quantitative models for the analysis of a firm's performance are also described.

INTRODUÇÃO
=====

O setor mobiliário do Estado de Santa Catarina, apesar de contar com um valor de produção bastante inferior ao dos estados que lideram a produção de móveis no Brasil, encontrava-se em 1970, segundo o Censo Industrial daquele ano, colocado em sexto lugar no contexto nacional, em termos daquela variável.

Dentre os vários setores da indústria de transformação do Estado, o mobiliário era responsável, no mesmo ano, pela utilização de 5,58% do pessoal ocupado. (1)

Por si sô, estes dados não são suficientes para justificar o presente trabalho. Se considerarmos porém o fato de que, segundo os Censos Industriais de 1949, 1960 e 1970, o setor mobiliário de Santa Catarina vem apresentando nas últimas décadas taxas de crescimento do valor da produção bem maiores que as do conglomerado nacional, assim como mais elevada do que as taxas de crescimento da indústria de transformação do Estado, aí já se torna justificável a realização de um estudo detalhado sobre o setor de móveis de Santa Catarina.

A indústria moveleira do Estado possui certas características que a diferenciam do setor mobiliário nacional. A maior delas é a grande percentagem de empresas que fabricam unicamente móveis coloniais. Esta percentagem aumentou de 30% em 1970, para 60% em 1975. (2) Hoje são poucas as empresas do Estado que traba

(1) Dados obtidos do Censo Industrial de 1970 - IBGE.

(2) Fonte: Pesquisas do CEAG/SC - 1975.

lham com móveis de linha reta.

O móvel colonial exige a participação do elemento humano no processo produtivo de maneira muito mais direta e acentuada do que o móvel de linha reta. Isto faz com que estas empresas possuam processos bastante artesanais e baixa produtividade relativamente àquelas que trabalham com a linha reta. Dado este fato, aliado ao de que mais da metade das empresas de móveis do Estado possuem menos de 5 anos de existência,⁽³⁾ dando assim seus primeiros passos para o desenvolvimento, é que despertou a idéia da realização de uma análise e diagnóstico tecnológico do setor mobiliário do Estado de Santa Catarina.

Vários têm sido os estudos e diagnósticos feitos nos últimos anos para os mais variados setores da Indústria de Transformação do Estado de Santa Catarina, incluindo um sobre a Indústria do Mobiliário. Todos estes trabalhos têm sido de grande valia, tanto para os órgãos governamentais a fim de traçarem as diretrizes que nortearam os programas de desenvolvimento industrial, como para os próprios empresários destes setores. Estes diagnósticos porém, se preocuparam, via de regra, em dar uma visão geral das empresas do respectivo setor, enfocando-as principalmente sob o ponto de vista estatístico de seu desenvolvimento, fontes de matéria prima, capacidades produtivas, máquinas e equipamentos utilizados, pessoal ocupado, evolução das vendas, áreas de mercado, etc., omitindo na maioria das vezes comentários a respeito do nível de desenvolvimento tecnológico das várias áreas destas empresas, bem como de seus conhecimentos e necessidades tecnológicas. Em 1977, porém, foi feito um trabalho neste sentido, preocupando-

(3) Fonte: Pesquisa do CEAG/SC - 1975.

se basicamente com os aspectos de desenvolvimento tecnológico para o Setor Metal-Mecânico do Estado de Santa Catarina.

Um trabalho feito sob este aspecto oferece a possibilidade de um conhecimento prévio e seguro a respeito da tecnologia do segmento industrial em estudo, do qual as entidades oficiais de planejamento e programação de desenvolvimento setorial do Estado poderão fazer uso, colocando à disposição das empresas todo o apoio no que tange à assistência gerencial, tecnológica e mesmo financeira através de órgãos de financiamento. Para os empresários, além destes benefícios diretos existe o da possibilidade de balizar suas ações e iniciativas em dados e informações postos à sua disposição em documentos específicos.

O presente trabalho apresenta dois propósitos principais:

- O primeiro é o desenvolvimento de dois modelos que possibilitem determinar qual o impacto do Estágio Tecnológico e do Faturamento sobre o incremento de desempenho das várias áreas do setor mobiliário de Santa Catarina. Estes modelos serão válidos tanto para uma empresa, como para um município, região ou estado.
- O segundo é o de elaborar um diagnóstico tecnológico do setor de móveis em Santa Catarina alicerçado em informações colhidas "in loco" numa amostra de empresas do Estado. É apresentada a tecnologia utilizada pelas empresas para cada uma das quarenta áreas em que estas foram estratificadas. Assim, o diagnóstico detecta quais os fatores industriais mais carentes de desenvolvimento e quais os mais desajustados tecnologicamente.

Ao final do trabalho são apresentadas conclusões de ordem geral junto com algumas recomendações, e, sob forma de apêndice, encontram-se, resumidamente através de gráficos, as informações sobre o desenvolvimento tecnológico apresentado por cada empresa da amostra em cada uma das quarenta áreas representativas do sistema industrial.

C A P Í T U L O I

CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES E METODOLOGIA

1.1 - A INDÚSTRIA DE MÓVEIS EM SANTA CATARINA

1.1.1 - Histórico

A Indústria Moveleira do Estado de Santa Catarina teve seu início já no começo do século, utilizando processos bastante rudimentares e desorganizados. Em 1937 já se achavam cadastradas 141 marcenarias e 52 fábricas de móveis. Passados mais 33 anos, o Censo Industrial de 1970 já apresentava 812 empresas produtoras de móveis em Santa Catarina, ocupando 6.317 pessoas, o que resultava numa média por estabelecimento de cerca de oito pessoas. A região nordeste do Estado era a responsável pela ocupação de 3.306 funcionários, isto é, mais da metade do pessoal ocupado pelo setor mobiliário de Santa Catarina.

No início de 1977 o Estado já contava com 104 empresas moveleiras com mais de 20 funcionários, sendo que 47 destas estão localizadas em São Bento do Sul e Rio Negrinho, contando com 6.274 funcionários, ou seja, 73% do pessoal ocupado pelo setor mobiliário do Estado em empresas com mais de vinte pessoas.

1.1.2 - Posicionamento do Gênero

O Gênero Mobiliário, apesar de participar em 1970 com somente 2,68% da produção industrial e 2,80% do valor da Transforma

mação Industrial (Quadro 1), ocupava ainda assim a décima posição no Estado de Santa Catarina. Sua representatividade social era ainda maior: Em termos de emprego industrial, encontrava-se na quinta posição, absorvendo 5,58% da mão-de-obra do Estado.

ESPECIFICAÇÃO	VALOR DA PRODUÇÃO (em Cr\$ 1.000)	VALOR NA TRANSFORMAÇÃO (em Cr\$ 1.000)	PESSOAL OCUPADO
Indústria do Mobiliário (A)	75.972	40.872	6.317
Total da Indústria de Transformação (B)	2.835.651	1.368.831	113.275
Participação (A/B)%	2,68%	2,80%	5,58%

QUADRO 1 - Participação do Gênero Mobiliário na Indústria de Transformação de Santa Catarina (FONTE: Censo Industrial do Brasil, 1970 - IBGE).

O Quadro 2 mostra a incipiência do Gênero Mobiliário Catarinense com relação às indústrias de mesma natureza dos demais estados da região e de outros grandes produtores.

O Estado de Santa Catarina, embora apareça com um valor da produção bastante inferior aos grandes produtores nacionais, coloca-se em sexto lugar. Entretanto, apesar da pouca expressividade do ramo mobiliário do Estado, tanto em relação aos demais setores estaduais, como em relação aos congêneres nacionais, cabe salientar o fato da indústria de móveis catarinense vir sofrendo, segundo os Censos Industriais de 1949, 1960 e 1970, crescimento bem mais acelerado que o experimentado pelo mesmo setor no resto do Brasil, o que nos faz antever melhora da atual posição ocupada,

a médio e longo prazos.

REGIÕES	Cr\$ 1.000	%
SUL	<u>376.088</u>	<u>18,00</u>
- Rio Grande do Sul	164.799	8,00
- Santa Catarina	75.972	4,00
- Paraná	135.317	6,00
SUDESTE	<u>1.567.154</u>	<u>75,00</u>
- São Paulo	1.113.359	54,00
- Rio de Janeiro	314.886	15,00
- Minas Gerais	122.306	6,00
- Outros	16.603	-
OUTRAS REGIÕES	135.526	7,00
T O T A L	2.078.768	100,00

QUADRO 2 - Participação de Santa Catarina no Valor da Produção da Indústria Brasileira de Móveis em 1970 (FONTE: Censo Industrial do Brasil, 1970 - IBGE).

1.2 - METODOLOGIA EMPREGADA

A metodologia utilizada na execução deste trabalho com põe-se de dez etapas:

- 1.2.1 - Elaboração do questionário aplicado às empresas.
- 1.2.2 - Determinação da amostra a ser analisada.
- 1.2.3 - Preenchimento dos questionários nas indústrias pertencentes a primeira parte da amostra.
- 1.2.4 - Tabulação das informações coletadas.

- 1.2.5 - Análise de Regressão Múltipla Não Linear.
- 1.2.6 - Preenchimento dos questionários nas indústrias per_tencentes a segunda parte da amostra.
- 1.2.7 - Tabulação das informações da segunda amostra.
- 1.2.8 - Aplicação do modelo gerado pela Análise de Regres_são da primeira amostra aos dados tabulados da se_gunda amostra e constatação da validade do modelo.
- 1.2.9 - Análise e interpretação dos dados.
- 1.2.10 - Diagnóstico Tecnológico do Setor Mobiliário.

1.2.1 - Elaboração do Questionário

A fim de atingir os objetivos deste trabalho, foi neces_sário fazer-se uma coleta de informações sobre a tecnologia utili_zada pelas indústrias nas várias áreas operacionais em que foram estratificadas.

Segundo o modelo de estratificação industrial que decom_põe uma indústria em suas principais áreas operacionais desenvol_vido por Ensslin e Mackness, a empresa é subdividida em oito sub-conjuntos chamados módulos de desenvolvimento tecnológico, e, ca_da um destes, é por sua vez decomposto em tantos submódulos quan_to sejam necessários para avaliar seu desempenho, conforme mostra o Quadro 3.

O nível de desenvolvimento de cada um destes submódulos ou áreas operacionais, como também foram denominados, foi determi_nado através de uma série de informações a eles vinculadas.

Assim, elaborou-se um questionário composto por 182 que

MÓDULO	SUB-MÓDULO	Nº DE ORDEM	D E N O M I N A Ç Ã O
1			- <u>PROCESSO ADMINISTRATIVO</u>
	1	1	Desenvolvimento de Objetivos
	2	2	Planejamento Empresarial
	3	3	Formas de Administração
	4	4	Controle Empresarial
	5	5	Desenvolvimento de Pessoal
	6	6	Organização Estrutural
2			- <u>UTILIZAÇÃO DE CAPITAL</u>
	1	8	Análise dos Investimentos Fixos
	2	9	Capital de Giro
3			- <u>PLANEJAMENTO E CONTROLE DE PRODUÇÃO (PCP)</u>
	1	10	Previsão de Demanda
	2	11	Capacidade Produtiva
	3	12	Planejamento e Controle da Produção
	4	13	Movimentação de Materiais
	5	14	Compra de Materiais
	6	15	Manutenção de Estoques
	7	16	Administração do PCP
4			- <u>VOLUME DE PRODUÇÃO TÉCNICA</u>
	1	17	Padronização, Desenho e Especificação dos Produtos e seus Componentes
	2	18	Controle de Qualidade
	3	19	Manutenção
	4	20	Aproveitamento do Maquinário
	5	21	Desenvolvimento do Maquinário
	6	22	Conhecimento da Tecnologia Disponível

(continua)

5	1	23	- <u>VOLUME DE PRODUÇÃO DE PROCESSO</u> Especificação do Processo Produtivo
	2	24	Adequação e Aperfeiçoamento do Processo Produtivo
	3	25	Análise dos Métodos de Trabalho
	4	26	Arranjo Físico (Lay-out)
	5	27	Segurança e Condições de Trabalho
	6	28	Administração de Processos
6	1	29	- <u>VOLUME DE VENDAS</u> Esforço de Vendas
	2	30	Controle de Pedidos
	3	31	Política de Entrega
7	1	32	- <u>MERCADOLOGIA</u> Análise de Mercado
	2	33	Análise dos Produtos de Maior Contribuição
	3	34	Fixação de Preços e Descontos
	4	35	Seleção dos Canais de Distribuição
	5	36	Seleção dos Meios de Propaganda
	6	37	Pesquisa e Desenvolvimento de Novos Produtos
8	1	38	- <u>CUSTOS</u> Métodos de Padronização de Custos
	2	39	Sistema de Coleta de Informações
	3	40	Sistema de Análise e Apresentação de Informações

QUADRO 3 - Módulos e submódulos de Desenvolvimento Tecnológico, formando Subsistemas e Sub-subsistemas para caracterizar uma Indústria como Sistema.

sitos referentes a todas as áreas operacionais componentes do sistema industrial. A aplicação deste questionário gerou para cada quesito, uma informação que pôde ser utilizada por uma ou mais áreas. O conjunto de todas as informações, referentes a uma área, caracteriza seu nível de desenvolvimento tecnológico.

Vinculou-se, portanto, a cada quesito, as respectivas áreas que poderiam fazer uso das informações nele obtidas. O questionário com as vinculações pergunta-área operacional encontram-se no Apêndice 1.

1.2.2 - Determinação da Amostra a ser analisada

A amostra das empresas do setor de móveis do Estado foi composta por dezessete empresas, responsáveis pela ocupação de aproximadamente 36,2% dos funcionários do setor mobiliário. Foram utilizadas, para comporem a amostra, somente empresas com mais de trinta funcionários, pois as restantes são de pouca representatividade dentro do setor, além de possuírem processos totalmente artesanais e sem nenhuma tecnologia.

Assim, escolheu-se aleatoriamente dentre todas as empresas com mais de trinta funcionários, que são em número de setenta e oito e obteve-se o Quadro 4 a seguir.

A amostra foi composta por seis empresas com menos de cem funcionários (classificadas como pequenas), nove com mais de cem e menos de trezentos funcionários (classificadas como médias) e duas com mais de trezentos (classificadas como grandes). Considerando-se somente empresas com mais de trinta funcionários, as empresas da amostra ocupam 54% do total de pessoas envolvidas.

CLASSIFICAÇÃO	Nº DE FUNCIONÁRIOS	AMOSTRA	%	% SOBRE PESSOAL OCUPADO
Pequena	Menos de 100	6	35,3	5,1
Média	De 100 a 300	9	52,9	20,4
Grande	Mais de 300	2	11,8	10,7
T O T A L		17	100,0	36,2

QUADRO 4 - Distribuição das Empresas da Amostra segundo o Tamanho.

1.2.3 - Preenchimento dos Questionários na Primeira Parte da Amostra.

Determinadas as empresas representativas do Estado nesta análise, foram sorteadas aproximadamente 40% das empresas de cada grupo para comporem a primeira parte da amostra, a fim de se poder efetuar a análise de regressão. A aplicação dos questionários foi realizada por meio de entrevistas com diretores e gerentes precedidas de visitas às instalações da fábrica, a fim de verificar "in loco" o funcionamento do processo produtivo, condições de trabalho, fluxograma, etc. Nas entrevistas procurou-se obter informações em torno de pontos-chaves já previamente definidos, fazendo com que o entrevistado não se sentisse diretamente questionado, enquanto o entrevistador procedia as anotações necessárias ao posterior preenchimento do questionário.

Este sistema apresenta as seguintes vantagens em relação ao preenchimento direto dos questionários:

- Cria-se um clima de descontração entre o entrevistado e o entrevistador.
- O entrevistado sente-se mais à vontade dando maior detalhamento sobre os assuntos abordados.
- Com um pouco de sensibilidade, facilmente detectam-se os pontos fracos da empresa, permitindo assim que estes sejam abordados de forma mais detalhada.
- Dã maior confiabilidade às informações, uma vez que estas podem ser conferidas de várias maneiras.
- Permite que se faça uma comparação mais precisa entre a tecnologia das várias empresas.

A desvantagem apresentada por este sistema é o tempo necessário para a coleta de informações. Em média, levou-se de sete a oito horas por empresa para esta coleta.

A maioria das informações foram conferidas "in loco", o que lhes assegura alto grau de confiança.

1.2.4 - Tabulação das Informações Coletadas

Coletadas as informações, estas foram examinadas individualmente e em conjunto e após, colocadas em ordem hierárquica para todas as empresas, sendo então quantificadas obedecendo sempre o mais próximo possível uma distribuição normal com média três e desvio padrão um.

Através das vinculações de cada informação com os respectivos submódulos, indicadas no Apêndice 1, e com os valores da respectiva quantificação, tornou-se possível, através do somatô-

rio destes valores, determinar um valor numérico representativo do nível de desenvolvimento tecnológico de cada área operacional para cada empresa. No Apêndice 2 encontram-se tabelados estes valores.

1.2.5 - Análise de Regressão Múltipla Não Linear

Dispondo-se do nível de desenvolvimento das várias áreas das empresas consideradas, tornou-se possível a determinação do grau de inter-relacionamento existente entre determinada área operacional de uma empresa com qualquer variável dependente desejada, bastando para tal, o conhecimento do valor destas variáveis para todas as empresas da amostra.

Foi então utilizado um modelo de análise de regressão múltipla não linear desenvolvido no Departamento de Engenharia Industrial da UFSC através do qual foram gerados os modelos para a análise do setor mobiliário considerando-se como variáveis dependentes o Estágio Tecnológico e o Faturamento.

1.2.6 - Preenchimento dos Questionários na Segunda Parte da Amostra

Numa segunda etapa procedeu-se ao levantamento de dados nas demais empresas da amostra afim de poder-se validar o modelo fornecido pela análise de regressão.

Para estas empresas, usou-se o mesmo sistema de coleta de dados utilizado no primeiro levantamento.

1.2.7 - Tabulação das Informações da Segunda Parte da Amostra

Dispondo dos dados colhidos nas empresas da segunda parte da amostra, procedeu-se da mesma maneira que para aquelas da primeira parte, a fim de determinar o valor numérico representativo do nível de desenvolvimento tecnológico de cada área operacional para cada empresa. No Apêndice 3 estão apresentados estes valores.

1.2.8 - Aplicação do Modelo da Análise de Regressão aos Dados das Empresas da Segunda Parte da Amostra

Uma vez atribuído um valor numérico para cada submódulo das empresas da segunda parte da amostra, representado por X_i , substituíram-se estes valores no modelo gerado pela análise de regressão obtendo-se o vetor Y_{ca} representativo da variável dependente segundo o modelo. Comparando este Y_{ca} com o valor da variável dependente real, pode-se decidir sobre o nível de confiança dos modelos.

1.2.9 - Análise e Interpretação dos Dados

Concluídos os testes de regressão e aprovado o modelo, procedeu-se a análise e interpretação dos dados que estruturam e representam a Indústria Mobiliária do Estado de Santa Catarina.

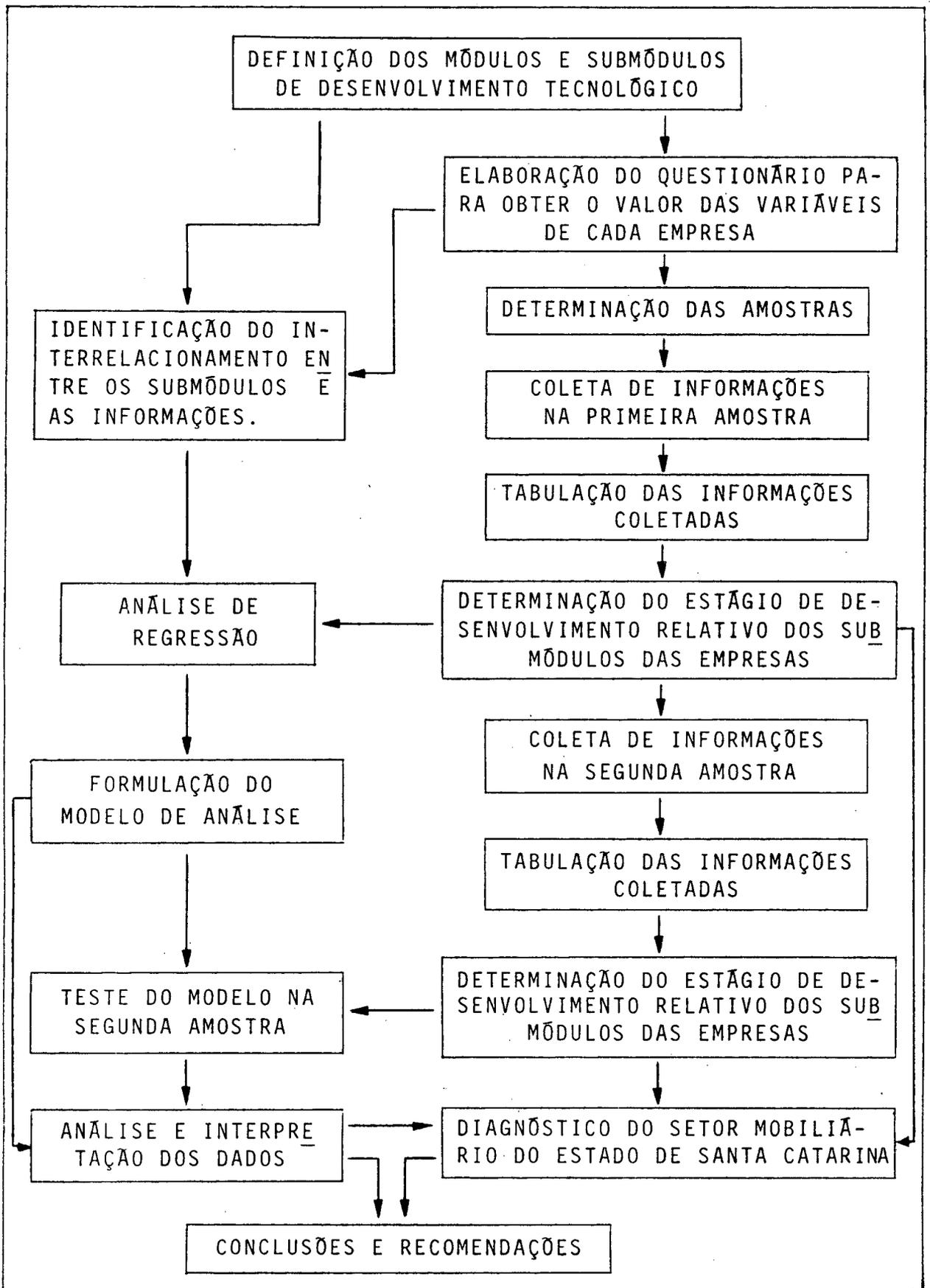
Assim, analisou-se o incremento sobre o Estágio Tecnológico e sobre o Faturamento que se obterá ao desenvolver cada área desde o seu nível mínimo de desempenho até o maior nível.

1.2.10 - Diagnóstico do Setor Mobiliário

Procedeu-se finalmente ao diagnóstico tecnológico do setor de móveis para o Estado de Santa Catarina, usando-se as informações coletadas nas 17 empresas que compuseram a amostra.

Detectaram-se neste diagnóstico as áreas mais carentes de desenvolvimento a curto e médio prazos.

São apresentados, ao final do trabalho, os cuidados que devem ser observados quando da utilização dos modelos quantitativos apresentados para a análise operacional de empresas, juntamente com algumas recomendações de ordem geral.



QUADRO 5 - Fluxo das atividades desenvolvidas para a execução da Análise e Diagnóstico Tecnológico.

C A P Í T U L O I I

FORMULAÇÃO DO MODELO PARA ANÁLISE

2.1 - CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Em todos os tipos de empresa, desenvolvidas ou não, existe uma elevada gama de informações e de experiência sobre tecnologia. Entre estas, destacam-se, como características da tecnologia industrial ou estágio tecnológico, as referentes a infraestrutura organizacional da empresa, os investimentos nos recursos humanos, nível da diretoria, qualidade do produto, estágio relativo de desenvolvimento do produto, etc.

Este capítulo mostra como se pode fazer uso das informações disponíveis para situar o estágio tecnológico das empresas.

O Estágio Tecnológico abrange caracterização muito ampla, envolvendo uma imprecisa conceituação e conseqüentemente uma difícil demarcação de suas fronteiras.

Ensslin, na publicação "Modelo para Elaboração de Diagnóstico e Plano de Ação para o Desenvolvimento Tecnológico", caracteriza Estágio Tecnológico como:

"Estágio Tecnológico de uma empresa é a união dos subconjuntos do Potencial Tecnológico, da Necessidade Tecnológica e do Interesse Tecnológico",

onde Potencial Tecnológico, Necessidade Tecnológica e Interesse Tecnológico são definidos como:

Potencial Tecnológico

Entende-se por potencial tecnológico a capacidade de absorver tecnologia de uma empresa; é uma função das características físicas da empresa, peculiaridade do setor, capacidade de geração de tecnologia, etc.

Necessidade Tecnológica

A necessidade tecnológica é representada como uma demanda empresarial e caracterizada como uma função dos produtos existentes e potenciais, do mercado e dos processos de fabricação.

A necessidade tecnológica é uma parcela dinâmica, pois envolve o contato da tecnologia com o ser humano, quer como consumidor, quer como participante do processo de geração do produto. Trata-se pois do aspecto da tecnologia que é influenciado, entre outros fatores, pela localização, pelas peculiaridades locais de insumos, pela disponibilidade de fatores e pela qualidade do produto.

Interesse Tecnológico

O interesse tecnológico complementa a necessidade e o potencial tecnológico, considerando a disposição tecnológica dos responsáveis pelas políticas seguidas pela empresa. É uma função do nível e agressividade empresarial na pesquisa e desenvolvimento de sistemas mais eficientes.

2.2 - MODELO MATEMÁTICO

De posse de todas as informações coletadas nas empresas,

É possível montar um modelo através da Análise de Regressão Múltipla Não Linear, que permite determinar quais os fatores industriais mais importantes para uma determinada variável dependente.

Chamando-se então de Y a esta variável dependente, e de X_i a i -ésima variável independente, pode-se dizer que:

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n) \quad (1)$$

onde X_i , $i = 1, 2, 3, \dots, n$, são variáveis aleatórias dependentes do grau de desenvolvimento de cada área operacional.

Pode-se então, determinar um valor numérico para representar a tecnologia de uma empresa desde que se conheça:

$$f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n) = f(X) \quad (2)$$

Com o intuito de tornar a expressão de $f(X)$ mais simples, pode-se ainda realizar uma análise dos fatores e organizar os níveis de informação de tal forma que as funções que representam as informações sejam monotônicas. Nestas condições, com boa aproximação, pode-se representar a variável dependente como:

$$Y = A_0 + A_1 X_1^{B_1} + A_2 X_2^{B_2} + \dots + A_n X_n^{B_n} \quad (3)$$

onde A_i e B_i são os parâmetros a serem determinados pela análise de regressão e possibilitam verificar a importância relativa de cada variável X_i em relação a variável dependente Y .

A fim de ser implementada então a análise de regressão é preciso conhecer os valores de Y , X_1 , X_2 , X_3 , ..., X_n , para uma determinada amostra. Com isto, pode-se determinar os valores de A_0 , A_i , B_i , $i = 1, 2, 3, \dots, n$, gerando então a equação (3)

para um certo nível de confiabilidade. Para qualquer indústria do setor mobiliário pode-se então calcular a variável dependente Y conhecendo-se os valores de X_i , $i = 1, 2, 3, \dots, n$.

Nas pesquisas feitas nas sete empresas que compuseram a primeira parte da amostra do setor mobiliário, obtiveram-se os valores das variáveis X_i , que encontram-se tabelados no Apêndice 2. Faltava então definir os valores para a variável dependente Y .

Considerando-se Y como representativo do Índice Tecnológico, a atribuição de um valor numérico a esta variável envolve um elevado grau de subjetividade, uma vez que não pode ser observado diretamente.

Admitiu-se, uma vez que os valores de X_i são relativos para cada empresa, que o Estágio Tecnológico fosse representado pelo somatório dos valores das variáveis aleatórias X_i .

Assim, definiu-se o Estágio Tecnológico como sendo:

$$Y = \sum_{i=1}^{40} X_i$$

onde:

Y indica o Estágio Tecnológico;

X_i indica o grau de desenvolvimento do submódulo i ;

$i = 1, 2, 3, \dots, 40$.

Ao considerar-se Y como sendo representativo do Faturamento, já fica bastante simples atribuir-lhe um valor, uma vez que este pode ser facilmente obtido do demonstrativo de lucros e perdas das empresas.

Com os valores de X_i tabelados no apêndice 2, transfor-

mados para uma base cinco a fim de facilitar os cálculos, e com o valor atribuído ao Estágio Tecnológico para cada empresa da primeira parte da amostra, foi então possível processar-se a Análise de Regressão Múltipla Não Linear em computador IBM 360/40, onde foram gerados os valores dos coeficientes A_0 , A_i e B_i , $i = 1, 2, 3, \dots, 40$, que encontram-se tabelados no Apêndice 4 e compõe o modelo representado pela equação (3) para o Nível Tecnológico.

O mesmo procedimento foi utilizado para gerar os valores de A_i e B_i ao considerar o Faturamento como variável dependente. Os valores de A_0 , A_i e B_i gerados pela análise de regressão para esta variável dependente encontram-se tabelados no Apêndice 5.

2.3 - TESTE DOS MODELOS GERADOS

Utilizando-se os parâmetros A_0 , A_i e B_i , $i = 1, 2, 3, \dots, 40$, juntamente com os valores das variáveis dependentes X_i das empresas componentes da segunda parte da amostra, relacionados no Apêndice 3, tornou-se possível testar os modelos gerados pela análise de regressão. Assim, ao utilizar-se os modelos nestas empresas, foram obtidos os Quadros 6 e 7 para o Estágio Tecnológico e para o Faturamento, respectivamente.

Analisando-se as diferenças encontradas entre os valores observados e os calculados pode-se ter uma idéia sobre os níveis de precisão dos modelos.

Assim, o erro médio representado pela razão entre o somatório dos valores absolutos das diferenças entre os valores observados e os calculados e o somatório dos valores observados,

EMPRESA	ESTÁGIO TECNOLÓGICO OBSERVADO (Y_{obs})	ESTÁGIO TECNOLÓGICO CALCULADO PELO MODELO (Y_{cal})	DIFERENÇA $ Y_{obs} - Y_{cal} $	$\frac{ Y_{obs} - Y_{cal} }{Y_{obs}}$
E8	132,28	127,52	4,76	0,036
E9	68,40	76,34	7,94	0,016
E10	137,03	132,20	4,83	0,035
E11	146,02	135,49	10,53	0,072
E12	88,51	92,74	4,23	0,048
E13	177,44	165,43	12,01	0,068
E14	134,36	127,69	6,67	0,050
E15	117,76	119,09	1,33	0,011
E16	153,54	141,82	11,72	0,076
E17	161,55	151,95	9,60	0,059
TOTAL	1.286,89	-	73,62	-

QUADRO 6 - Comparação entre o Estágio Tecnológico observado e o calculado para as empresas da segunda parte da amostra.

EMPRESA	FATURAMENTO OBSERVADO (Cr\$ 1.000) (Y_{obs})	FATURAMENTO CALCULADO PELO MODELO (Cr\$ 1.000) (Y_{cal})	DIFERENÇA $ Y_{obs} - Y_{cal} $	$\frac{ Y_{obs} - Y_{cal} }{Y_{obs}}$
E8	22.200,00	21.770,00	430,00	0,019
E9	10.500,00	7.820,00	2.680,00	0,255
E10	24.330,00	23.460,00	870,00	0,036
E11	24.400,00	23.830,00	570,00	0,023
E12	11.940,00	11.030,00	910,00	0,076
E13	43.510,00	38.900,00	4.610,00	0,106
E14	18.410,00	22.460,00	4.050,00	0,220
E15	21.590,00	18.070,00	3.520,00	0,163
E16	29.130,00	27.800,00	1.330,00	0,046
E17	26.130,00	30.220,00	4.090,00	0,157
TOTAL	232.140,00	-	23.060,00	-

QUADRO 7 - Comparação entre o Faturamento observado e o calculado para as Empresas da segunda parte da amostra.

foi de 5,72% para o Estágio Tecnológico e de 9,93% para o Faturamento.

Um teste estatístico também foi aplicado afim de verificar de forma mais concreta a validade dos modelos.

Pode-se então escrever a equação (3) da seguinte forma:

$$Y = a_1 + A_1 X_1^{B_1} + a_2 + A_2 X_2^{B_2} + \dots + a_n + A_n X_n^{B_n} \quad (4)$$

que pode ser modificada para

$$Y = y_1 + y_2 + y_3 + \dots + y_n$$

ou

$$Y = \sum_{i=1}^n y_i \quad (5)$$

onde

$$y_i = f(X_i) \quad (6)$$

ou

$$y_i = a_i + A_i X_i^{B_i} \quad (7)$$

Chamando-se d_i a diferença entre o valor calculado e o observado para a variável i , pode-se expressar d_i como:

$$d_i = Y_{ical} - Y_{iobs} \quad (8)$$

onde,

Y_{ical} é o valor calculado da variável i , usando-se a equação (7).

Y_{iobs} é o valor observado da variável i .

Pode-se então definir \bar{d} como sendo a média aritmética dos desvios dos valores calculados em relação aos observados, ou:

$$\bar{d} = \frac{\sum_{i=1}^p d_i}{p} \quad (9)$$

sendo p o número de variáveis aproveitadas pela análise de regressão para gerar o modelo.

A variável \bar{d} segue uma distribuição normal com média zero e desvio padrão s , dado por:

$$s = \frac{\sum_{i=1}^p (d_i - \bar{d})^2}{p - 2} \quad (10)$$

Assim, para a empresa j , tem-se:

$$s_j = \frac{\sum_{i=1}^p (d_{ij} - \bar{d}_j)^2}{p - 2} \quad (11)$$

E para o conjunto de empresas:

$$S = \sum_{j=1}^m s_j \quad (12)$$

onde,

S é o desvio padrão total;

m é o número de empresas utilizadas para o teste.

Determinou-se desta forma o desvio padrão total para o modelo do Estágio Tecnológico e para o modelo do Faturamento, obtendo-se respectivamente:

$$S_{E.T.} = 14,448$$

$$S_{Fat.} = 3,168$$

Sabendo-se que para uma distribuição normal

$$P [(x - \bar{x}) < 1,28 \cdot S] = 80\%$$

$$P [(x - \bar{x}) < 1,64 \cdot S] = 90\%$$

$$P [(x - \bar{x}) < 1,96 \cdot S] = 95\%$$

é possível determinar para o nível de confiança desejado, quais os limites do erro em que se pode incorrer ao utilizar-se os modelos.

Assim, conhecidos os valores de S para o Estágio Tecnológico e para o Faturamento, obteve-se o Quadro 8 ilustrativo dos níveis de confiança para os modelos.

NÍVEL DE CONFIANÇA	DESVIO MÁXIMO: $ Y_{obs} - Y_{cal} $	
	ESTÁGIO TECNOLÓGICO	FATURAMENTO (Cr\$ 1.000)
95%	28,318	6.209
90%	23,695	5.196
80%	18,493	4.055

QUADRO 8 - Níveis de confiança dos modelos gerados.

Pode-se então dizer que ao determinar o Estágio Tecnológico de uma empresa utilizando-se o modelo gerado pela Análise de Regressão, tem-se 95% de probabilidade de não errar em mais de 28,318, ou seja, $|Y_{obs} - Y_{cal}| < 28,318$.

Desejando-se o nível de confiança de 90% e 80%, os erros em que se pode incorrer baixam para 23,695 e 18,493 , respectivamente.

Ao utilizar-se o modelo do Faturamento, tem-se 95% de probabilidade de que o valor calculado não difira do real por mais de Cr\$ 6.209.000,00, baixando para Cr\$ 5.196.000,00 e Cr\$ 4.055.000,00 se os níveis de confiança desejados forem de 90% e 80%, respectivamente.

Assim, pode-se concluir que os modelos podem ser utilizados para a determinação do Estágio Tecnológico e do Faturamento com uma razoável precisão.

C A P Í T U L O I I I

ANÁLISE DE SENSIBILIDADE DE CADA VARIÁVEL

Gerados pela análise de regressão os modelos quantitativos para o Estágio Tecnológico e para o Faturamento, tornou-se possível determinar o grau de sensibilidade destas duas variáveis em relação a cada uma das principais áreas operacionais.

Então, com os parâmetros A_i e B_i , e o campo de variação das variáveis independentes conhecidos, pode-se determinar de quanto cada variável dependente Y altera-se ao variar cada X_i , $i = 1, 2, 3, \dots, n$, ao longo de sua amplitude. No caso em estudo, pode-se determinar por antecipação qual a influência que trará o desenvolvimento de certa área operacional sobre o Estágio Tecnológico ou sobre o Faturamento, uma vez que X_i é a variável aleatória representativa da área operacional i .

Executados então os cálculos dos fatores $A_i X_i^{B_i}$, $i = 1, 2, 3, \dots, 40$, para $X_i = 1$ e para $X_i = 5$, que são os valores extremos que cada X_i pode assumir na base 5 utilizada, determinou-se a variação assumida por $A_i X_i^{B_i}$, estabelecendo assim o grau de sensibilidade de cada área operacional em relação ao desenvolvimento do Estágio Tecnológico e do Faturamento. Estes cálculos encontram-se nos Apêndices 6 e 7, respectivamente.

A seguinte ordem de sensibilidade para cada área ou submódulo operacional, foi constatada:

- Para o Estágio Tecnológico

- 1º - Planejamento e Controle da Produção
- 2º - Análise dos Produtos de Maior Contribuição
- 3º - Especificação do Processo Produtivo
- 4º - Planejamento Empresarial
- 5º - Formas de Administração
- 6º - Análise dos Investimentos Fixos
- 7º - Controle Empresarial
- 8º - Aproveitamento do Maquinário
- 9º - Capacidade Produtiva
- 10º - Seleção dos Meios de Propaganda

Desejando-se então desenvolver tecnologicamente uma em presa, região ou estado, no setor mobiliário obter-se-á maior a crêscimo no Estágio Tecnológico se as prioridades para desenvolvime nto forem concentradas nas primeiras áreas relacionadas. As de mais áreas encontram-se ordenadas no Apêndice 6, juntamente com o grau de sensibilidade de cada uma em relação à variável depen te em estudo.

Cabe aqui salientar que uma empresa industrial é um sis tema formado por uma série de subsistemas interligados e interdepen dentes, alguns representando maior, outros menor grau de depen dência. O bom desempenho de uma área operacional depende diretame nte do bom desempenho de várias outras a ela intimamente inter ligadas, assim como o desempenho global de uma empresa é uma fun ção direta do desempenho de todas as suas áreas componentes.

O Estágio Tecnológico de uma empresa é então afetado por todas as suas áreas operacionais, sendo que algumas o afetam de maneira muito mais direta do que outras.

Pode causar estranheza a ordem de sensibilidade das áreas operacionais para o Estágio Tecnológico aqui apresentada, a quem entende que o Estágio Tecnológico de uma empresa depende apenas dos fatores de produção como, por exemplo, Capacidade Produtiva, Aproveitamento do Maquinário, Desenvolvimento do Maquinário, Adequacidade do Processo Produtivo, Lay-out, etc. Porém, aos que têm uma concepção mais completa e exata sobre o Estágio Tecnológico, e que o entendem como uma função direta de todas as áreas operacionais interligadas e interdependentes da empresa, se torna perfeitamente compreensível e justificável a ordem de sensibilidade aqui apresentada.

- Para o Faturamento

- 1º - Aproveitamento do Maquinário
- 2º - Formas de Administração
- 3º - Planejamento Empresarial
- 4º - Adequação e Aperfeiçoamento do Processo Produtivo
- 5º - Especificação do Processo Produtivo
- 6º - Arranjo Físico (lay-out)
- 7º - Política de Entrega
- 8º - Planejamento e Controle da Produção
- 9º - Controle Empresarial
- 10º - Seleção dos Meios de Propaganda

As demais áreas encontram-se ordenadas no Apêndice 7, juntamente com o grau de sensibilidade de cada uma em relação ao Faturamento.

Verifica-se que das dez áreas para as quais o Estágio Tecnológico e o Faturamento são mais sensíveis, sete são comuns.

São elas:

- Planejamento Empresarial
- Formas de Administração
- Controle Empresarial
- Planejamento e Controle da Produção
- Aproveitamento do Maquinário
- Especificação do Processo Produtivo
- Seleção dos Meios de Propaganda

O desenvolvimento destas áreas deverá ser prioritário ao desejar-se incrementar o Estágio Tecnológico e o Faturamento das empresas moveleiras, pois se desenvolvidas, estas são as áreas que originarão maior incremento nas suas variáveis dependentes consideradas.

C A P Í T U L O I V

DIAGNÓSTICO DO SETOR MOBILIÁRIO

Fazendo uso do conjunto de informações coletadas nas de zessete empresas de móveis de Santa Catarina que compõe a amostra, pode-se fazer o diagnóstico estadual do setor mobiliário.

Para esta fase do trabalho, montou-se para cada área operacional um gráfico em que no eixo das ordenadas é colocado o número de pontos, numa escala de 0 a 100, e no eixo das abscissas aparecem as empresas codificadas através de números, colocadas em ordem decrescente de pontos.

O número relativo de pontos de cada empresa (Apêndices 2 e 3) é representado por uma coluna permitindo assim que se verifique de maneira bastante simples e clara o nível de desenvolvimento relativo das várias empresas em cada área. Por outro lado, através de uma rápida visualização do gráfico, pode-se perceber o desempenho do setor mobiliário do Estado.

Para cada área, o conjunto de empresas componentes da amostra foi dividido em três grupos distintos: o grupo A, formado pelo subconjunto de empresas que apresentam pelo menos um número relativo de pontos igual a 70; o grupo B, formado pelo subconjunto com 40 ou mais pontos e menos de 70; por último o grupo C, composto pelas empresas de menor desenvolvimento, com menos de 40 pontos.

Num gráfico linear é mostrada a percentagem de empresas

da amostra que compõe cada um destes três grupos, seguindo-se a relação dos principais fatores considerados para o diagnóstico da área em estudos, juntamente com o desempenho apresentado pela maioria das empresas componentes de cada grupo.

Finalmente, é feito um breve comentário sobre cada subconjunto de empresas, assentado nas informações coletadas sobre os fatores considerados.

4.1 - MÓDULO 1

PROCESSO ADMINISTRATIVO

SUBMÓDULO 1.1 - DESENVOLVIMENTO DE OBJETIVOS

PERCENTUAIS	29%	47%	24%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUBMÓDULO	D I A G N Ó S T I C O		
	G R U P O S		
	A	B	C
Definição e quantificação formal de objetivos.	Bom	Deixa a desejar	Inexiste
Forma de avaliação de desempenho em atingir os objetivos.	Satisfatório	Fraco	Inexiste
Existência e formalização de planos de desenvolvimento para atingir os objetivos fixados.	Bom	Deixa a desejar	Inexiste
Políticas de desenvolvimento salarial visando atingir os objetivos fixados.	Excelente ou Bom	Satisfatório	Inexiste
Adequação do maquinário com vistas aos objetivos fixados.	Bom	Satisfatório	Deixa a desejar
Desempenho do setor de vendas visando os objetivos da empresa.	Bom	Deixa a desejar	Fraco
Processo de fixação de preços e políticas de descontos compatíveis com os objetivos da empresa.	Bom	Satisfatório	Fraco
Conhecimento da margem de lucro da empresa.	Bom	Deixa a desejar	Fraco
Desempenho do setor de mercadologia e sua adequação aos objetivos da empresa.	Satisfatório	Deixa a desejar	Fraco

SUBMÓDULO 1.1 - DESENVOLVIMENTO DE OBJETIVOS

A análise do submódulo Desenvolvimento de Objetivos está fundamentada na definição e quantificação formal dos objetivos das empresas, formas de avaliar o desempenho em atingir os objetivos fixados e na existência e formalização de planos de desenvolvimento para atingir estes objetivos. É também analisada a adequação da política de desenvolvimento salarial, bem como do maquinário, visando atingir os objetivos existentes. O desempenho do setor de vendas e o processo de fixação de preços e políticas de descontos compatíveis com os objetivos da empresa, também são analisados nesta área operacional. Foi ainda considerado o desempenho da área mercadológica, sua adequação aos objetivos, e o conhecimento da margem de lucro.

O gráfico 1 mostra o estágio de desenvolvimento tecnológico na área de Desenvolvimento de Objetivos para as empresas do setor mobiliário em Santa Catarina.

Verifica-se que existe um gradiente de decréscimo de desenvolvimento de 218% (relação entre a diferença dos níveis de desempenho das empresas de níveis extremos e o nível de desempenho da empresa menos desenvolvida), o que indica a acentuada disparidade entre a maneira das empresas do primeiro grupo desenvolverem e fixarem seus objetivos e os métodos utilizados pelas empresas do grupo C.

Aproximadamente 29% das empresas do Estado apresentam um estágio de desenvolvimento excelente ou bom neste submódulo. As empresas deste grupo caracterizam-se por apresentarem uma boa definição de seus objetivos, embora nem todas os possuam formaliza

dos. A quantificação financeira destes objetivos, na maioria das empresas do grupo, se resume em previsões de faturamento. As formas de avaliar o desempenho em atingir os objetivos são apenas satisfatórias, uma vez que são bastante subjetivas. São bons os planos de desenvolvimento, encontrando-se na maioria das empresas formalizados. Estes consistem basicamente na ampliação das instalações industriais.

As empresas deste grupo possuem uma política de desenvolvimento salarial bem definida, embora em algumas não haja formalização. O maquinário das empresas é quase que totalmente novo, embora de baixa produtividade. Em sua maioria são de fabricação nacional, pois atualmente as dificuldades colocadas são tão grandes que tornam quase impossíveis as importações. O departamento de vendas apresenta um bom desempenho, mantendo um nível de vendas normalmente acima da capacidade de produção da empresa. Os vendedores são informados sobre quais os produtos que trazem uma maior lucratividade para a empresa e quais os fregueses que devem receber maior atenção. Os preços dos produtos são fixados considerando-se basicamente a margem de lucro requerida pelas empresas, sendo que raras levam em consideração os preços da concorrência ou o quanto o mercado pode pagar. Algumas empresas possuem uma política de descontos compatível com os objetivos. O conhecimento da margem de lucro é bom, embora não seja totalmente confiável. O setor de mercadologia apresenta um desempenho apenas satisfatório. Os estudos de mercado geralmente são feitos pelos próprios gerentes e diretores de vendas que se apoiam em informações pouco confiáveis, a fim de decidir sobre os rumos do mercado. Os meios de propaganda utilizados tem gerado bons resultados, apesar de não

se fazerem estudos e programas que possam vir de encontro aos objetivos financeiros das empresas.

O conjunto de empresas classificadas no estágio imediatamente inferior, na área de Desenvolvimento de Objetivos, é formado por cerca de 47% das empresas do ramo de móveis. O desempenho destas empresas é satisfatório. Para a maioria destas empresas, a definição dos objetivos não é clara e pouco existe de formalizado neste sentido. Resumem-se na projeção do faturamento, feita informalmente, e são de conhecimento apenas da diretoria. Por não possuírem, geralmente, uma formalização dos objetivos, estas empresas não tem formas para avaliar sua eficácia em atingi-los . Poucos são os planos de desenvolvimento a fim de atingir objetivos porventura fixados, e os que existem raramente são formalizados. As empresas deste grupo possuem uma política de desenvolvimento salarial satisfatória, forçadas pela grande falta de mão-de-obra da região, porém são poucas as que formalizam estas políticas. O maquinário atende satisfatoriamente as necessidades imediatas, porém, a curto e médio prazos deverão atualizá-lo tecnologicamente, uma vez que no mercado nacional já se dispõe de vários equipamentos de maior produtividade e eficiência.

O setor de vendas apresenta bom desempenho, devendo seu êxito basicamente à capacidade dos vendedores autônomos e dos representantes. Os preços dos produtos são estabelecidos baseando-se unicamente sobre a margem de lucro requerida, embora o sistema de custos seja bastante deficiente, não permitindo boa confiabilidade. Raras são as empresas deste grupo que possuem uma política de descontos bem definida e formalizada. A área de mercadologia destas empresas é bastante deficiente, restringindo-se a aprovei

tar algumas informações fornecidas por representantes através de correspondências ou telefonemas, para fazer uma análise muito subjetiva do mercado. Embora 50% das empresas deste grupo apresentem um gradiente de decréscimo de desenvolvimento tecnológico de apenas 7%, as demais apresentam um desnível de 50%, o que indica a grande disparidade em termos de desenvolvimento apresentado pelas empresas deste grupo. Verifica-se também que uma das empresas da amostra está no limite entre este grupo e o inferior.

Os restantes 24% das empresas do ramo em análise apresentam um desempenho bastante fraco no que concerne a área de Desenvolvimento de Objetivos. Estas empresas caracterizam-se por não possuírem uma definição de objetivos, ou se a possuem é de uma maneira muito vaga, não havendo condições, por este motivo, de avaliar seu desempenho. Em sua maioria, estas empresas não possuem qualquer plano de desenvolvimento, sentindo-se satisfeitas com os processos de trabalho que vêm sendo utilizados há vários anos, sem evolução alguma. Não possuem política salarial definida. O maquinário, embora obsoleto tecnologicamente, atende às necessidades imediatas de produção. O setor de vendas limita-se exclusivamente a receber os pedidos dos representantes, sem estabelecer contatos formais que indiquem as necessidades da empresa nesta área. O conhecimento da margem de lucro dos seus produtos é bastante vago, dando assim insegurança na fixação dos preços e não permitindo a existência de uma política formal de descontos. Na área mercadológica pouco ou nada existe. É de apenas 31% o desnível tecnológico total constatado entre as empresas deste grupo para a área de Desenvolvimento de Objetivos.

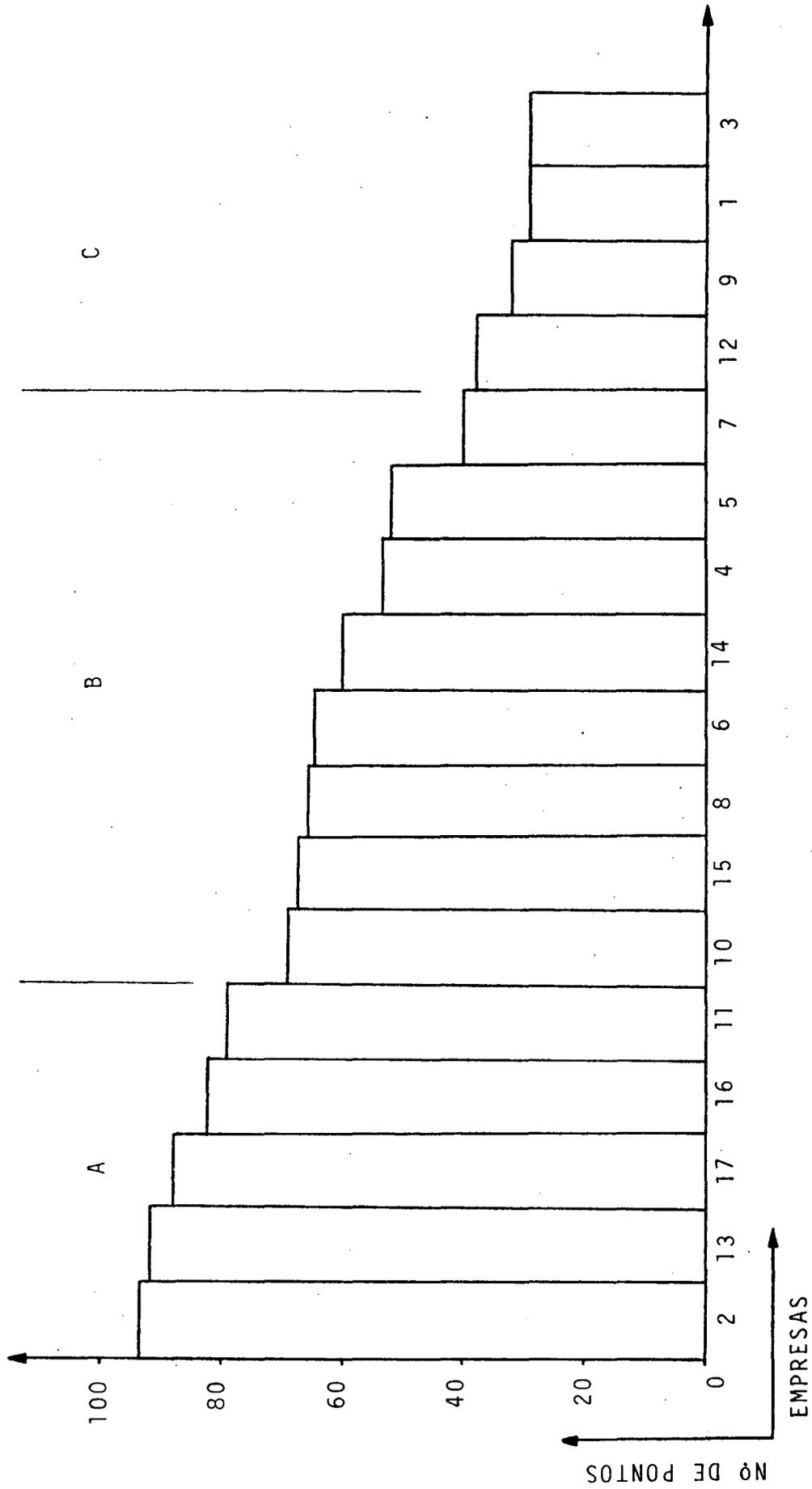


GRÁFICO 1 - DESENVOLVIMENTO DE OBJETIVOS

SUBMÓDULO 1.2 - PLANEJAMENTO EMPRESARIAL

PERCENTUAIS	29%	65%	6%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUBMÓDULO	D I A G N Ó S T I C O		
	G R U P O S		
	A	B	C
Planos de desenvolvimento a médio e longo prazos.	Bom	Deixa a desejar	Inexiste
Análise e atualização do planejamento.	Bom	Fraco	Inexiste
Planejamento das necessidades de mão-de-obra.	Excelente	Bom	Fraco
Planejamento de estoques.	Bom	Deixa a desejar	Inexiste
Adequação do maquinário a médio e longo prazos.	Satisfatório	Satisfatório	Deixa a desejar
Processo de pesquisas de novas tecnologias.	Bom	Fraco	Inexiste
Uso das previsões de vendas a médio prazo no planejamento.	Bom	Satisfatório	Fraco
Conhecimento das prioridades dos produtos.	Satisfatório	Fraco	Inexiste
Esforços do setor de pesquisa e análise de mercado.	Satisfatório	Deixa a desejar	Inexiste

SUBMÓDULO 1.2 - PLANEJAMENTO EMPRESARIAL

O estudo da área da empresa denominada Planejamento Empresarial é avaliado através dos planos de desenvolvimento a médio e longo prazos e da análise e atualização do planejamento. A previsão das necessidades de mão-de-obra e as políticas de estoques também são analisadas neste submódulo. Avaliou-se ainda a adequação do maquinário a médio e longo prazos, os processos de pesquisa de novas tecnologias, o uso das previsões de vendas a médio prazo no planejamento, o conhecimento das prioridades de produção dos produtos e os esforços do setor de pesquisas e análise de mercado.

O gráfico 2 apresenta o nível relativo de desenvolvimento tecnológico para as empresas do ramo mobiliário de Santa Catarina na área de Planejamento Empresarial.

Constata-se que as empresas da amostra distribuem-se basicamente em três níveis de desenvolvimento distintos, defasados de um valor relativo em torno de 20%. O gradiente de decréscimo total nesta área já não é tão expressivo como no submódulo anterior.

Aproximadamente 29% das empresas do Estado apresentam um estágio de desenvolvimento excelente ou bom (Grupo A). As características principais das empresas deste conjunto são de possuírem bons planos de desenvolvimento, principalmente a médio prazo (um a três anos). A maioria das empresas deste grupo possuem planos formalizados para a expansão da fábrica, fundamentados nas análises de mercado que são excelentes, embora as previsões sejam apenas para médio prazo. A atualização do planejamento é boa, es

tando devidamente formalizada em algumas empresas. É excelente o planejamento do consumo de mão-de-obra requerida a médio prazo, baseada em análises de mercado e análises estatísticas. É bom o planejamento de estoques, apesar de baseado em fundamentação econômica que deixa a desejar. O maquinário é totalmente novo, embora tecnologicamente já esteja obsoleto quando confrontado com os existentes no mercado internacional, o que o torna adequado somente para atender as necessidades do mercado interno, já que todas as fábricas do Brasil tem as mesmas limitações de importação. O problema no entanto se agrava quando estas empresas procuram exportar e devem então competir com fábricas possuidoras de maquinário mais eficiente. As empresas observadas procuram constantemente novas tecnologias, em feiras nacionais e internacionais, em literatura sobre o assunto, ou até contratando consultoria de empresas especializadas, algumas das quais da Alemanha. Apresentam certa deficiência no conhecimento da importância relativa dos produtos por não possuírem um sistema de custos muito confiável. Os esforços do setor de pesquisa e análise de mercado nestas empresas têm sido apenas satisfatórios, pois na maioria delas não existe um setor ou grupo de pessoas diretamente responsável pelos estudos mercadológicos.

Segue-se um conjunto formado por cerca de 65% das empresas do ramo mobiliário do Estado de Santa Catarina (Grupo B). Estas se distribuem praticamente em dois "patamares tecnológicos", isto é, em dois sub-grupos com níveis de desenvolvimento bem distintos na área considerada. O primeiro com um nível próximo ao das empresas do grupo A e o segundo próximo às do grupo C. O gradiente de decréscimo entre as empresas de níveis extremos do gru

po B é de 69%, enquanto que para as 64% das empresas que melhor se posicionaram neste grupo e formam o primeiro sub-grupo, o de crêscimo é de apenas 10%. O desempenho das empresas deste grupo é apenas satisfatório ou deixa a desejar nesta área. As empresas, via de regra, não possuem planos de desenvolvimento a médio prazo e, as que fogem a regra, não os possuem formalizados, fazendo com que não possa haver um sistema definido para atualização do planejamento. Possuem um bom planejamento de utilização de mão-de-obra, embora freqüentemente necessitem usar horas extras. O maquinário atende as necessidades a médio prazo, porém a longo prazo serão necessários grandes aperfeiçoamentos tecnológicos. Os esforços para melhorar a tecnologia têm sido quase nulos na maioria das empresas, restringindo-se a pequenas melhorias no processo produtivo, utilização do maquinário e mão-de-obra. Procuram fabricar em maior quantidade os produtos de maior demanda, não conhecendo exatamente a contribuição de cada um na lucratividade da empresa. As previsões de vendas são feitas de forma bastante subjetiva, através de informações dos vendedores por carta ou telefonemas sem muita confiabilidade, não servindo como base para o planejamento.

Os demais 6% das empresas do setor em análise apresentam um desempenho fraco ou nulo nesta área. Estas empresas caracterizam-se por não apresentarem qualquer plano de desenvolvimento a curto, médio ou longo prazo. O planejamento da utilização de mãode-obra é fraco. Não existe planejamento de estoques. O maquinário destas empresas deixa a desejar, pois sô atenderã as necessidades técnicas da empresa a curto ou médio prazo. Não fazem qualquer tipo de pesquisa de mercado e de novas tecnologias. São pouco confiáveis suas previsões de vendas.

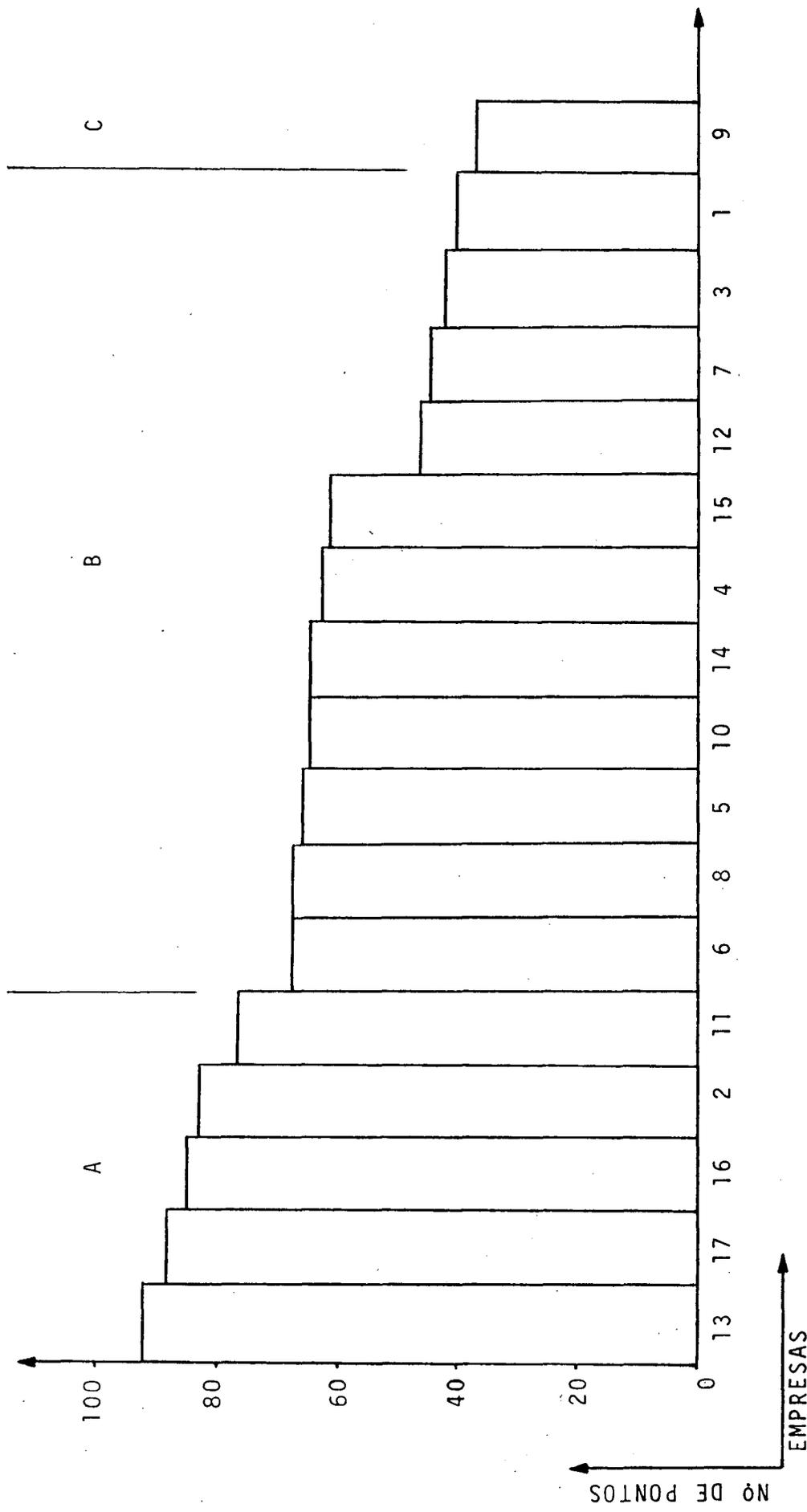


GRÁFICO 2 - PLANEJAMENTO EMPRESARIAL

SUBMÓDULO 1.3 - FORMAS DE ADMINISTRAÇÃO

PERCENTUAIS	29%	59%	12%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUBMÓDULO	D I A G N Ő S T I C O		
	G R U P O S		
	A	B	C
Delegação de responsabilidades	Excelente ou Bom	Satisfatório	Fraco
Processo decisório	Excelente	Deixa a desejar	Fraco
Sistema de apresentação de <u>in</u> formações.	Bom	Deixa a desejar	Fraco
Avaliação do desempenho das <u>vã</u> rias áreas da empresa.	Bom	Satisfatório	Inexiste
Satisfação pessoal	Bom	Satisfatório	Fraco
Sistema de apresentação de <u>su</u> gestões.	Satisfatório	Fraco	Inexiste

SUBMÓDULO 1.3 - FORMAS DE ADMINISTRAÇÃO

A área de atuação da empresa denotada por Formas de Administração é analisada, neste trabalho, através da avaliação do nível de delegação de autoridade e responsabilidades, do processo decisório, do sistema de apresentação de informações e do método de avaliação do desempenho da empresa. A satisfação pessoal dos funcionários também foi considerada na análise deste submódulo, bem como a forma como a alta administração da empresa tem encorajado a apresentação de boas sugestões pelos funcionários.

O gráfico 3 mostra o estágio relativo de desenvolvimento tecnológico das empresas do setor mobiliário na área de Formas de Administração. O grupo mais desenvolvido nesta área, é constituído por cerca de 29% das empresas do setor, que apresentam um desempenho excelente ou bom. Estas empresas caracterizam-se por apresentarem um ótimo nível de delegação de autoridade e responsabilidades. A gerência é bastante dinâmica, com capacidade para tomar rapidamente as decisões rotineiras da empresa. As informações dentro da maioria destas empresas são transmitidas por escrito, permitindo a alta administração avaliar rapidamente a situação apresentada e tomar ações de controle. É boa a forma de avaliação do desempenho da empresa, pois periodicamente são feitas reuniões onde participam a diretoria, gerência e chefias, afim de discutirem e avaliarem o desempenho dos vários setores. Preocupam-se bastante com a satisfação pessoal dos funcionários, tanto nos locais de trabalho, como fora destes, embora sensíveis melhoras ainda possam ser feitas sob este aspecto. A alta administração apresenta certo interesse em colher boas sugestões do pessoal da empresa, po

rêm não consegue encontrar um sistema eficiente para tal, fazendo com que os processos existentes para incentivar a apresentação de sugestões sejam apenas satisfatórios.

O conjunto seguinte é constituído por cerca de 59% das empresas do ramo mobiliário, apresentando desempenho satisfatório ou que deixa a desejar. Uma grande diferença de desenvolvimento tecnológico é constatada entre as empresas deste grupo, apresentando uma defasagem de 72% entre as de níveis extremos de desenvolvimento. Estas empresas sentem a necessidade de ter uma gerência mais eficaz, porém não encontram pessoal capacitado para assumir tais responsabilidades, daí o porquê das tomadas de decisão rotineiras normalmente estarem centralizadas na diretoria. Poucas informações, somente as contábeis, são transmitidas por escrito. Algumas vezes é analisado o desempenho dos vários setores da empresa, porém esta avaliação não é formalizada. A direção normalmente demonstra bastante interesse em aumentar a satisfação pessoal de seus empregados. Várias empresas deste grupo já tentaram implantar um sistema de incentivos à apresentação de boas sugestões dos empregados à alta administração, porém sem conseguir sucesso.

Segue-se um grupo de cerca de 12% das empresas do Estado onde o desenvolvimento da área denominada Formas de Administração é fraco. Trata-se de empresas em que responsabilidades podem e devem ser delegadas a outras pessoas, uma vez que estas se encontram centralizadas na diretoria. As decisões do processo rotineiro são tomadas quase que exclusivamente pelos diretores. Raríssimas são as informações transmitidas por escrito. Nunca se faz avaliações do desempenho dos vários setores da empresa e não existe nenhum sistema para incentivar a apresentação de sugestões dos empregados para a alta administração.

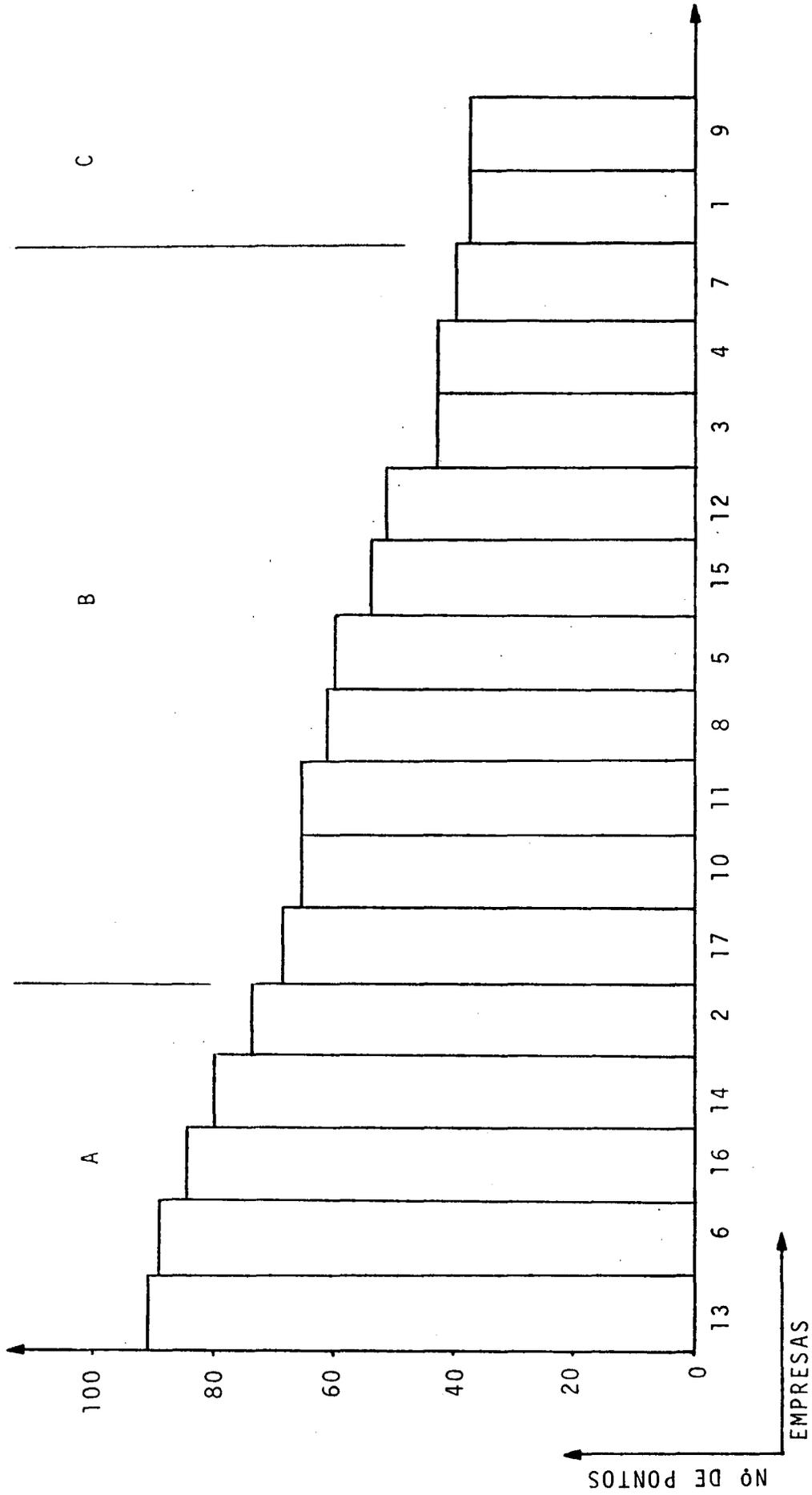


GRÁFICO 3 - FORMAS DE ADMINISTRAÇÃO

SUBMÓDULO 1.4 - CONTROLE EMPRESARIAL

PERCENTUAIS	29%	41%	30%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUB-MÓDULO	D I A G N Ó S T I C O		
	G R U P O S		
	A	B	C
Formas de avaliação de desempenho.	Excelente ou Bom	Satisfatório	Inexiste
Apresentação de informações de desempenho.	Satisfatório	Deixa a desejar	Fraco
Conteúdo e análise das informações.	Bom	Deixa a desejar	Fraco

SUBMÓDULO 1.4 - CONTROLE EMPRESARIAL

O estudo da área da empresa denominada Controle Empresarial é, neste trabalho, analisado através das formas de avaliação de desempenho e da existência, conteúdo e análise das informações sobre o desempenho enviadas à alta administração.

O gráfico 4 apresenta o estágio relativo de desenvolvimento do Controle Empresarial para as empresas do setor mobiliário catarinense.

Nesta área de atividades do ramo em estudo existem cerca de 29% das empresas com um desempenho considerado bom. Estas empresas estão agrupadas em dois subconjuntos distintos, defasados por um nível de desenvolvimento relativo de aproximadamente 8%. A sua principal característica, no que se refere às formas de avaliação de desempenho, se concentra na realização periódica de reuniões onde participa o pessoal da diretoria, gerência e chefias, a fim de se discutir e fazer uma avaliação do desempenho das várias áreas da empresa, raras sendo as empresas que fazem esta análise comparando o desempenho verificado com os objetivos fixados. Não possuem critérios muito confiáveis para avaliar o desempenho do pessoal e do maquinário. As informações de desempenho geral dos vários setores da empresa, são apresentadas em formulários próprios e de fácil preenchimento, com conteúdo bastante objetivo, que permite à alta administração avaliar rapidamente e tomar ações de controle quando for necessário. As informações básicas de avaliação de desempenho são:

- Fluxo de caixa
- Lucros e perdas

- Nível de demanda
- Nível de produção
- Nível de produtos pendentos
- Estoques atuais

Segue-se a este conjunto (Grupo A), outro com cerca de 41% das empresas do ramo em estudo, com um desempenho considerado satisfatório ou que deixa algo a desejar quanto ao seu controle empresarial. O desempenho destas empresas é avaliado ocasionalmente através de poucas informações, bastante resumidas, e sem a preocupação de permitir que se faça uma análise detalhada da situação. As poucas informações que são dadas por escrito, geralmente têm como finalidade apenas arquivar alguns dados numéricos ou cumprir exigências fiscais. O conjunto das 30% empresas restantes, apresenta um desenvolvimento tecnológico em relação às demais empresas de móveis do Estado bastante fraco. O controle empresarial é feito pelo próprio diretor, que geralmente é o dono da empresa, porém sem ter formas definidas para a avaliação de desempenho e utilizando-se apenas de raras informações existentes. Seu principal interesse é verificar o lucro no balanço final. As empresas deste grupo apresentam praticamente o mesmo grau de desenvolvimento nesta área, ficando em torno de 7% o decréscimo total.

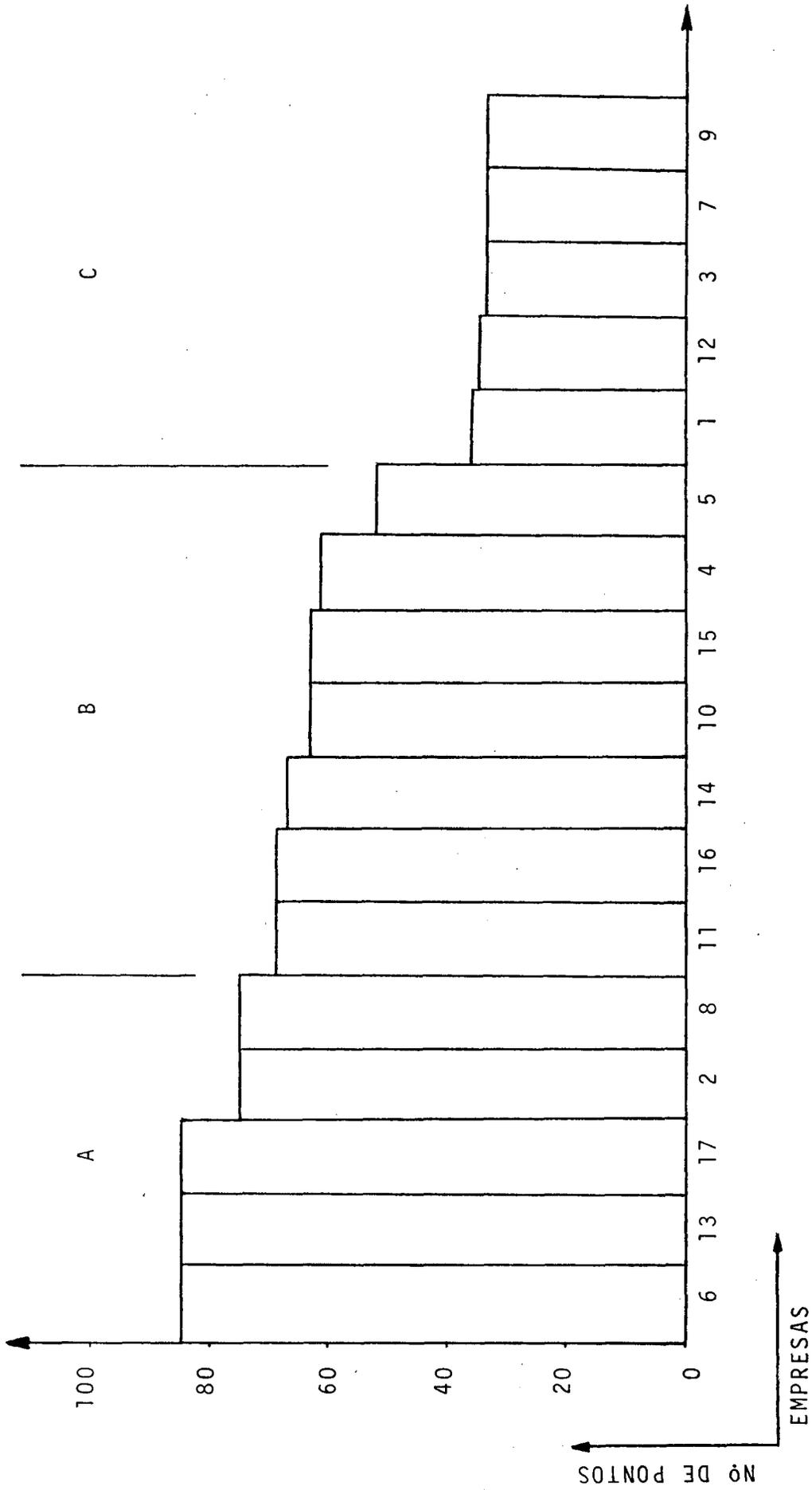


GRÁFICO 4 - CONTROLE EMPRESARIAL

SUBMÓDULO 1.5 - DESENVOLVIMENTO DE PESSOAL

PERCENTUAIS	18%	59%	23%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUBMÓDULO	D I A G N Ó S T I C O		
	G R U P O S		
	A	B	C
Participação do pessoal no processo decisório.	Bom	Deixa a desejar	Inexiste
Incentivos ao aperfeiçoamento.	Exce-lente	Deixa a desejar	Inexiste
Política salarial.	Bom	Satisfa_tório	Deixa a desejar
Vantagens e motivações oferecidas.	Bom	Satisfa_tório	Fraco
Segurança do trabalho.	Exce-lente	Bom	Deixa a desejar

SUBMÓDULO 1.5 - DESENVOLVIMENTO DE PESSOAL

O estudo da área empresarial denominada Desenvolvimento de Pessoal é, neste trabalho, realizado através da avaliação da participação do pessoal da empresa no processo decisório, dos incentivos que a empresa oferece ao aperfeiçoamento do pessoal e da política salarial adotada. Neste submódulo, são ainda analisadas as vantagens e motivações que a empresa dá aos seus empregados, bem como as condições de segurança do trabalho oferecidas.

O gráfico 5 mostra o nível relativo de desenvolvimento tecnológico das empresas do ramo de móveis do Estado de Santa Catarina, na área de Desenvolvimento de Pessoal.

É bastante acentuada a variação entre os níveis médios de desenvolvimento de cada um dos três grupos. O gradiente total de decréscimo é de 243%.

O setor mobiliário apresenta cerca de 18% de suas empresas com desempenho considerado bom ou excelente nesta área. Estas empresas caracterizam-se pela participação no processo decisório do pessoal de baixo nível que mais se destaca junto à chefia e gerência, fazendo com que estas pessoas sintam-se valorizadas e responsáveis pelo bom andamento da empresa. Dão grande incentivo ao aperfeiçoamento do pessoal promovendo cursos internos para os empregados de escalões inferiores e permitindo que os funcionários de níveis mais elevados participem de cursos de pequena e média duração, promovidos por entidades externas. Possuem uma boa política salarial, convenientemente definida, embora em poucas empresas se encontre formalizada. São grandes as vantagens oferecidas aos empregados e seus familiares, tanto na área social como na

de saúde, através de assistência médica e dentária gratuita, fazendo com que os empregados sintam-se valorizados, tentando assim diminuir a rotatividade de pessoal que é elevada na região moveleira. Excelentes condições ambientais de trabalho, higiene e segurança são oferecidas pelas empresas deste grupo. Todos estes fatores concorrem para valorizar e aumentar a motivação de seu pessoal.

O submódulo Desenvolvimento de Pessoal, para o setor em estudo, apresenta aproximadamente 59% das empresas com desempenho satisfatório (Grupo B). Estas empresas dificilmente permitem que o pessoal de escalões inferiores participe do processo decisório da empresa. Ocasionalmente permitem que alguns de seus empregados, geralmente de alto e médio nível, participem de algum curso de aperfeiçoamento que é ministrado na cidade. Possuem uma política salarial satisfatória, com incentivos por desempenho, porém na da existe de formalizado a este respeito. A assistência médica e dentária oferecida aos empregados e dependentes, associada às boas condições de trabalho, higiene e segurança, propiciam aos funcionário uma grande satisfação pessoal.

Segue-se um grupo composto de 23% das empresas onde seu desenvolvimento tecnológico na área de Desenvolvimento de Pessoal deixa a desejar (Grupo C). Estas empresas distribuem-se em dois níveis de desenvolvimento relativo, defasados de 8%. Nestas empresas, o pessoal de baixo e médio nível não tem participação no processo decisório. Os funcionários recebem pouco incentivo e motivação ao aperfeiçoamento. Este fato, somado às precárias condições de segurança e higiene de trabalho oferecidas e ã falta de uma política salarial adequada, faz com que haja uma certa insa-

tisfação por parte do pessoal das empresas deste grupo , gerando assim, uma grande rotatividade de pessoal.

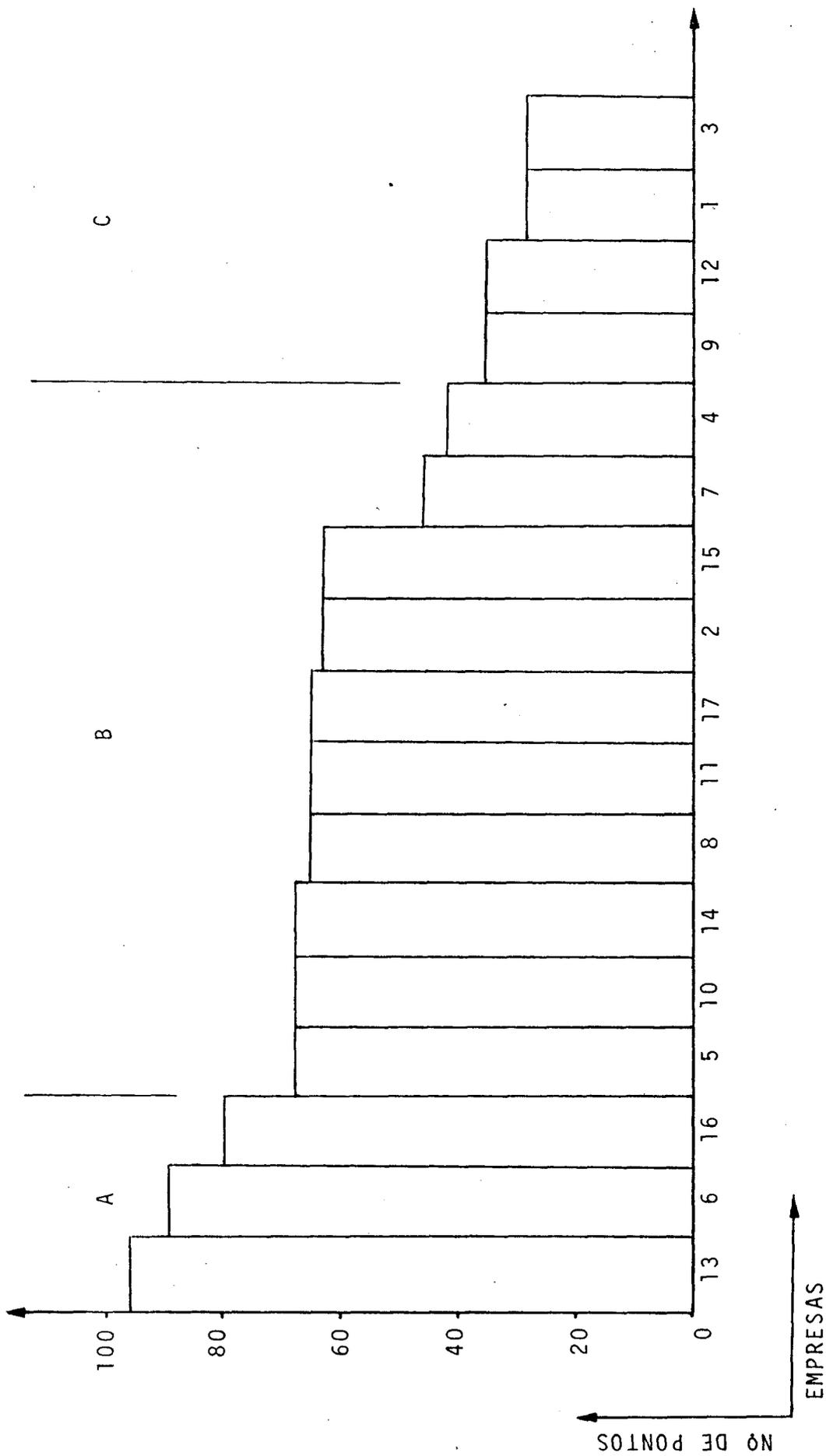


GRÁFICO 5 - DESENVOLVIMENTO DE PESSOAL

SUBMÓDULO 1.6 - ORGANIZAÇÃO ESTRUTURAL

PERCENTUAIS	24%	41%	35%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUBMÓDULO	D I A G N Ó S T I C O		
	G R U P O S		
	A	B	C
Nível de delegação de responsabilidades.	Bom	Satisfatório	Fraco
Adequação do organograma.	Bom ou Satisfatório	Satisfatório	Inexiste
Existência e adequação de manuais organizacionais.	Excelente ou Bom	Deixa a desejar	Inexiste

SUBMÓDULO 1.6 - ORGANIZAÇÃO ESTRUTURAL

O estudo da área da empresa caracterizado como Organização Estrutural, é realizado através da análise do nível de delegação de autoridade e responsabilidade, da adequação e funcionalidade do organograma em atender suas necessidades de definições hierárquicas, bem como da existência e adequação de manuais organizacionais.

O gráfico 6 apresenta o estágio relativo de desenvolvimento tecnológico das empresas do setor mobiliário para o Estado de Santa Catarina na área de Organização Estrutural.

Constata-se que as empresas dos grupos A e B apresentam um nível de desenvolvimento bastante bom em Organização Estrutural, enquanto que as do terceiro grupo possuem um nível de desenvolvimento relativo muito inferior ao das demais, fazendo com que o gradiente de decréscimo total chegue a 340%, caracterizando a grande disparidade tecnológica existente entre as empresas do setor mobiliário nesta área empresarial.

O ramo moveleiro possui cerca de 24% das empresas com um desempenho considerado bom. Em essência as empresas deste grupo possuem uma administração bem organizada e capacitada, com as responsabilidades bem definidas. Possuem organogramas funcionais bem elaborados encontrando-se porém, em algumas delas, um pouco desatualizados, o que é normal dado seu dinâmico processo evolutivo. Na maioria das empresas o pessoal tem conhecimento do organograma e as atividades internas de cada cargo estão bem definidas através de manuais organizacionais.

Segue-se um grupo formado por aproximadamente 41% das

empresas do setor de móveis do Estado que apresentam um desempenho satisfatório (Grupo B). A formação de patamares neste grupo, identifica a existência de dois subconjuntos de empresas, cada qual com um nível de desenvolvimento distinto, sendo que as empresas do subconjunto de maior nível poderão facilmente passar para o grupo A com um pequeno incremento de tecnologia nesta área, visto que apresentam um nível de desenvolvimento bastante próximo ao limite entre os grupos A e B. Nas empresas deste conjunto, o nível de delegação de autoridade e responsabilidade é apenas satisfatório, uma vez que na maior parte delas falta pessoal capacitado para assumir as funções e responsabilidades de gerência, ficando assim a maioria das decisões, mesmo as rotineiras, a cargo da diretoria. As empresas deste grupo possuem organogramas estruturais cuja utilização é prejudicada pela falta de pessoal para algumas das funções previstas. As poucas empresas que possuem algum manual organizacional geralmente o deixam engavetado na sala da diretoria, sendo raramente seguidos.

Segue-se um grupo composto por 35% das empresas moveleiras com um desenvolvimento tecnológico da área de Organização Estrutural considerado bastante fraco (Grupo C). Nestas empresas, as responsabilidades estão todas concentradas nas mãos da diretoria. Não existe organograma estrutural. Cada elemento conhece suas atribuições dentro da empresa apenas informalmente, não existindo procedimentos definidos para as atividades internas.

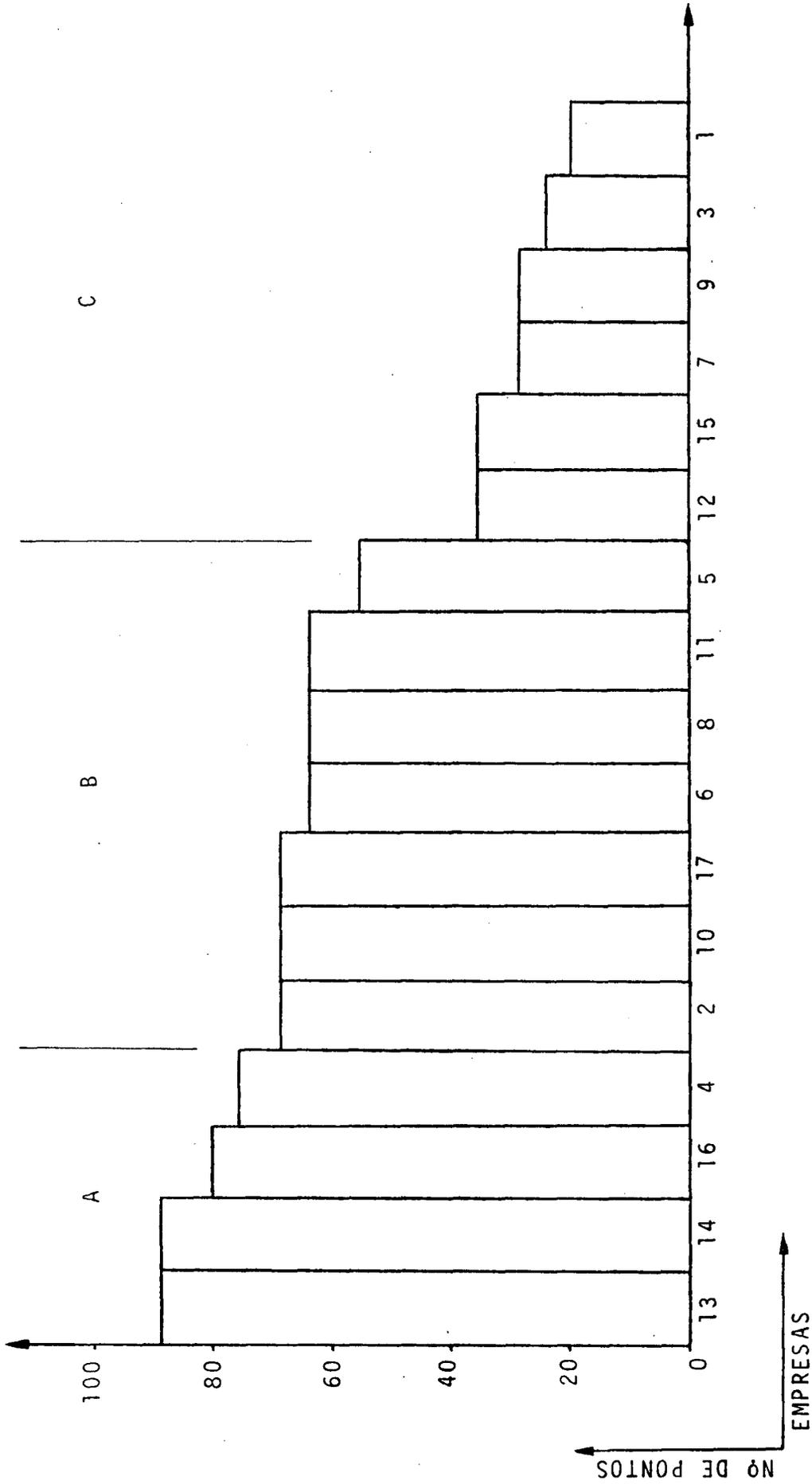


GRÁFICO 6 - ORGANIZAÇÃO ESTRUTURAL

SUBMÓDULO 1.7 - TRABALHOS BUROCRÁTICOS

PERCENTUAIS	41%	53%	6%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUBMÓDULO	D I A G N Ó S T I C O		
	G R U P O S		
	A	B	C
Eficiência dos trabalhos burocráticos.	Excelente ou Bom	Satisfatório	Fraco
Condições ambientais	Excelente	Satisfatório	Fraco
Sistema de arquivamento	Excelente	Satisfatório	Fraco

SUBMÓDULO 1.7 - TRABALHOS BUROCRÁTICOS

O estudo desta área empresarial é realizado através da avaliação da eficiência dos trabalhos burocráticos, das condições ambientais das áreas de escritórios e do sistema de arquivamento e recuperação de informações. É analisada ainda a conveniência de uma maior mecanização das atividades burocráticas.

O gráfico 7 mostra o nível relativo de desenvolvimento tecnológico das empresas do ramo de móveis na área de Trabalhos Burocráticos.

Constata-se deste gráfico que entre as empresas do grupo A existe uma grande defasagem tecnológica na área em estudo. Esta defasagem não é tão sentida entre as empresas do grupo B, porém a grande diferença de desenvolvimento encontra-se na única empresa amostrada do terceiro grupo. Esta anomalia faz com que o gradiente de decréscimo total aumente de 108% entre as empresas dos grupos A e B, para 400% (maior desnível possível) entre os grupos A e C.

O setor de móveis apresenta cerca de 41% de suas empresas com desempenho excelente na área em estudo. Estas, caracterizam-se por apresentarem ótimo sistema de arquivamento e recuperação de informações, permitindo sua rápida localização, recuperação e atualização. Ótimas condições ambientais de trabalho e maquinário moderno fazem com que as informações sejam processadas rapidamente e com fidelidade. Estes fatores, aliados à ótima organização da maioria das empresas deste grupo, são os responsáveis pela eficiência de seus trabalhos burocráticos.

O submódulo Trabalhos Burocráticos para o setor em estu

do apresenta aproximadamente 53% das empresas com desempenho apenas satisfatório (Grupo B). Estas empresas apresentam falta de espaço nos escritórios e necessitam de uma maior mecanização afim de poder aumentar a rapidez e fidelidade dos trabalhos. O sistema de arquivamento, embora satisfaça às necessidades, pode ser melhorado sensivelmente.

Segue-se um grupo composto de 6% das empresas, onde o desenvolvimento tecnológico é fraco na área de Trabalhos Burocráticos. Nestas empresas os trabalhos de escritório são bastante ineficientes com muita falta de espaço e de mecanização. Frequentemente os trabalhos sofrem atrasos. O sistema de arquivamento, da mesma forma, necessita de grandes melhorias.

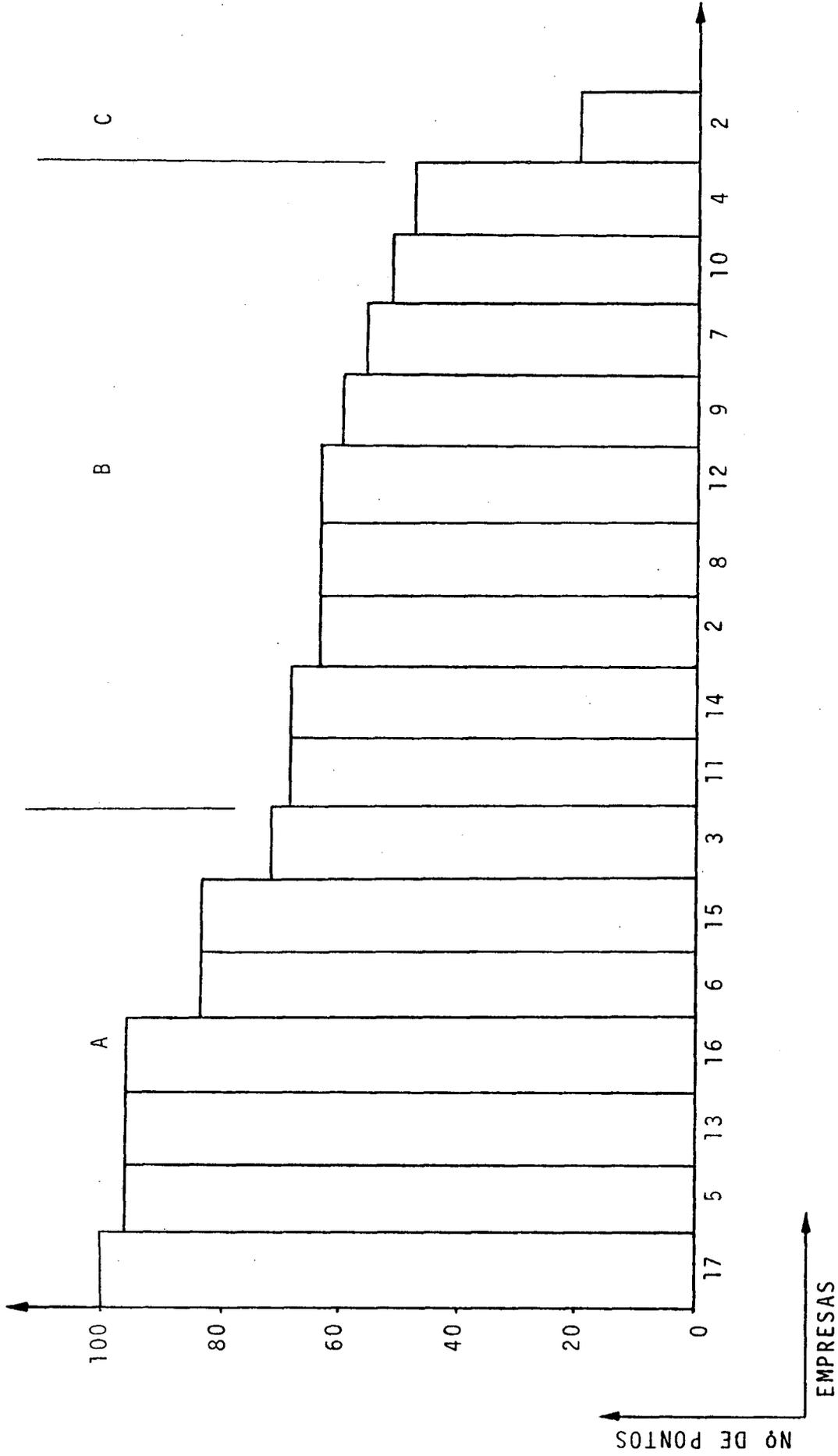


GRÁFICO 7 - TRABALHOS BUROCRÁTICOS

4.2 - MÓDULO 2

UTILIZAÇÃO DE CAPITAL

SUBMÓDULO 2.1 - ANÁLISE DOS INVESTIMENTOS FIXOS

PERCENTUAIS	35%	35%	30%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUBMÓDULO	D I A G N Ó S T I C O		
	G R U P O S		
	A	B	C
Análise de novos investimentos fixos.	Bom	Deixa a desejar	Fraco
Análise dos investimentos fixos existentes.	Bom	Deixa a desejar	Inexiste

SUBMÓDULO 2.1 - ANÁLISE DOS INVESTIMENTOS FIXOS

O estudo do submódulo Análise dos Investimentos Fixos está baseado na avaliação da maneira pela qual a empresa analisa os investimentos a serem feitos e decide sobre a conveniência ou não de realizá-los. Foram analisados ainda os investimentos fixos para detectar se as empresas tem conhecimento sobre a vida econômica dos mesmos.

O gráfico 8 mostra o nível relativo de desenvolvimento tecnológico das empresas do Estado no ramo mobiliário para a área de Análise dos Investimentos Fixos.

Este gráfico chama a atenção pelo fato de não apresentar conjuntos de empresas com níveis de desenvolvimento tecnológico iguais ou aproximados formando "patamares tecnológicos". Apenas no grupo C pode ser caracterizado um pequeno conjunto com mesmo grau de desenvolvimento. As demais apresentam-se defasadas entre si por valores aproximadamente constantes em torno de 4%, dando um gradiente de decréscimo total de 360%, para um máximo de 400%.

Aproximadamente 35% das empresas apresentam um desempenho bom na área em estudo (Grupo A). Nestas empresas observa-se que é feita uma análise econômica a fim de decidir sobre a execução de novos investimentos, porém na maioria das empresas não existe uma definição de critérios para aceitá-los ou rejeitá-los. Quanto aos investimentos fixos já existentes, apenas é feita uma análise técnica da sua produtividade, não tendo estas empresas a preocupação de fazer uma análise econômica dos mesmos.

Segue-se um conjunto (Grupo B), formado por 35% das em

presas com desempenho que deixa algo a desejar nesta área. Estas são caracterizadas por realizarem uma análise econômico-financeira dos novos investimentos, apenas superficialmente, considerando-se via de regra, como fator determinante, as necessidades técnicas do investimento. Para os investimentos fixos já existentes, ocasionalmente é feita uma análise superficial de sua produtividade, sem grandes considerações econômicas.

As demais 30% das empresas do setor mobiliário (Grupo C), apresentam um desempenho fraco na área de Análise de Investimentos Fixos. Estas empresas quando vão fazer um novo investimento apenas fazem uma análise superficial de sua necessidade técnica. Quanto aos investimentos fixos existentes, nenhum tipo de análise econômico-financeira é feita para programar sua substituição ou simples afastamento do processo produtivo.

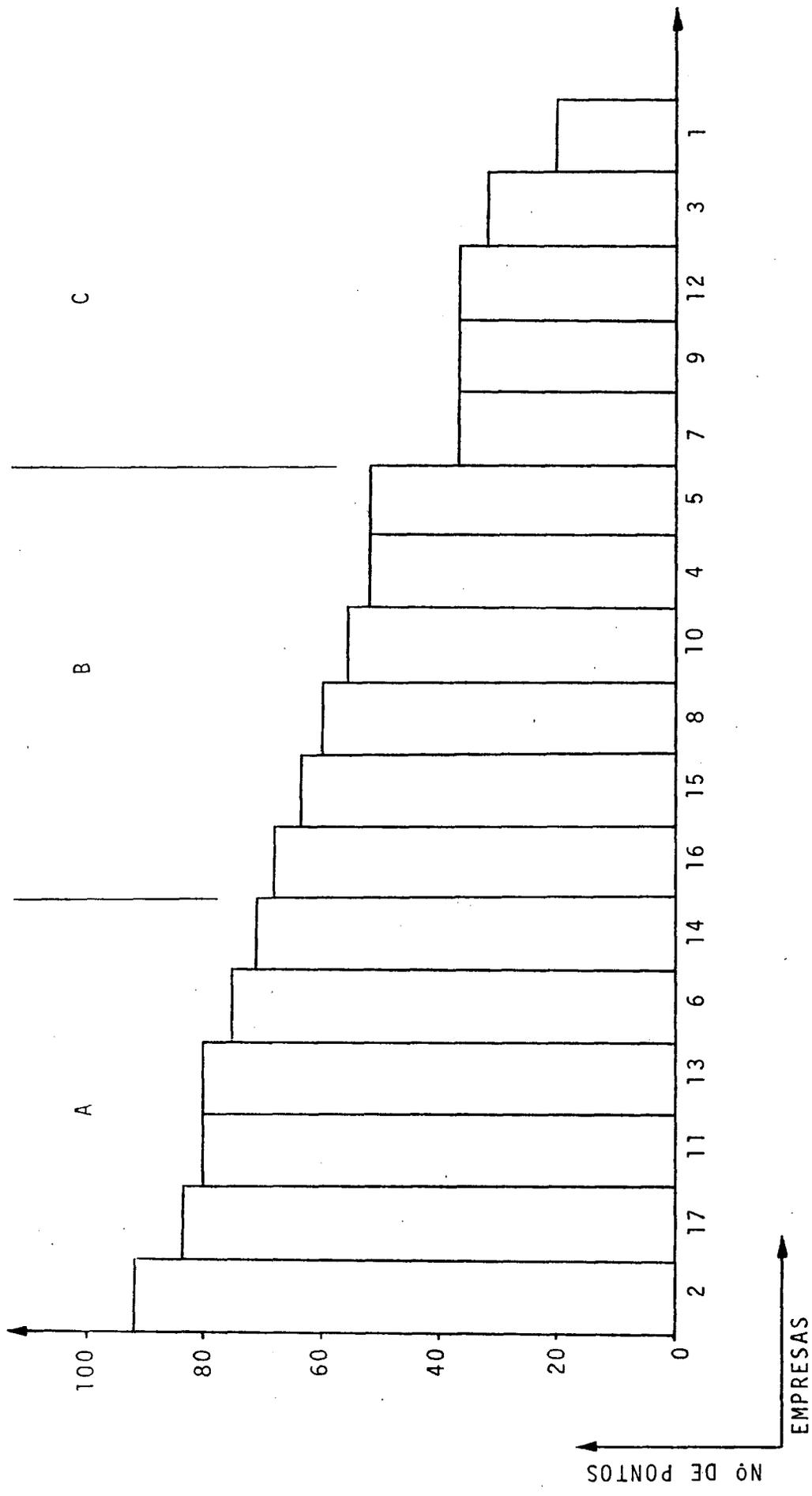


GRÁFICO 8 - ANÁLISE DOS INVESTIMENTOS FIXOS

SUBMÓDULO 2.2 - CAPITAL DE GIRO

PERCENTUAIS	41%	47%	12%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUBMÓDULO	D I A G N Ó S T I C O		
	G R U P O S		
	A	B	C
Conhecimento do investimento e econômico em estoques.	Satisfa tório	Fraco	Inexiste
Adequação da utilização dos créditos disponíveis.	Bom	Deixa a desejar	Fraco
Controle do nível de devedores	Exce- lente	Satisfa tório	Deixa a desejar

SUBMÓDULO 2.2 - CAPITAL DE GIRO

A análise do submódulo Capital de Giro é, neste trabalho, realizada através da avaliação do investimento mais econômico a ser alocado em estoques, da adequação da sistemática para utilização dos créditos disponíveis da melhor forma possível e do controle exercido pela empresa sobre o nível de devedores.

O gráfico 9 apresenta o estágio relativo de desenvolvimento tecnológico das empresas do ramo de móveis no Estado de Santa Catarina para a área caracterizada por Capital de Giro.

Cerca de 41% das empresas do setor em estudo (Grupo A) possuem um bom nível de desenvolvimento nesta área. Estas distinguem-se por possuírem conhecimento apenas superficial sobre o nível econômico de estoques, pois os estudos feitos foram poucos, sem a utilização das técnicas matemáticas atualmente disponíveis que maximizariam os lucros, se usadas convenientemente. Possuem, no entanto, um bom conhecimento prático das quantidades mais econômicas de estoques. Utilizam os vários créditos disponíveis de forma eficiente, fazendo pesquisas constantes nas várias fontes e aproveitando os de menor custo. Mantêm um controle bastante rigoroso sobre o nível de devedores, apresentando desta forma uma taxa baixíssima de devedores duvidosos e mantendo os prazos de pagamento dentro do desejado. Cerca de 57% das empresas deste grupo possuem um mesmo grau de desenvolvimento nesta área, possuindo assim as mesmas características no que se refere ao controle de Capital de Giro.

Segue-se um grupo de aproximadamente 47% das empresas (Grupo B) com um desempenho relativo satisfatório ou que deixa al

go a desejar nesta área. Estas empresas têm uma idéia apenas superficial do investimento econômico em estoques, pois nunca se propuseram a fazer um estudo sobre o assunto. A maioria destas empresas utiliza os créditos existentes de forma que deixa a desejar, pois se acostumaram a trabalhar com algumas fontes financeiras mais conhecidas e não se interessam em diversificar sua atuação. O controle do nível de devedores é satisfatório para estas empresas. Embora 38% das empresas estejam agrupadas num nível de desenvolvimento próximo ao limite superior deste grupo, as demais apresentam um acentuado decréscimo, sendo que 25% delas situam-se próximas do desempenho atribuído ao grupo C.

Aproximadamente 12% das empresas do setor mobiliário (Grupo C) apresentam um desempenho fraco na área de Capital de Giro. Estas empresas não possuem nenhum conhecimento sobre qual o investimento econômico a ser alocado em estoques, embora já saibam na prática, muito superficialmente, quanto é conveniente estocar a fim de evitar falta de material sem grandes excessos de capital investido. As empresas que se utilizam de empréstimos limitam-se a obtê-los nas fontes mais próximas disponíveis no momento, mesmo pagando juros mais altos. O controle do nível de devedores destas empresas deixa muito a desejar.

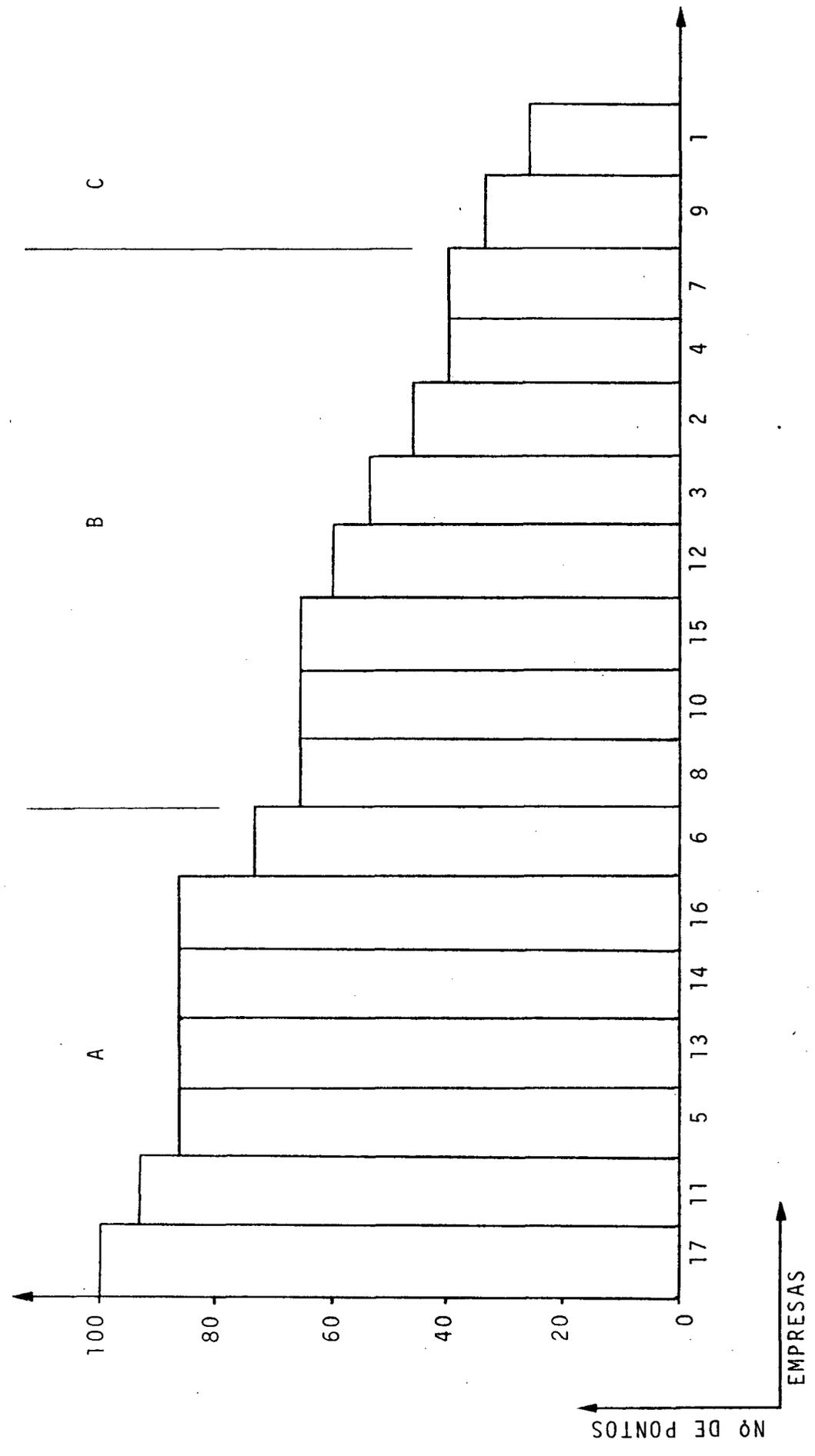


GRÁFICO 9 - CAPITAL DE GIRO

4.3 - MÓDULO 3

PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO

SUBMÓDULO 3.1 - PREVISÃO DE DEMANDA

PERCENTUAIS	30%	35%	35%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUBMÓDULO	D I A G N Ó S T I C O		
	G R U P O S		
	A	B	C
Sistema utilizado para previsão de demanda.	Bom	Deixa a desejar	Inexiste
Utilização das previsões a médio prazo (1 a 3 anos).	Bom	Deixa a desejar	Inexiste
Precisão das previsões.	Bom	Deixa a desejar	Inexiste

SUBMÓDULO 3.1 - PREVISÃO DE DEMANDA

A avaliação do submódulo Previsão de Demanda está assentada na análise do sistema utilizado pelas empresas para prever a demanda a curto, médio e longo prazos, bem como a forma com que estas informações são utilizadas para prever o consumo de matéria prima e a quantidade de mão-de-obra requerida. A confiabilidade destas previsões também é analisada.

O gráfico 10 apresenta o nível relativo de desenvolvimento tecnológico atual das empresas do ramo mobiliário de Santa Catarina para a área de Previsão de Demanda. Verifica-se por este gráfico que o gradiente de decréscimo do nível de desenvolvimento é muito grande, chegando a 400% entre as empresas da amostra.

Aproximadamente 30% das empresas (Grupo A) apresentam desempenho satisfatório nesta área. Distinguem-se por fazerem previsões de demanda para, no máximo, um ano, através de pesquisas superficiais de mercado e através de dados estatísticos dos anos anteriores. Estas empresas têm utilizado razoavelmente bem as previsões, afim de programar as quantidades de matérias primas, estoques e mão-de-obra requeridas a curto e médio prazos, embora não se utilizem das técnicas matemáticas disponíveis, para conseguir a maximização dos lucros. Algumas empresas deste grupo valem-se destas previsões afim de conseguir melhores contratos de compra com os fornecedores através de programações de compras para o futuro. Classifica-se como boa a precisão das previsões das empresas deste grupo, pois nos últimos anos tem sido pequena a defasagem entre a demanda prevista e a real.

Segue-se um grupo correspondente a aproximadamente 35%

das empresas do setor de móveis (Grupo B), que apresentam um desempenho que deixa a desejar para o submódulo Previsão de Demanda. Possuem um nível de desenvolvimento bastante inferior às do primeiro grupo. É bastante grande o desnível existente entre as empresas deste grupo, chegando a apresentar um gradiente total entre as de níveis de desenvolvimento extremos de 70%. Estas empresas fazem previsões de demanda apenas a curto prazo, com pouquíssima base em pesquisa e de maneira informal. Assim, raras são as empresas que se utilizam destas previsões a fim de programar a necessidade de matéria prima e mão-de-obra a curto prazo. A médio e longo prazos, nada tem sido feito pelas empresas deste grupo, no que se refere às previsões de demanda, o que vem impossibilitar a estas a obtenção de contratos mais vantajosos junto a seus fornecedores. As previsões a curto prazo feitas nos últimos anos não foram muito precisas, pois apresentaram significativa defasagem em relação à demanda efetivamente ocorrida.

As demais 35% das empresas do setor mobiliário (Grupo C) apresentam para esta área um desempenho fraquíssimo. Não fazem qualquer tipo de previsão formal de demanda, nem sequer a curto prazo. Isto faz com que estas empresas passem freqüentemente por crises de matéria prima, estoques e de mão-de-obra, bem como que sejam impedidas de obter melhores contratos de compra com seus fornecedores. Destas empresas, 50% apresentam o mesmo nível de desenvolvimento nesta área.

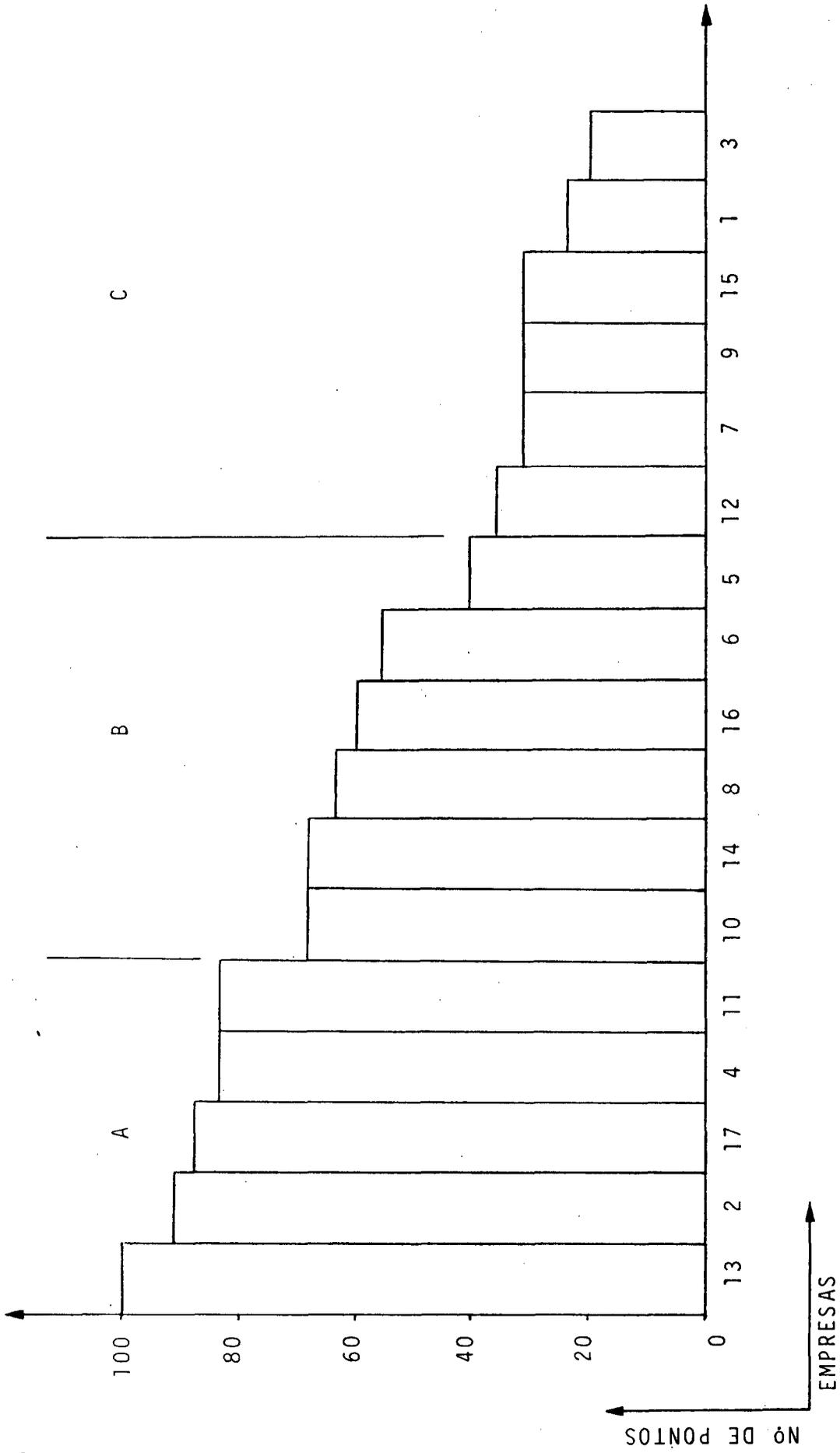


GRÁFICO 10 - PREVISÃO DE DEMANDA

SUBMÓDULO 3.2 - CAPACIDADE PRODUTIVA

PERCENTUAIS	35%	41%	24%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUBMÓDULO	D I A G N Ó S T I C O		
	G R U P O S		
	A	B	C
Processo de determinação da capacidade produtiva.	Bom	Deixa a desejar	Inexiste
Controle dos pontos de estrangulamento e horas extras.	Excelente	Satisfatório	Fraco
Adequação do planejamento da produção.	Excelente ou Bom	Deixa a desejar	Fraco
Adequação do processo produtivo.	Excelente	Satisfatório	Deixa a desejar

SUBMÓDULO 3.2 - CAPACIDADE PRODUTIVA

O estudo desta área é realizado, neste trabalho, através da avaliação do processo de determinação da Capacidade Produtiva e da forma de controle dos pontos de estrangulamento e das horas extras. A adequação do planejamento da produção e do processo produtivo também são considerados.

O gráfico 11 apresenta o estágio de desenvolvimento tecnológico para o setor de móveis do Estado na área de Capacidade Produtiva.

Aproximadamente 35% das empresas possuem um desempenho considerado excelente ou bom neste submódulo. O estudo mostra que estas empresas apresentam um bom processo para a determinação da Capacidade Produtiva por possuírem excelentes especificações do maquinário, materiais e tempos necessários para a execução de cada componente. Possuem um ótimo sistema de planejamento da produção, adequado ao tipo de mercado com que a empresa trabalha. O processo produtivo utilizado por estas empresas é excelente, sendo que em muitas delas foi estudado e implantado recentemente por empresas especializadas alemãs. Raramente verifica-se algum ponto de estrangulamento, pois possuem um bom balanceamento do maquinário. A necessidade de se lançar mãos de horas extras nestas empresas é esporádica.

Segue-se um grupo de cerca de 41% das empresas do Estado (Grupo B) com um estágio de desenvolvimento satisfatório ou que deixa algo a desejar. Estas empresas não têm condições de determinar sua capacidade produtiva com muita segurança por não possuírem um adequado controle de informações da produção. Às vezes

ocorrem pontos de estrangulamento provocando a necessidade de serem utilizadas horas extras, denotando também uma capacidade produtiva, em termos de maquinário, aquém do necessário. As empresas deste grupo apresentam um planejamento da produção que deixa a desejar, pois freqüentemente ocorrem atrasos na entrega dos produtos. O processo produtivo é satisfatório, havendo neste item grande semelhança de comportamento com as empresas do grupo A.

O grupo C, que é formado aproximadamente por 24% das empresas do setor, apresenta um desempenho bastante fraco. Estas organizações não possuem um processo para determinação de sua capacidade produtiva, nem sequer a curto prazo, em geral por não possuírem especificações dos componentes de seus produtos. Não possuem controle algum sobre os pontos de estrangulamento, gerando desta forma a necessidade quase que permanente de horas extras e acarretando atrasos nos pedidos. O planejamento da produção destas empresas é bastante deficiente, assim como seus processos produtivos para os quais não existe especificação alguma. Através de um pequeno incremento de tecnologia adotada, 50% das empresas deste grupo poderiam passar ao grupo B.

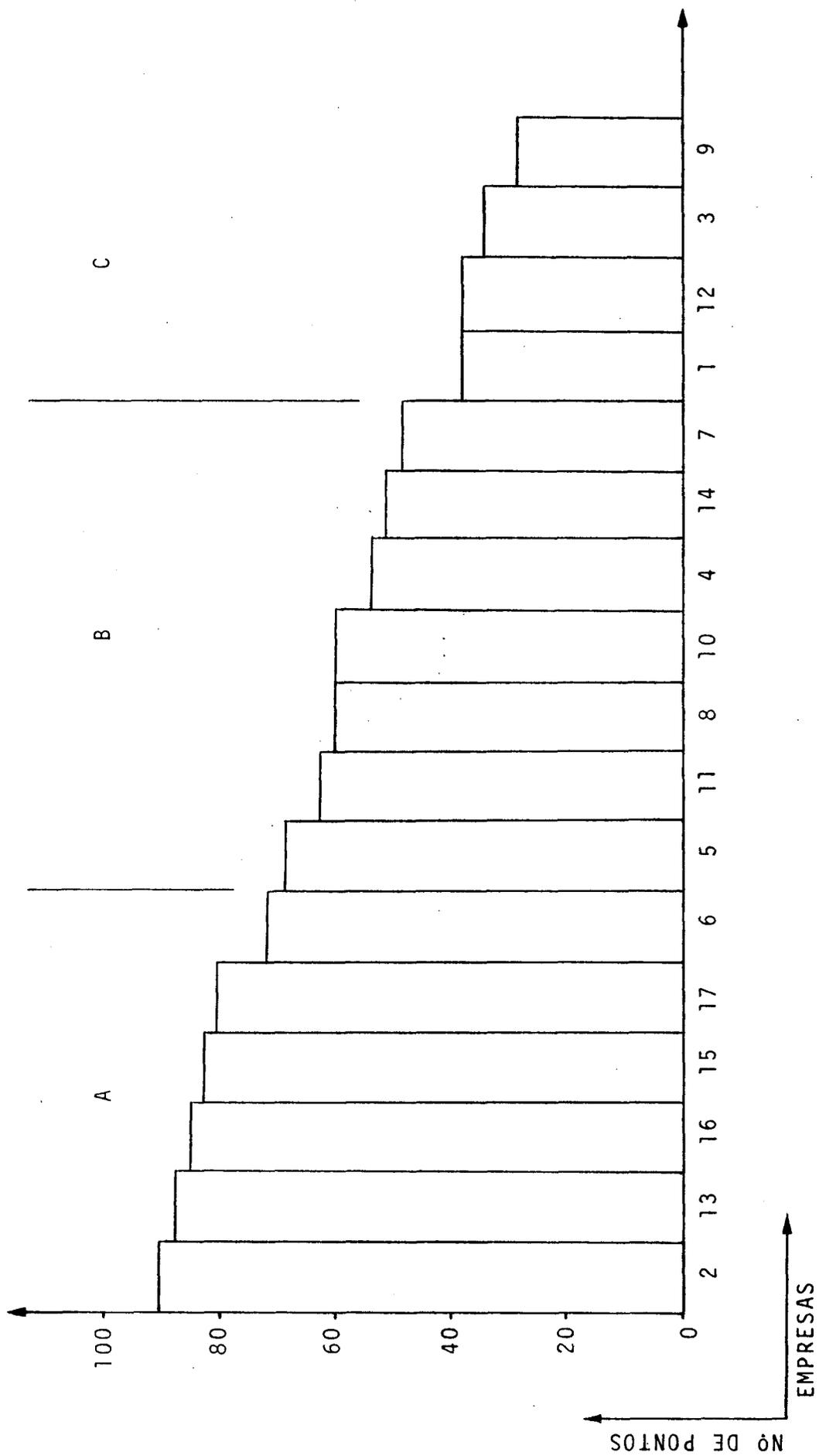


GRÁFICO 11 - CAPACIDADE PRODUTIVA

SUBMÓDULO 3.3 - PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO

PERCENTUAIS	41%	35%	24%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUBMÓDULO	D I A G N Ó S T I C O		
	G R U P O S		
	A	B	C
Interrelacionamento entre o processo de receber os pedidos e a programação da produção.	Bom	Satisfa tório	Fraco
Número de horas-máquinas para das.	Raras	Algumas	Muitas
Acompanhamento e localização das ordens de produção.	Excelente	Satisfa tório	Inexiste
Detalhamento das ordens de pro dução.	Excelente	Deixa a desejar	Inexiste
Frequência das alterações das ordens de produção.	Nunca	Às vezes	Frequente
Locais de gargalos.	Nenhum	Alguns	Vários
Controle de pedidos.	Excelente	Satisfa tório	Fraco
Controle de estoques.	Excelente ou Bom	Satisfa tório	Deixa a desejar
Controle de desempenho dos e- quipamentos.	Bom	Satisfa tório	Inexiste
Estudos econômicos das ordens de produção.	Satisfa tório	Inexis- tem	Inexiste
Planejamento de entrega dos produtos.	Bom	Fraco	Inexiste
Sistema de informações sobre custos.	Bom ou Satisf.	Fraco	Inexiste

SUBMÓDULO 3.3 - PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO

O estudo do Planejamento e Controle da Produção foi realizado através da avaliação de fatores como: o interrelacionamento entre o processo de receber os pedidos e a programação da produção, o número de horas-máquinas paradas, o acompanhamento e localização das ordens de produção, o detalhamento destas ordens e a frequência de suas alterações. Ainda foram analisados a frequência e locais dos gargalos da produção bem como o modo de controlá-los, além da avaliação do controle de pedidos, controle de estoques e controle de desempenho dos equipamentos. Foram analisados também os estudos econômicos das ordens de produção, o planejamento de entrega dos produtos e sistema de informações sobre custos.

O gráfico 12 apresenta o estágio de desenvolvimento tecnológico para o setor mobiliário do Estado na área de Planejamento e Controle da Produção.

Depreende-se deste gráfico o baixo gradiente de decréscimo apresentado pelas empresas que compõem os dois primeiros grupos. Este gradiente de 52% aumenta sensivelmente ao serem acrescentadas as empresas do grupo C, passando então a 141%. Este aumento se deve a grande diferença de tecnologia verificada entre as empresas do segundo e terceiro grupos.

O estudo mostra que cerca de 41% das empresas (Grupo A) apresentam um nível excelente ou bom na área de Planejamento e Controle da Produção. A característica principal das empresas deste grupo situa-se no bom interrelacionamento entre o processo de receber os pedidos e a programação da produção. Raras são as horas

máquinas paradas. Na maioria das empresas deste grupo as ordens de produção acompanham o respectivo lote físico permitindo a qualquer momento localizá-lo. Estas são muito bem detalhadas, mencionando a matéria prima necessária, fluxograma a ser seguido, operações a serem executadas e, em alguns casos, o tempo previsto para a execução de cada operação. Nunca ou raramente estas ordens de produção são alteradas. Possuem bom balanceamento de maquinário, raramente apresentando algum ponto de estrangulamento da produção. Possuem um excelente controle de pedidos, assim como de estoques e um bom controle do desempenho dos equipamentos. Poucas das empresas já fizeram algum estudo sobre qual o tamanho econômico das ordens de produção, embora a maioria já tenha definido de forma bastante empírica o tamanho dos lotes econômicos. A maior parte das empresas faz o planejamento de entrega dos produtos. Nas empresas deste grupo maiores cuidados devem ser dispensados ao sistema de determinação dos custos, visto que poucas possuem um processo funcional e suficientemente preciso.

Segue-se um grupo de cerca de 35% das empresas do Estado, com um estágio de desenvolvimento tecnológico satisfatório - (Grupo B). São empresas onde o interrelacionamento entre o processo de receber os pedidos e a programação da produção é apenas satisfatório. Existem algumas horas-máquinas paradas e às vezes ocorrem gargalos na produção, o que deixa transparecer que o balanceamento do maquinário pode ser melhorado. Apenas em algumas das empresas deste grupo as ordens de produção acompanham a respectiva fabricação. O detalhamento destas ordens de produção deixa a desejar e às vezes ocorre a necessidade de serem alteradas. O controle de pedidos é satisfatório, assim como o controle de estoques. A maioria das empresas do grupo nunca realizou qualquer es

tudo sobre tamanhos econômicos dos lotes. Poucas fazem o planejamento de entrega dos produtos. Via de regra, estas empresas possuem um sistema de custos bastante deficiente.

Os demais 24% das empresas do setor apresentam um desempenho bastante fraco na área em estudo. São empresas em que o processo de receber os pedidos e programar a produção deixa muito a desejar. O elevado número de horas-máquinas paradas, contrastado com os vários gargalos da produção, mostra a deficiência no balanceamento do maquinário das empresas deste grupo. A maioria geralmente não emite ordens de produção e as emitidas, são deficientes em detalhamento e freqüentemente são alteradas. Os estoques são muito mal controlados. Estas empresas nunca realizaram algum estudo a respeito de lotes econômicos de produção. As poucas empresas deste grupo que possuem algum sistema de custos, não confiam nas informações por ele prestadas. Embora o nível relativo de desenvolvimento destas empresas esteja próximo ao nível limite entre os grupos B e C, estas apresentam desempenho bastante inferior em relação às empresas do segundo grupo.

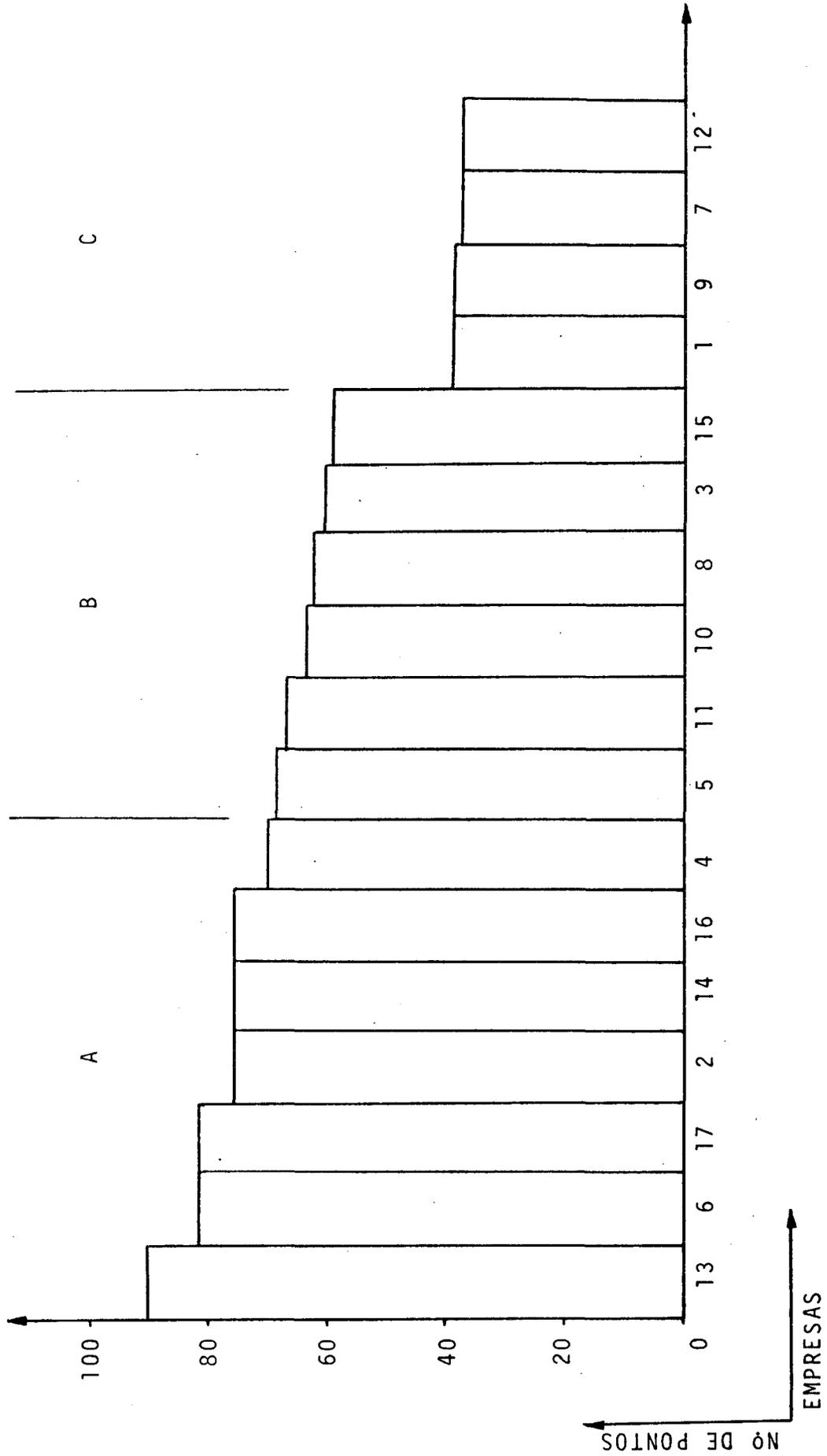


GRÁFICO 12 - PROGRAMAÇÃO E CONTROLE DA PRODUÇÃO

SUBMÓDULO 3.4 - MOVIMENTAÇÃO DE MATERIAIS

PERCENTUAIS	29%	47%	24%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUBMÓDULO	D I A G N Ó S T I C O		
	G R U P O S		
	A	B	C
Eficiência da movimentação de materiais.	Excelente ou Bom	Satisfa_tório	Fraco
Flexibilidade de caminhos.	Boa	Satisfa_tória	Fraca
Aperfeiçoamentos realizados.	Muitos	Alguns	Nenhum
Necessidade de aperfeiçoamento	Reduzidas	Alguma	Total

SUBMÓDULO 3.4 - MOVIMENTAÇÃO DE MATERIAIS

O estudo deste submódulo assenta-se na avaliação do esforço da empresa em aperfeiçoar seu sistema de Movimentação de Materiais, na eficiência deste sistema, na flexibilidade de caminhos e nas necessidades de aperfeiçoamento do sistema utilizado através de uma maior mecanização.

O gráfico 13 mostra o nível relativo de desenvolvimento tecnológico da área de Movimentação de Materiais das empresas do setor de móveis em Santa Catarina.

Verifica-se que o grupo que apresenta o maior decréscimo interno de desenvolvimento tecnológico é o grupo A, tendo um gradiente de 39% e não possuindo nenhum conjunto de empresas com mesmo grau relativo de desenvolvimento nesta área. Já as empresas dos grupos B e C apresentam gradientes menores e em sua maioria encontram-se agrupados segundo alguns níveis de desenvolvimento tecnológico com pequena defasagem entre si. A defasagem existente entre as empresas do grupo B e as do grupo C é bastante acentuada, indicando assim uma grande diferença de tecnologia nesta área causada pela falta de mecanização nas empresas do grupo C.

Cerca de 29% das empresas deste ramo (Grupo A) apresentam um sistema excelente ou bom para Movimentação de Materiais. A maioria destas possuem um sistema muito bom de transporte interno utilizando plataformas sobre roletes e vagonetes sobre trilhos. A flexibilidade de caminhos é considerada boa, tendo muito poucos cruzamentos de fluxo. Muitas melhorias foram feitas nos últimos anos nesta área, o que faz com que estas empresas não sintam a necessidade de uma maior mecanização.

O segundo grupo que é composto por 47% das empresas do Estado, apresenta para esta área um desenvolvimento tecnológico relativo satisfatório. Estas empresas possuem um sistema de Movimentação de Materiais menos mecanizado do que as do primeiro grupo, mas que satisfaz suas necessidades atuais. O transporte interno é feito através de carrinhos elevadores e em alguns pontos através de roletes. Possuem flexibilidade de caminho satisfatória, com alguns cruzamentos. Poucos aperfeiçoamentos tem sido feitos nos últimos anos nesta área da empresa, carecendo pois de alguns aperfeiçoamentos através de uma maior mecanização.

As demais 24% das empresas do ramo apresentam um nível aquém do necessário na área de Movimentação de Materiais. A maioria possui um sistema bastante ineficiente com muitos cruzamentos sendo quase que totalmente manual, sem muita flexibilidade de caminhos. Nenhum aperfeiçoamento foi feito nos últimos anos nestas empresas na área de Movimentação de Materiais, existindo, assim, grandes necessidades de aperfeiçoamentos e maior mecanização.

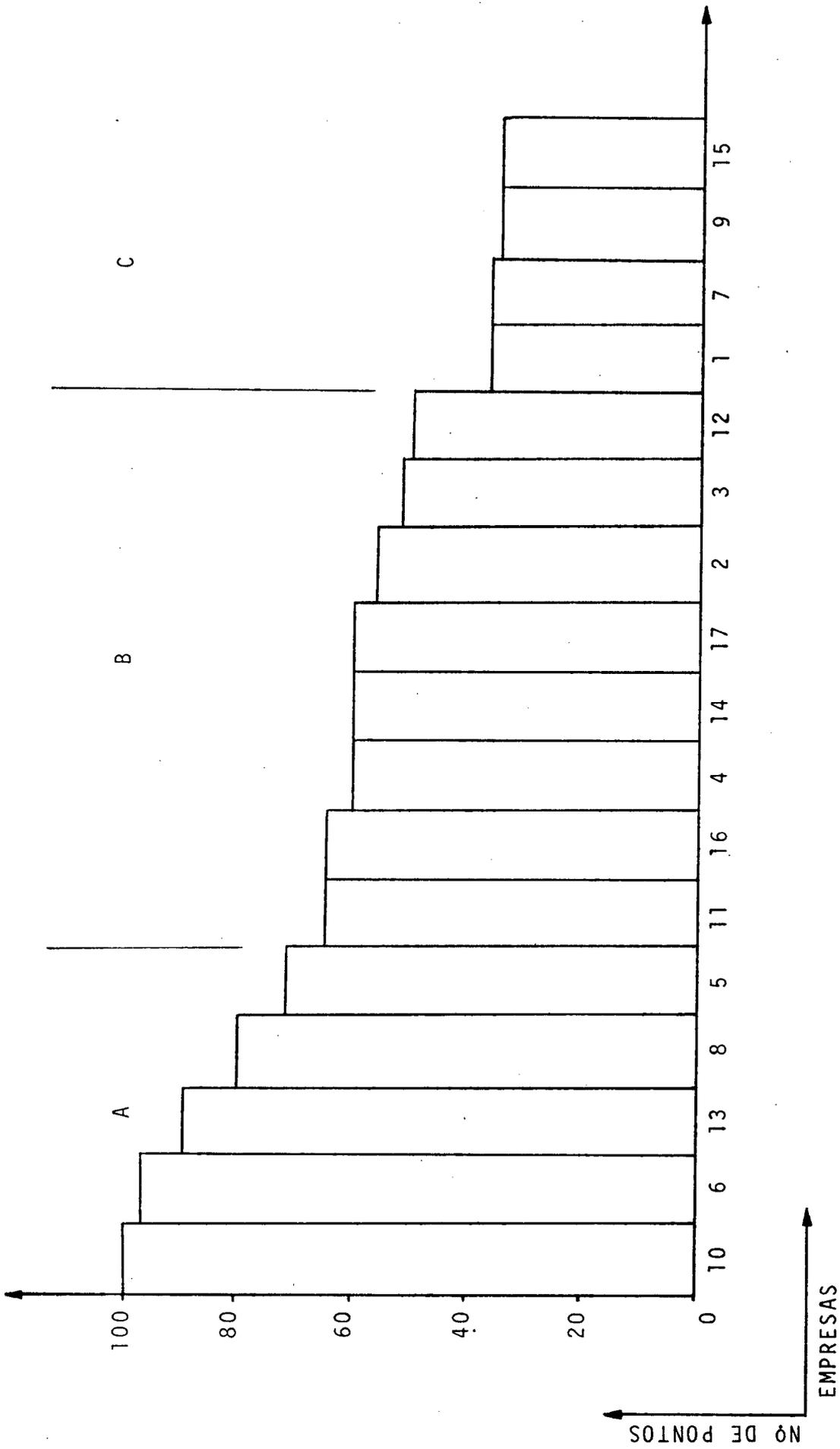


GRÁFICO 13 - MOVIMENTAÇÃO DOS MATERIAIS

SUBMÓDULO 3.5 - COMPRA DE MATERIAIS

PERCENTUAIS	41%	41%	18%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUBMÓDULO	D I A G N Ó S T I C O		
	G R U P O S		
	A	B	C
Uso das previsões a médio prazo pelo departamento de compras	Bom	Deixa a dejesar	Inexiste
Utilização de concorrências.	Excelente ou Bom	Deixa a desejar	Inexiste
Roteiro utilizado para fazer as compras.	Bom	Satisfa ^u tório	Inexiste
Utilização dos cadastros de fornecedores e de mercadorias.	Excelente	Bom	Inexiste
Ocorrências de faltas de materiais.	Nunca	Raramente	Às vezes

SUBMÓDULO 3.5 - COMPRA DE MATERIAIS

A análise do submódulo Compra de Materiais é fundamentada na avaliação da utilização que os responsáveis pelo departamento de compras fazem das previsões a médio prazo e da utilização da concorrência para conseguir melhores vantagens dos fornecedores. O roteiro utilizado para fazer as compras, o uso e atualização dos cadastros dos fornecedores e de mercadorias também foram avaliados neste estudo. Ainda considerou-se a frequência com que ocorrem faltas de matéria prima.

O gráfico 14 apresenta o nível relativo de desenvolvimento tecnológico deste submódulo para o setor mobiliário de Santa Catarina. Verifica-se neste gráfico a existência, em todos os grupos, de vários patamares que indicam a concentração das empresas em determinados níveis de desenvolvimento.

O primeiro grupo apresenta um desempenho que pode ser situado entre excelente e bom, sendo formado por cerca de 41% das empresas do setor. Estas empresas caracterizam-se por usarem razoavelmente bem as previsões de demanda a médio prazo, a fim de obterem melhores contratos de compras com seus fornecedores. Utilizam-se bastante da concorrência para obterem melhores preços e maiores prazos de pagamentos. Existe um roteiro bem definido com atribuições de responsabilidades para executar as compras. Possuem cadastros de fornecedores e de mercadorias bem atualizados, utilizando-os antes de qualquer compra. Nunca, ou raramente, ocorre falta de materiais nestas empresas.

• Segue-se um grupo de cerca de 41% das empresas do setor (Grupo B) que se classificam como satisfatórias nesta área. Carac

terizam-se por utilizarem muito pouco as previsões a médio prazo para conseguir melhores contratos de compras. A concorrência não é muito explorada, tendo algumas destas empresas se habituado a comprar sempre dos mesmos fornecedores. Possuem um roteiro razoavelmente bem definido para processar as compras, assim como um bom cadastro de fornecedores de mercadorias que é utilizado em qualquer compra de vulto. Raramente verifica-se falta de materiais nas empresas deste grupo.

Os demais 18% das empresas do setor apresentam problemas na área de Compra de Materiais. Com excessão da madeira, as compras são feitas mensalmente, de acordo com as necessidades imediatas, não fazendo uso de programações de compras. A concorrência não é explorada afim de obterem melhores preços dos fornecedores. Verificada a falta de um material, ou prevista sua falta, a compra é feita sem seguir um roteiro formalizado, sem haver responsabilidade definida através de competência para efetuar compras e sem serem utilizados cadastros dos fornecedores, inexistentes no caso. Às vezes verifica-se falta de materiais nestas empresas.

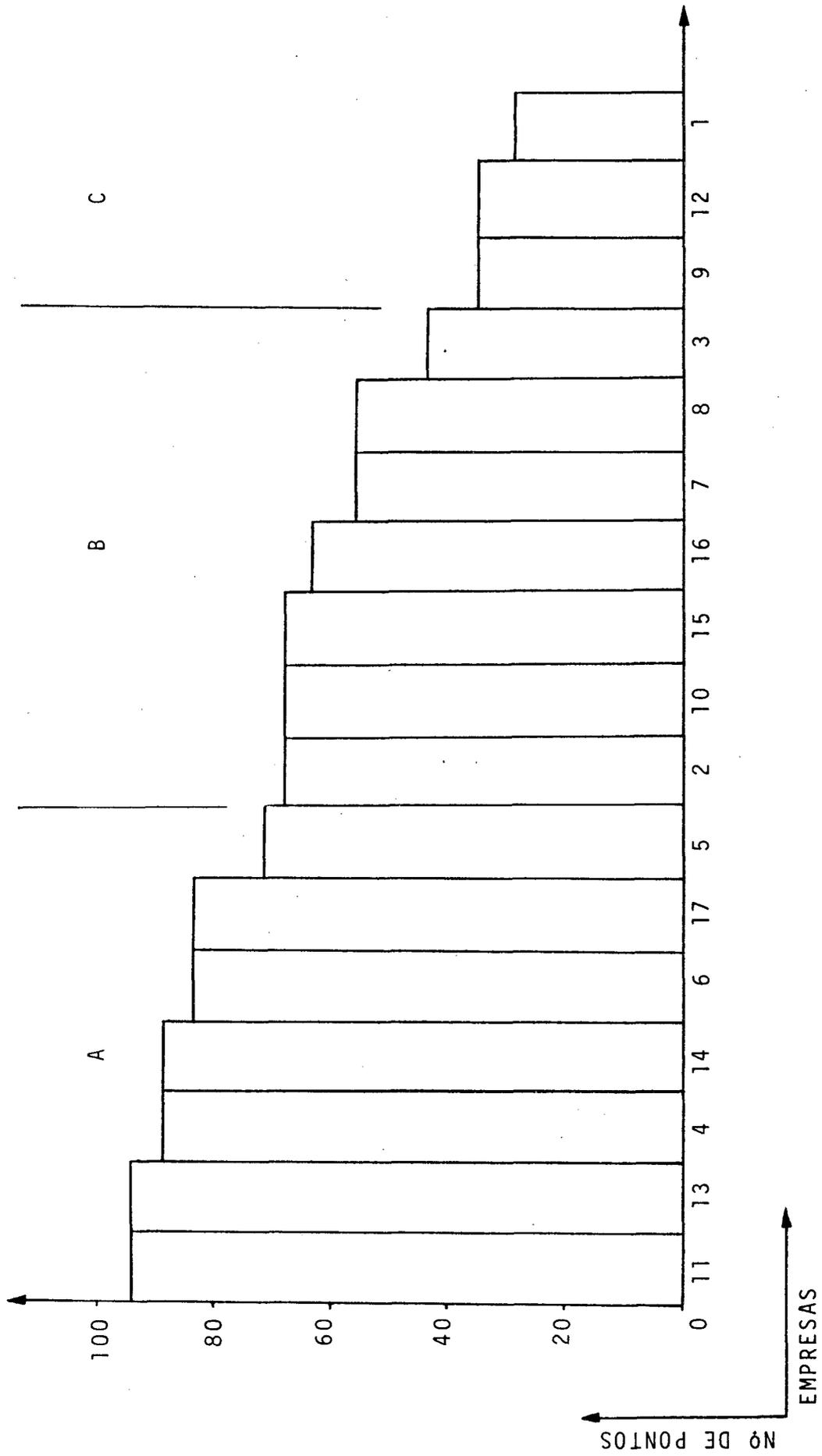


GRÁFICO 14 - COMPRA DE MATERIAIS

SUBMÓDULO 3.6 - MANUTENÇÃO DE ESTOQUES

PERCENTUAIS	41%	53%	6%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUBMÓDULO	D I A G N Ó S T I C O		
	G R U P O S		
	A	B	C
Conhecimento do investimento ótimo para alocar em estoques	Satisfa <u>t</u> ório	Deixa a desejar	Inexiste
Diferença entre estoques <u>f</u> ísicos e registrados.	Muito <u>p</u> equenas	Grandes	Grandes
Eficiência na localização dos materiais.	Excelente	Boa	Satisfa <u>t</u> ória
Existência de estoques <u>o</u> bsolertos.	Não existem	Alguns	Alguns
Sistema de controle de estoques.	Bom	Satisfa <u>t</u> ório	Deixa a desejar
Frequência de faltas de estoques.	Nunca ocorreu	Raras vezes	Às vezes
Adequação do sistema de <u>c</u> lassificação, <u>c</u> odificação e <u>r</u> egistros de estoques.	Excelente	Deixa a desejar	Deixa a desejar

SUBMÓDULO 3.6 - MANUTENÇÃO DE ESTOQUES

O estudo do submódulo Manutenção de Estoques é fundamentado na avaliação do conhecimento do investimento ótimo para alocar em estoques, nas diferenças verificadas entre os estoques físicos e registrados, na eficiência da localização dos materiais, e na existência de estoques obsoletos. Também são considerados o sistema de controle de estoques, a frequência das faltas e a adequação do sistema de classificação, codificação e registros dos estoques.

O gráfico 15 mostra o nível relativo de desenvolvimento tecnológico das empresas na área de Manutenção de Estoques.

Nesta área, cerca de 41% das empresas apresentam um desempenho que pode ser classificado entre excelente e bom. Estas organizações destacam-se por possuírem um conhecimento apenas satisfatório sobre o investimento econômico a ser alocado em estoques. Poucas das empresas deste grupo já fizeram algum estudo a esse respeito. Quando é feita a contagem física dos estoques, via de regra, a diferença entre os existentes e os registros é muito pequena ou nula. As empresas deste grupo possuem ótimos almoxarifados e depósitos bem organizados, apresentando uma excelente eficiência na localização dos materiais e componentes. Não existem estoques obsoletos. O sistema de controle de estoques é bom, nunca ou raramente ocorrendo a falta de algum material. A maioria das empresas apresenta um excelente sistema de classificação, codificação e registro dos estoques.

O grupo que se segue é composto por aproximadamente 53% das empresas moveleiras que apresentam um desempenho considerado

satisfatório na área Manutenção de Estoques. Trata-se de empresas com um conhecimento do investimento ótimo para alocar em estoques que deixa a desejar. Nunca fizeram estudos detalhados sobre o assunto, porém possuem certo conhecimento prático dos lotes econômicos para os principais materiais. Detectam grandes diferenças entre os estoques físicos e os registrados quando é feita a contagem para o balanço. Os materiais são facilmente encontrados nos almoxarifados, que são bem organizados. Existem alguns estoques obsoletos nos almoxarifados e depósitos, prejudicando desta forma o capital de giro destas empresas. O sistema de controle de estoques pode melhorar sensivelmente. O sistema de classificação, codificação e registros dos estoques deve sofrer grandes melhorias na maioria das empresas deste grupo.

Segue-se um conjunto de apenas 6% das empresas do setor (Grupo C) com um desempenho fraco nesta área. São empresas sem nenhum conhecimento sobre estoques econômicos e que apresentam grandes distorções entre estoques físicos e registrados. O almoxarifado é bastante desorganizado, mas, por ser de pequeno tamanho, os materiais podem ser encontrados com certa facilidade. Existem estoques obsoletos e às vezes faltam alguns materiais. Não existe nenhum sistema de controle de estoques, bem como sistema de classificação, codificação e registro dos materiais estocados.

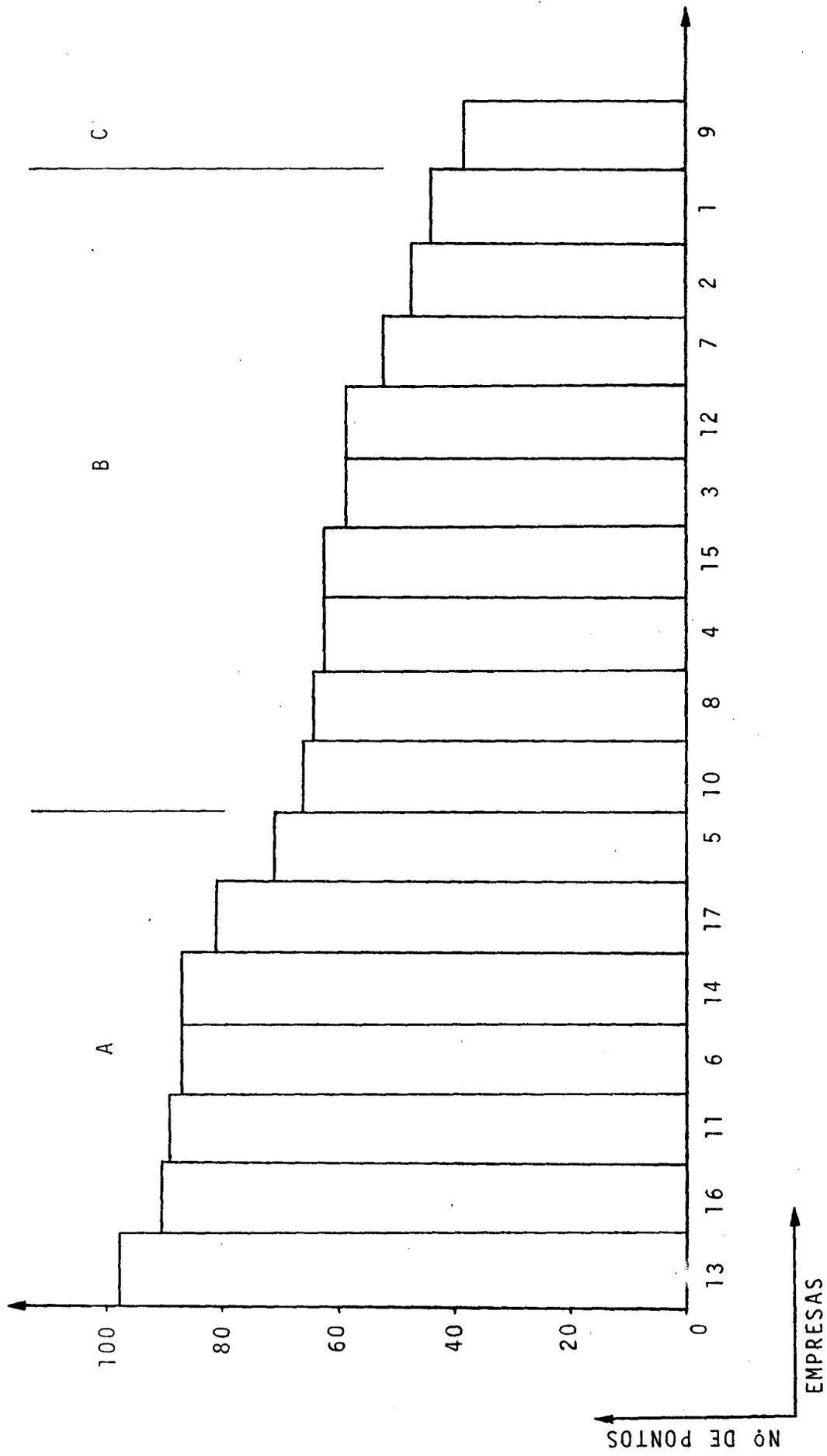


GRÁFICO 15 - MANUTENÇÃO DE ESTOQUES

SUBMÓDULO 3.7 - ADMINISTRAÇÃO DO PLANEJAMENTO E
CONTROLE DA PRODUÇÃO (PCP)

PERCENTUAIS	41%	47%	12%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUBMÓDULO	D I A G N Ó S T I C O		
	G R U P O S		
	A	B	C
Conhecimento dos lotes econômicos.	Bom ou Satisfatório	Deixa a desejar	Inexiste
Eficácia das ordens de produção.	Excelente ou Boa	Satisfatória	Inexiste
Processo de controle de estoques.	Bom	Satisfatório	Deixa a desejar
Esforços da administração do PCP na melhoria de sua eficiência.	Excelente	Deixa a desejar	Fraco
Adequação do processo de planejamento da produção.	Bom	Satisfatório	Fraco
Planejamento da entrega dos produtos.	Bom	Inexiste	Inexiste

SUBMÓDULO 3.7 - ADMINISTRAÇÃO DO PLANEJAMENTO E
CONTROLE DA PRODUÇÃO (PCP)

A análise do submódulo Administração do Planejamento e Controle da Produção está alicerçada na avaliação do conhecimento dos lotes econômicos de produção, da eficácia das ordens de produção, do processo de controle de estoques e nos esforços que a administração do PCP vem fazendo para melhorar sua eficiência. Avaliou-se também a adequação do processo de planejamento da produção, a sistemática de emissão de ordens de produção, a adequação das especificações dos componentes e o planejamento de entrega dos produtos.

O gráfico 16 apresenta o nível relativo de desenvolvimento em que se encontram as empresas do setor de móveis do Estado nesta área.

Observa-se que aproximadamente 41% das empresas apresentam um desempenho relativo considerado bom (Grupo A). Poucas destas empresas tem feito estudos detalhados sobre os tamanhos dos lotes econômicos para cada produto, embora cálculos superficiais a este respeito já tenham sido feitos pela maioria. Este é um dos pontos aos quais as empresas deste grupo deveriam dar maior atenção, afim de diminuir seus custos de produção. Para cada lote são emitidas ordens de produção, muito bem detalhadas, que o acompanham durante a respectiva produção física. Nunca ou raríssimas vezes estas ordens de produção são alteradas. Possuem um bom processo de controle de estoques. A administração do Planejamento e Controle da Produção na maioria das empresas deste grupo vem conseguindo ótimos resultados em seus esforços para melhorar a eficiência

cia do PCP. Algumas contam com a assistência de consultores da Alemanha especializados no assunto, afim de melhorarem o Planejamento e Controle da Produção. O processo de planejamento da entrega dos produtos é bom.

O segundo grupo, formado por 47% das empresas do setor, apresenta um desempenho satisfatório. Estas empresas tem conhecimento superficial sobre os lotes econômicos, o que prejudica sensivelmente seu desempenho. As ordens de produção possuem uma eficácia apenas satisfatória por serem pouco detalhadas e às vezes ocorrem alterações ou surgem ordens de produção de emergência. O processo de controle de estoques também é apenas satisfatório, apresentando certa defasagem entre os estoques físicos e os registros, além de existirem alguns materiais obsoletos no almoxarifado. Poucos esforços têm sido feitos pela administração do PCP destas empresas afim de melhorar a eficácia do processo de planejamento e controle da produção. Estas empresas se limitam a fazer pequenas melhorias sem atingir os pontos que mais necessitam de desenvolvimento. Possuem um processo de planejamento da produção apenas satisfatório e poucas fazem planejamento de entrega dos produtos. Metade das empresas deste grupo possuem praticamente o mesmo nível de desenvolvimento, enquanto que para as demais, o gradiente de decréscimo é bastante acentuado.

Os restantes 12% das empresas do setor apresentam um desempenho bastante fraco. Não têm conhecimento do tamanho dos lotes econômicos de produção, não emitem ordens de produção e não fazem planejamento de entrega. Frequentemente faltam estoques por falta de um bom controle. A administração da produção pouco tem feito nos últimos anos para melhorar seu desempenho.

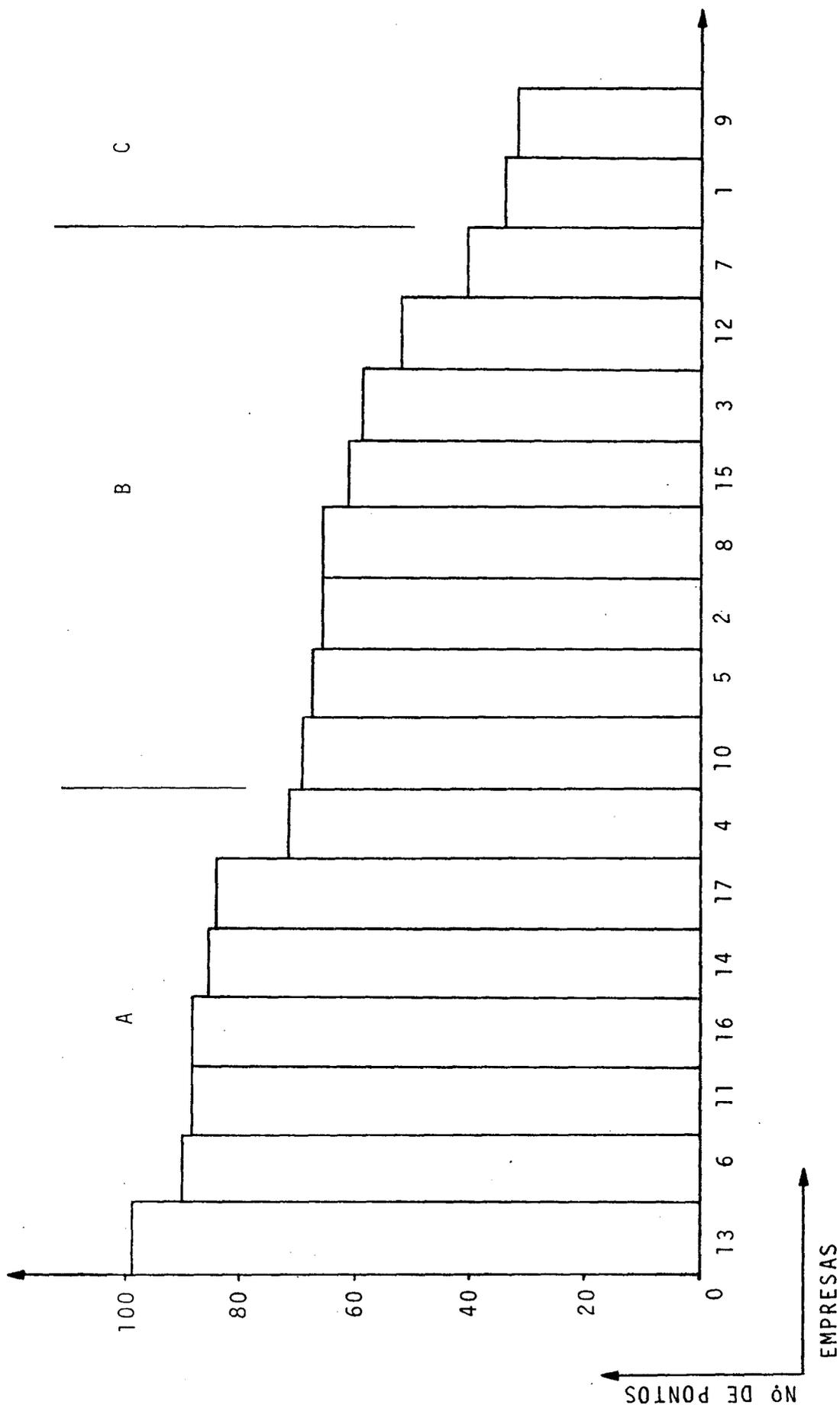


GRÁFICO 16 - ADMINISTRAÇÃO DO PCP

4.4 - MÓDULO 4

VOLUME DE PRODUÇÃO TÉCNICA

SUBMÓDULO 4.1 - PADRONIZAÇÃO, DESENHO E ESPECIFICAÇÃO
DOS PRODUTOS E SEUS COMPONENTES

PERCENTUAIS	35%	36%	29%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUB MÓDULO	D I A G N Ó S T I C O		
	G R U P O S		
	A	B	C
Padronização	Boa	Satisfa tória	Fraca
Especificação das informações de projeto dos produtos.	Satisfa tória	Inexiste	Inexiste
Especificação dos processos produtivos dos produtos e com ponentes.	Excelente	Boa	Inexiste
Esforço em melhorar o desenho e padronização dos produtos.	Bom	Satisfa tório	Fraco

SUBMÓDULO 4.1 - PADRONIZAÇÃO, DESENHO E ESPECIFICAÇÃO DOS PRODUTOS E SEUS COMPONENTES

O estudo deste submódulo está fundamentado na avaliação do grau de padronização dimensional e de qualidade que estas empresas possuem para seus produtos, dos resultados trazidos por esta padronização e das necessidades de uma maior padronização. Foram também avaliadas as informações de projeto e desenho dos produtos, bem como suas especificações e detalhamento. As especificações do processo produtivo dos componentes e produtos finais também foram consideradas, bem como os esforços feitos e a preocupação em melhorar os desenhos, especificações e padronização de seus produtos.

O gráfico 17 apresenta o nível relativo de desenvolvimento tecnológico das empresas do setor mobiliário do Estado na área de Padronização, Desenho e Especificações dos Produtos e seus Componentes. Nesta área, temos um gradiente de desenvolvimento tecnológico entre as empresas de desenvolvimentos extremos de 400%. Com exceção das empresas do segundo grupo, que se encontram praticamente em duas plataformas, as demais apresentam entre si uma defasagem aproximadamente constante em torno de 5%.

Das empresas da amostra, 35% apresentam um bom desempenho. Grande parte dos componentes de móveis destas empresas têm suas dimensões padronizadas, porém apenas em 12% existe padronização no que se refere a qualidade dos componentes ou do produto final. Poucas empresas deste grupo têm especificadas as informações de projeto de seus produtos, e os existentes são apenas satisfatórios. Na maioria destas empresas, o processo de fabricação de ca

da componente está muito bem especificado, com um bom grau de detalhamento. Das empresas deste grupo, 30% realmente se esforçam em melhorar o desenho e a padronização dos produtos enquanto que as demais sentem esta necessidade, porém as medidas tomadas neste sentido não têm gerado os resultados esperados.

Segue-se um grupo formado por cerca de 36% das empresas do setor, com um desempenho considerado apenas satisfatório. Estas organizações possuem alguns dos elementos de seus produtos padronizados, porém grandes melhorias ainda podem ser feitas com respeito a padronização. A maioria destas empresas sentem a necessidade de padronizar mais seus produtos, faltando porém elementos dentro da empresa com estas atribuições e com capacidade para fazê-las. Não existe nenhuma padronização de qualidade dos produtos, bem como especificações das informações de projeto dos produtos. Os processos utilizados para produzir os elementos e produtos finais apresentam-se bem especificados em 50% das empresas deste grupo, correspondendo a 18% do total de empresas moveleiras, porém as demais nada têm de especificado sobre os processos de fabricação. Pouco tem sido feito no sentido de melhorar o desenho e padronizar os produtos. Metade das empresas deste grupo possui um nível de desenvolvimento bastante próximo ao nível que separa os grupos A e B. Isto quer dizer que com pequenas melhorias nesta área, qualquer uma poderá facilmente passar ao grupo superior.

Os demais 29% das empresas do Estado possuem raros componentes padronizados para seus produtos. Não existe qualquer tipo de especificação dos projetos ou desenhos dos produtos. Algumas delas começaram a trabalhar a quase dez anos, fabricando certos tipos de produtos, em sua maioria cópias de móveis de outras

marcas, sem especificação alguma, e vêm até hoje fabricando os mesmos produtos da mesma forma que há dez anos atrás, sem evolução alguma.

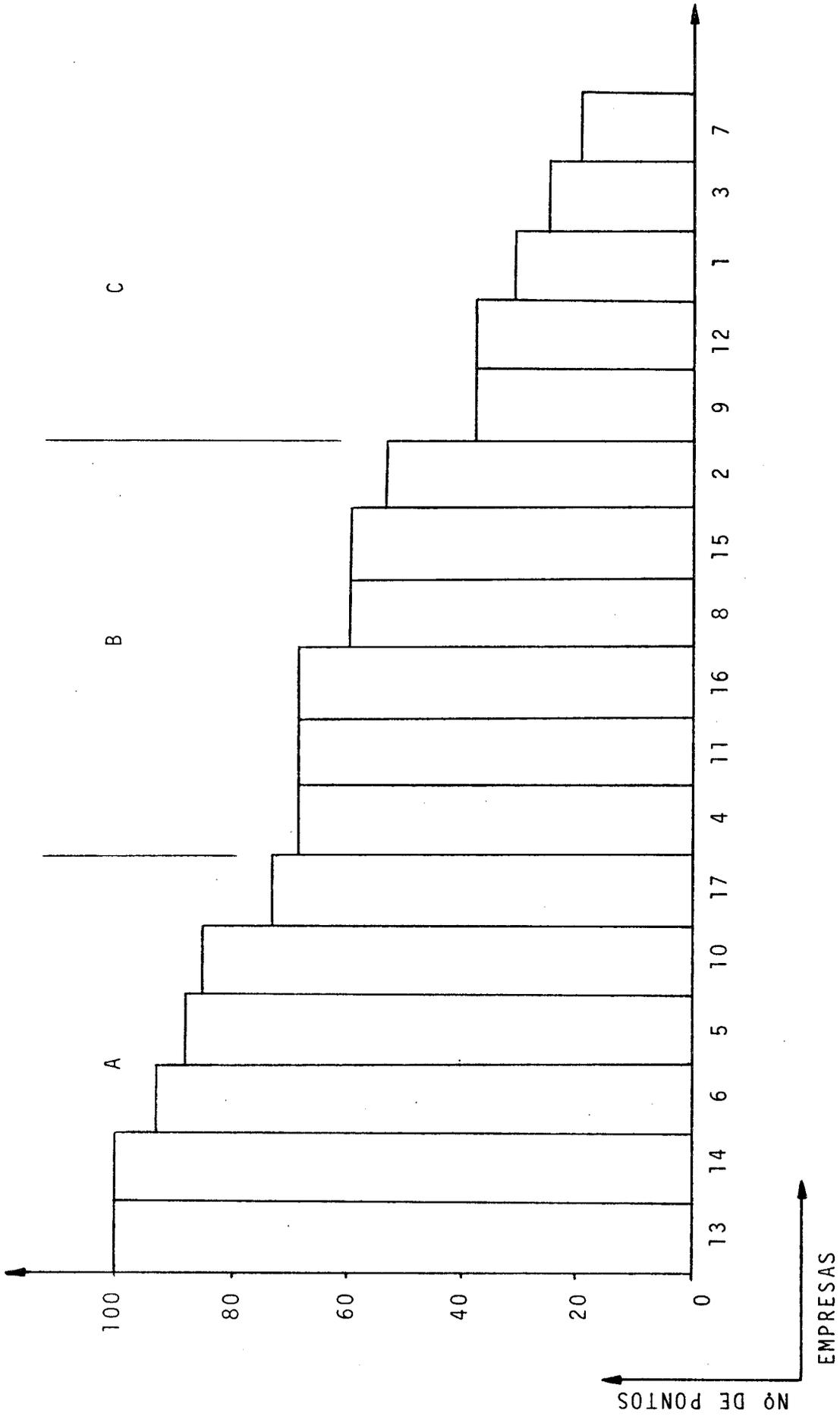


GRÁFICO 17 - PADRONIZAÇÃO, DESEMPENHO E ESPECIFICAÇÃO
DOS PRODUTOS E SEUS COMPONENTES.

SUBMÓDULO 4.2 - CONTROLE DE QUALIDADE

PERCENTUAIS	29%	60%	11%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUBMÓDULO	D I A G N Ó S T I C O		
	G R U P O S		
	A	B	C
Formalização dos padrões de qualidade.	Satisfa_tória	Inexiste	Inexiste
Adequação dos níveis de qualidade às necessidades do consu_midor.	Boa	Satisfa_tória	Satisfa_tória
Volume de perdas por falta de qualidade.	Pequeno	Médio	Grande
Definição de responsabilidades para controlar a qualidade.	Boa	Deixa a desejar	Inexiste
Adequação dos níveis de qualidade a médio prazo (3 anos).	Boa	Satisfa_tória	Fraca

SUBMÓDULO 4.2 - CONTROLE DE QUALIDADE

A análise do submódulo Controle de Qualidade está assentada na avaliação dos padrões de qualidade, sua formalização e a adequação ao consumidor. O volume de refugos por falta de qualidade, a definição de responsabilidades para seu controle e a capacidade dos atuais níveis de qualidade para atender as necessidades estimadas a médio prazo, também foram consideradas nesta análise.

O gráfico 18 mostra o estágio de desenvolvimento tecnológico relativo das empresas do setor mobiliário do Estado de Santa Catarina na área de Controle de Qualidade.

Cerca de 29% das empresas consideradas apresentam um bom desempenho nesta área. Poucas porém possuem seus padrões de qualidade para matéria prima formalizados. Os padrões de peças componentes e dos produtos finais são apenas dimensionais e se encontram formalizados num pequeno número de empresas. Dificilmente ocorre a devolução de algum móvel por apresentar defeitos de fabricação. Em decorrência do fato de os equipamentos que estas empresas possuem serem quase novos, a perda de componentes é bastante baixa por falta de qualidade. As responsabilidades de atribuição de controle estão bem definidas em 40% das empresas, enquanto que nas demais estas responsabilidades são bastante vagas. A maioria das empresas deste grupo possui uma qualidade suficiente para satisfazer o mercado nos próximos dois ou três anos.

O grupo seguinte, composto por 60% do total das empresas analisadas do setor mobiliário, apresenta um nível satisfatório. Não possuem formalização dos padrões de qualidade. O contro

le de peças componentes é, via de regra, feito pelos próprios fun
cionários, que manipulam as peças após a retirada da máquina, ve
rificando visualmente a existência de defeitos. A qualidade des-
tas empresas, contudo, satisfaz ao consumidor, não sendo grande o
número de ocorrências de devoluções e de reclamações. É médio o
volume de perdas de componentes por defeitos de fabricação. Para
os próximos três anos, acredita-se que o nível de qualidade apre-
sentado pelas empresas deste grupo possa satisfazer ao mercado.

As restantes 11% das empresas do setor encontram-se nu
ma posição de grande desvantagem em relação às empresas dos gru-
pos A e B. Não possuem qualquer formalização dos padrões de quali-
dade de seus produtos, além de não existir definição de responsa-
bidades para controlá-las, podendo assim, a médio prazo, passa-
rem por problemas de aceitação no mercado. Este grupo de empresas
possui um mesmo grau de desenvolvimento nesta área, necessitando
assim dos mesmos incrementos para passar a um estágio regular.

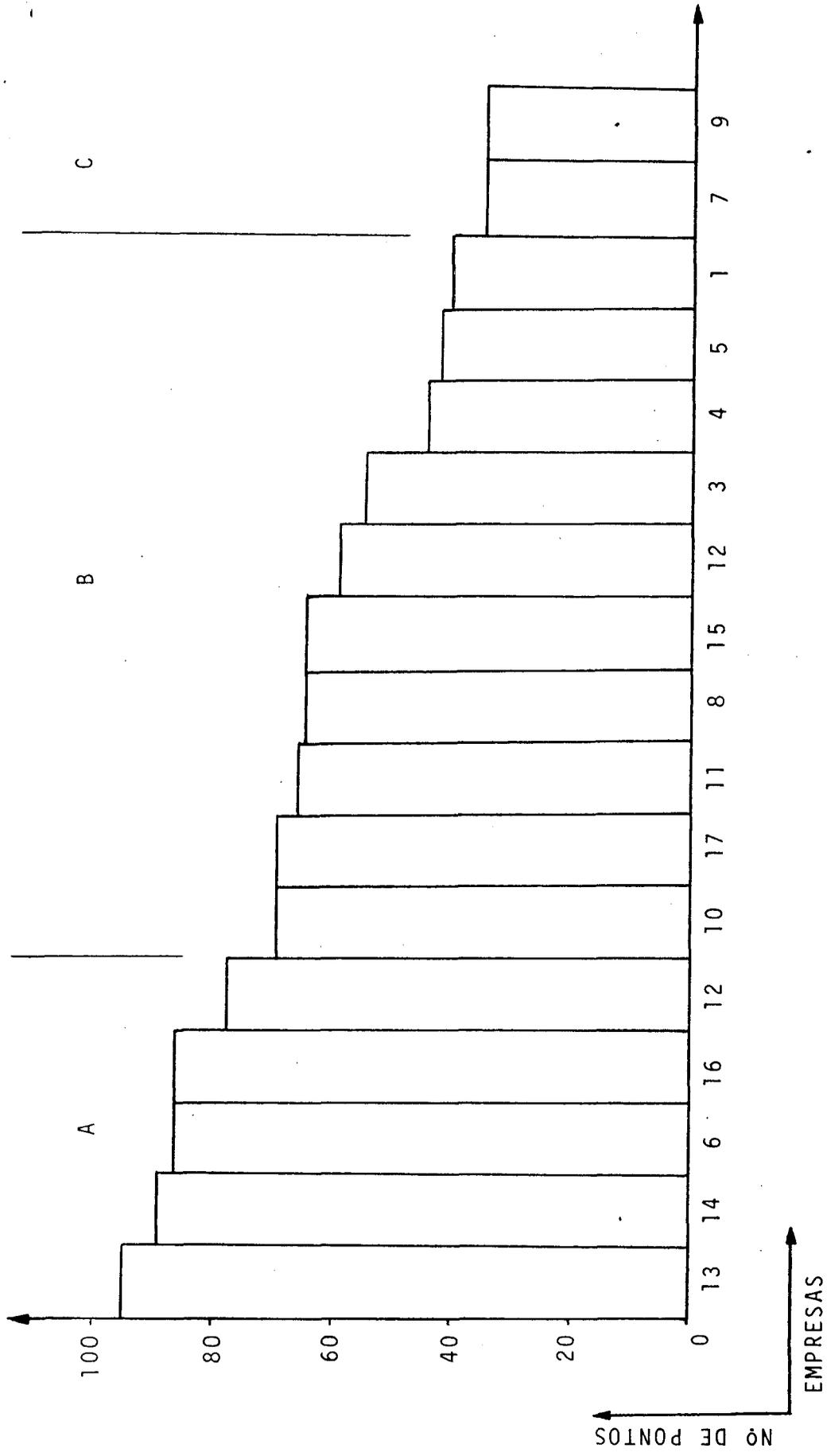


GRÁFICO 18 - CONTROLE DE QUALIDADE

SUBMÓDULO 4.3 - MANUTENÇÃO

PERCENTUAIS	41%	35%	24%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUBMÓDULO	D I A G N Ó S T I C O		
	G R U P O S		
	A	B	C
Dimensionamento da equipe de manutenção.	Excelente	Satisfatório	Fraco
Frequência das manutenções de emergência.	Raras	Normais	Muitas
Adequação da manutenção preventiva.	Excelente ou Boa	Fraca	Inexiste
Estoques de peças críticas.	Excelente	Satisfatório	Inexiste
Relacionamento do pessoal da manutenção com o da programação da produção.	Excelente	Deixa a desejar	Fraco
Arquivo de informações da manutenção.	Excelente	Deixa a desejar	Inexiste

SUBMÓDULO 4.3 - MANUTENÇÃO

A análise do submódulo Manutenção envolve a avaliação do dimensionamento da equipe de manutenção, da frequência com que ocorrem as manutenções de emergência e da adequação da manutenção preventiva. Ainda considerou-se a disponibilidade em estoque das peças que falham com maior frequência, o relacionamento existente entre o pessoal da manutenção e o da programação da produção e a existência e atualização dos arquivos de informações da manutenção.

O gráfico 19 mostra o estágio de desenvolvimento tecnológico relativo das empresas do setor de móveis do Estado de Santa Catarina. Por este gráfico verifica-se a heterogeneidade existente entre o nível de desenvolvimento das várias empresas da amostra. Com exceção de duas empresas do grupo B que apresentam o mesmo grau relativo, todas as demais apresentam uma defasagem relativa em torno de 3 a 4%. O gradiente total de decréscimo é de 383%.

Cerca de 41% das empresas apresentam um desempenho ótimo na manutenção. Estas empresas caracterizam-se por terem um excelente dimensionamento de suas equipes de manutenção. A manutenção preventiva é excelente para 43% das empresas deste grupo, ou seja, 18% do total de empresas, enquanto que para as demais 57% o sistema de manutenção preventiva pode ser classificado como bom. A eficiência da manutenção preventiva destas empresas faz com que raramente se verifique a quebra de alguma máquina ou equipamento. As peças críticas, as que mais falham, encontram-se sempre em estoque no almoxarifado. Existe um ótimo relacionamento entre o

peçoal da manutenção e o da programação da produção, permitindo assim que as manutenções preventivas sejam feitas em horários em que a máquina não esteja ocupada. Aproximadamente 43% das empresas deste grupo possuem um excelente arquivo de informações da manutenção.

Segue-se um conjunto (Grupo B) de cerca de 35% das empresas mobiliárias do Estado com um desempenho na área de Manutenção considerado satisfatório ou fraco. Via de regra, as empresas deste grupo possuem uma equipe de manutenção razoavelmente bem dimensionada, que se preocupa em atender principalmente as manutenções de emergência, uma vez que a manutenção preventiva é fraca nestas empresas. Normalmente possuem em estoque as peças críticas de baixo valor. As poucas empresas que possuem um arquivo de informações da manutenção, via de regra, não o mantêm atualizado, e as informações nele contidas deixam a desejar.

Os restantes 24% das empresas colocam-se num nível bastante aquém das demais empresas do setor de móveis. Nestas, a manutenção de emergência é bastante freqüente, ocorrendo seguidamente que uma máquina ou equipamento tenha que ficar parado a espera de manutenção por falta de pessoal. Não é feito qualquer tipo de manutenção preventiva. Dificilmente se encontra alguma das peças críticas no almoxarifado. Não possuem arquivo de informações da manutenção.

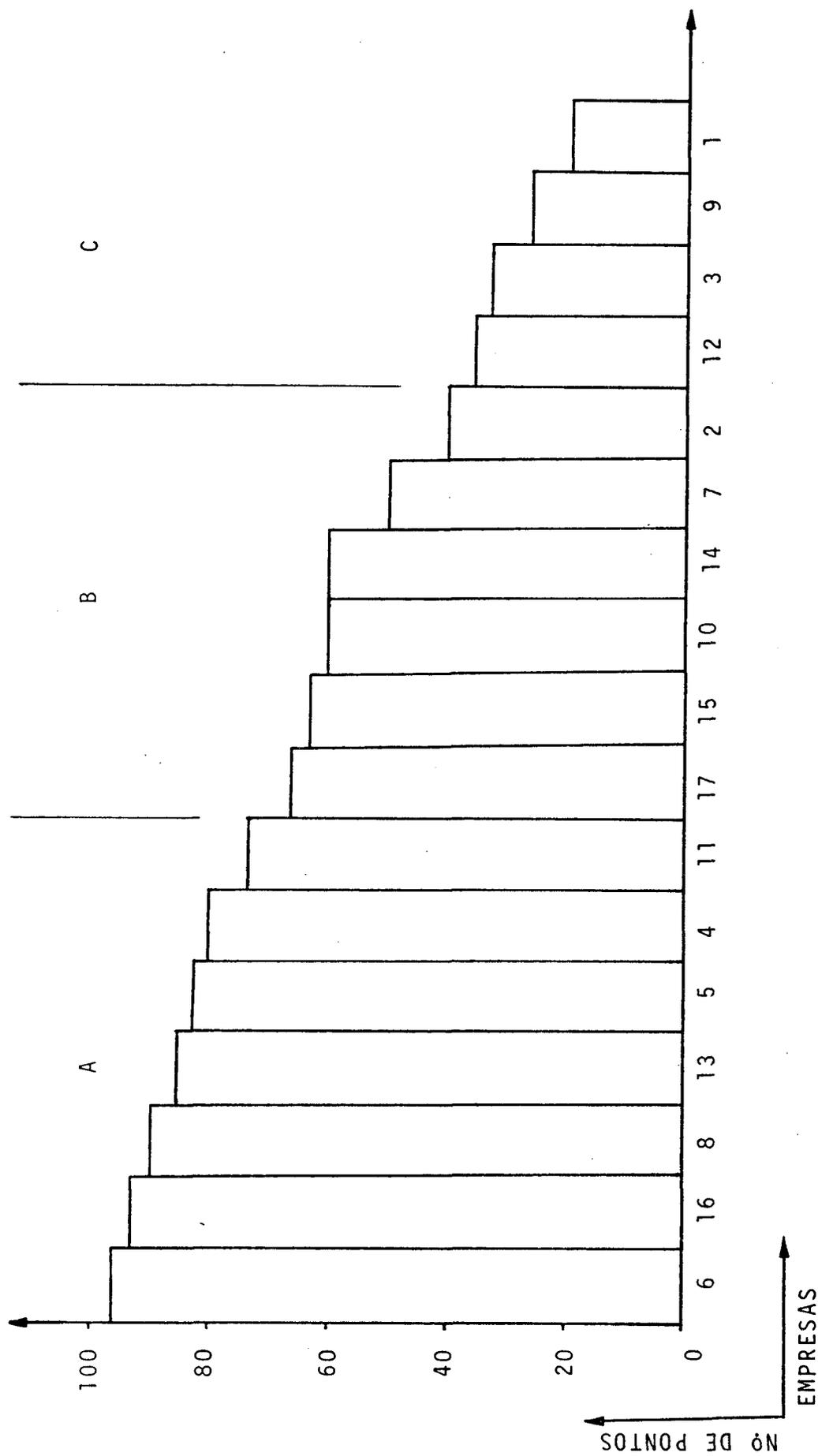


GRÁFICO 19 - MANUTENÇÃO

SUBMÓDULO 4.4 - APROVEITAMENTO DO MAQUINÁRIO

PERCENTUAIS	23%	59%	18%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUBMÓDULO	D I A G N Ó S T I C O		
	G R U P O S		
	A	B	C
Controle de desempenho.	Bom	Satisfa tório	Inexiste
Volume de horas-máquinas para das.	Pequeno	Médio	Grande
Balanceamento do maquinário	Excelente	Satisfa tório	Deixa a desejar
Tecnologia do maquinário.	Boa	Satisfa tória	Fraca
Possibilidade de aumentar o a- proveitamento do maquinário crítico.	Pouquís sima	Alguma	Muita

SUBMÓDULO 4.4 - APROVEITAMENTO DO MAQUINÁRIO

A análise do submódulo Aproveitamento do Maquinário ba seia-se na avaliação do controle do desempenho real versus o de de desempenho planejado do maquinário, no volume de horas-máquinas pa radas, no balanceamento do maquinário, na tecnologia do maquiná rio e na possibilidade de aumentar o aproveitamento das máquinas críticas.

O gráfico 20 apresenta o estágio relativo de desenvolvi mento tecnológico das empresas do setor mobiliário para o Estado de Santa Catarina.

Verifica-se que 23% das empresas apresentam um aprovei tamento excelente ou bom de seu maquinário. A maioria destas, pos sui um bom sistema de controle do desempenho de suas máquinas e equipamentos. O número de horas-máquinas paradas normalmente é re duzido e é difícil a ocorrência de pontos de estrangulamento. E ex iste pouquíssima possibilidade de aumentar o aproveitamento do maquinário crítico, porém se houvesse facilidade de importação, al guns pontos de estrangulamento da produção poderiam ser elimina dos com maquinário de maior eficiência. Existe uma boa programa ção de máquinas na maioria das empresas.

Segue-se um conjunto de 59% das empresas do Estado onde o aproveitamento do maquinário é considerado satisfatório. Poucas das empresas deste grupo planejam o aproveitamento do maquinário e mesmo nas que o fazem o desempenho real geralmente não é con frontado com o planejado. As demais empresas do grupo não reali zam o controle de desempenho do maquinário, não podendo, por con seguinte, fazer o planejamento de aproveitamento. Existem algumas

máquinas paradas enquanto que outras estão sobrecarregadas, classificando-se o balanceamento do maquinário apenas como satisfatório. As máquinas críticas poderiam ter melhor desempenho na maioria das empresas se fossem feitas algumas modificações no lay-out ou no processo de produção.

Os demais 18% das empresas da amostra do setor (Grupo C) apresentam desenvolvimento na área de aproveitamento do maquinário que deixa a desejar. Não fazem nenhum controle de desempenho, possuem grande número de horas-máquinas paradas e a tecnologia do maquinário é bastante fraca. Existem grandes possibilidades de se aumentar o aproveitamento do maquinário crítico através de melhorias no lay-out e no processo produtivo.

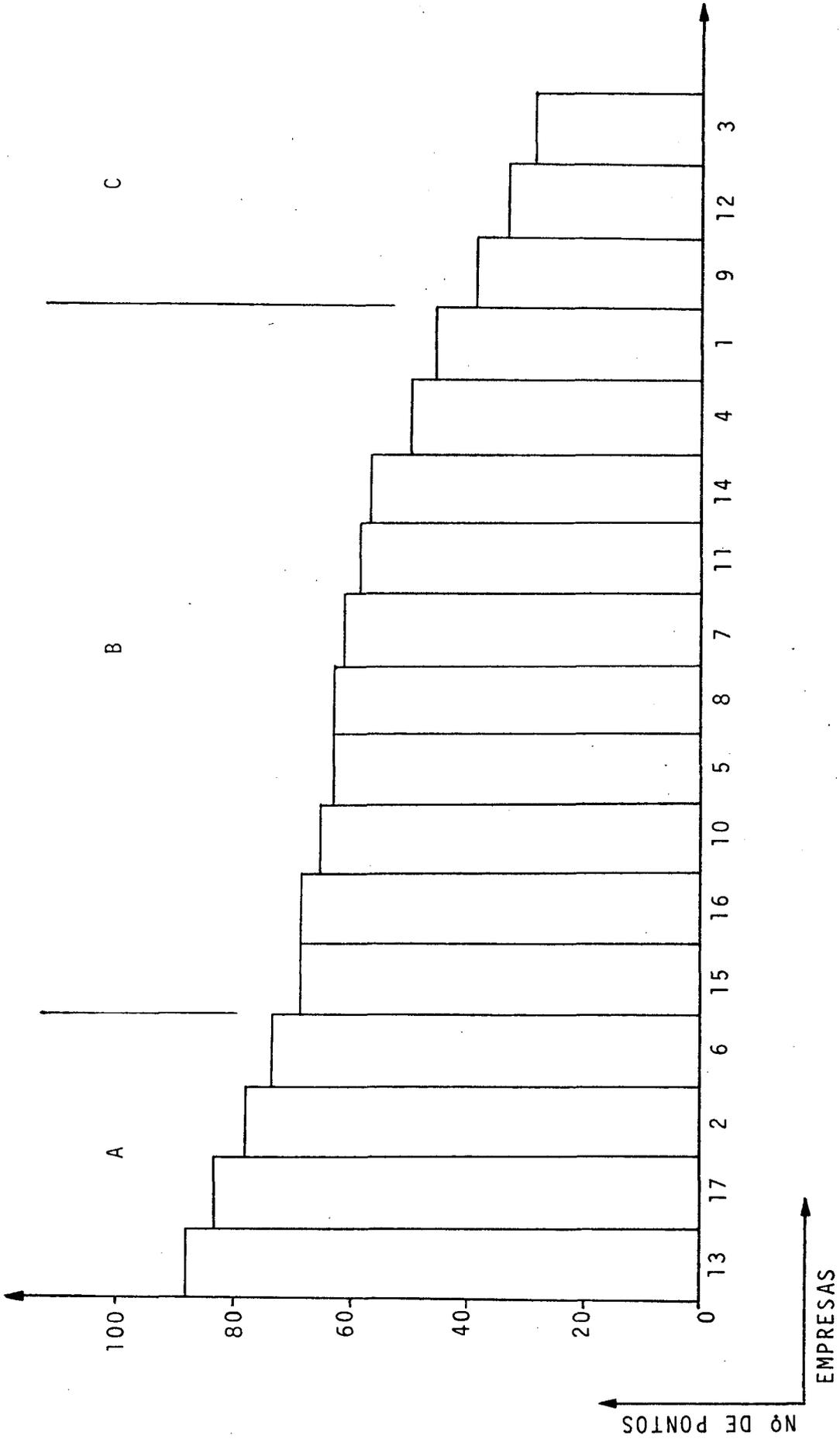


GRÁFICO 20 - APROVEITAMENTO DO MAQUINÁRIO

SUBMÓDULO 4.5 - DESENVOLVIMENTO DO MAQUINÁRIO

PERCENTUAIS	35%	53%	12%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUBMÓDULO	D I A G N Ó S T I C O		
	G R U P O S		
	A	B	C
Tecnologia do maquinário das empresas.	Boa ou Satisfatória	Deixa a desejar	Fraca
Adequação do maquinário às necessidades a médio prazo (3 anos).	Boa ou Satisfatória	Deixa a desejar	Fraca
Conhecimento de maquinário mais avançado.	Excelente ou Bom	Satisfatório	Satisfatório

SUBMÓDULO 4.5 - DESENVOLVIMENTO DO MAQUINÁRIO

O estudo do submódulo Desenvolvimento do Maquinário é baseado na avaliação da tecnologia das máquinas e equipamentos destas empresas, na adequação do maquinário atual às necessidades a médio prazo em termos de quantidade e qualidade e no conhecimento, por parte da administração, sobre maquinário mais avançado.

O gráfico 21 mostra o índice de desenvolvimento tecnológico relativo das empresas do ramo mobiliário do Estado.

Do conjunto de empresas analisadas nesta área, 35% apresentam um bom desenvolvimento, sendo que 33% destas salientam-se bastante das demais do grupo. As empresas deste primeiro grupo caracterizam-se por apresentarem uma tecnologia do maquinário boa ou satisfatória. Como já foi mencionado no submódulo 1.2, as empresas do ramo mobiliário no Brasil estão passando por uma fase difícil no que se refere ao maquinário, motivada pela dificuldade de importações de máquinas e equipamentos estrangeiros de tecnologia bastante mais avançada que os similares nacionais. Por este motivo é que a adequação quantitativa e qualitativa a médio prazo do atual maquinário destas empresas se classifica apenas como bom ou satisfatório, comparando-as com as empresas do mesmo ramo de outros países, porém se considerarmos apenas o mercado nacional estas possuem um maquinário excelente ou bom. Os responsáveis pelo desenvolvimento do maquinário possuem excelente conhecimento das máquinas e equipamentos disponíveis no mercado, através de participações em feiras e contatos diretos com os fabricantes, de modo que as empresas deste grupo possuem o que há de melhor em termos de maquinário nacional.

O grupo de empresas seguinte é composto por cerca de 53% das empresas do setor de móveis do Estado. Estas, possuem um maquinário quase novo, porém bastante obsoleto tecnologicamente, sem grande capacidade de produção e a médio prazo necessitarão de um bom incremento tecnológico em sua maquinaria, principalmente as 33% que apresentam nível de desenvolvimento próximo ao das empresas do grupo C. O conhecimento de melhores máquinas e equipamentos por parte dos responsáveis pelo desenvolvimento do maquinário é satisfatório. O gráfico 21 chama a atenção pelo fato de apresentar 44% das empresas deste grupo com um mesmo nível de desenvolvimento tecnológico, muito próximo ao do limite superior deste grupo.

Os demais 12% das empresas do setor em estudo, que se encontram num nível de desenvolvimento quase igual ao do subconjunto de 33% das empresas de nível mais baixo do grupo B, estão numa posição de bastante desvantagem em relação as demais empresas. Possuem baixa tecnologia do maquinário, com quase todo maquinário obsoleto tecnologicamente e com várias máquinas no limite de sua vida econômica. Sentem a necessidade de um grande incremento tecnológico de seu maquinário a curto e médio prazo afim de poder competir com as empresas dos outros grupos. É satisfatório o conhecimento que a administração possui sobre maquinário de maior produtividade.

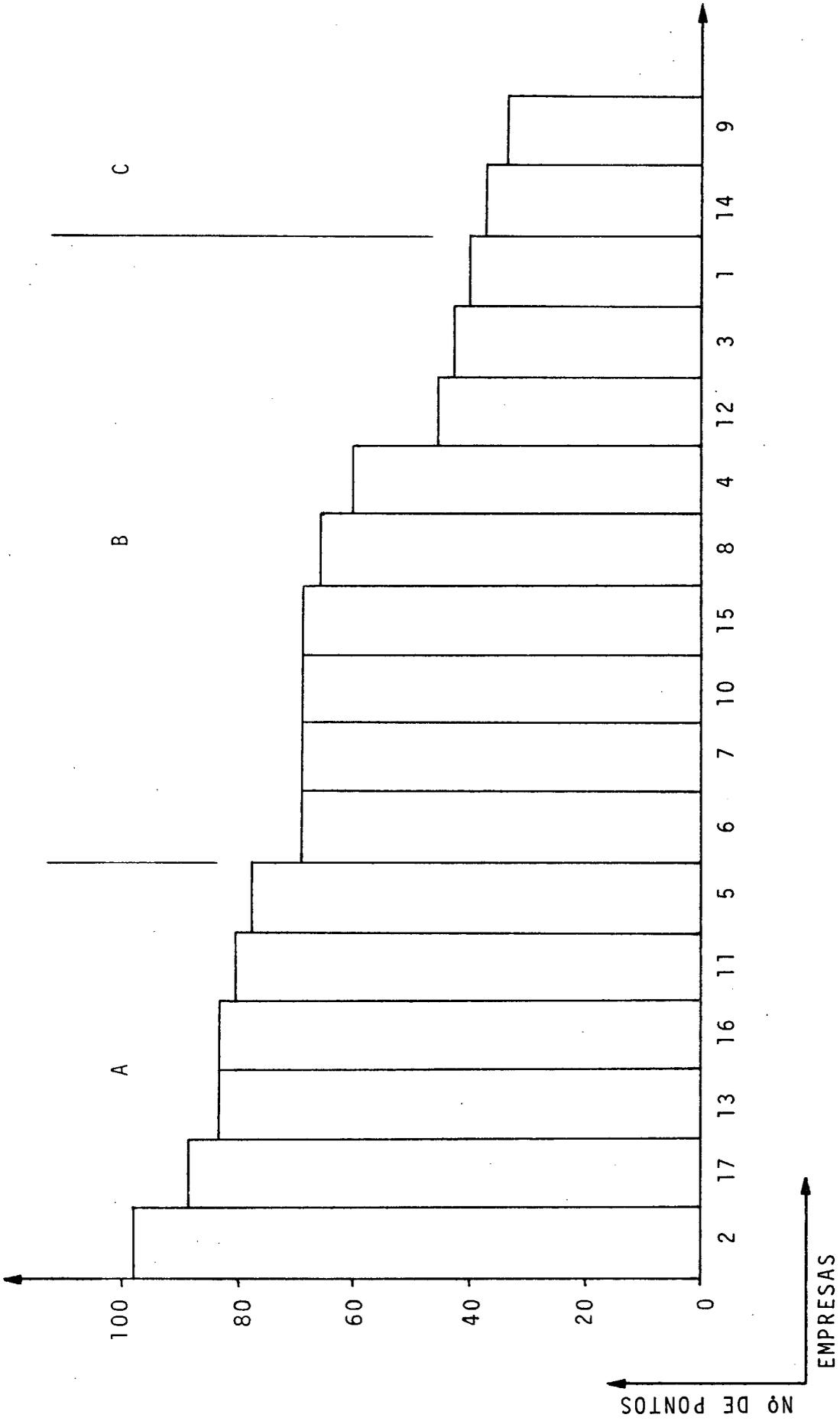


GRÁFICO 21 - DESENVOLVIMENTO DO MAQUINÁRIO

SUBMÓDULO 4.6 - CONHECIMENTO DA TECNOLOGIA
DISPONÍVEL

PERCENTUAIS	53%	35%	12%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUB MÓDULO	D I A G N Ó S T I C O		
	G R U P O S		
	A	B	C
Pesquisas de novas tecnologias e novos processos.	Satisfa tórias	Inexis tem	Inexistem
Resultados obtidos nas pesqui sas.	Bons	Inexis tem	Nenhum
Esforços em melhorar a tecno logia.	Bons	Deixam a desejar	Fracos
Desenvolvimento da capacidade técnica do pessoal.	Satisfa tório	Fraco	Fraco

SUBMÓDULO 4.6 - CONHECIMENTO DA TECNOLOGIA DISPONÍVEL

O submódulo Conhecimento da Tecnologia Disponível é estudado através da avaliação das pesquisas e análises de novas tecnologias e novos processos, bem como dos resultados obtidos nestas pesquisas pelas empresas do setor mobiliário. Os esforços em melhorar sua tecnologia e seus processos produtivos também foram avaliados, bem como o desenvolvimento da capacidade técnica do pessoal.

O gráfico 22 apresenta o estágio de desenvolvimento tecnológico do setor de móveis em Santa Catarina na área de Conhecimento da Tecnologia Disponível.

Cerca de 53% das empresas do Estado apresentam, nesta área, um desenvolvimento bom ou satisfatório. Destas, 67% se destacam por fazer estudos e pesquisas, de maneira mais ou menos formalizada, sobre novas tecnologias e novos processos, embora não exista pessoal ou um departamento encarregado unicamente de desenvolver esta área empresarial. Os restantes 33% das empresas deste grupo, não realizam pesquisas ou análises, inovando-se estas empresas mais como um acontecimento ocasional do que como resultado de um trabalho orientado para este fim. As empresas da primeira parte deste grupo têm obtido bons resultados em suas pesquisas, enquanto que para as demais os resultados são apenas satisfatórios. A maioria destas empresas não têm se preocupado muito com o desenvolvimento da capacidade de seu pessoal, em especial do corpo técnico.

As 35% empresas seguintes apresentam um desempenho fraco nesta área. A maioria não faz pesquisas de novas tecnologias e

novos processos, e as que o fazem é de maneira que deixa a desejar, obtendo desta forma resultados que podem ser considerados a penas satisfatórios. Não fazem grandes esforços para melhorar sua tecnologia, bem como não demonstram interesse em desenvolver a capacidade do seu pessoal administrativo e técnico.

Os demais 12% das empresas (Grupo C) encontram-se em condições inferiores às do segundo grupo, pouquíssimo ou nada tendo sido feito desde sua fundação até hoje em matéria de pesquisas de novas tecnologias e novos processos. Têm sido quase nulos os esforços em melhorar a tecnologia destas empresas, assim como em desenvolver a capacidade do pessoal administrativo e técnico.

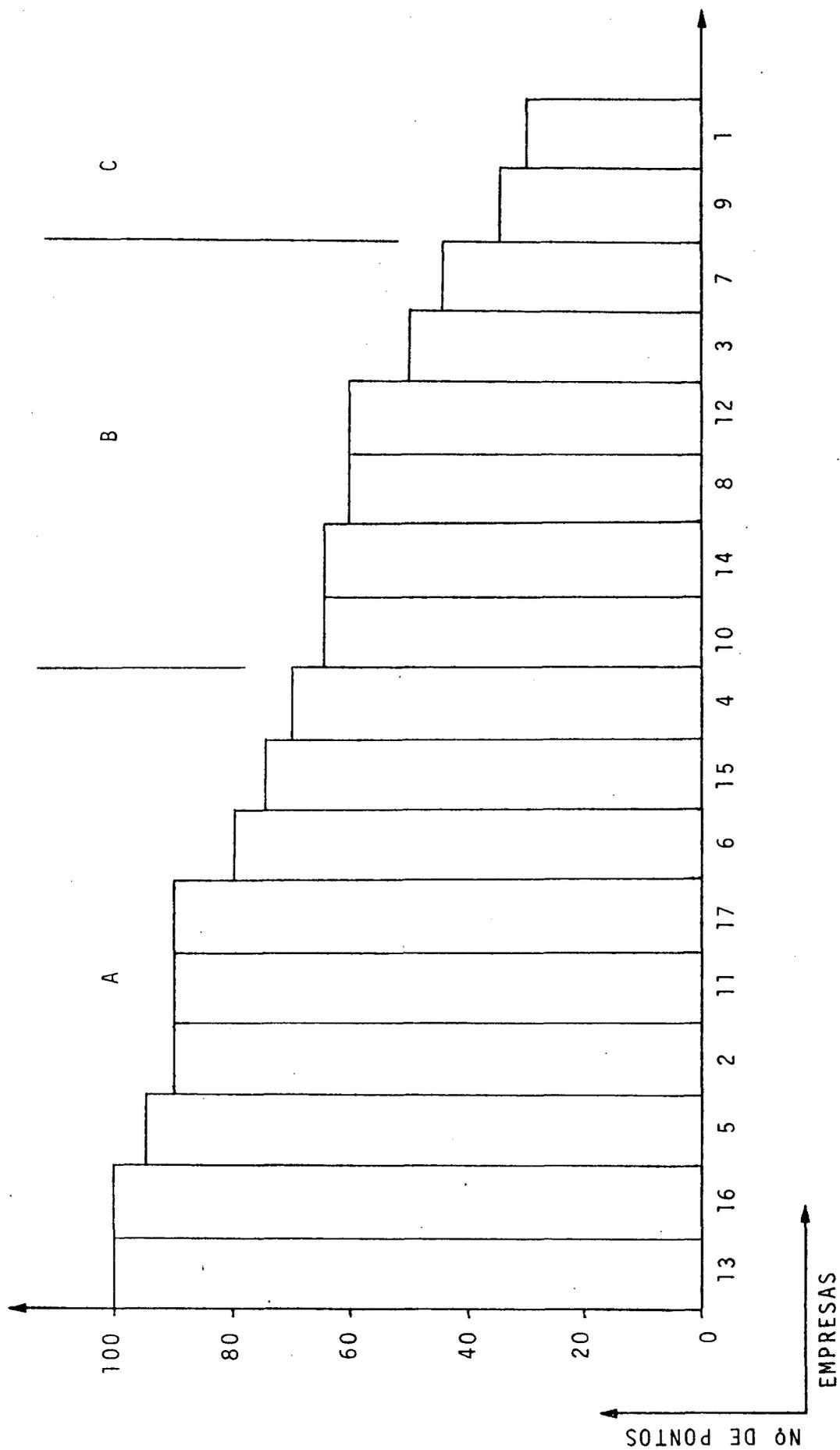


GRÁFICO 22 - CONHECIMENTO DA TECNOLOGIA DISPONÍVEL

4.5 - MÓDULO 5

VOLUME DE PRODUÇÃO DE PROCESSO

SUBMÓDULO 5.1 - ESPECIFICAÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO

PERCENTUAIS	35%	35%	30%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUBMÓDULO	D I A G N Ó S T I C O		
	G R U P O S		
	A	B	C
Detalhamento do processo produtivo.	Bom	Deixa a desejar	Inexiste
Adequação do processo às necessidades de médio prazo.	Bom	Satisfatório	Fraco
Grau de supervisão.	Bom	Satisfatório	Fraco

SUBMÓDULO 5.1 - ESPECIFICAÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO

A análise da Especificação do Processo Produtivo é baseado, neste trabalho, no grau de detalhamento do processo produtivo, na adequação do atual processo às necessidades a médio prazo e na eficiência do sistema de supervisão do mesmo.

O gráfico 23 apresenta o estágio de desenvolvimento tecnológico das empresas do Estado de Santa Catarina para o setor moveleiro na área denotada por Especificação do Processo Produtivo.

Cerca de 35% das empresas do Estado apresentam bom desempenho neste submódulo. A maioria possui um processo produtivo bem detalhado, especificado por escrito. Em algumas delas este trabalho foi executado por pessoal de fora das empresas. No que se refere a adequação do processo produtivo, pode-se dizer que as empresas deste grupo possuem um bom processo, que deverá ser adequado, tanto quantitativa como qualitativamente, para os próximos 3 anos. Possuem um bom grau de supervisão do processo.

Das 35% empresas que compõem o grupo B, 83% apresentam um nível satisfatório nesta área, deixando a desejar o desempenho das restantes. Das primeiras, poucas possuem o processo produtivo formalizado e detalhado. As demais não têm seus processos bem definidos, nada existindo de especificado. A médio prazo espera-se que os atuais processos de produção sejam satisfatórios para as empresas deste grupo, que apresentam maior desenvolvimento nesta área. As restantes 17% sentem a necessidade urgente de melhorar os processos de fabricação, sob pena de não suportarem a concorrência. O grau de supervisão do processo produtivo é satisfatório em algumas das empresas do grupo, enquanto que nas outras deixa a

desejar, fixando-se mais no controle da presença física do que no desempenho do processo. O desnível total existente entre as 87% empresas de maior desenvolvimento deste grupo é de 17%, aumentando para 44% ao considerarmos as demais empresas do grupo.

O conjunto subsequente é constituído por aproximadamente 30% das empresas do Estado, caracterizado por não possuir em sua maioria um processo produtivo bem definido. Não existe detalhamento algum sobre os processos nestas empresas. Para os próximos dois ou três anos os processos existentes deverão ser aperfeiçoados tecnologicamente afim de que possam continuar competindo no mercado. O processo de supervisão restringe-se unicamente ao controle da presença física dos empregados na empresa.

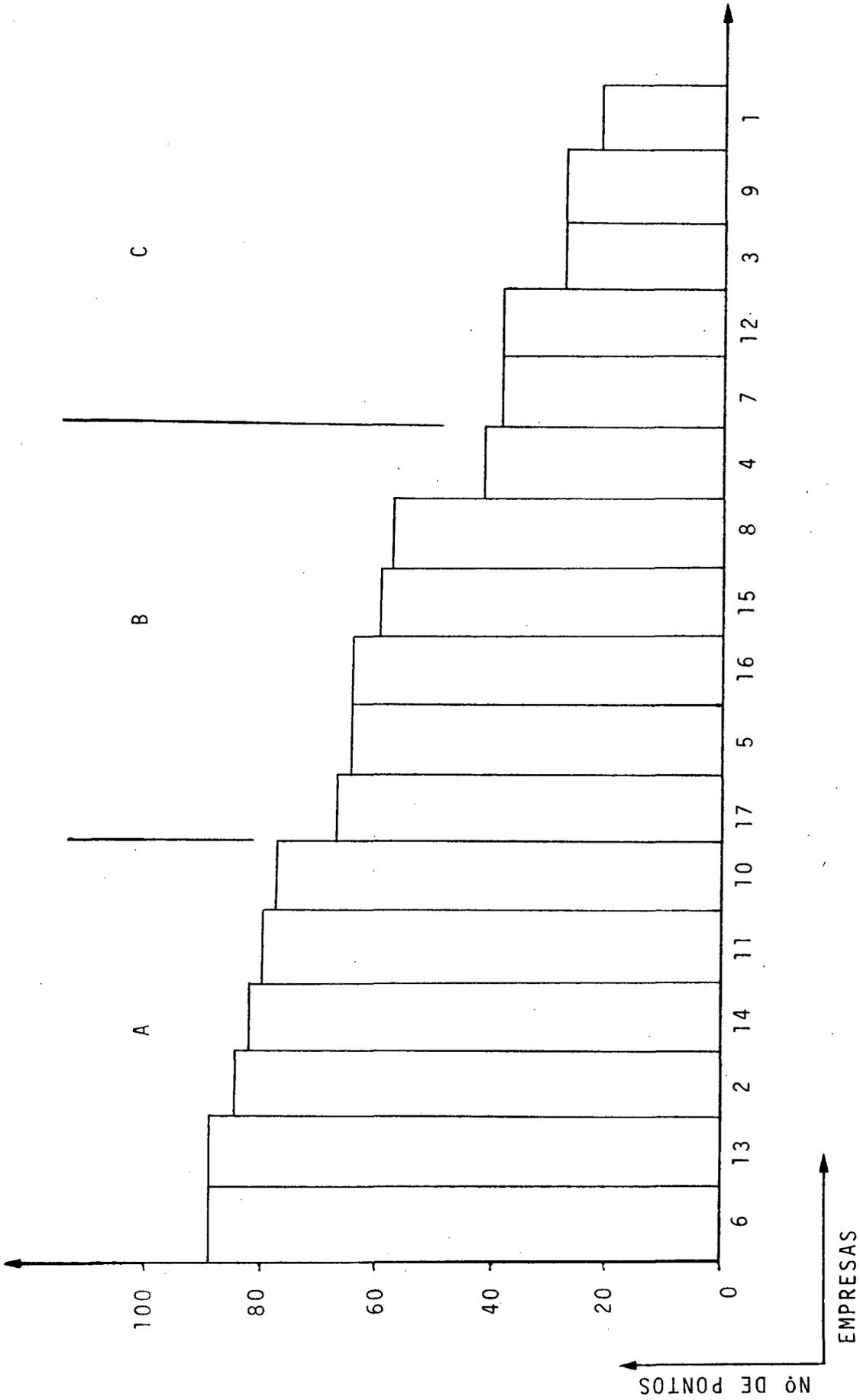


GRÁFICO 23 - ESPECIFICAÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO

SUBMÓDULO 5.2 - ADEQUAÇÃO E APERFEIÇOAMENTO DO
PROCESSO PRODUTIVO

PERCENTUAIS	47%	41%	12%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUBMÓDULO	D I A G N Ó S T I C O		
	G R U P O S		
	A	B	C
Eficiência da movimentação de materiais.	Excelente ou Boa	Satisfa_tória	Fraca
Aproveitamento das matérias-primas.	Bom	Satisfa_tório	Fraco
Eficiência do arranjo-físico.	Excelente ou Boa	Satisfa_tória	Fraca
Aproveitamento dos equipamentos.	Bom	Satisfa_tório	Deixa a desejar
Esforços em conseguir formas mais econômicas e eficazes para o processo produtivo.	Bom	Deixa a desejar	Fraco

SUBMÓDULO 5.2 - ADEQUAÇÃO E APERFEIÇOAMENTO DO PROCESSO PRODUTIVO

A análise do submódulo Adequação e Aperfeiçoamento do Processo Produtivo consubstancia-se na avaliação da eficiência do lay-out para a distribuição de matérias primas, da eficácia na movimentação dos materiais, do aproveitamento das matérias primas, do aproveitamento das máquinas e equipamentos e dos esforços desenvolvidos pela empresa para conseguir formas mais econômicas e processos mais eficazes para o seu processo produtivo.

O gráfico 24 representa o grau de desenvolvimento tecnológico relativo das empresas do setor moveleiro catarinense nesta área.

Observa-se do gráfico que cerca de 47% das empresas apresentam um estágio de desenvolvimento nesta área considerado excelente ou bom. Estas caracterizam-se por possuírem um lay-out que se classifica como excelente para 25% das empresas do grupo e como bom para as demais. A movimentação de materiais para 25% das empresas pode ser classificado como excelente, sendo o transporte interno executado de forma bastante mecanizada e eficiente, enquanto que nas demais empresas do grupo a movimentação classifica-se como boa. Estas empresas têm um bom aproveitamento de suas matérias primas, apresentando desta forma um baixo índice de refugos. O aproveitamento dos equipamentos é igualmente bom, possuindo um excelente balanceamento do maquinário e raras vezes apresentando ponto de estrangulamento. A maioria destas empresas ultimamente tem se esforçado para conseguir formas mais econômicas e eficazes para o processo produtivo, através de pesquisas ou então

de contratação de serviços externos.

Segue-se um grupo constituído por aproximadamente 41% das empresas do setor que apresentam um desempenho satisfatório nesta área. Estas empresas contam com lay-out e sistema de movimentação de materiais apenas satisfatórios. O aproveitamento das matérias primas poderia ser maior através de um aperfeiçoamento do processo produtivo. Da mesma maneira os equipamentos poderiam ser melhor aproveitados através de modificações do lay-out e do processo produtivo. Poucos têm sido os esforços destas empresas a fim de conseguirem formas mais econômicas e eficazes para seus processos de fabricação.

O conjunto subsequente é constituído por aproximadamente 12% das empresas que se caracterizam por possuírem um desempenho fraco nesta área. O lay-out, via de regra, é ineficiente, sendo um dos principais responsáveis pela baixa produtividade destas empresas. A movimentação de materiais também é carente de desenvolvimento tecnológico. As matérias primas são mal aproveitadas, apresentando estas empresas um alto índice de perdas. São vários os pontos de estrangulamento destas empresas, e, como decorrência, alguns equipamentos ficam ociosos grande parte do tempo. Pouco esforço tem sido feito a fim de conseguir formas mais econômicas e eficazes de produzir.

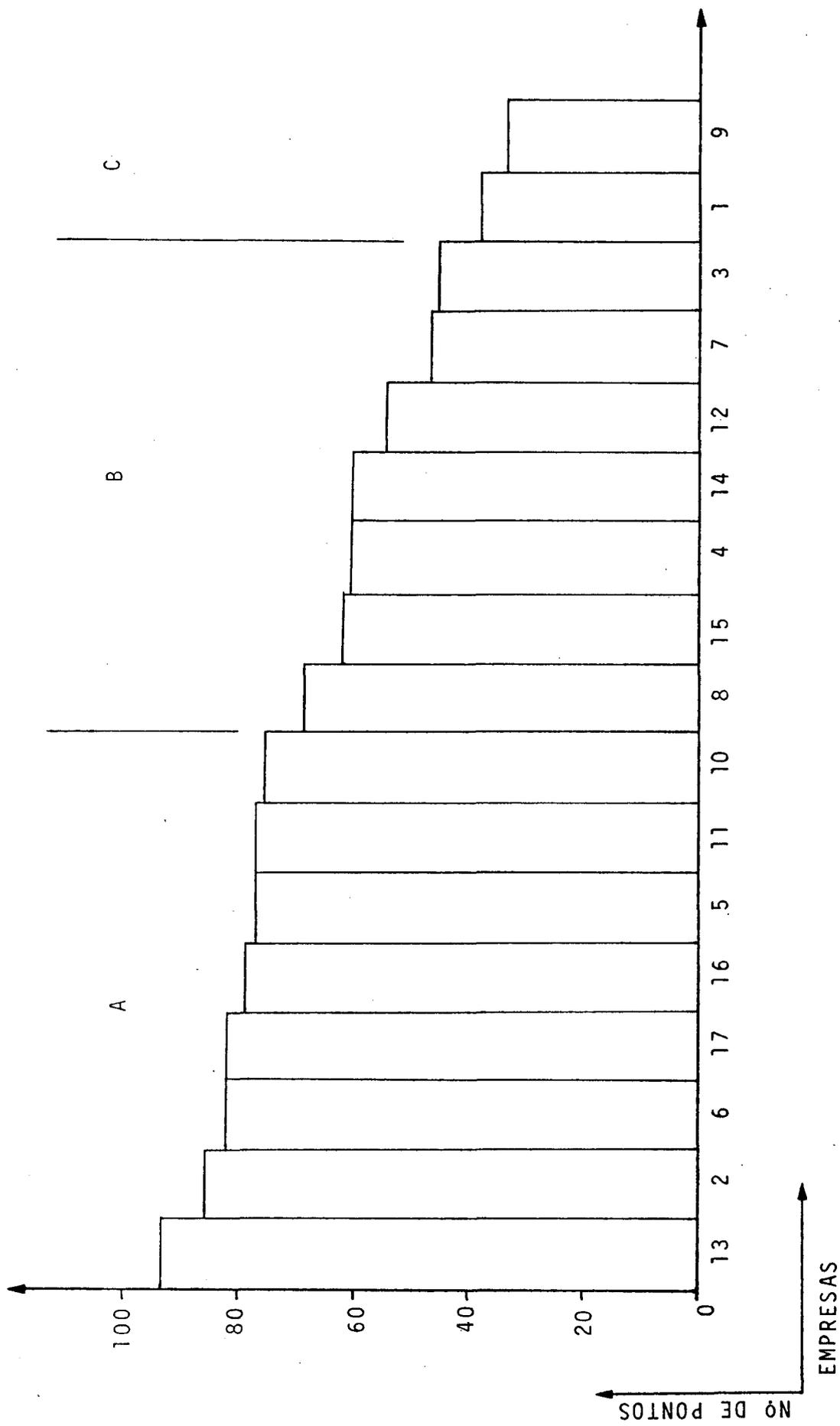


GRÁFICO 24 - ADEQUAÇÃO E APERFEIÇOAMENTO DO PROCESSO PRODUTIVO

SUBMÓDULO 5.3 - ANÁLISE DOS MÉTODOS DE TRABALHO

A avaliação da Análise dos Métodos de Trabalho considerou a maneira pela qual as empresas estudam e analisam seus métodos de trabalho e a preocupação em evitar a fadiga e a monotonia no trabalho. Avaliou-se também o controle de desempenho real em confronto com o planejado, dos funcionários e equipamentos não automatizados, bem como as análises de economia de movimentos feitas pela empresa.

O gráfico 25 apresenta a avaliação relativa das empresas do setor mobiliário para esta área. Constata-se que a maioria das empresas não dão a atenção devida aos métodos de trabalho. Verifica-se pelo gráfico que o desempenho médio nesta área é bastante baixo, especialmente nos grupos B e C.

A análise mostra que 18% das empresas apresentam desempenho bom ou satisfatório nesta área. Os métodos de trabalho são estudados e analisados esporadicamente, de maneira não metódica e sem formalização. Apresentam grande preocupação em evitar a fadiga e monotonia de seus funcionários, porém não têm sido feitos estudos de vulto neste sentido e os resultados alcançados são apenas satisfatórios. O controle do desempenho real dos funcionários versus o planejado é feito de maneira direta por apenas uma empresa deste grupo e classifica-se como satisfatório, enquanto que o desempenho dos equipamentos já é analisado de maneira mais formal. Mensalmente é feito um confronto da produção planejada com a efetiva. As empresas deste grupo, esporadicamente, fazem alguma análise de economia de movimentos, não existindo pessoal ou departamento com estas funções.

O grupo seguinte é formado por 47% das empresas do setor em estudo. Estas apresentam um desempenho que deixa a desejar. O nível de desenvolvimento destas empresas é bastante inferior àquele do grupo A, apresentando uma defasagem relativa de aproximadamente 30%. Ocasionalmente é realizada uma análise superficial dos métodos de trabalho. Muito pouco tem sido feito nestas empresas a fim de diminuir a monotonia e a fadiga dos funcionários em suas tarefas. O controle de desempenho do maquinário e dos funcionários é feito sem formalização alguma. Raramente são feitas análises de economia de movimentos e se as fazem é em algum trabalho isolado de maneira informal e sem utilização de técnicas definidas.

Os restantes 35% das empresas não demonstram preocupação alguma em evitar a fadiga e a monotonia dos seus empregados. Raramente analisam seus métodos de trabalho e, quando o fazem, é de maneira superficial e sem metodologia definida. O controle de desempenho dos funcionários e equipamentos é feito de forma indireta e informal. Nunca fizeram qualquer tipo de análise de economia de movimentos. São empresas que vêm trabalhando praticamente com os mesmos métodos há vários anos e não apresentam interesse em desenvolvê-los. Aproximadamente 67% das empresas deste grupo possuem o mesmo nível relativo de desenvolvimento, possuindo assim as mesmas características nesta área empresarial.

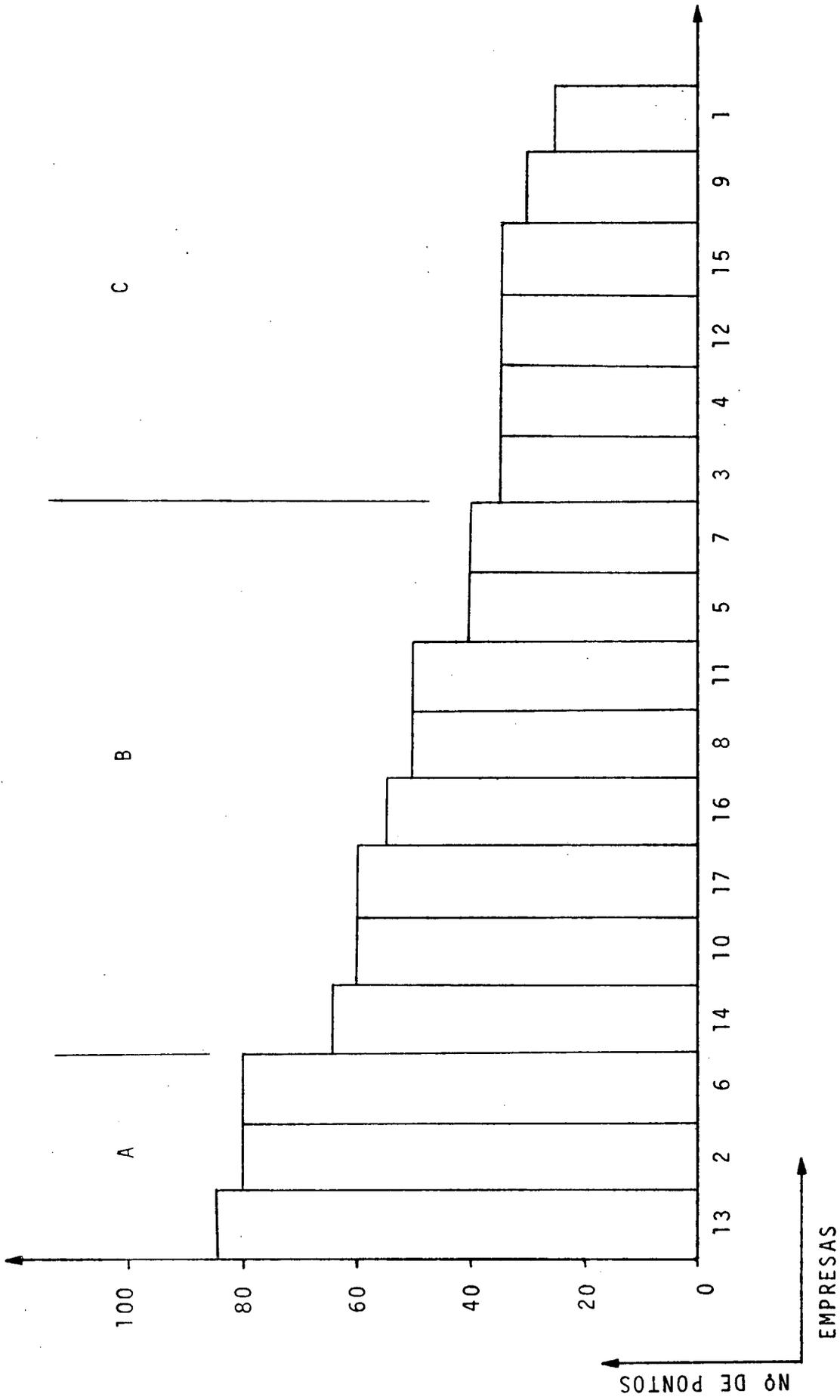


GRÁFICO 25 - ANÁLISE DOS MÉTODOS DE TRABALHO

SUBMÓDULO 5.4 - ARRANJO FÍSICO (LAY-OUT)

PERCENTUAIS	35%	30%	35%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUBMÓDULO	D I A G N Ó S T I C O		
	G R U P O S		
	A	B	C
Adequação do Arranjo Físico (Lay-Out).	Excelente ou Bom	Satisfa_tório	Fraco
Sistema de movimentação de ma_teriais.	Excelente ou Bom	Satisfa_tório	Fraco
Flexibilidade para desafogar e_quipamentos críticos.	Boa	Satisfa_tória	Fraca

SUBMÓDULO 5.4 - ARRANJO FÍSICO (LAY-OUT)

A análise do Arranjo Físico considera a avaliação de sua adequação para o transporte interno, o sistema de movimentação de materiais e a flexibilidade para desafogar equipamentos críticos.

Nesta área, observa-se pelo gráfico 26 uma grande discrepância do nível de desenvolvimento tecnológico entre as empresas do Estado, o que pode ser caracterizado pelo decréscimo de 275% existente entre as empresas de níveis extremos de desenvolvimento.

Constata-se que cerca de 35% das empresas do setor mobiliário apresentam um lay-out excelente ou bom, muito bem planejado, que permite uma eficiente distribuição de matérias primas, componentes e produtos acabados. Metade das empresas deste grupo possuem um sistema de movimentação de materiais excelente, com pouquíssimos cruzamentos e bastante flexibilidade de caminho, enquanto que as outras 50%, possuem um sistema de movimentação interna de materiais classificado como bom. O lay-out das empresas deste grupo apresenta uma boa flexibilidade para desafogar os equipamentos críticos.

Segue-se um grupo composto de cerca de 30% das empresas apresentando um nível de desenvolvimento tecnológico satisfatório na área. Estas caracterizam-se por não apresentarem lay-out planejado, possuindo um sistema de distribuição e movimentação interna de matérias primas, componentes e produtos acabados pouco funcional, tendo às vezes que fazer uso de improvisações e soluções de emergência. Possuem pouca flexibilidade para desafogar equipamen

tos críticos.

As demais 35% empresas apresentam um nível tecnológico relativo bastante inferior aos das empresas dos grupos anteriores. Possuem um lay-out bastante ineficiente, sem planejamento, e um sistema de movimentação interna de materiais deficitário. Estas empresas, via de regra, possuem locais de trabalho muito apertados, com poucas áreas de circulação. Existe muito pouca ou nenhuma possibilidade de desafogar equipamentos críticos nestas empresas. Dois subconjuntos compõem este grupo, o primeiro formado por 67% das empresas com nível de desenvolvimento defasado de 7% do nível do segundo subconjunto, que é formado pelas empresas restantes.

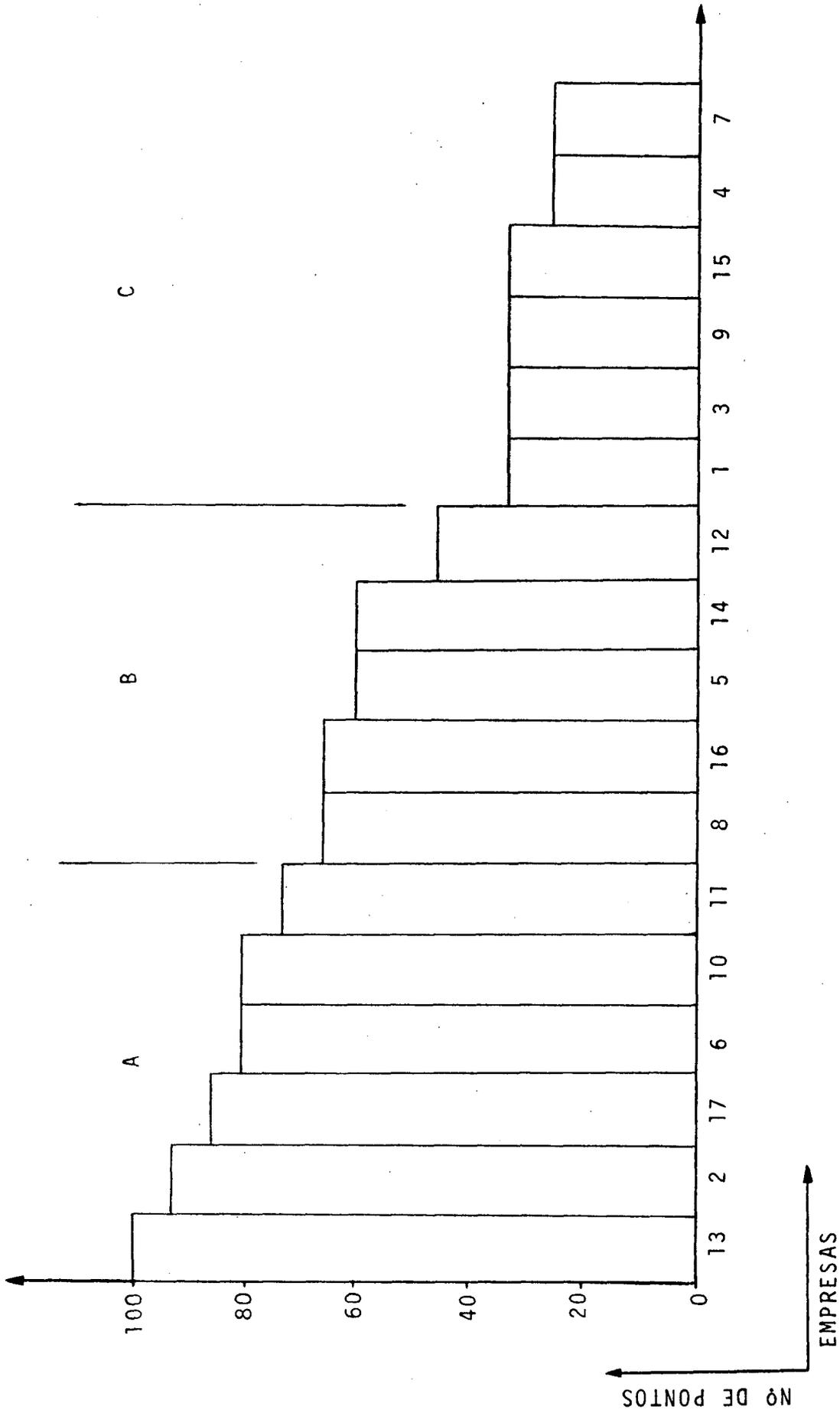


GRÁFICO 26 - ARRANJO FÍSICO (LAY-OUT)

SUBMÓDULO 5.5 - SEGURANÇA E CONDIÇÕES DE TRABALHO

PERCENTUAIS	41%	47%	12%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUBMÓDULO	D I A G N Ó S T I C O		
	G R U P O S		
	A	B	C
Taxa de acidentes.	Pequena	Média	Média
Condições de trabalho.	Excelente ou Boas	Satisfa _t órias	Deixam a desejar
Dependências fora do trabalho oferecidas aos funcionários.	Satisfa _t órias	Deixam a desejar	Fracas

SUBMÓDULO 5.5 - SEGURANÇA E CONDIÇÕES DE TRABALHO

A avaliação da Segurança e Condições de Trabalho considera as taxas de acidentes, frequência e gravidade dos mesmos, as condições de trabalho e higiene e as dependências fora dos locais de trabalho oferecidas aos funcionários como locais de recreação, sanitários, refeitórios, estacionamentos, etc.

O gráfico 27 apresenta a avaliação relativa do nível de desenvolvimento tecnológico das empresas de Santa Catarina na área de Segurança e Condições de Trabalho. Verifica-se que 41% das empresas apresentam um bom nível nesta área. Estas, embora trabalhando basicamente com máquinas e equipamentos perigosos, apresentam uma taxa bastante baixa de acidentes, que vem diminuindo ainda mais nos últimos tempos. A preocupação das empresas deste grupo em proteger seus funcionários contra acidentes é grande. Via de regra, apresentam ótimas condições de trabalho, com locais limpos, bem ventilados e secos, fazendo com que o funcionário trabalhe em local confortável. Apenas uma das empresas do grupo oferece refeitório e área própria de lazer a seus funcionários. A maioria das demais empresas já planejou e até já iniciou a construção de áreas sociais de recreação. Estas oferecem aos funcionários salas para refeições, não as fornecendo ainda no local. Em sua maioria, as empresas do grupo apresentam ótimos sanitários. Os locais de estacionamento geralmente não são cobertos.

Segue-se um grupo de cerca de 47% das empresas deste setor que apresentam um desempenho satisfatório nesta área. Estas empresas não têm preocupação como as primeiras em evitar acidentes, embora a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes funcione

razoavelmente bem. A taxa de acidentes é média nestas empresas. As condições de trabalho são satisfatórias, um pouco apertadas em alguns casos, com problemas de iluminação e ventilação. A maior parte das empresas deste grupo possui uma associação atlética, não tendo dependências próprias para esportes e lazer. Embora nenhuma tenha refeitório, a maioria oferece salas para fazerem as refeições. As condições de higiene nestas empresas podem ser bastante melhoradas.

Os restantes 12% das empresas acham-se numa posição bem desfavorável em relação às demais, apresentando condições de trabalho que deixam a desejar, pouco iluminadas, mal ventiladas e com falta de limpeza, fazendo com que os funcionários não se sintam valorizados. A taxa de acidentes encontra-se estabilizada nos últimos anos, embora a alta administração se esforce em melhorar as condições de segurança. Não oferecem nenhuma dependência fora dos locais de trabalho, como áreas de recreação, refeitório, estacionamento, etc. O transporte interno deve ser melhorado afim de evitar acidentes.

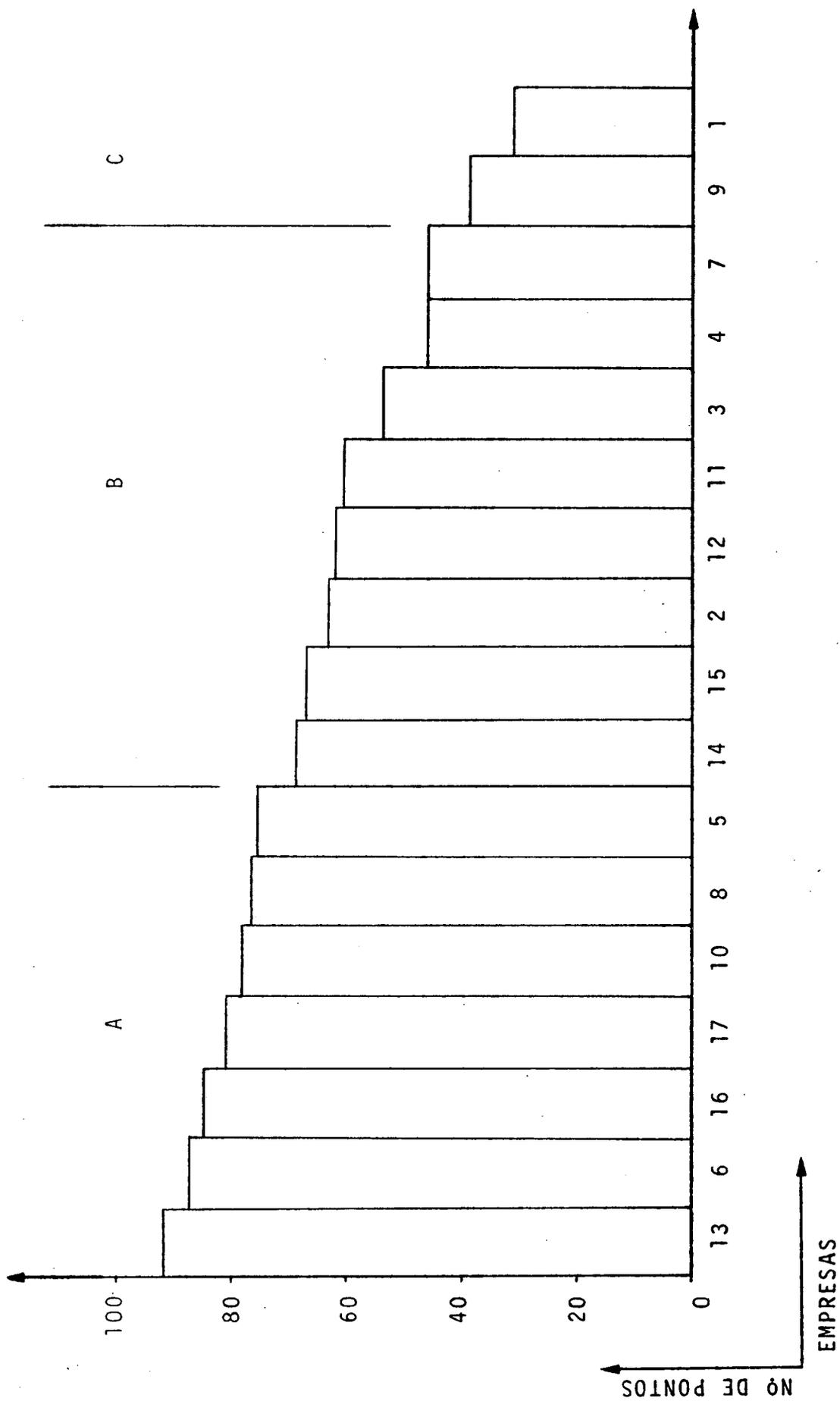


GRÁFICO 27 - SEGURANÇA E CONDIÇÕES DE TRABALHO

SUBMÓDULO 5.6 - ADMINISTRAÇÃO DE PROCESSOS

PERCENTUAIS	35%	41%	24%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUBMÓDULO	D I A G N Ó S T I C O		
	G R U P O S		
	A	B	C
Balanceamento do maquinário	Excelente ou Bom	Satisfa_tório	Fraco
Projeto e especificação dos componentes.	Bom	Deixa a desejar	Inexiste
Sistema de inspeção e controle de qualidade.	Bom	Deixa a desejar	Fraco
Manutenção	Excelente	Satisfa_tória	Fraca
Aproveitamento do maquinário crítico.	Bom	Satisfa_tório	Fraco
Métodos de trabalho	Bons	Satisfa_tórios	Fracos
Empenho em melhorar o processo produtivo.	Bom	Deixa a desejar	Fraco

SUBMÓDULO 5.6 - ADMINISTRAÇÃO DE PROCESSOS

A avaliação da Administração de Processos constou de uma análise do balanceamento do maquinário, dos projetos e especificações dos componentes, do sistema de inspeção e controle de qualidade, da eficiência do sistema de manutenção e do aproveitamento do maquinário crítico. Os métodos de trabalho e o empenho em melhorar o processo produtivo também foram analisados a fim de avaliar o submódulo Administração de Processos.

O gráfico 28 revela a avaliação relativa do nível de desenvolvimento tecnológico encontrado para as empresas do setor mobiliário de Santa Catarina.

Cerca de 35% das empresas do setor apresentam um desenvolvimento excelente ou bom na Administração de Processos, distribuídos em dois níveis distintos. Aproximadamente 33% destas empresas colocam-se num nível excelente, enquanto que as restantes apresentam um nível considerado bom. As empresas que compõem este grupo apresentam um balanceamento do maquinário excelente para 33% delas e bom para as demais, que possuem poucos pontos de estrangulamento e um pequeno número de horas-máquinas paradas. Em algumas destas empresas os projetos encontram-se bem especificados. Possuem um excelente sistema de inspeção e controle de qualidade. A manutenção, via de regra, é excelente, desde o dimensionamento da equipe até os arquivos de informações da manutenção. Aproveitam bastante bem o maquinário crítico, apresentando bons métodos de trabalho. Os responsáveis pelo desempenho do processo produtivo, têm se preocupado bastante em melhorá-lo, principalmente através de ajuda externa.

Segue-se um grupo de 41% das empresas do setor em estudo que apresentam desempenho satisfatório ou que deixa a desejar nesta área. Estas, apresentam alguns pontos de estrangulamento por não aproveitarem de maneira muito eficiente o maquinário crítico. Poucas são as especificações de projeto destas empresas. O controle de qualidade deixa a desejar por não existirem padrões definidos e nenhuma definição de responsabilidades para o controle. Possuem uma equipe de manutenção razoavelmente bem dimensionada, porém é fraca a manutenção preventiva destas empresas. Classificam-se como satisfatórios os métodos de trabalho utilizados. Os responsáveis pelo desempenho do processo produtivo não têm feito grandes melhorias nos últimos anos, limitando-se a fazer pequenas alterações.

Os restantes 24% das empresas (Grupo C) caracterizam-se por possuírem um balanceamento do maquinário bastante fraco, com um aproveitamento do maquinário crítico que deixa a desejar. Não existe qualquer tipo de projetos ou especificações dos componentes nestas empresas. O sistema de inspeção e controle de qualidade é fraquíssimo, limitando-se a uma seleção das peças boas e defeituosas feita pelo próprio operador de cada máquina. Apenas fazem a manutenção de emergência não tendo interesse e nem pessoal suficiente para manutenção preventiva. Os métodos de trabalho precisam ser revisados, pois são bastante ineficientes. Não existe preocupação em melhorar o processo produtivo, que é fraco, a curto prazo.

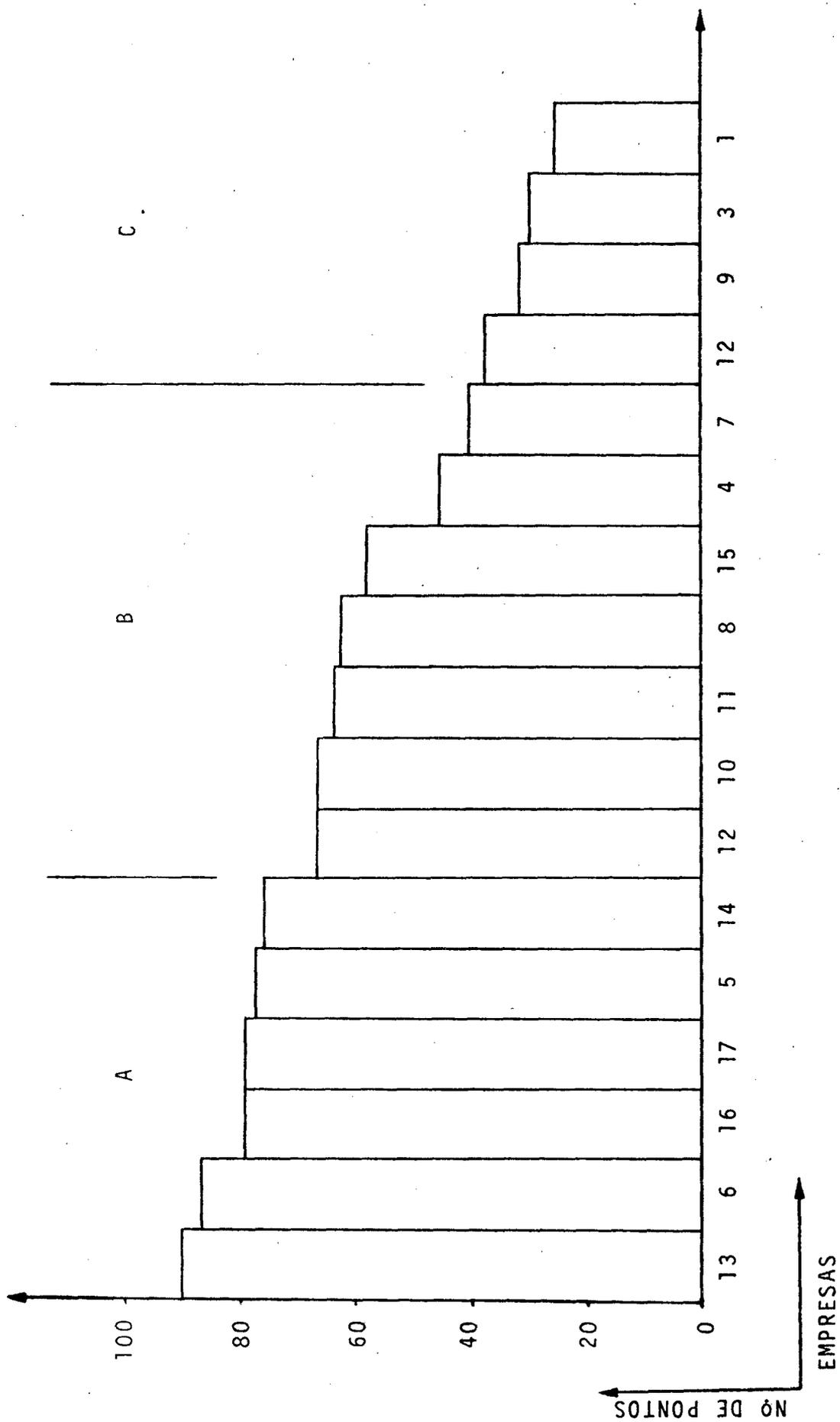


GRÁFICO 28 - ADMINISTRAÇÃO DE PROCESSOS

4.6 - MÓDULO 6

VOLUME DE VENDAS

SUBMÓDULO 6.1 - ESFORÇO DE VENDAS

PERCENTUAIS	12%	65%	23%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUBMÓDULO	D I A G N Ó S T I C O		
	G R U P O S		
	A	B	C
Capacidade de vendas versus capacidade produtiva.	Excelente	Boa	Satisfatória
Documentação dos vendedores sobre as reações de mercado.	Satisfatória	Satisfatória	Inexistente
Efeitos produzidos pelas motivações dadas aos vendedores.	Bons	Satisfatórios	Inexistem
Resultados de convenções de equipes de vendas.	Excelentes	Nunca fizeram	Nunca fizeram
Efeitos produzidos por promoções de vendas.	Bons	Satisfatórios	Nunca fizeram
Grau de conhecimento da importância relativa dos produtos.	Bom	Bom ou Satisf.	Fraco

SUBMÓDULO 6.1 - ESFORÇO DE VENDAS

Para a análise do submódulo denotado Esforço de Vendas, avaliou-se a capacidade de vendas versus a capacidade produtiva das empresas de móveis do Estado, a documentação que os vendedores mandam sobre as reações de mercado, as motivações dadas aos vendedores e os correspondentes efeitos produzidos. Foram avaliados também os resultados trazidos por convenções das equipes de vendas, os efeitos produzidos pelas promoções de vendas e o grau de conhecimento da importância relativa dos produtos.

O gráfico 29 apresenta o nível de desenvolvimento tecnológico relativo das empresas do setor de móveis na área Esforço de Vendas.

Apenas 12% das empresas apresentam um desempenho de excelente a bom nesta área. Estas, caracterizam-se por possuírem uma capacidade de vendas bem acima de sua capacidade produtiva. Os vendedores destas empresas, que são representantes autônomos, ocasionalmente mandam alguma documentação sobre as reações de mercado. Isto é feito através de cartas, sem obedecer uma padronização. Como motivações aos vendedores estas empresas têm dado prêmios especiais no fim do ano àqueles que se destacaram nas vendas, porém os objetivos de motivar os representantes e vendedores não foram atingidos. Estas empresas têm obtido ótimos resultados das convenções feitas com suas equipes de vendas. Em épocas de declínio de vendas costumam fazer promoções através de descontos especiais, dilatação dos prazos de pagamento e outras providências, que tem garantido a estas empresas um bom nível de pedidos mesmo em épocas de queda de mercado. Possuem um bom grau de conhecimento da

importância relativa dos produtos.

O grupo seguinte, formado por 65% das empresas, caracteriza-se por apresentar um desempenho satisfatório nesta área. A capacidade de vendas é um pouco maior que suas capacidades produtivas. Os vendedores ou representantes costumam manter as empresas informadas sobre as reações de mercado, porém isto é feito de maneira informal através de telefonemas ou esporadicamente através de cartas. Poucas empresas deste grupo dão alguma forma de motivação aos vendedores que se destacam e os efeitos produzidos têm sido apenas satisfatórios. Estas empresas não costumam fazer convenções de suas equipes de vendas. Os efeitos produzidos por promoções são apenas satisfatórios, chegando a não ser compensadores em algumas ocasiões. Possuem um bom grau de conhecimento da prioridade de venda dos produtos.

Os restantes 23% das empresas do setor de móveis (Grupo C) apresentam um desempenho que deixa a desejar nesta área, apresentando praticamente o mesmo nível de desenvolvimento tecnológico. É satisfatória a capacidade de vendas. Não recebem qualquer tipo de documentação sobre as reações de mercado, a não ser algumas informações por telefonemas. Não dão qualquer tipo de motivação aos seus vendedores além da percentagem sobre as vendas, que é dada por todas as empresas do setor. Nunca realizaram convenções de suas equipes de representantes e vendedores, assim como não costumam fazer promoções em épocas de declínio de vendas. Os vendedores raramente recebem informações a respeito da prioridade com que os produtos devem ser vendidos. Destas empresas, 75% apresentam o mesmo grau de desenvolvimento relativo, próximo ao limite entre este grupo e o grupo superior.

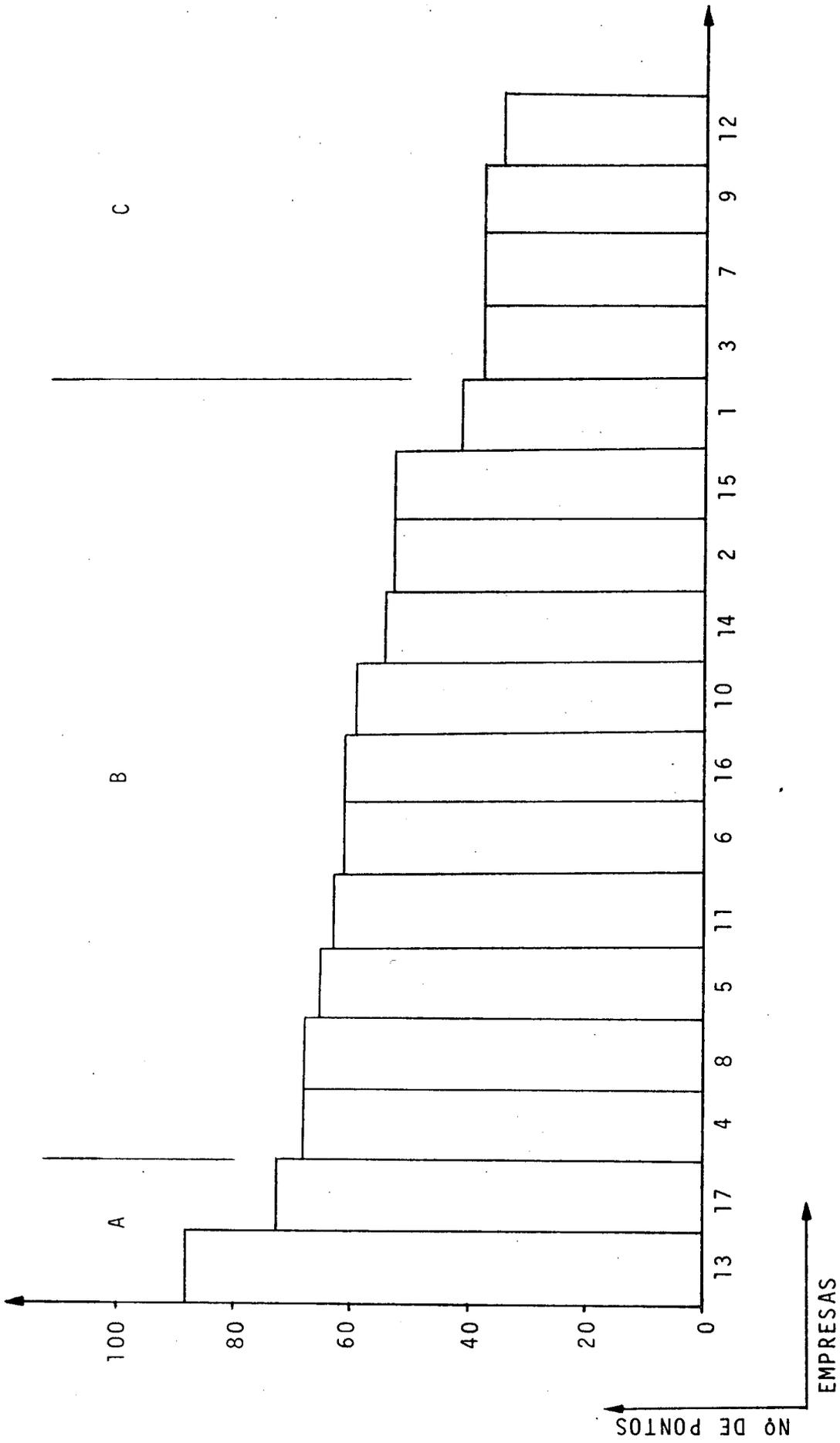


GRÁFICO 29 - ESFORÇO DE VENDAS

SUBMÓDULO 6.2 - CONTROLE DE PEDIDOS

PERCENTUAIS	47%	29%	24%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUBMÓDULO	D I A G N Ó S T I C O		
	G R U P O S		
	A	B	C
Nível de eficiência das ordens de produção.	Excelente ou Bom	Satisfa_tório	Inexistem
Nível de conhecimento dos vendedores, dos tipos e quantidades mais econômicos para a empresa.	Satisfa_tório	Nulo	Nulo
Processo de receber os pedidos e programar a produção.	Bom	Satisfa_tório	Fraco

SUBMÓDULO 6.2 - CONTROLE DE PEDIDOS

A área denotada por Controle de Pedidos foi analisada a través da avaliação do nível de eficiência das ordens de produção. Considerou-se ainda o nível de conhecimento que os vendedores possuem dos tipos e quantidades mais rentáveis para a empresa, bem como o processo de receber os pedidos e programar a produção.

O gráfico 30 revela o estágio relativo de desenvolvimento das empresas do setor mobiliário do Estado de Santa Catarina. Este gráfico apresenta quatro "patamares" formados cada um por um grupo de empresas com mesmo grau de desenvolvimento. Estes quatro "patamares" envolvem 84% das empresas do primeiro e segundo grupo e 65% do total das empresas. Constata-se uma enorme diferença entre o nível tecnológico das empresas do grupo B para as do grupo C. O gradiente de decréscimo verificado entre as empresas de níveis extremos de desenvolvimento é de 400%, o que indica a grande defasagem tecnológica existente.

Observa-se pelo gráfico que 47% das empresas apresentam um bom desempenho na área em estudo. Estas estão subdivididas em dois níveis de desenvolvimento distintos, ou seja, 25% num nível mais elevado, apresentando uma grande eficiência em suas ordens de produção, raramente aparecendo ordens de produção de emergência e nunca ocorrendo o cancelamento de alguma ordem. As demais empresas (75%), apresentam um nível um pouco inferior, possuindo praticamente o mesmo grau de desenvolvimento tecnológico. Estas já não apresentam eficiência tão boa em suas ordens de produção. Os vendedores de algumas das empresas do grupo são informa-

dos sobre os tipos de produtos mais rentáveis bem como das quantidades mínimas desejadas para cada pedido. Estas empresas, via de regra, apresentam um bom processo de receber os pedidos e programar a produção.

O grupo seguinte é formado por 29% das empresas da amostra e também está subdividido em dois níveis. O desnível constatado é, entretanto, tão pequeno que as suas necessidades de desenvolvimento tecnológico podem ser consideradas idênticas. Estas empresas apresentam um desempenho satisfatório na área denominada por Controle de Pedidos. As vezes surgem problemas na área de produção pela chegada de alguma ordem de emergência. Os vendedores não recebem qualquer tipo de informação a respeito de quais os tipos de produtos de maior rentabilidade para a empresa, não sendo informados igualmente sobre a quantidade ideal de cada pedido. É satisfatório o processo de receber e programar a produção.

As demais empresas (24%), apresentam um nível tecnológico relativo muito inferior às demais empresas do setor. A maioria delas não emite ordens de produção. Os vendedores não têm conhecimento sobre quais os produtos mais rentáveis, assim como não sabem a quantidade ideal para cada pedido. O processo de receber os pedidos e programar a produção é bastante fraco.

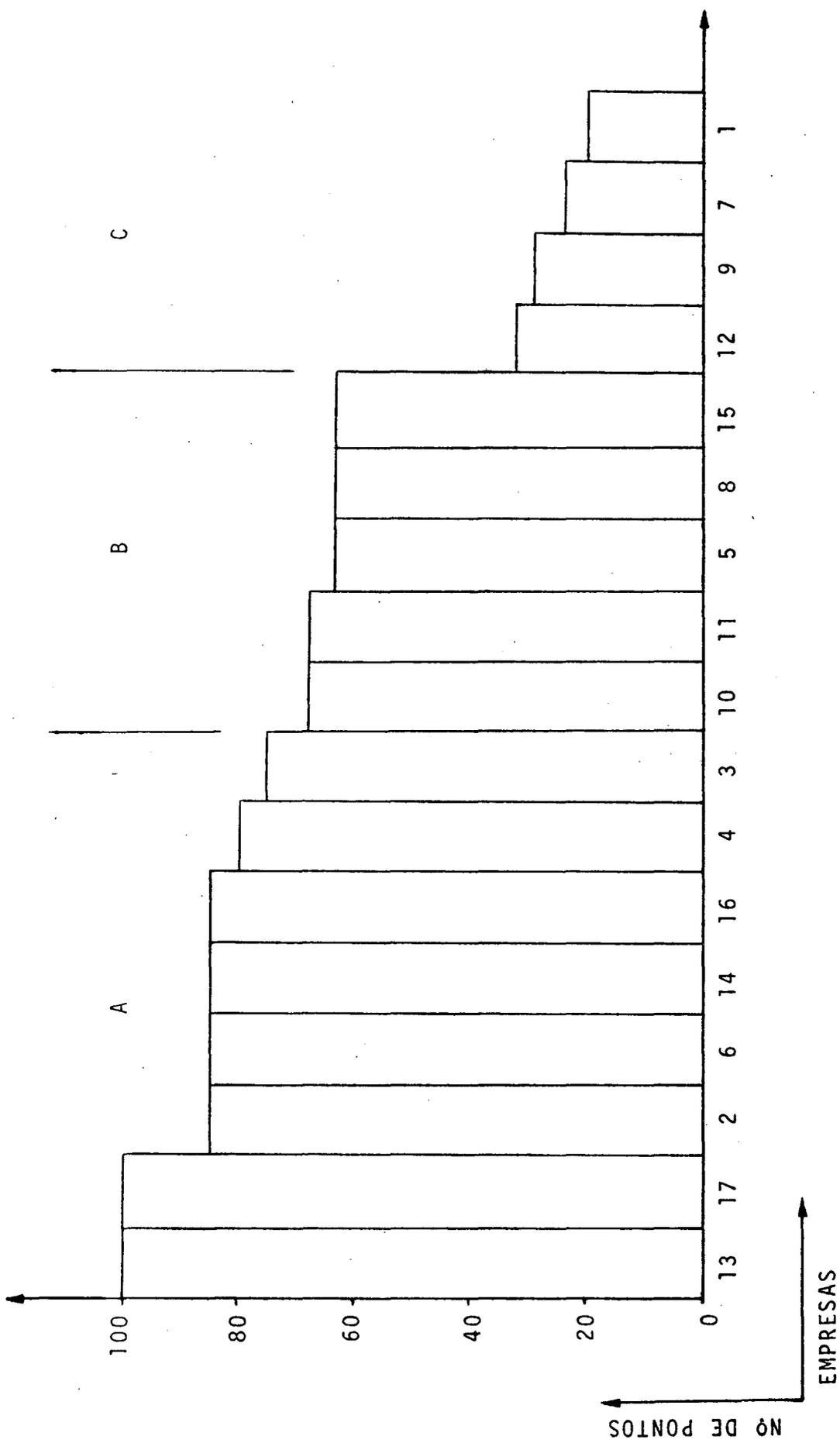


GRÁFICO 30 - CONTROLE DE PEDIDOS

SUBMÓDULO 6.3 - POLÍTICA DE ENTREGA

PERCENTUAIS	47%	47%	6%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUBMÓDULO	D I A G N Ó S T I C O		
	G R U P O S		
	A	B	C
Planejamento da entrega dos produtos.	Bom	Fraco ou inexiste	Inexiste
Freqüência de pedidos atrasados.	Raros	Ocasio nais	Ocasio nais
Acrêscimo de custos nos produtos devido às embalagens.	Nulo	Regular	Regular

SUBMÓDULO 6.3 - POLÍTICA DE ENTREGA

A análise do submódulo Política de Entrega se fundamenta na avaliação do planejamento da entrega dos produtos, da frequência com que ocorrem atrasos de pedidos e do acréscimo de custos nos produtos devido às embalagens.

O gráfico 31 mostra o nível de desenvolvimento tecnológico das empresas do setor mobiliário do Estado de Santa Catarina na área empresarial denotada por Política de Entrega.

Cerca de 47% das empresas consideradas apresentam um bom desempenho nesta área. A maioria destas empresas faz um bom planejamento de entrega dos produtos. Este planejamento é feito pelo departamento de vendas em conjunto com o departamento de planejamento e controle da produção. Desta maneira, dificilmente algum pedido sofre um atraso considerável na entrega. As empresas deste grupo raramente usam embalagens para seus produtos, pois estes são expedidos em caminhões especiais fechados que dispensam o uso das mesmas, fazendo com que não incida o custo de embalagem sobre os seus produtos. Cerca de 25% das empresas possuem um nível de desenvolvimento igual ao nível limite entre os grupos A e B.

Segue-se o grupo B com 47% das empresas do Estado que apresentam desempenho satisfatório nesta área. Raras são as empresas neste grupo que fazem planejamento de entrega dos produtos e, mesmo as que o fazem, não o cumprem rigorosamente, ocorrendo com certa frequência atrasos nos pedidos. Algumas empresas utilizam embalagens para alguns dos seus produtos, dando-lhes assim um sensível acréscimo de custo. Das empresas deste grupo, 50% possuem

um mesmo nível de desenvolvimento, conforme mostra o gráfico 31. É de 30% o gradiente de decréscimo total entre as duas empresas de desenvolvimentos extremos neste grupo.

As demais empresas (6%) do Estado possuem uma política de entrega que deixa a desejar. Não fazem planejamento de entrega de seus produtos, o que prejudica de certa forma o departamento de vendas, que não pode informar devidamente seus consumidores so bre a data provável de entrega. Os custos de alguns produtos são sensivelmente aumentados pelo uso de embalagens.

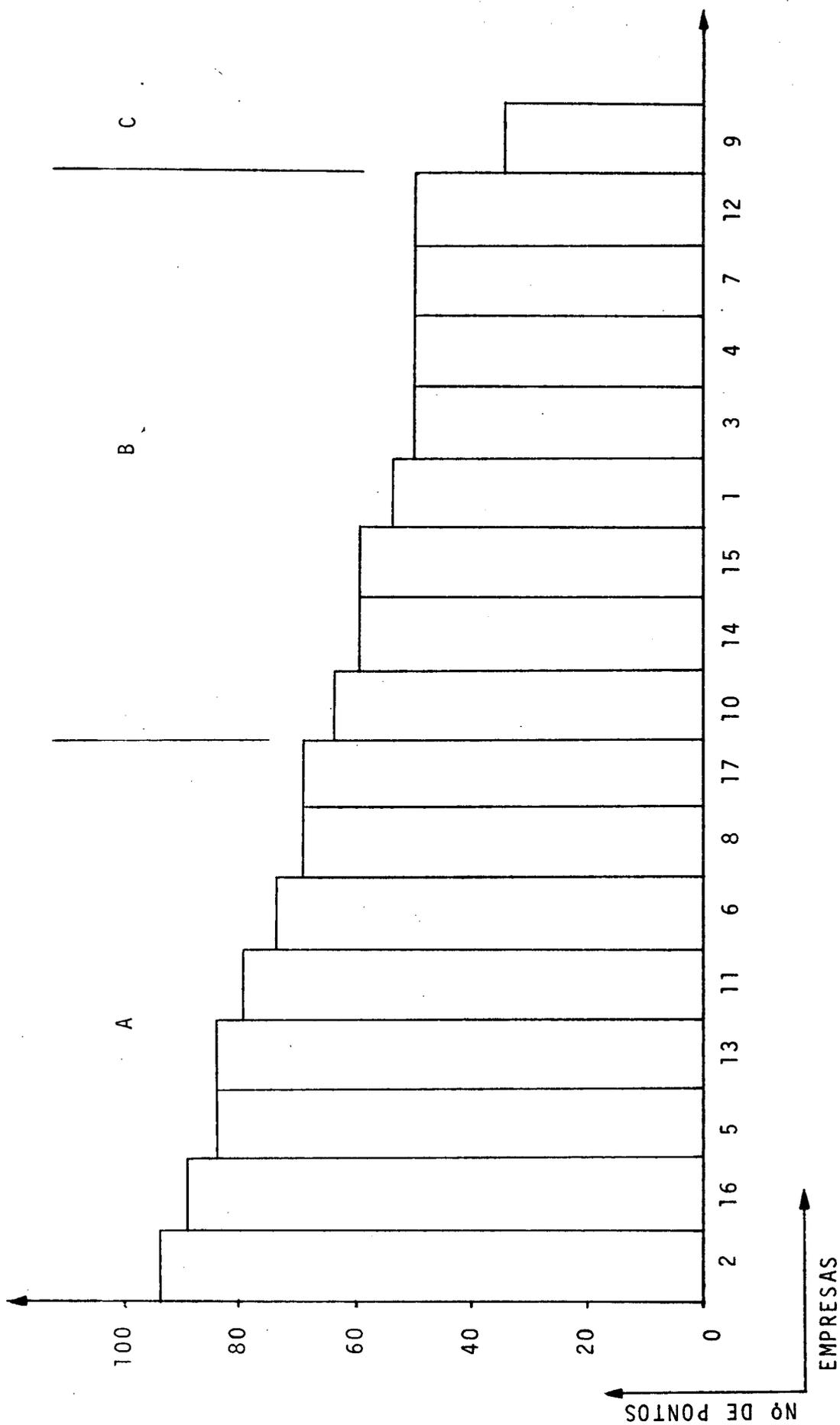


GRÁFICO 31 - POLÍTICA DE ENTREGA

4.7 - MÓDULO 7

MERCADOLOGIA

SUBMÓDULO 7.1 - ANÁLISE DE MERCADO

PERCENTUAIS	29%	41%	30%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUBMÓDULO	D I A G N Ó S T I C O		
	G R U P O S		
	A	B	C
Processo de avaliação das tendências de mercado.	Satisfatório	Deixa a desejar	Inexiste
Sistema de documentação das reações de mercado enviada pelos vendedores.	Satisfatório	Satisfatório	Inexiste
Processo de fixação de preços.	Satisfatório	Satisfatório	Fraco
Procura de novos consumidores potenciais.	Boa	Satisfatória	Inexiste

SUBMÓDULO 7.1 - ANÁLISE DE MERCADO

O estudo da área empresarial denotada por Análise de Mercado é, neste trabalho, analisado através da avaliação do processo utilizado para estudar as tendências do mercado, do sistema de documentação das reações de mercado enviadas pelos vendedores, do sistema de fixação de preços e do interesse em conseguir novos consumidores potenciais.

O gráfico 32 apresenta o nível relativo de desenvolvimento tecnológico para as empresas do ramo mobiliário em Santa Catarina, na área de Análise de Mercado.

Aproximadamente 29% das empresas analisadas apresentam um desempenho que podemos classificar apenas como satisfatório, embora sejam as melhores neste submódulo. Estas empresas caracterizam-se por apresentarem um processo regular de avaliação das tendências do mercado. Nenhuma destas possui um grupo de pessoas ou um departamento dentro da empresa com o objetivo de estudar o mercado. Normalmente o próprio gerente de vendas ou o diretor comercial é que faz as análises de mercado, muito superficialmente, baseadas em algumas informações coletadas junto a alguns lojistas em suas visitas ou então por carta ou telefonemas ocasionais de seus representantes. Ao fixar seus preços, estas empresas consideram basicamente o nível de lucro requerido, sem levar em consideração os preços dos concorrentes ou quanto o mercado pode pagar pelos seus produtos. A procura de novos consumidores potenciais é boa mas pode ser melhorada, uma vez que é feita pelos próprios representantes, que muitas vezes não estão motivados pelas empresas a descobrir novos grandes consumidores. Estas empresas, via de re

gra, não reconhecem a utilidade de possuírem um serviço interno de análise de mercado.

Segue-se um grupo formado por cerca de 41% das empresas que apresentam basicamente as mesmas características daquelas do primeiro grupo, possuindo um nível de desenvolvimento tecnológico relativo um pouco inferior. Estas também não possuem uma área de pesquisa e análise de mercado e os estudos esporádicos a este respeito são baseados apenas em informações verbais dos representantes através de telefonemas, ou quando da visita destes a empresa para tratar de vários assuntos. Raramente estas empresas recebem alguma informação de seus vendedores ou representantes por escrito sobre as tendências do mercado. O processo de fixação dos preços é idêntico ao das empresas do primeiro grupo, porém, apesar de tomarem a margem do lucro requerida como base para fixar os preços, o conhecimento dos custos reais dos produtos deixa a desejar. É de apenas 19% o gradiente de decréscimo apresentado pelas duas empresas deste grupo com níveis de desenvolvimento extremos.

Os demais 30% das empresas (Grupo C) acham-se num nível de desenvolvimento tecnológico bastante inferior às do primeiro e segundo grupo. Caracterizam-se por não fazerem qualquer estudo sobre mercado. Não recebem informações por escrito de seus vendedores ou representantes, limitando-se raramente a manter uma rápida conversa por telefone a respeito das vendas. Fixam seus preços unicamente com base em seus custos, que oferecem pouca ou nenhuma fidelidade. Não se interessam em conseguir novos consumidores potenciais, porque estas empresas são pequenas, de pouca produção, e não sentem muita dificuldade em colocar seus produtos no mercado.

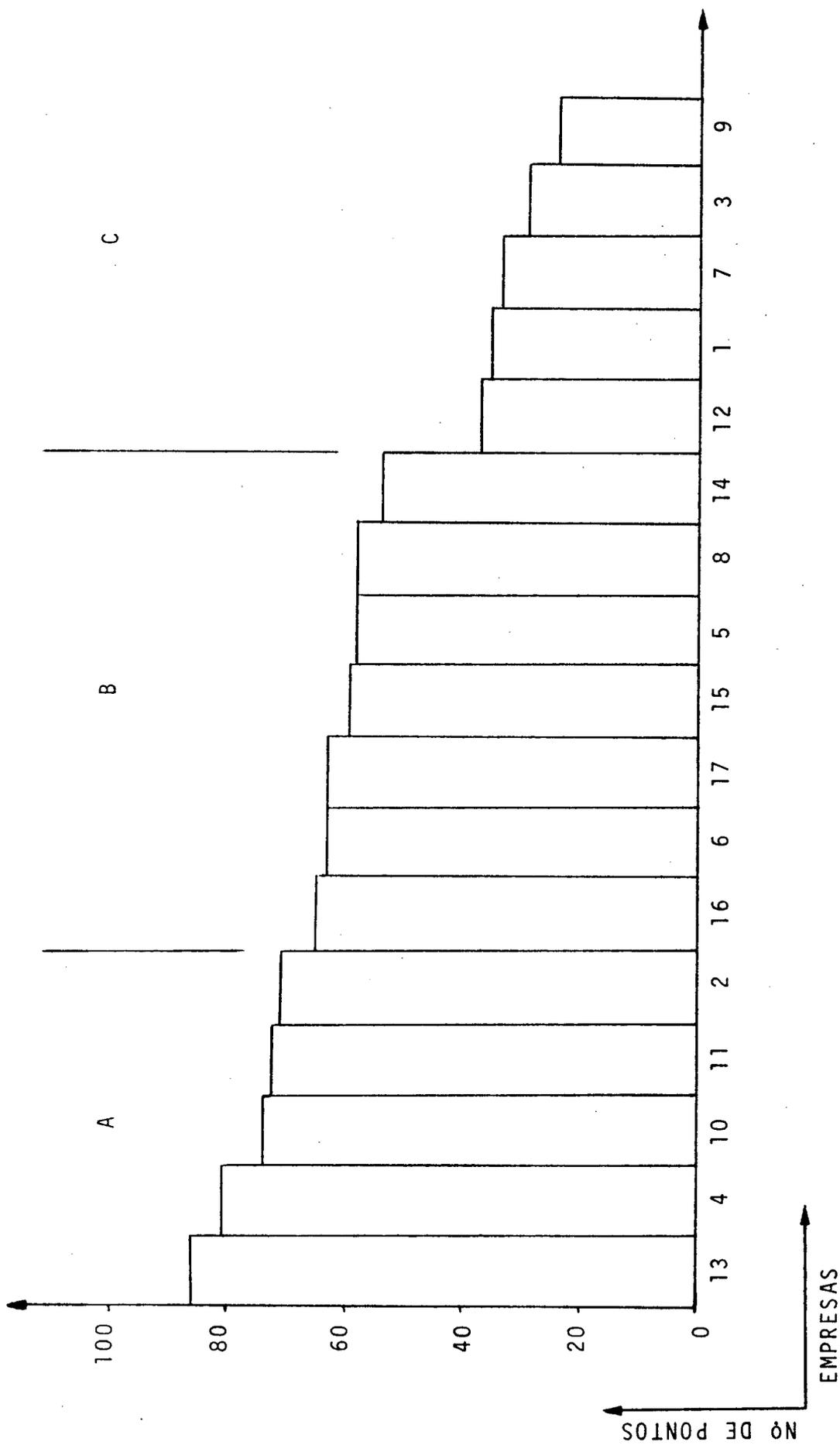


GRÁFICO 32 - ANÁLISE DE MERCADO

SUBMÓDULO 7.2 - ANÁLISE DOS PRODUTOS DE MAIOR
CONTRIBUIÇÃO

PERCENTUAIS	41%	47%	12%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUB MÓDULO	D I A G N Ó S T I C O		
	G R U P O S		
	A	B	C
Análise da margem de lucro dos produtos.	Boa	Deixa a desejar	Inexiste
Conhecimento da decadência de certos produtos.	Satisfa tório	Deixa a desejar	Inexiste
Análise da vantagem econômica de fabricar ou comprar certos componentes.	Satisfa tória	Fraca	Fraca

SUBMÓDULO 7.2 - ANÁLISE DOS PRODUTOS DE MAIOR CONTRIBUIÇÃO

Nesta área de estudo procurou-se situar a análise da margem de lucro individual de cada variedade de produto, o conhecimento que as empresas têm da decadência de certos tipos de móveis e o esforço em reduzir as quantidades produzidas dos produtos deficitários até tirá-los do mercado. Ainda foram consideradas, nesta área, as análises que as empresas fazem sobre a vantagem econômica de fabricar ou comprar prontos certos componentes.

A análise preliminar pode ser visualizada no gráfico 33, onde é mostrado o estágio de desenvolvimento tecnológico da área de Análise dos Produtos de Maior Contribuição das empresas do setor mobiliário do Estado de Santa Catarina.

Aproximadamente 41% das empresas se encontram num nível de desenvolvimento entre bom e satisfatório, sendo que 42% destas se agrupam formando um "patamar" de desenvolvimento próximo ao nível das empresas do grupo inferior. Embora não possuam um sistema de custos eficaz, as empresas deste grupo frequentemente fazem uma análise da contribuição de cada produto em termos econômicos, não existindo sistemática definida e nem formalização para tal. Possuem conhecimento satisfatório da decadência de alguns de seus produtos, sem contudo preocuparem-se com os motivos destas ocorrências. Na medida do possível estas empresas vêm se esforçando em tirar do mercado os produtos deficitários. As vezes fazem uma análise superficial sobre a vantagem de fabricar ou comprar prontos certos componentes, não existindo porém roteiro definido para esta análise.

O conjunto que se segue é formado por 47% das empresas do setor em estudo. Estas se distribuem em praticamente dois níveis, um formado por 62% das empresas do grupo, que apresentam um grau de desenvolvimento próximo ao das empresas do grupo A e outro formado pelas restantes 38%, com desenvolvimento tecnológico pouquíssimo acima daquele apresentado pelas empresas do terceiro grupo. A característica principal das empresas deste grupo é a ausência de boas condições para análise da margem de lucro de seus produtos, uma vez que o processo de levantamento de custos deixa a desejar. Sabem que alguns produtos estão em decadência, mas não sabem ao certo qual a razão, faltando para isso melhores estudos e análises de mercado. Raramente fazem algum estudo sobre as vantagens econômicas de passar a produzir algum componente que comprem pronto ou comprar algum elemento que atualmente seja fabricado.

As 12% empresas restantes apresentam um desempenho bastante fraco nesta área. Não conhecem a margem do lucro individual de seus produtos, assim como não têm conhecimento da decadência de alguns dos produtos e dos motivos que a provocam. Dificilmente fazem uma análise das vantagens econômicas de fabricar ou comprar certos componentes e, se a fazem, é de forma muito superficial, pois as deficiências do sistema de custos destas empresas não permitem uma análise detalhada e confiável neste sentido.

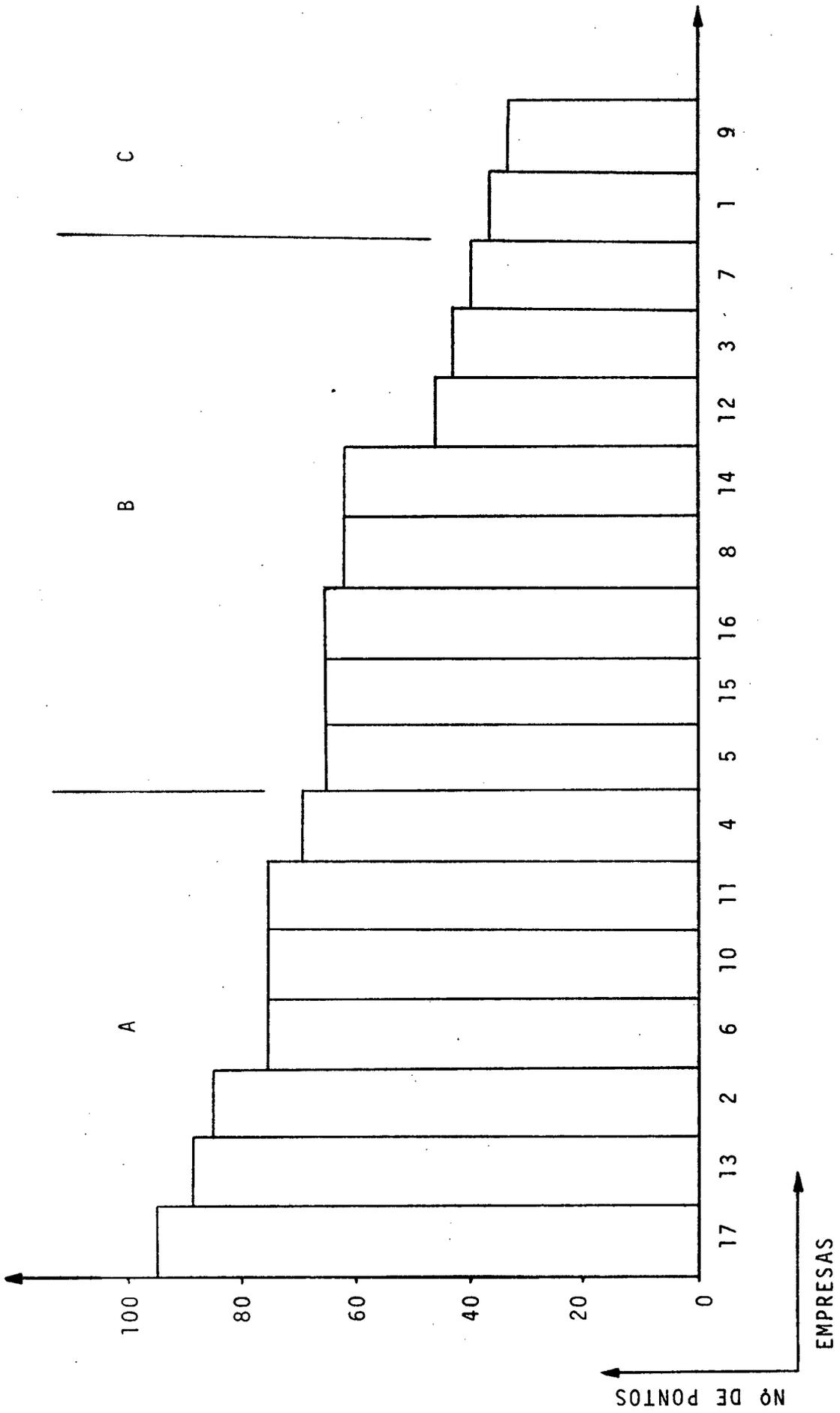


GRÁFICO 33 - ANÁLISE DOS PRODUTOS DE MAIOR CONTRIBUIÇÃO

SUBMÓDULO 7.3 - FIXAÇÃO DE PREÇOS E DESCONTOS

PERCENTUAIS	29%	65%	6%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUBMÓDULO	D I A G N Ó S T I C O		
	G R U P O S		
	A	B	C
Procedimento de fixação dos preços.	Satisfa tório	Satisfa tório	Fraco
Política de descontos.	Satisfa tória	Fraca	Fraca
Conhecimento do ponto de equilíbrio.	Satisfa tório	Inexiste	Inexiste

SUBMÓDULO 7.3 - FIXAÇÃO DE PREÇOS E DESCONTOS

Nesta área de estudo procurou-se analisar o procedimento utilizado pelas empresas para fixação de seus preços de venda, bem como as políticas de descontos oferecidas. O conhecimento do ponto de equilíbrio também foi levado em consideração na análise deste submódulo.

O gráfico 34 mostra a distribuição das empresas frente a uma avaliação relativa. Percebe-se que 65% das empresas apresentam um nível relativo de desenvolvimento variando entre 57% e 73% da avaliação máxima. Estas estão distribuídas em apenas cinco subconjuntos de empresas com mesmo grau de desenvolvimento nesta área. As demais empresas encontram-se em níveis bastante distantes para cima ou para baixo.

Aproximadamente 29% das empresas do setor de móveis do Estado de Santa Catarina apresentam um desempenho apenas satisfatório na área de Fixação de Preços e Descontos. Caracterizam-se por formular seus preços com base apenas na margem de lucro requerida, embora o custo real de cada produto não seja conhecido com muita fidelidade. Das empresas deste grupo, 60% consideram, embora de maneira superficial, os preços dos concorrentes. Possuem políticas de descontos apenas satisfatórias, pois não se encontram formalizadas e bem definidas, permitindo assim várias excessões. O conhecimento do ponto de equilíbrio é apenas satisfatório, pois o sistema de custos não é de boa confiabilidade.

Segue-se um grupo de 65% das empresas amostradas, que apresentam desempenho que deixa a desejar. Cerca de 82% das empresas deste grupo possuem níveis de desenvolvimento nesta área ba

tante próximos, dispendo-se em subconjuntos que diferem de 3 a 4% de um para outro. O procedimento para a fixação dos preços de seus produtos é basicamente igual àquele adotado no grupo anterior, isto é, considerando como fator principal a margem de lucro requerida, embora estas empresas possuam um sistema de custos menos desenvolvido que as do grupo A. Não possuem política de descontos formalizada, porém para grandes clientes estudam a possibilidade de fornecer um desconto especial. É muito vago o conhecimento do ponto de equilíbrio em virtude do sistema deficitário de custos possuído pelas empresas deste grupo.

Apenas 6% das empresas da amostra (Grupo C) apresentam desempenho bastante fraco na área de Fixação de Preços e Descontos. Determinam seus preços considerando somente a margem de lucro requerida, que é conhecida muito vagamente. Não possuem nenhuma política de descontos, porém para grandes fregueses estudam a possibilidade de dar um desconto especial. Não conhecem seu ponto de equilíbrio.

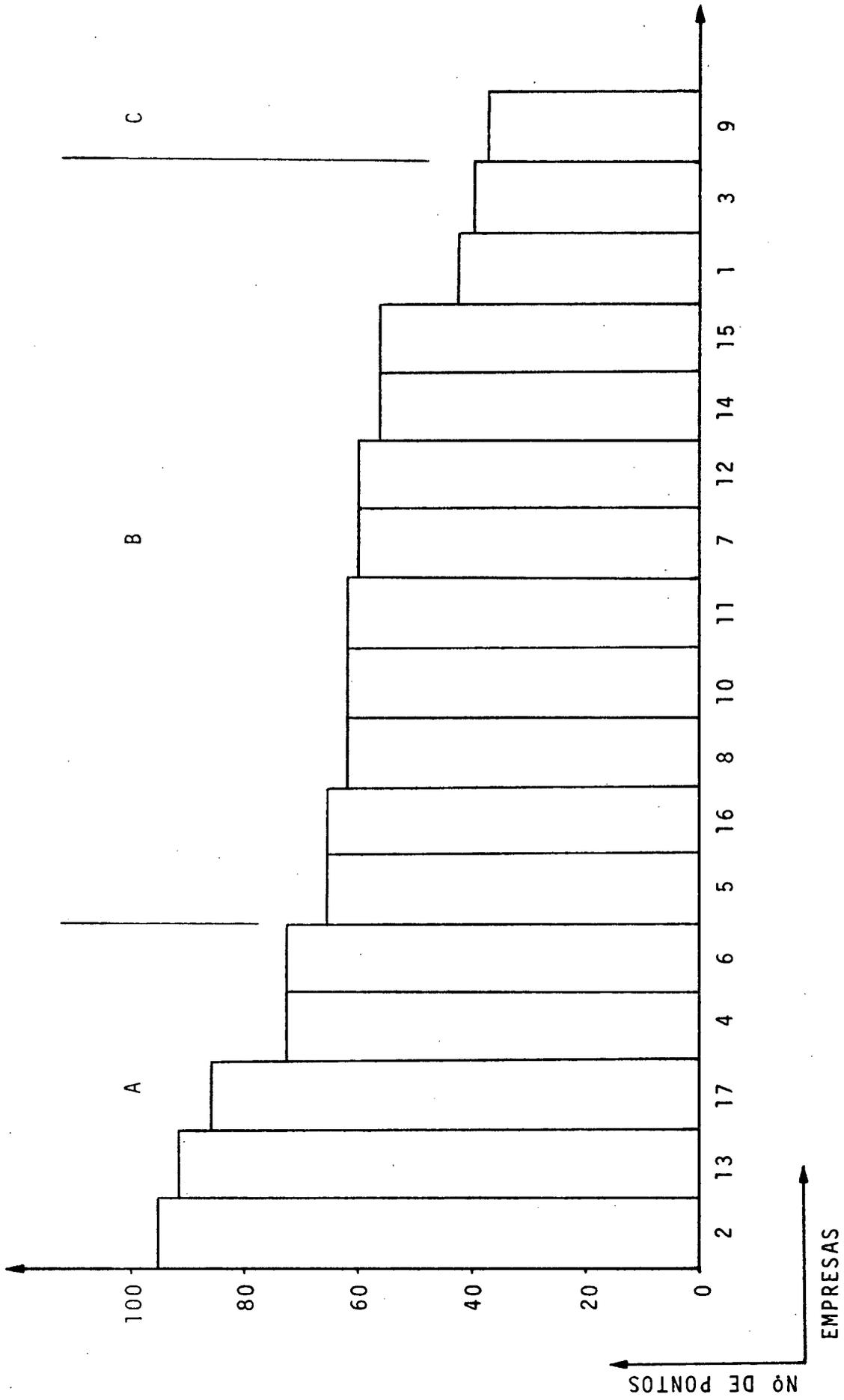


GRÁFICO 34 - FIXAÇÃO DE PREÇOS E DESCONTOS

SUBMÓDULO 7.4 - SELEÇÃO DOS CANAIS DE DISTRIBUIÇÃO

PERCENTUAIS	29%	30%	41%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUBMÓDULO	D I A G N Ó S T I C O		
	G R U P O S		
	A	B	C
Estudos sobre os canais de distribuição.	Satisfa_tórios	Deixam a desejar	Inexistem
Estudos sobre as melhores formas de se utilizar os atuais canais de distribuição.	Bons	Satisfa_tórios	Inexistem

SUBMÓDULO 7.4 - SELEÇÃO DOS CANAIS DE DISTRIBUIÇÃO

A análise da área empresarial denominada Seleção dos Canais de Distribuição é, neste trabalho, avaliada através dos estudos feitos pelas empresas sobre quais os canais de distribuição mais econômicos para fazer seus produtos chegarem até o consumidor, assim como através dos estudos feitos sobre as melhores formas de se utilizar os atuais canais de distribuição.

O gráfico 35 mostra o nível de desenvolvimento tecnológico relativo das empresas de móveis do Estado de Santa Catarina neste setor. Das empresas da amostra, quase a metade possui níveis extremos de desenvolvimento relativo. Cerca de 18% formam um "patamar" com nível relativo máximo, enquanto que 29% apresentam o nível relativo mínimo, dando um gradiente de decréscimo entre os níveis extremos desta área de 400%.

Cerca de 29% das empresas desta área possuem um desempenho relativo considerado satisfatório. Destas, 60% apresentam o mesmo grau de desenvolvimento, tendo já investido recursos em estudos sobre os canais de distribuição. Estas empresas reconhecem o valor econômico e as vantagens que um estudo neste sentido pode trazer para a empresa. As demais 40%, apenas fizeram estudos superficiais a este respeito. Todas as empresas componentes deste grupo já fizeram estudos detalhados buscando a melhor maneira de utilizar os atuais canais de distribuição: através de frota própria de caminhões ou utilizando transportadoras e outras formas disponíveis.

Segue-se um grupo de 30% das empresas que apresentam a mesma configuração que as do primeiro grupo quanto as diferenças

relativas de níveis tecnológicos, porém num nível bastante inferior. Estas empresas não reconhecem a validade econômica de um estudo detalhado sobre canais de distribuição. Fizeram estudos superficiais sobre este assunto, que deixam a desejar. Algumas empresas já fizeram estudos detalhados sobre os meios mais econômicos de utilizar os atuais canais de distribuição disponíveis.

As demais empresas, representando 41% do setor em estudo, estão agrupadas em dois subconjuntos compostos por 29% num nível superior e 71% num nível mais abaixo. As empresas deste grupo caracterizam-se por nunca terem feito qualquer estudo sobre canais de distribuição, porém 29% delas já fizeram algum estudo, embora superficial, procurando encontrar a melhor maneira de utilizar os canais de distribuição usados atualmente. São empresas que não reconhecem como válido o investimento em estudos sobre o assunto.

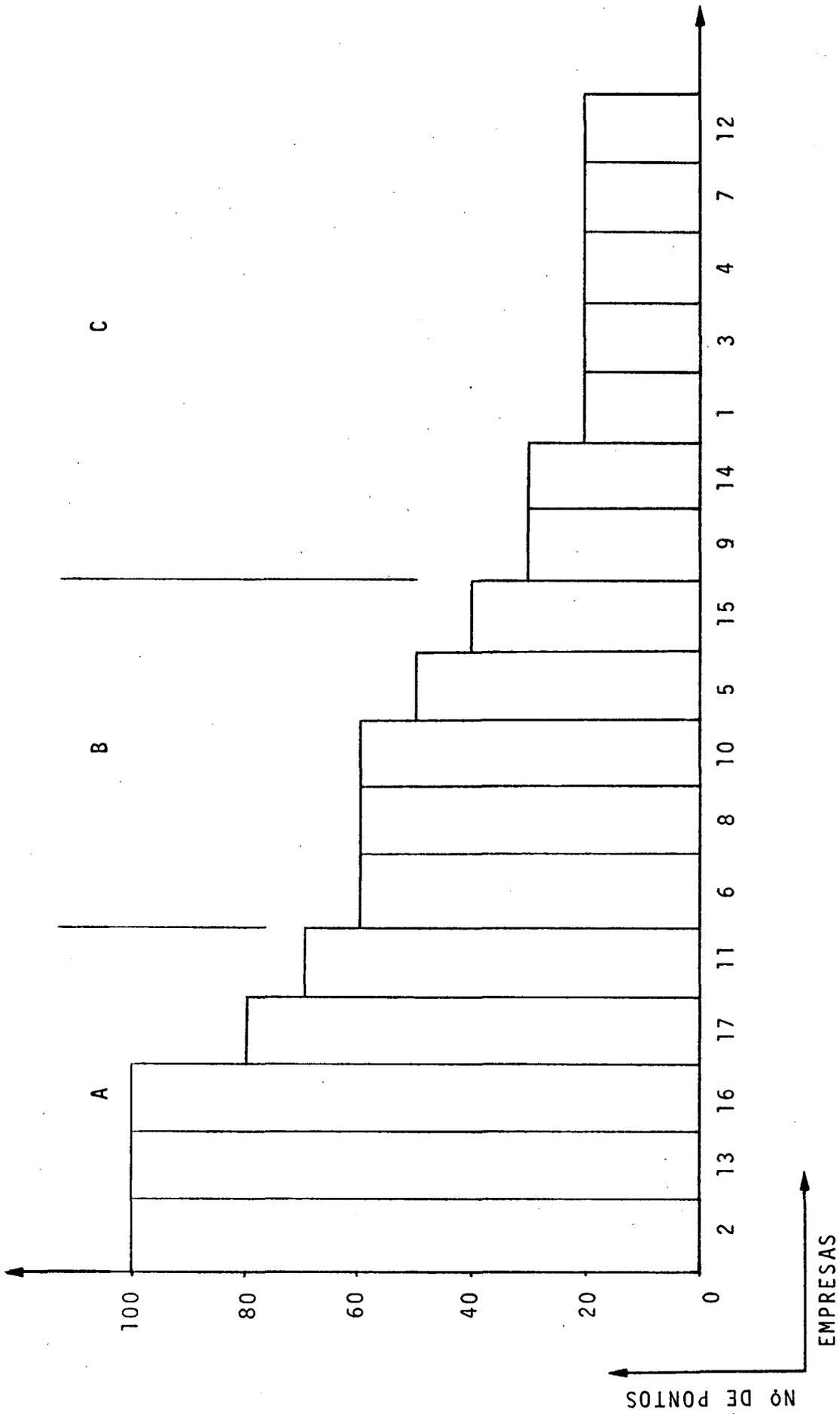


GRÁFICO 35 - SELEÇÃO DOS CANAIS DE DISTRIBUIÇÃO

SUBMÓDULO 7.5 - UTILIZAÇÃO DOS MEIOS DE
PROPAGANDA

PERCENTUAIS	29%	30%	41%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUBMÓDULO	D I A G N Ó S T I C O		
	G R U P O S		
	A	B	C
Uso de embalagens como meio de propaganda.	Satisfa tório	Inexiste	Inexiste
Análise dos resultados gerados pelos meios de propaganda uti lizados.	Satisfa tório	Deixa a desejar	Inexiste

SUBMÓDULO 7.5 - UTILIZAÇÃO DOS MEIOS DE PROPAGANDA

O estudo da área empresarial denotada por Utilização dos Meios de Propaganda é analisado neste trabalho através da avaliação do uso feito das embalagens como meio de propaganda, bem como da análise dos resultados gerados pelos meios disponíveis e utilizados para chamar a atenção do consumidor sobre seus produtos.

O gráfico 36 mostra o estágio de desenvolvimento tecnológico relativo das empresas do Estado de Santa Catarina para o setor mobiliário, na área de Utilização dos Meios de Propaganda. Aqui novamente observa-se um gradiente de decréscimo total de desenvolvimento de 400% entre as empresas de níveis extremos. Todas as empresas da amostra agrupam-se em níveis distintos formando seis "patamares".

Cerca de 29% das empresas apresentam um desempenho satisfatório nesta área. Este grupo divide-se em dois subconjuntos de níveis tecnológicos diferentes, sendo o primeiro formado por 40% das empresas. As componentes deste grupo caracterizam-se por utilizarem embalagens para pequenos artefatos de madeira como meio de divulgação de seus produtos. Nunca fizeram uma análise criteriosa sobre quais os meios de propaganda disponíveis que melhor resultado trariam, porém estudos superficiais já foram feitos a este respeito sendo definida uma política de propaganda.

Segue-se um grupo de 30% das empresas do setor que apresenta um nível relativo de tecnologia bastante inferior ao das empresas do primeiro grupo. Estas também estão agrupadas em dois níveis distintos formando dois subgrupos de 60% e 40%, respectivamente. Caracterizam-se por não utilizarem embalagens como forma

de divulgação de seus produtos. Estudos superficiais foram feitos por estas empresas a fim de selecionar, entre os meios de propagada disponíveis, aqueles que trariam um melhor retorno.

Os restantes 41% das empresas do setor não usam qualquer tipo de embalagem como meio de propaganda. Não fazem uso de propaganda a fim de divulgar seus produtos ou o fazem sem a utilização de um processo organizado para tal. Estas empresas apresentam níveis relativos de tecnologia bastante inferiores aos das demais empresas do setor, e estão subdivididas em dois subconjuntos distintos de 43% e 57% respectivamente, defasados entre si por uma diferença relativa de 10%.

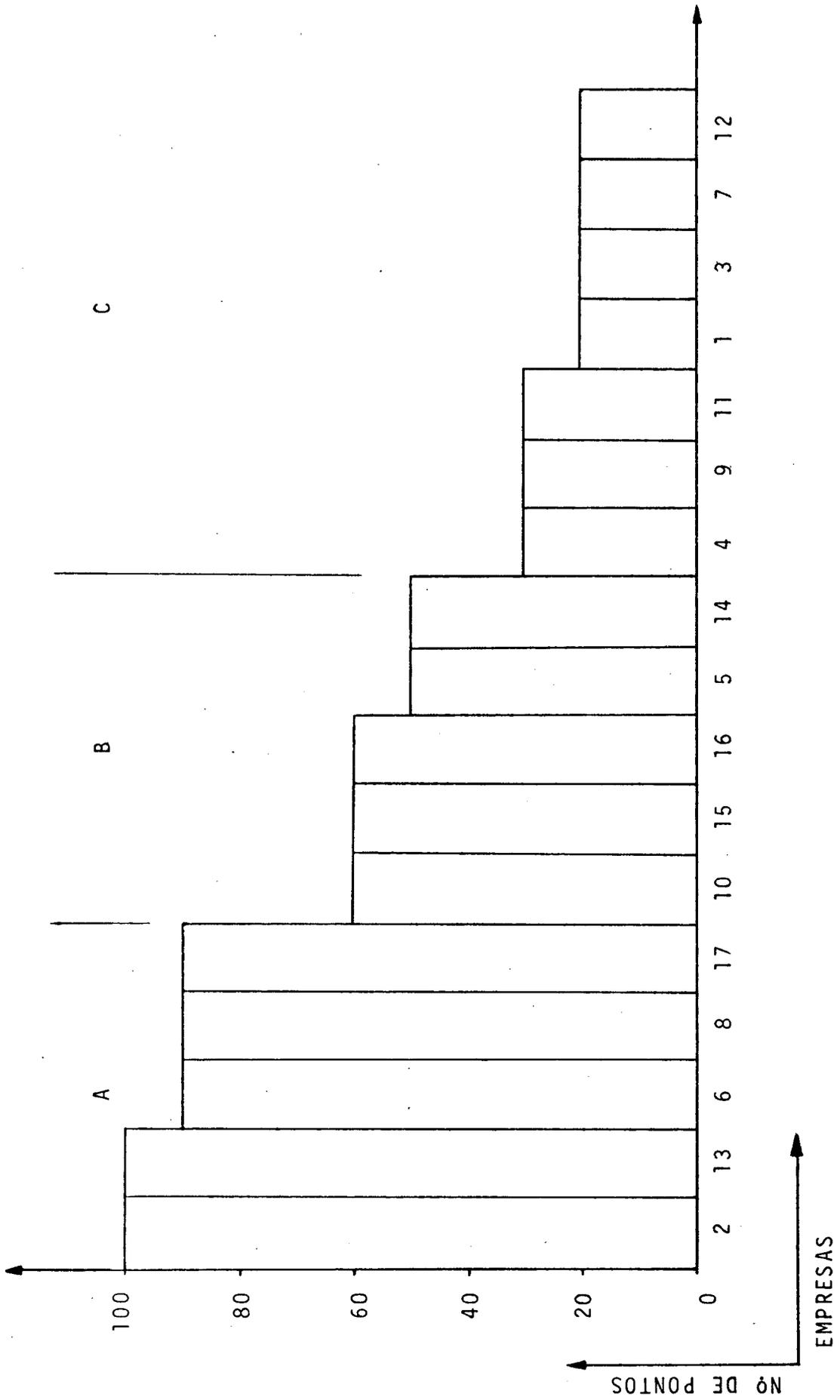


GRÁFICO 36 - UTILIZAÇÃO DOS MEIOS DE PROPAGANDA

SUBMÓDULO 7.6 - PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE
NOVOS PRODUTOS

PERCENTUAIS	23%	65%	12%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUBMÓDULO	DIAGNÓSTICO		
	GRUPOS		
	A	B	C
Análises e aperfeiçoamento dos produtos.	Boas	Satisfa_tórias	Fracas
Pesquisa de mercado de novos produtos.	Excelente ou Boa	Deixa a desejar	Inexiste
Resultados das pesquisas de novos produtos.	Bons	Satisfa_tórios	Inexistem

SUBMÓDULO 7.6 - PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS

O estudo do submódulo Pesquisa e Desenvolvimento de Novos Produtos está alicerçado na avaliação da análise de aperfeiçoamento dos produtos, da pesquisa de mercado de novos produtos e de seus resultados.

O gráfico 37 mostra o nível relativo de desenvolvimento tecnológico das empresas do Estado de Santa Catarina para o setor mobiliário.

Cerca de 23% destas empresas (Grupo A) apresentam um bom nível de desenvolvimento tecnológico nesta área. Caracterizam-se por fazerem análises de aperfeiçoamento de seus produtos de maneira mais ou menos definida, pesquisando junto aos lojistas e consumidores a aceitabilidade da inovação. As pesquisas de mercado para o lançamento de novos produtos são feitas de forma idêntica. Geralmente estas pesquisas têm gerado bons resultados para as empresas deste grupo.

Segue-se um grupo formado por 65% das empresas do setor, que é composto por quatro subconjuntos distintos, defasados entre si por uma variação relativa em torno de 7%. Estas empresas apresentam um desempenho satisfatório na área em estudo. Caracterizam-se por fazerem aperfeiçoamentos de seus produtos baseando-se em pesquisas superficiais de mercado que não oferecem a segurança necessária. As pesquisas para o lançamento de novos produtos deixam a desejar, pois são feitas pelos representantes, de forma bastante superficial. Mesmo assim têm sido satisfatórios os resultados alcançados, sendo os novos lançamentos bem acei-

tos na maioria das vezes.

Os restantes 12% das empresas colocam-se num nível de desenvolvimento tecnológico relativo bastante inferior às demais empresas do setor de móveis. Raramente é feito algum aperfeiçoamento em seus produtos ou lançada uma nova linha e, quando isto ocorre, não é feito qualquer tipo de pesquisa e análise de mercado afim de verificar a sua aceitabilidade. Estes aperfeiçoamentos ou novos lançamentos são, via de regra, cópias dos produtos de outras empresas.

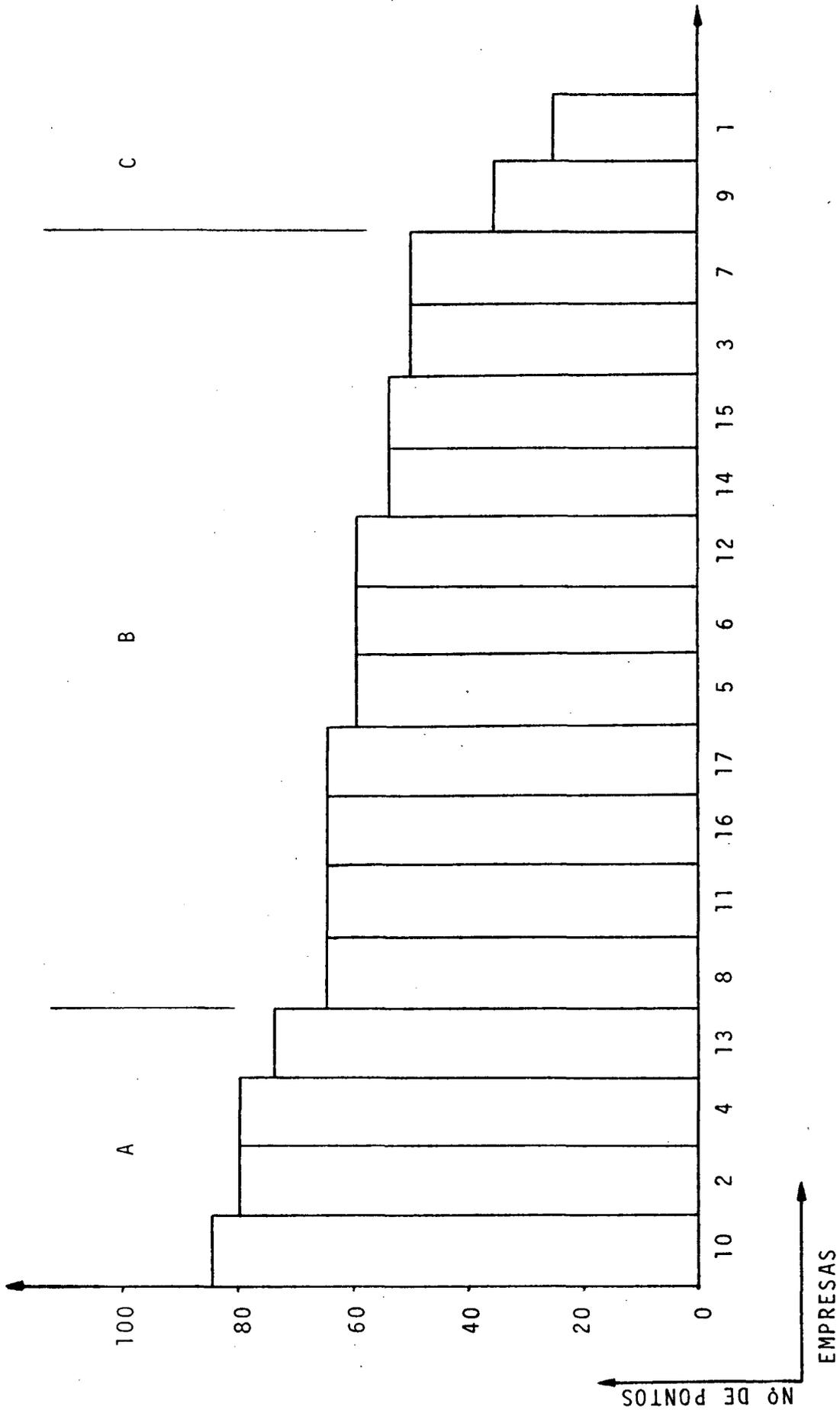


GRÁFICO 37 - PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS

4.8 - MÓDULO 8

C U S T O S

SUBMÓDULO 8.1 - MÉTODOS DE PADRONIZAÇÃO DE CUSTOS

PERCENTUAIS	41%	24%	35%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUBMÓDULO	D I A G N Ó S T I C O		
	G R U P O S		
	A	B	C
Adequação do processo de determinação dos custos diretos e indiretos.	Satisfa_tório	Deixa a desejar	Fraco ou Inexiste
Conhecimento das informações sobre contribuição dos produtos e sua fidelidade.	Satisfa_tório	Deixa a desejar	Fraco
Eficiência do sistema de levantamento dos desperdícios e refugos.	Satisfa_tório	Deixa a desejar ou Inexiste	Inexiste

SUBMÓDULO 8.1 - MÉTODOS DE PADRONIZAÇÃO DE CUSTOS

A análise do submódulo Métodos de Padronização de Custos está fundamentada na avaliação da adequação do processo de determinação dos custos diretos e indiretos, bem como do conhecimento da contribuição individual de seus produtos e fidelidade das informações coletadas. A eficiência do sistema de verificação de desperdícios e refugos também foi avaliada nesta área.

O gráfico 38 mostra a distribuição das empresas do setor mobiliário do Estado de Santa Catarina frente a uma avaliação relativa. Fica bem evidenciada neste gráfico a formação de três grupos de empresas com níveis de desenvolvimento bem distintos nesta área.

O primeiro grupo formado por cerca de 41% das empresas do setor em estudo, apresenta nível de desenvolvimento tecnológico relativo apenas satisfatório. O processo utilizado por estas empresas para determinação dos custos diretos é razoavelmente bem definido e padronizado, porém os processos de determinação dos custos indiretos que incidem sobre cada produto são apenas satisfatórios. Isto faz com que o grau de contribuição individual de cada produto em termos de lucratividade seja conhecido apenas de forma superficial. O processo de determinação dos custos destas empresas possui um sistema de verificação de desperdícios e refugos que pode ser bastante aperfeiçoado.

Segue-se um grupo formado por apenas 24% das empresas mobiliárias, que apresentam um nível de desenvolvimento tecnológico relativo nesta área que deixa a desejar. Estas empresas possuem um sistema satisfatório de coleta de informações sobre os

custos diretos de mão-de-obra e matéria prima, porém não existe uma sistemática para a distribuição dos custos indiretos entre os vários tipos de móveis produzidos fazendo com que o conhecimento da contribuição de cada produto em termos econômicos seja bastante vago.

Os restantes 35% das empresas do setor em estudo, via de regra, não possuem sistemas de determinação de custos para seus produtos e as que os possuem limitam-se a determinar apenas os custos diretos. Os custos indiretos são distribuídos entre os vários produtos através de um índice médio das empresas moveleiras divulgado por órgãos governamentais sem a preocupação de apropriar este índice às condições da empresa. Não existe sistema de verificação dos custos dos refugos e desperdício de materiais e produtos.

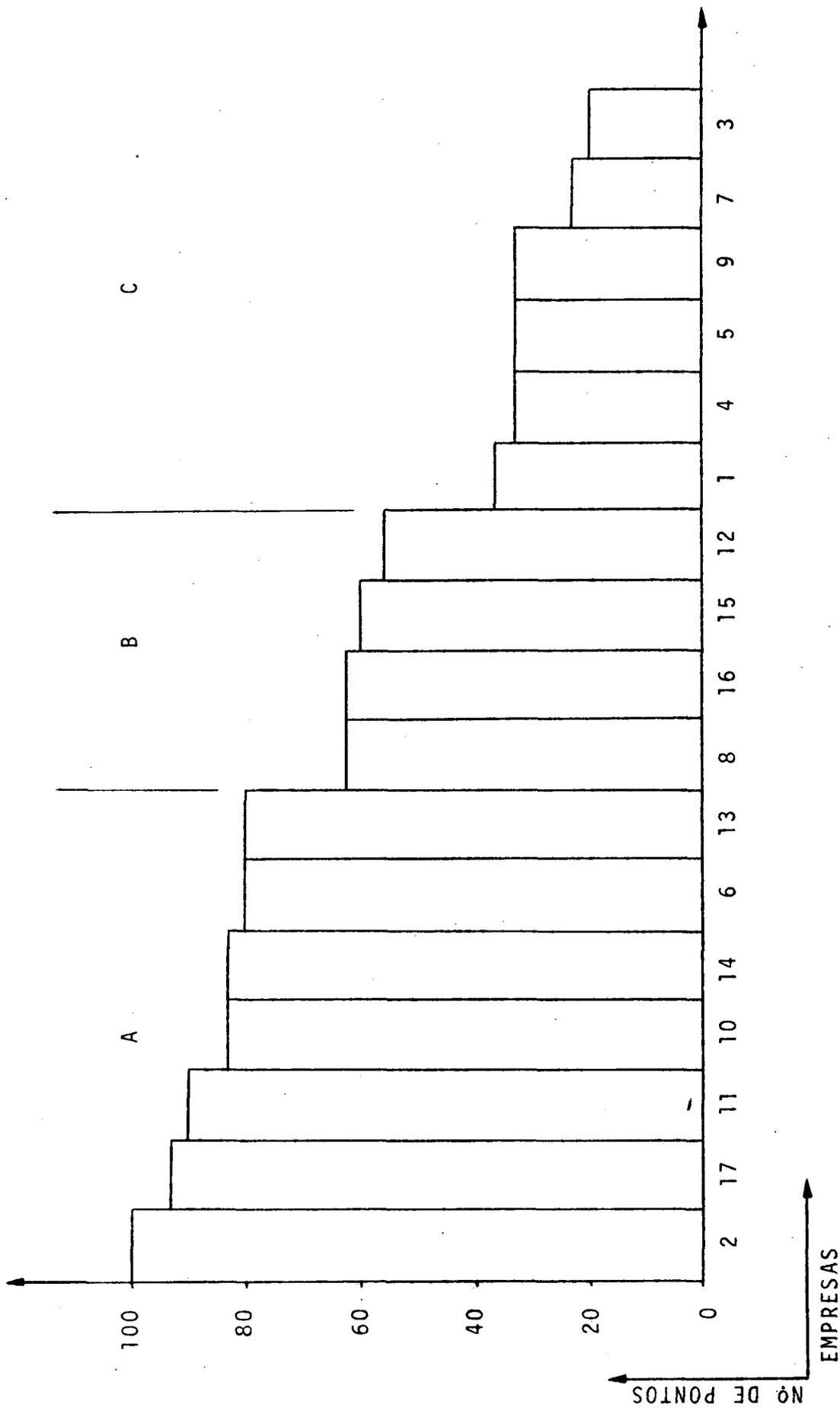


GRÁFICO 38 - MÉTODO DE PADRONIZAÇÃO DE CUSTOS

SUBMÓDULO 8.2 - SISTEMA DE COLETA DE INFORMAÇÕES

PERCENTUAIS	29%	59%	12%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUBMÓDULO	D I A G N Ó S T I C O		
	G R U P O S		
	A	B	C
Confiabilidade das informações de custos.	Boa	Deixa a desejar	Inexiste
Eficiência dos outros departamentos em fornecer informações ao departamento de custos.	Boa	Deixa a desejar	Inexiste
Sistema de arquivamento das informações coletadas.	Bom	Fraco	Inexiste
Adequacidade das informações de custos em mostrar a utilização de materiais, a produtividade da mão-de-obra e materiais indiretos utilizados.	Satisfa_tória	Deixa a desejar	Inexiste

SUBMÓDULO 8.2 - SISTEMA DE COLETA DE INFORMAÇÕES

A análise do submódulo Sistema de Coleta de Informações é realizada através da avaliação da confiabilidade das informações de custos, da eficiência dos outros departamentos em fornecer as informações ao departamento de custos, do sistema de arquivamento das informações coletadas e da adequação das informações de custos para mostrar a utilização de materiais diretos e indiretos e a produtividade de mão-de-obra.

O gráfico 39 apresenta o nível relativo de desenvolvimento tecnológico das empresas do setor mobiliário para a área de Sistema de Coleta de Informações.

Aproximadamente 29% das empresas do parque fabril em estudo apresentam um desempenho relativo bom. Estas se caracterizam por apresentarem um bom grau de confiabilidade das informações de custos. Raramente o departamento encarregado de levantar os custos tem seus trabalhos prejudicados pela demora na apresentação de informações por parte de outros departamentos. As informações provenientes de outros departamentos são, via de regra, bastante confiáveis, uma vez que são conferidas e assinadas pelos respectivos chefes dos departamentos. As informações de custos mostram, na maioria das empresas, a eficácia na utilização de materiais, mão-de-obra e materiais indiretos, sendo isto realizado para o conjunto de produtos e não para cada produto individual. Todas as informações de custos coletadas ficam arquivadas no departamento de custos.

Segue-se um conjunto formado por cerca de 59% das empresas do setor de móveis de Santa Catarina, com desempenho que dei

xa a desejar nesta área. Destas, 40% possuem o mesmo nível relativo de desenvolvimento, necessitando de igual incremento tecnológico para passar ao primeiro grupo. As empresas deste grupo apresentam um sistema de custos que não possui a confiabilidade desejada. As informações tomadas dos outros departamentos são às vezes transmitidas verbalmente, o que leva seguidamente a erros graves. Poucas informações ficam arquivadas nestas empresas.

Os demais 12% das empresas do setor não possuem um sistema de coleta de informações, limitando-se a calcular os custos apenas por ocasião do balanço.

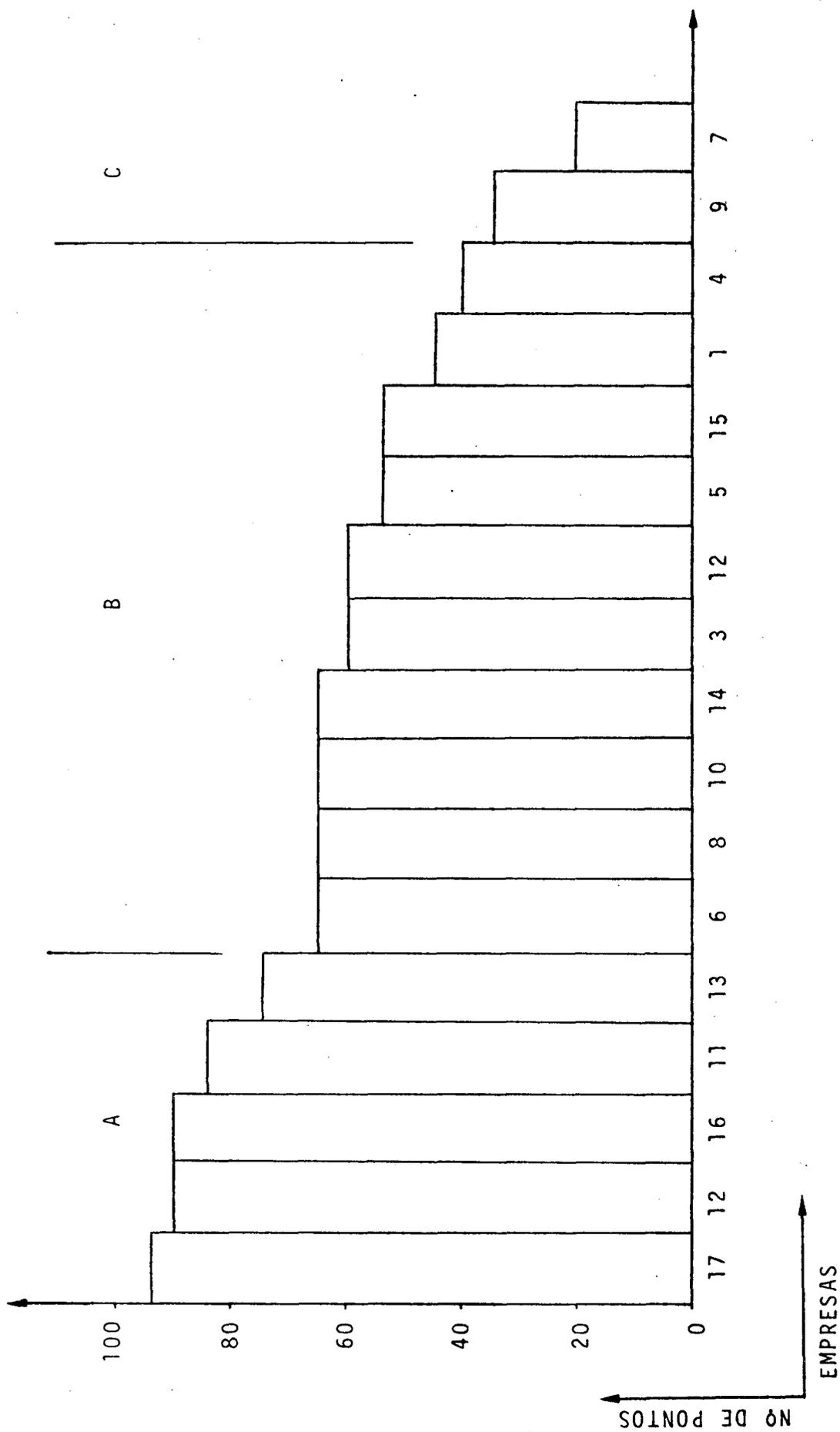


GRÁFICO 39 - SISTEMA DE COLETA DE INFORMAÇÕES

SUBMÓDULO 8.3 - SISTEMA DE ANÁLISE E APRESENTAÇÃO
DE INFORMAÇÕES

PERCENTUAIS	30%	35%	35%
GRUPOS	A	B	C

FATORES CONSIDERADOS NESTE SUBMÓDULO	DIAGNÓSTICO		
	GRUPOS		
	A	B	C
Adequação dos relatórios de custos às necessidades dos dirigentes.	Satisfatórios	Fracos ou Inexistem	Inexistem
Frequência com que são apresentados os relatórios de custos à administração.	Mensalmente	Raras vezes ou Nunca	Nunca
Procedimento e forma de analisar os relatórios.	Deixa a desejar	Fracos ou Inexistem	Inexistem

SUBMÓDULO 8.3 - SISTEMA DE ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DE INFORMAÇÕES

A análise deste submódulo, fundamenta-se na avaliação da adequação dos relatórios de custos apresentados à alta administração afim de efetuarem uma análise completa dos custos, da frequência com que são apresentados os relatórios à alta administração e do procedimento e forma de analisá-los.

O gráfico 40 revela o desempenho relativo das empresas do setor mobiliário do Estado no submódulo em análise. É bastante grande a defasagem entre o nível de desenvolvimento das empresas da amostra deste setor, chegando a 400% o gradiente de decréscimo total existente entre as empresas de níveis extremos.

O primeiro grupo, formado por cerca de 30% das empresas do Estado, possui 60% destas apresentando o mesmo nível de desenvolvimento tecnológico relativo. As empresas deste grupo apresentam um desempenho satisfatório nesta área. Os relatórios de custos são apresentados mensalmente à alta administração, mostrando em sua maioria os custos diretos de mão-de-obra e matéria prima utilizadas para cada produto e as despesas indiretas mostrando o setor em que foram efetuadas. Estes relatórios raramente são analisados de forma detalhada por não apresentarem os elementos necessários para uma análise deste tipo e pelo baixo grau de confiabilidade que apresentam.

Segue-se um grupo de 35% das empresas do setor de móveis do Estado, que não fazem qualquer análise sobre as informações de custos, ou, se a fazem, é de forma que deixa muito a desejar. Metade das empresas deste grupo se encontram niveladas quan

to ao desenvolvimento tecnológico desta área empresarial. Raras vezes a alta administração de algumas das empresas deste grupo recebe um relatório das despesas efetuadas. O interesse da administração destas empresas é apenas de saber quais as despesas efetuadas, onde e qual sua finalidade. Não fazem nenhuma comparação das despesas reais com as planejadas, por não existirem planos orçamentários nestas empresas.

Os restantes 35% das empresas estão divididas em dois subconjuntos distintos. O primeiro formado por 67% das empresas e o segundo, defasado do primeiro por um nível relativo de desenvolvimento de 15%, composto por 33% das empresas do grupo. Não possuem nenhuma forma de apresentação de informações de custos a não ser as contábeis, e qualquer análise sobre as despesas efetuadas só poderá ser feita com base nos dados dos balancetes mensais.

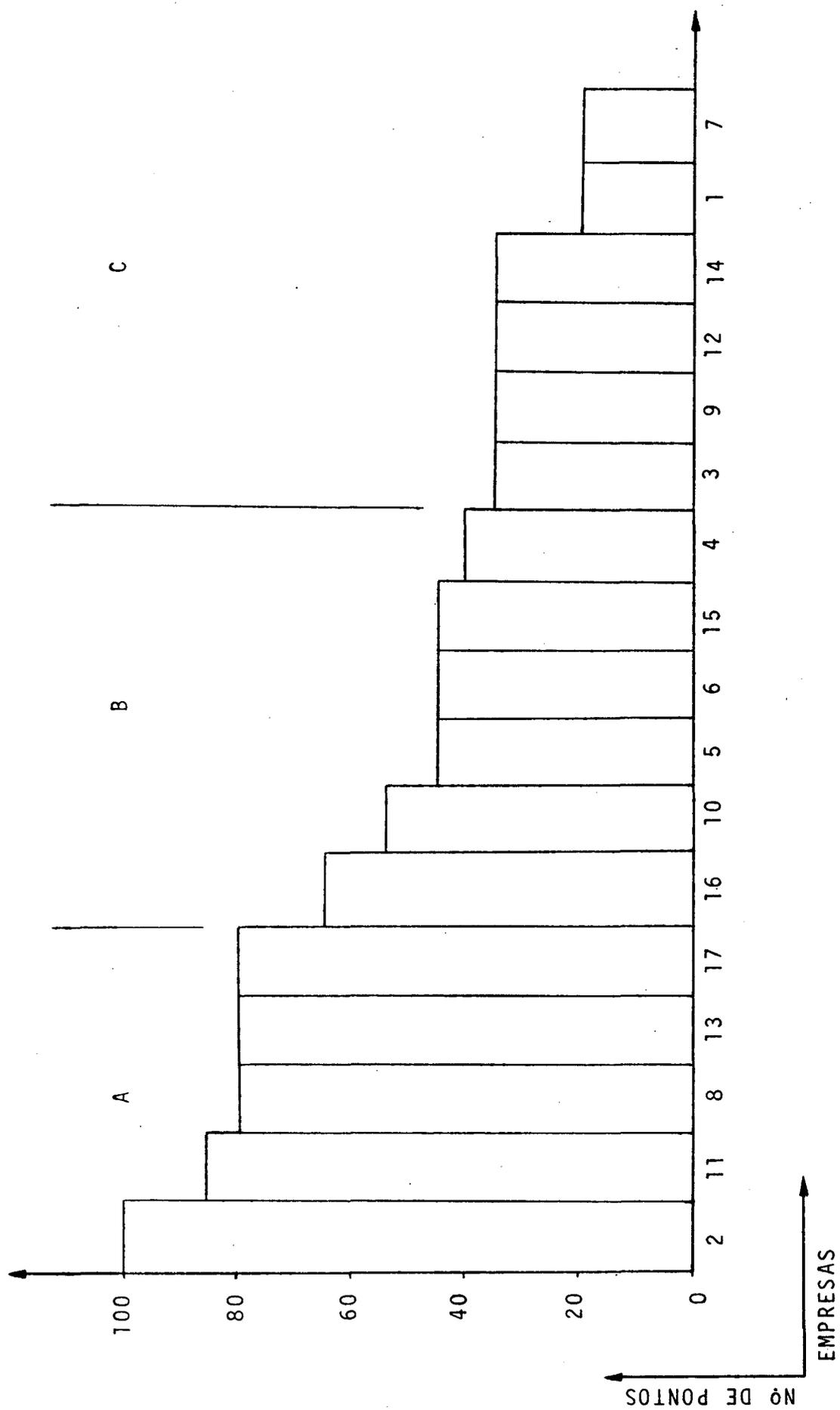


GRÁFICO 40 - SISTEMA DE ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DE INFORMAÇÕES

C A P Í T U L O V

DIAGNÓSTICO GLOBAL DO SETOR MOBILIÁRIO

Foi apresentado no capítulo anterior um diagnóstico tecnológico referente às quarenta áreas em que foram analisadas as empresas do setor mobiliário do Estado de Santa Catarina.

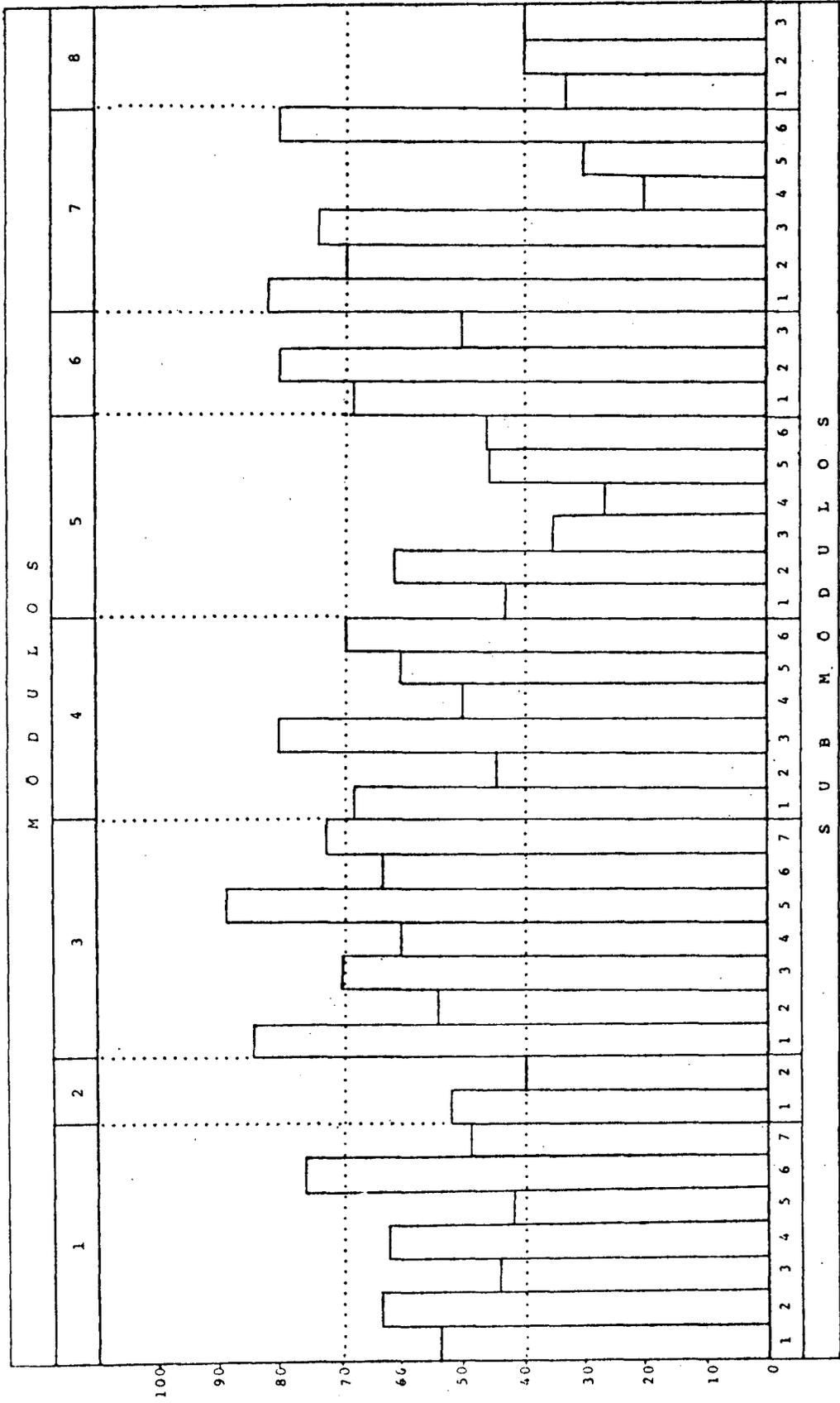
Este capítulo, complementando o anterior, faz uma breve análise de cada um dos oito módulos em que a empresa foi enfocada comparando-os entre si e verificando os que têm necessidade de um maior incremento tecnológico. Neste segmento, é feita uma macroanálise, isto é, uma análise em termos do Estado, embora o modelo permita que a análise seja feita para regiões menores, como um município ou até mesmo uma determinada empresa. A análise individual de cada empresa não será publicada neste trabalho, pois esta engloba uma série de informações confidenciais que a maioria das empresas preferem que sejam mantidas em sigilo. A análise de cada empresa será contudo enviada individualmente a cada uma delas, a fim de que possam avaliar seu grau de desenvolvimento tecnológico relativo em cada uma das quarenta áreas analisadas, bem como detectar quais destas áreas merecem maior atenção no sentido de reforçar sua tecnologia. Detectada a deficiência tecnológica em determinada área, pode-se voltar ao Capítulo IV e verificar quais os fatores que foram considerados para avaliar o desempenho daquele submódulo. As empresas não terão porém condições de verificar nos resultados da análise quais as atividades que estão desajus-

tadas dentro de determinado submódulo, necessitando assim de um estudo mais detalhado, feito por um especialista no assunto, afim de sanar as deficiências tecnológicas naquela área.

O quadro 9 mostra a forma pela qual é apresentado o desenvolvimento tecnológico das quarenta áreas de cada empresa. Este quadro se constitui num resumo para cada empresa, dos quarenta gráficos apresentados no Capítulo IV. No eixo das abscissas, encontram-se os quarenta submódulos através dos quais foi estudada a empresa e, no eixo das ordenadas, o grau de desenvolvimento tecnológico relativo de cada área do estudo. Da mesma forma que nos gráficos do Capítulo IV, este é subdividido em três faixas através de linhas pontilhadas. A faixa superior corresponde ao conjunto de níveis de desenvolvimento cujo desempenho é considerado bom ou excelente. Os submódulos que apresentam um nível de desenvolvimento tecnológico relativo maior que setenta encontram-se nesta. A faixa intermediária representa a situação da maioria das empresas em termos de desenvolvimento tecnológico. Pertencem a esta faixa os submódulos que apresentam um desempenho satisfatório com um grau de desenvolvimento relativo entre quarenta e setenta. A faixa inferior engloba as áreas com desempenho que deixa a desejar. O grau de desenvolvimento relativo destas áreas é menor que quarenta. As áreas empresariais que possuem um grau de desenvolvimento que caia dentro desta faixa deverão ser desenvolvidas antes das outras, pois de pouco adianta desenvolver uma área que apresenta um desempenho satisfatório quando existem áreas bem mais deficientes. Os gráficos de cada empresa encontram-se no apêndice 8.

O estudo do desenvolvimento tecnológico estadual para a indústria moveleira do Estado de Santa Catarina será apresentado

E M P R E S A 4



QUADRO 9 - Resumo do desempenho de cada empresa em cada área operacional considerada.

através de oito tabelas que mostram qual a distribuição das empresas catarinenses do ramo de móveis que apresenta um bom desempenho, qual a distribuição que apresenta um desempenho satisfatório e qual a distribuição que apresenta um desempenho que deixa a desejar.

M Ó D U L O 1			
SUBMÓDULO	D E S E M P E N H O		
	BOM	SATISFATÓRIO	DEIXA A DESEJAR
1.1	29 %	47 %	24 %
1.2	29 %	65 %	6 %
1.3	29 %	59 %	12 %
1.4	29 %	41 %	30 %
1.5	18 %	59 %	23 %
1.6	24 %	41 %	35 %
1.7	41 %	53 %	6 %
MÉDIA	28,43 %	52,14 %	19,43 %

QUADRO 10 - Distribuição das Empresas Segundo o Desempenho na Área de Processos Administrativos.

M Ó D U L O 2			
SUBMÓDULO	D E S E M P E N H O		
	BOM	SATISFATÓRIO	DEIXA A DESEJAR
2.1	35 %	35 %	30 %
2.2	41 %	47 %	12 %
MÉDIA	38,00 %	41,00 %	21,00 %

QUADRO 11 - Distribuição das Empresas Segundo o Desempenho na Área de Utilização de Capital.

M Ó D U L O 3			
SUBMÓDULO	D E S E M P E N H O		
	BOM	SATISFATÓRIO	DEIXA A DESEJAR
3.1	30 %	35 %	35 %
3.2	35 %	41 %	24 %
3.3	41 %	35 %	24 %
3.4	29 %	47 %	24 %
3.5	41 %	41 %	18 %
3.6	41 %	53 %	6 %
3.7	41 %	47 %	12 %
MÉDIA	36,86 %	42,71 %	20,43 %

QUADRO 12 - Distribuição das Empresas Segundo o Desempenho na Área de Planejamento e Controle da Produção.

M Ó D U L O 4			
SUBMÓDULO	D E S E M P E N H O		
	BOM	SATISFATÓRIO	DEIXA A DESEJAR
4.1	35 %	36 %	29 %
4.2	29 %	60 %	11 %
4.3	41 %	35 %	24 %
4.4	23 %	59 %	18 %
4.5	35 %	53 %	12 %
4.6	53 %	35 %	12 %
MÉDIA	36,00 %	46,33 %	17,66 %

QUADRO 13 - Distribuição das Empresas Segundo o Desempenho na Área de Volume de Produção Técnica.

M Ó D U L O 5			
SUBMÓDULO	D E S E M P E N H O		
	BOM	SATISFATÓRIO	DEIXA A DESEJAR
5.1	35 %	35 %	30 %
5.2	47 %	41 %	12 %
5.3	18 %	47 %	35 %
5.4	35 %	30 %	35 %
5.5	41 %	47 %	12 %
5.6	35 %	41 %	24 %
MÉDIA	35,17 %	40,17 %	24,66 %

QUADRO 14 - Distribuição das Empresas Segundo o Desempenho na Área de Volume de Produção de Processo.

M Ó D U L O 6			
SUBMÓDULO	D E S E M P E N H O		
	BOM	SATISFATÓRIO	DEIXA A DESEJAR
6.1	12 %	65 %	23 %
6.2	47 %	29 %	24 %
6.3	47 %	47 %	6 %
MÉDIA	35,33 %	47,00 %	17,67 %

QUADRO 15 - Distribuição das Empresas Segundo o Desempenho na Área de Volume de Vendas.

M Ó D U L O 7			
SUBMÓDULO	D E S E M P E N H O		
	BOM	SATISFATÓRIO	DEIXA A DESEJAR
7.1	29 %	41 %	30 %
7.2	41 %	47 %	12 %
7.3	29 %	65 %	6 %
7.4	29 %	30 %	41 %
7.5	29 %	30 %	41 %
7.6	23 %	65 %	12 %
MÉDIA	30,00 %	46,33 %	23,67 %

QUADRO 16 - Distribuição das Empresas Segundo o Desempenho na Área de Mercadologia.

M Ó D U L O 8			
SUBMÓDULO	D E S E M P E N H O		
	BOM	SATISFATÓRIO	DEIXA A DESEJAR
8.1	41 %	24 %	35 %
8.2	29 %	59 %	12 %
8.3	30 %	35 %	35 %
MÉDIA	33,33 %	39,34 %	27,33 %

QUADRO 17 - Distribuição das Empresas Segundo o Desempenho na Área de Custos.

Os quadros de 10 a 17 podem ser agrupados em dois conjuntos: Fabricação e Administração Geral. O grupo de Fabricação é composto pelos módulos 3, 4 e 5, enquanto que os demais compõem o grupo de Administração Geral. A análise destes dois grupos em termos de desempenho é apresentado resumidamente nos quadros 18 e 19, que mostram a distribuição das empresas que se encontram em cada uma das três faixas de desenvolvimento.

ÁREA DE FABRICAÇÃO PURA			
MÓDULO	DESEMPENHO		
	BOM	SATISFATÓRIO	DEIXA A DESEJAR
3	36,86 %	42,71 %	20,43 %
4	36,00 %	46,33 %	17,66 %
5	35,17 %	40,17 %	24,66 %
MÉDIA	36,01 %	43,07 %	20,92 %

QUADRO 18 - Distribuição das Empresas Segundo o Desempenho na Área de Fabricação Pura.

ÁREA ADMINISTRATIVA			
MÓDULO	DESEMPENHO		
	BOM	SATISFATÓRIO	DEIXA A DESEJAR
1	28,43 %	52,14 %	19,43 %
2	38,00 %	41,00 %	21,00 %
6	35,33 %	47,00 %	17,67 %
7	30,00 %	46,33 %	23,67 %
8	33,33 %	39,39 %	27,33 %
MÉDIA	33,02 %	45,16 %	21,82 %

QUADRO 19 - Distribuição das Empresas Segundo o Desempenho na Área Administrativa.

Examinando estas duas tabelas, verifica-se que o desempenho da Área Administrativa é um pouco inferior ao da Área de Fabricação. Esta diferença deve-se ao baixo desempenho dos três módulos denotados por Processos Administrativos, Mercadologia e Custos. O submódulo Processos Administrativos têm seu desempenho prejudicado pela baixa percentagem de empresas moveleiras do Estado com bom desenvolvimento tecnológico na área de Desenvolvimento do Pessoal, ao mesmo tempo que é elevado o percentual de empresas apresentando desempenho que deixa a desejar na área de Organização Estrutural.

O submódulo referente a Mercadologia está prejudicando a Área Administrativa através da elevada percentagem de empresas que apresentam grandes deficiências na área de Seleção dos Canais de Distribuição e Seleção dos Meios de Propaganda. A área de Pesquisa e Desenvolvimento de Novos Produtos também contribui para o fraco desempenho do módulo Mercadologia, através do pequeno número de empresas que apresentam um nível de desenvolvimento tecnológico relativo considerado bom.

O sistema de Custos é outro dos fatores que mais contribuem negativamente para o desempenho da Área Administrativa. A grande maioria das empresas sente a necessidade de desenvolver formas mais adequadas e confiáveis para determinar os custos de seus produtos, porém os esforços feitos neste sentido, embora grandes, não tem sido proveitosos.

Na área de Fabricação, distingue-se o módulo denominado por Volume de Produção Técnica, pelo baixo número de empresas que apresentam problemas nesta área. Este módulo poderia destacar-se ainda mais se as áreas de Padronização, Desenho e Especificação

dos Produtos e seus Componentes, de Manutenção e Aproveitamento do Maquinário sofressem algumas melhoras tecnológicas.

O módulo Planejamento e Controle da Produção também é um dos responsáveis pela vantagem da área de Fabricação sobre a Área Administrativa, especialmente pelo baixo percentual de empresas que se apresentam em condições precárias no submódulo Manutenção de Estoques.

A área de Fabricação poderia ter um desempenho ainda melhor se fossem feitos esforços no sentido de melhorar os Métodos de Trabalho e o Lay-Out.

C A P Í T U L O VI

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

6.1 - CONCLUSÕES

O modelo desenvolvido para fins de Diagnóstico Tecnológico Setorial foi concebido visando produzir uma metodologia com condições de ser aplicada a qualquer setor industrial. As características e importância do setor mobiliário em Santa Catarina fizeram no entanto com que sua aplicação para efeito de ilustração do modelo econométrico se concentrasse no setor moveleiro.

A fidelidade dos resultados gerados pelos modelos para representar o Estágio Tecnológico e o Faturamento foi verificado através de testes estatísticos, tendo ambos demonstrado uma precisão satisfatória para os propósitos deste trabalho.

As áreas Administrativa e de Fabricação foram analisadas quanto as suas maiores potencialidades e deficiências, entendendo-se sempre que a avaliação é relativa e restrita para as empresas da amostra. A área Administrativa apresentou maior deficiência de desenvolvimento nos seguintes setores empresariais:

- Seleção dos Meios de Propaganda
- Seleção dos Canais de Distribuição
- Organização Estrutural
- Métodos de Padronização de Custos
- Sistema de Análise e Apresentação de Informações de Custos

- Controle Empresarial
- Análise dos Investimentos Fixos
- Análise de Mercado

A área de Fabricação, por sua vez, mostrou que para o modelo considerado, as maiores discrepâncias de desenvolvimento ocorrem nos submódulos:

- Previsão de Demanda
- Análise dos Métodos de Trabalho
- Arranjo Físico (Lay-out)
- Especificação do Processo Produtivo
- Padronização, Desenho e Especificação dos Produtos e seus Componentes

Tendo-se então por objetivo desenvolver tecnologicamente uma empresa, cidade, estado ou mesmo uma região, obter-se-ã melhores resultados se forem desenvolvidas as áreas de maior influência sobre o Estágio Tecnológico. O diagnóstico apresentado indica quais as áreas operacionais menos desenvolvidas. O ideal seria desenvolver-se então todas as áreas que trarão maior impacto sobre o Estágio Tecnológico e que apresentam maiores deficiências.

Como as limitações financeiras impõe restrições ao desenvolvimento de todas estas áreas, poderão ser desenvolvidas apenas algumas, gerando assim resultados um pouco inferiores aos ideais. Assim, dadas as limitações financeiras de uma empresa, poderá talvez ser mais vantajoso desenvolver-se uma área que gera um bom incremento do Estágio Tecnológico e necessite para tal de um pequeno investimento, ao invés de investir-se grande soma numa área que cause um impacto um pouco maior. Este estudo foge porém aos objetivos deste trabalho, podendo ser desenvolvido posterior-

mente.

Face à grande defasagem que existia entre a oferta e a demanda da Indústria de móveis coloniais até os últimos anos, as indústrias mobiliárias preocupavam-se em produzir o máximo possível, pois o que se fabricava era vendido. Esta situação fez com que os empresários se esquecessem do desenvolvimento tecnológico, principalmente nas áreas administrativas. Frente àquela demanda desenfreada, em poucos anos multiplicou-se várias vezes a produção de móveis do Estado pelo surgimento de novas indústrias. A oferta cresceu bem mais que a demanda e hoje os empresários são unânimes em afirmar que a concorrência já se faz sentir, tornando-se necessário o aprimoramento da indústria moveleira catarinense.

Assim, sente-se um grande interesse e necessidade de desenvolvimento tecnológico por parte dos empresários. É chegada a hora de começar investir em tecnologia no setor mobiliário de Santa Catarina, a fim de que este não perca pela concorrência o lugar que vem ocupando no mercado nacional.

6.2 - RECOMENDAÇÕES

Ao concluir este trabalho, não pode-se deixar de fazer algumas recomendações importantes a quem deste possa fazer uso. Entre estas, destacam-se:

- Que seja formulado um Plano de Desenvolvimento Tecnológico por parte dos órgãos estaduais de desenvolvimento, no sentido de dar apoio gerencial, treinamento de pessoal dos vários níveis e assessoria geral, tanto na área administrativa como na área de fabricação.

- Que outros setores industriais sejam analisados sob o mesmo enfoque dado a este trabalho, a fim de poder-se estabelecer novas prioridades de ação por parte dos órgãos governamentais de desenvolvimento.

- Se utilizados os resultados do trabalho para qualquer fim, dever-se-á ter em mente que a maioria das indústrias moveleiras do Estado produzem somente móveis coloniais, de modo que uma análise idêntica para a indústria moveleira de linha reta pode trazer resultados um pouco diferentes daqueles apresentados por esta pesquisa.

- Como todo trabalho desenvolveu-se em informações coletadas nas empresas de móveis no segundo semestre de 1977, e pelo fato de que todo setor industrial sofre alterações com o passar do tempo, qualquer medida que por ventura venha a ser tomada à luz dos dados aqui apresentados, deverá ser feita a curto ou médio prazo, antes que a situação presente sofra transformações radicais.

O presente trabalho procura representar, através de um modelo matemático, alguma característica específica das empresas de um setor, definida como variável dependente ou objetivo a ser analisado. Deve no entanto ser lembrado que esta representação não é perfeita, muito pelo contrário, é apenas uma estimativa da situação real. Estas limitações não devem, no entanto, ser obstáculos para a aplicação da presente metodologia, não só no setor moveleiro, mas também em todos os demais. Apesar das limitações e simplificações, a presente metodologia apresentou resultados compatíveis com a realidade, traduzindo o desempenho das empresas, tanto em termos globais como de áreas produtivas. Recomenda-se ,

pois, não sã sua aplicação, mas principalmente seu desenvolvimento e aprimoramento no que tange aos modelos econométricos, bem como a uma melhor definição dos objetivos das empresas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

=====

1. BOWKER, Albert H. e LIEBERMAN, Gerald J. "Engineering Statistics". New Jersey, Prentice-Hall, Inc., 1972.
2. BRADLEY, James V. "Distribution-Free Statistical Tests" . Prentice-Hall, Inc., 1968.
3. BUFFA, Elwood S. "Administração da Produção". Vol. 1 e 2 , Livros Técnicos e Científicos Ltda., 1972.
4. CEBRAE-CEAG-SC/CODESUL/SIC/BRDE/PROCAPE, "Diagnóstico da Indústria do Mobiliário de Santa Catarina". 1975.
5. ENSSLIN, Leonardo "Diagnóstico do Setor Metal-Mecânico de Santa Catarina". 1977.
6. ENSSLIN, Leonardo "Modelo para Elaboração de Diagnóstico e Plano de Ação para o Desenvolvimento Tecnológico". 1976.
7. ERBER, Fábio Stefano e Outros "Reflexões sobre a Demanda pelos Serviços dos Institutos de Pesquisas". FINEP, Rio de Janeiro, 1974.
8. Id. "Absorção e Criação de Tecnologia na Indústria de Bens de Capital". FINEP, Rio de Janeiro, 1974.
9. JOHNSTON, J. "Métodos Econométricos". São Paulo, Ed. Atlas S.A., 1971.
10. KLAUSER, Ludwig J. M. "Custo Industrial". São Paulo, E. Atlas S.A., 4a. Edição, 1974.

11. KRICK, Edward V. "Métodos e Sistemas". Vol. 1 e 2, Livros Técnicos e Científicos Ltda., 1971.
12. LEME, Ruy Aguiar da Silva "Curso de Estatística". Rio de Janeiro, Ed. Ao Livro Técnico S.A., 1963.
13. LOWE, C. W. "Industrial Statistics". New York, Brandon Systems Press, Vol. 1, 1968.
14. MAEDA, Luiz Kinti "Administração e Controle". São Paulo, Ed. Atlas S.A., 1977.
15. MIRANDA, Mac-Dowell dos Passos "Organização e Métodos". São Paulo, Ed. Atlas S.A., 1977.
16. SPIEGEL, Murray R. "Theory and Problems of Statistics". New York, Schaum Publishing Co.
17. Governo do Estado de São Paulo, "Subsídios para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico". São Paulo, 1975.

APÉNDICES

A P E N D I C E 1
=====

QUESTIONÁRIO PARA COLETA DE INFORMAÇÕES

1 - 0 Processo Administrativo

1. Os objetivos da empresa estão claramente definidos e quantificados financeiramente?	1.1
2. A empresa possui formas para avaliar seu desempenho em atingir estes objetivos?	1.1 - 1.4
3. Os objetivos fixados estão sendo atingidos?	1.1 - 1.2
4. A empresa possui um plano de desenvolvimento a médio-longo prazo (1 a 5 anos) para atingir estes objetivos?	1.1 - 1.2
5. As atividades da empresa estão sendo executadas de acordo com o planejado?	1.2 - 1.4
6. O processo de avaliação das tendências do mercado tem gerado bons resultados?	1.2 - 7.1
7. O nível de delegação de responsabilidades na alta administração pode ser incrementado?	1.3 - 1.6
8. As informações dentro das empresas são transmitidas por escrito?	1.3 - 1.4
9. A forma de apresentação das informações permite uma análise rápida?	1.4
10. O conteúdo das informações permite a alta administração avaliar rapidamente e tomar ações de controle?	1.4
11. Com que frequência a alta administração recebe as informações de fluxo de caixa?	1.4
12. Idem quanto a lucros e perdas?	1.4

13. Idem quanto a Nível de Demanda dos produtos?	1.4
14. Idem quanto a Nível de Produção?	1.4
15. Idem quanto a Nível de Pedidos Pendentes?	1.4
16. Idem quanto a Estoques atuais?	1.4
17. Com que frequência a alta administração realiza reuniões para avaliar o desempenho das várias áreas da empresa?	1.3 - 1.4
18. Existe algum esquema de participação dos gerentes e pessoal da alta administração nos lucros da empresa ou alguma outra forma de incentivos?	1.3
19. Os gerentes costumam estar disponíveis para conversar com o pessoal de nível inferior da empresa?	1.3
20. A empresa tem se preocupado em aumentar a satisfação dos seus funcionários melhorando as condições ambientais?	1.3 - 5.5
21. A empresa tem se preocupado em aumentar a satisfação pessoal dos seus funcionários evitando a monotonia e fadiga em suas tarefas?	1.3 - 5.3
22. A alta administração encoraja a participação do pessoal de baixo e médio nível no processo decisório?	1.3 - 1.5
23. A maneira de incentivar a apresentação de sugestões dos funcionários para alta administração tem gerado bons resultados?	1.3
24. A empresa propicia a seu pessoal horas de lazer congregando as várias classes de funcionários?	1.3
25. A empresa propicia formas de treinamento ao pessoal de baixo, médio e alto nível?	1.5
26. A empresa possui métodos formalizados para avaliação de desempenho do seu pessoal?	1.4

27. A política da empresa permite o desenvolvimento do pessoal nos vários níveis?	1.3 - 1.5
28. A política de desenvolvimento salarial é adequada?	1.1 - 1.5
29. Como se classificam os locais de trabalho?	1.5 - 5.5
30. Como se classifica o refeitório?	1.5 - 5.5
31. Como se classifica o estacionamento?	1.5 - 5.5
32. Como se classificam os sanitários?	1.5 - 5.5
33. Como se classificam os locais de recreação?	1.5 - 5.5
34. O organograma estrutural da empresa atende às suas necessidades?	1.6
35. Os manuais organizacionais utilizados pela empresa atendem as suas necessidades?	1.6
36. Os processos de trabalhos burocráticos são eficientes?	1.7
37. As condições de trabalho afetam a eficiência dos serviços burocráticos?	1.7 - 5.5
38. O sistema de arquivamento dos documentos permite uma localização rápida de qualquer informação?	1.7
39. É possível aumentar a rapidez e fidelidade dos trabalhos de escritório?	1.7
40. Uma maior mecanização seria conveniente e economicamente vantajosa para os trabalhos burocráticos?	1.7

2 - Utilização de Capital

1. Quando a empresa vai fazer um novo investimento é feita uma análise econômico-financeira deste?	2.1
2. Existem índices ou critérios financeiros para avaliação de projetos?	2.1
3. Nas análises de investimentos, os retornos são considerados no seu valor presente?	2.1
4. A empresa possui algum investimento cujo retorno não esteja compensando o capital investido?	2.1
5. Existem registros dos ativos fixos com seu histórico de desempenho?	1.4 - 2.1
6. É frequentemente analisada a vantagem econômica de fabricar ou comprar feitos certos componentes?	2.2 - 7.2
7. A empresa conhece qual o investimento ótimo para alocar em estoques?	2.2 - 3.6
8. A empresa utiliza os vários créditos disponíveis da melhor forma possível?	2.2
9. A empresa mantém o nível de devedores sob controle?	1.4 - 2.2

3 - Planejamento e Controle da Produção

1. Existe uma previsão de demanda a médio prazo (1 ano) para o consumo de matéria prima e componentes?	1.2 - 3.1
2. As previsões de demanda feitas nos últimos tempos tem se apresentado muito defasadas da demanda real?	3.1
3. O processo de determinação da capacidade produtiva disponível a médio prazo (1 ano) considera as capacidades individuais das máquinas críticas?	3.2 - 5.2
4. A capacidade existente é muito diferente da capacidade teórica?	3.2 - 4.4
5. É bom o interrelacionamento entre o processo de receber os pedidos e a programação da produção?	3.3 - 6.2
6. As quantidades a serem produzidas são calculadas de acordo com os lotes econômicos?	3.6 - 3.7
7. Cada produto tem seus componentes com as especificações de quais máquinas podem manufaturá-los?	4.1 - 5.1
8. É grande o número de horas-máquinas paradas?	3.3 - 4.4
9. Os responsáveis pela programação da produção tem conhecimento da prioridade dos produtos?	1.2 - 7.2
10. As ordens de trabalho acompanham a evolução da respectiva produção física permitindo a cada momento localizá-las?	3.3
11. São frequentes as alterações das ordens de produção?	3.3 - 3.7 - 6.2
12. São frequentes as ordens de produção de emergência?	3.3 - 3.7 - 6.2

13. São frequentes as ordens de produção especiais?	3.3 - 3.7 - 6.2
14. As ordens de produção indicam as máquinas, os tempos de trabalho e a matéria prima necessária a sua execução?	3.3
15. Os gargalos da empresa ocorrem sempre nos mesmos locais?	3.3 - 4.4
16. O número de pedidos atrasados é elevado?	3.2 - 3.3 - 6.3
17. Ocorre com frequência a necessidade de horas extras?	1.2 - 3.2 - 5.6
18. A movimentação de materiais dentro da empresa é eficiente?	3.4 - 5.2
19. A movimentação de materiais possui flexibilidade de caminho?	3.4 - 5.2
20. A movimentação de materiais foi aperfeiçoada nos últimos anos?	3.4 - 5.4
21. A movimentação de materiais tem necessidade de maior mecanização?	3.4 - 5.5
22. O departamento de compras se utiliza das previsões a médio prazo para conseguir melhores contratos com os fornecedores?	3.1 - 3.3 - 3.5
23. O departamento de compras em grandes aquisições se utiliza de concorrências para obter as melhores condições?	3.5
24. O processo de compras segue um roteiro formalizado para fazer as requisições?	3.5 - 3.7
25. É utilizado, quando de cada aquisição, o cadastro de fornecedores ou o cadastro de mercadorias?	3.5
26. Os últimos balanços realizados têm detectado uma diferença considerável entre os estoques físicos e os registrados?	1.4 - 3.6 - 3.7

27. Os materiais são facilmente encontrados dentro do almoxarifado?	3.6 - 3.7
28. A quantidade de estoques obsoletos (sem movimentação a mais de um ano) é elevada?	1.2 - 3.6 - 3.7
29. A empresa trabalha com estoques de segurança?	3.6 - 3.7
30. A produção tem sido obrigada a alterar sua programação por falta de material?	3.3 - 3.5 3.6 - 3.7
31. É frequente a falta de matéria prima em estoque?	3.3 - 3.6
32. É frequente a falta de componentes em estoque?	3.3 - 3.6
33. A classificação, codificação e registro dos estoques são adequados para matéria prima?	3.6 - 3.7
34. A classificação, codificação e registro dos estoques são adequados para produtos semi-acabados?	3.6 - 3.7
35. A classificação, codificação e registro dos estoques são adequados para produtos acabados?	3.6 - 3.7
36. A administração da produção está obtendo bons resultados em seus esforços para melhorar a eficiência do PCP?	1.2 - 3.7

4 - Volume de Produção Técnica

1. A padronização tem conduzido a bons resultados econômicos?	4.1 - 4.4
2. Os produtos da empresa requerem uma padronização?	4.1
3. O projeto e os desenhos dos produtos são alterados frequentemente?	4.1 - 7.6
4. As informações de projeto dos produtos e seus componentes estão todas especificadas?	4.1
5. Os projetos e os desenhos dos produtos e componentes são adequados?	4.1
6. Os produtos e componentes estão todos sendo fabricados de acordo com os projetos e as especificações?	1.6 - 4.1 - 5.6
7. As matérias primas podem ser substituídas, sem prejuízos, afim de se obter melhor qualidade?	4.2 - 4.6
8. Como se classifica o controle de qualidade das matérias primas?	4.2
9. Como se classifica o controle de qualidade das peças componentes?	4.2
10. A qualidade do produto satisfaz aos consumidores?	4.2
11. Existe muita perda de componentes e produtos finais por falta de qualidade?	4.2 - 5.2
12. A empresa tem formalizados os padrões de qualidade de seus produtos e componentes?	4.2 - 5.6
13. Está bem definido a quem compete o controle de qualidade na empresa?	1.2 - 4.2 - 5.6
14. Quando ocorre desvios na qualidade dos produtos, estes são rapidamente corrigidos?	4.2

15. A equipe de manutenção está bem dimensionada? ✓	4.3
16. Existe um bom relacionamento entre o pessoal de manutenção e o de programação da produção?	4.3 - 5.6
17. São frequentes as manutenções de emergência? ✓	4.3 - 4.5
18. A manutenção preventiva satisfaz às necessidades? ✓	4.3 - 5.6
19. As peças críticas (as que mais quebram), encontram-se normalmente em estoque? ✓	3.6 - 4.3
20. O arquivo de informações da manutenção está atualizado? ✓	4.3 - 5.6
21. É possível aumentar o aproveitamento do maquinário crítico através de uma melhora do lay-out?	4.4 - 5.4 - 5.6
22. É possível aumentar o aproveitamento do maquinário crítico através de uma melhora dos métodos de trabalho?	4.4 - 5.3 - 5.6
23. É possível aumentar o aproveitamento do maquinário crítico através de uma melhora do planejamento da produção?	3.2 - 3.7 - 4.4
24. Como se classifica o balanceamento do maquinário?	4.4 - 5.6
25. É controlado o desempenho atual versus o desempenho planejado dos equipamentos?	3.3 - 4.4 - 5.3
26. O maquinário atende as necessidades quantitativas da empresa a médio prazo?	1.2 - 4.5
27. Existem máquinas mais modernas que poderiam substituir as atuais para melhorar os pontos críticos e aumentar a velocidade de produção?	1.1 - 4.5
28. As máquinas que a empresa possui se adaptam ao processo produtivo?	4.5 - 5.2
29. É grande o número de máquinas obsoletas?	4.4 - 4.5 - 5.2

30. A empresa vem procurando melhorar sua tecnologia?	4.6
31. A empresa tem obtido bons resultados de suas pesquisas?	4.6
32. A empresa tem conhecimento de tecnologias mais avançadas?	4.6

5 - Volume de Produção de Processo

1. Existem especificações do processo produtivo?	4.1 - 5.1 - 5.6
2. Os manuais de procedimento (processos) que a empresa utiliza são adequados às suas necessidades?	5.1
3. Os manuais técnicos que a empresa utiliza são adequados às suas necessidades?	5.1
4. Estes manuais são frequentemente atualizados?	5.1 - 5.2 - 5.6
5. São conhecidos os padrões de tempo para cada tarefa?	5.1
6. A empresa tem se empenhado em melhorar o processo produtivo?	5.2 - 5.6
7. São elevadas as percentagens de refugo?	4.2 - 5.2
8. O processo produtivo é adequado ao tipo de produtos com que a empresa trabalha?	5.2 - 5.6
9. O processo produtivo atende às necessidades quantitativas dos produtos atuais a médio prazo (3 anos)?	3.2 - 4.5 - 5.1 - 5.2
10. O processo produtivo atende às necessidades qualitativas dos produtos atuais a médio prazo (3 anos)?	3.2 - 4.2 - 4.5 - 5.1 - 5.2
11. A empresa tem se empenhado em desenvolver formas mais econômicas para produzir e atender seus consumidores?	5.2
12. São analisados os princípios de economia de movimentos frequentemente?	5.3
13. Existem novos processos produtivos mais eficazes que os atualmente utilizados pela empresa?	5.2

14. Uma modificação no lay-out da empresa traria um maior rendimento?	5.4
15. Os esforços da empresa em reduzir o número de acidentes tem gerado bons resultados?	1.5 - 5.5
16. Como se classificam as condições ambientais de trabalho quanto a temperatura?	5.5
17. Como se classificam as condições ambientais de trabalho quanto a umidade?	5.5
18. Como se classificam as condições ambientais de trabalho quanto a circulação de ar?	5.5
19. Como se classificam as condições ambientais de trabalho quanto aos ruídos?	5.5
20. Como se classificam as condições ambientais de trabalho quanto a iluminação?	5.5
21. Como se classificam as condições ambientais de trabalho quanto a limpeza (poeira, serragem, etc.)?	5.5

6 - Volume de Vendas

1. O departamento de vendas consegue vender a capacidade de produção da empresa?	1.2 - 6.1
2. O departamento de vendas está organizado para aproveitar as oportunidades potenciais do mercado?	1.6 - 6.1 - 7.1
3. As reações de mercado são documentadas pelos vendedores?	1.4 - 3.1 - 6.1 - 7.1
4. As motivações dadas aos vendedores, tem produzido efeitos satisfatórios?	6.1
5. A empresa costuma organizar convenções periódicas de sua equipe de vendas?	6.1
6. O departamento de vendas conhece a prioridade dos produtos que deve vender?	1.1 - 6.1 - 7.1 - 7.2
7. A empresa se utiliza de promoções para aumentar o volume de vendas nas épocas de declínio?	6.1
8. Os vendedores sabem quanto deverão vender nos próximos 12 meses?	1.2 - 3.1 - 6.2
9. Com que frequência o departamento de vendas recebe relatórios dos vendedores?	6.1 - 7.1
10. O volume de pedidos em carteira normalmente é grande?	6.1
11. Os vendedores tem conhecimento dos tipos e quantidades dos pedidos que são mais econômicos para a empresa?	3.3 - 6.2 - 7.2
12. A entrega dos pedidos sofrem grandes atrasos?	3.3 - 6.3
13. As embalagens utilizadas dão um grande acréscimo de custo ao produto?	6.3

14. As embalagens utilizadas pela empresa satisfazem as funções de efeito de divulgação dos produtos?	6.3 - 7.5
15. O planejamento de entrega dos produtos é feito em conjunto com o PCP?	3.3 - 3.7 - 6.3

7 - Mercadologia

1. A empresa possui uma equipe para pesquisa e análise de mercado?	7.1
2. As pesquisas de mercado tem gerado bons resultados?	7.1
3. Estas pesquisas demonstram rapidamente o dinamismo do mercado?	7.1
4. É feito com frequência uma avaliação das atividades dos concorrentes, quanto aos preços, meios de propaganda, canais de distribuição, etc.?	7.1
5. A empresa analisa a contribuição de seus produtos com frequência?	7.2 - 8.1
6. Para grandes clientes ou grandes vendas, é analisada a possibilidade de se dar um desconto especial?	7.3
7. Os descontos concedidos pela empresa tem gerado bons resultados?	1.1 - 7.3
8. O procedimento de fixação de preços considera o preço dos concorrentes?	7.1 - 7.3
9. O procedimento de fixação dos preços considera a estimativa do que o mercado pode pagar?	7.1 - 7.3
10. O procedimento de fixação dos preços considera o nível de lucro requerido pela empresa?	1.1 - 7.1 - 7.3
11. A empresa conhece o seu ponto de equilíbrio?	1.1 - 7.3 - 8.3
12. A empresa já fez algum estudo sobre os canais de distribuição mais econômicos?	1.1 - 7.4
13. A empresa já estudou a forma mais econômica de fazer seus produtos chegarem ao consumidor pelos atuais canais de distribuição?	7.4

14. Os meios de propaganda utilizados tem gerado bons resultados?	7.5
15. A empresa tem pesquisado o mercado de novos produtos?	1.1 - 7.6
16. As pesquisas de mercado tem trazido bons resultados?	7.6
17. Em sua linha de produtos, a empresa possui muitos em declínio de vendas?	6.1 - 7.2 - 7.6
18. A empresa tem procurado novos consumidores potenciais?	1.1 - 7.1

8 - Custos

1. O processo utilizado pela empresa para a determinação dos custos satisfaz as necessidades?	8.1
2. Existe uma padronização para medir os custos de mão-de-obra direta?	8.1
3. Existe uma padronização para medir os custos de mão-de-obra indireta?	8.1
4. Existe uma padronização para medir os custos de materiais diretos?	8.1
5. Existe uma padronização para medir os custos de materiais indiretos?	8.1
6. O procedimento adotado para coletar informações é confiado?	8.2
7. O departamento de custos tem seus trabalhos prejudicados pela demora da apresentação das informações pelos outros departamentos?	8.2 - 8.3
8. As informações coletadas pelo departamento de custos ficam arquivadas?	8.2
9. As informações coletadas mostram a utilização dos materiais utilizados durante o processo?	3.3 - 8.2
10. As informações coletadas mostram a produtividade da mão-de-obra utilizada?	3.3 - 8,2
11. As informações coletadas indicam os materiais indiretos que foram utilizados no processo?	3.3 - 8.2
12. A alta administração recebe periodicamente os relatórios de custos?	1.4 - 8.3
13. Os relatórios de custos permitem uma análise completa das despesas efetuadas?	8.3

A P E N D I C E 2
=====

Tabulação dos Valores Relativos de Desempenho para cada Sub
Módulo das Empresas Componentes da Primeira Parte da Amostra

SUB- MÓDULO	E M P R E S A S						
	1	2	3	4	5	6	7
1.1	29,20	93,80	29,20	53,80	52,40	64,60	40,00
1.2	40,00	83,00	41,60	63,00	66,20	67,60	44,60
1.3	38,20	74,60	43,60	43,60	60,00	89,00	40,00
1.4	36,60	76,60	34,20	62,20	52,20	84,40	34,60
1.5	28,00	64,00	28,00	42,00	68,00	90,00	46,00
1.6	20,00	68,00	24,00	76,00	56,00	64,00	28,00
1.7	20,00	64,00	72,00	48,00	96,00	84,00	56,00
SUB- TOTAL	212,00	524,00	272,60	388,60	450,80	543,60	289,20
2.1	20,00	92,00	32,00	52,00	52,00	76,00	36,00
2.2	26,60	46,60	53,40	40,00	86,60	73,40	40,00
SUB- TOTAL	46,60	138,60	85,40	92,00	138,60	149,40	76,00
3.1	24,00	92,00	20,00	84,00	40,00	56,00	32,00
3.2	37,20	91,40	34,20	54,20	68,60	71,40	48,60
3.3	38,80	76,40	61,20	70,60	69,40	82,40	37,60
3.4	36,00	56,00	52,00	60,00	72,00	96,00	36,00
3.5	28,00	68,00	44,00	88,00	72,00	84,00	56,00
3.6	44,60	47,60	58,40	63,00	70,80	87,60	52,20
3.7	33,80	66,20	58,80	72,60	67,60	90,00	40,00
SUB- TOTAL	242,40	497,60	328,60	492,40	460,40	567,40	302,40
4.1	31,40	54,20	25,80	68,60	88,60	94,20	20,00
4.2	40,00	77,60	55,40	44,40	42,20	86,60	35,40
4.3	20,00	40,00	33,40	80,00	83,40	96,60	50,00
4.4	46,00	78,00	28,00	50,00	64,00	74,00	62,00

(continua)

SUB- MÓDULO	E M P R E S A S						
	1	2	3	4	5	6	7
4.5	40,00	97,20	42,80	60,00	77,20	68,60	68,60
4.6	30,00	90,00	50,00	70,00	95,00	80,00	30,00
SUB- TOTAL	207,40	437,00	235,40	373,00	450,40	500,00	237,40
5.1	22,40	85,00	27,40	42,40	65,00	90,00	22,40
5.2	37,20	85,60	45,60	61,40	77,00	81,40	47,20
5.3	25,00	80,00	35,00	35,00	40,00	80,00	40,00
5.4	33,40	93,40	33,40	26,60	60,00	80,00	26,60
5.5	30,60	64,00	54,60	45,40	76,00	88,00	45,40
5.6	25,80	67,20	30,00	45,80	77,20	87,20	40,00
SUB- TOTAL	174,40	475,20	226,00	256,60	395,20	506,60	221,60
6.1	42,20	53,20	37,60	68,80	66,60	62,20	37,60
6.2	20,00	84,00	76,00	80,00	64,00	84,00	24,00
6.3	55,00	95,00	50,00	50,00	85,00	75,00	50,00
SUB- TOTAL	117,20	232,20	163,60	198,80	215,60	221,20	111,60
7.1	35,40	72,40	29,20	81,60	58,40	64,60	33,80
7.2	36,60	86,60	43,20	70,00	66,60	76,60	40,00
7.3	43,20	96,60	40,00	73,20	66,60	73,20	60,00
7.4	20,00	100,00	20,00	20,00	50,00	60,00	20,00
7.5	20,00	100,00	20,00	30,00	50,00	90,00	20,00
7.6	25,00	80,00	50,00	80,00	60,00	60,00	50,00
SUB- TOTAL	180,20	535,60	202,40	354,80	351,60	424,40	223,80
8.1	36,60	100,00	20,00	33,20	33,20	80,00	23,20
8.2	45,00	90,00	60,00	40,00	55,00	65,00	20,00
8.3	20,00	100,00	35,00	40,00	45,00	45,00	20,00
SUB- TOTAL	101,60	290,00	115,00	113,20	133,20	190,00	63,20

A P E N D I C E 3

Tabulação dos Valores Relativos de Desempenho para cada Sub
Módulo das Empresas Componentes da Segunda Parte da Amostra

SUB- MÓDULO	E M P R E S A S									
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.1	66,20	32,40	69,20	78,40	38,40	92,40	60,00	67,60	81,60	87,60
1.2	67,60	36,80	64,60	77,00	46,20	92,40	64,60	61,60	84,60	87,60
1.3	61,80	38,20	67,20	67,20	52,80	91,00	80,00	54,60	85,40	69,00
1.4	76,60	34,40	63,40	68,80	35,60	84,40	67,80	63,40	68,80	84,00
1.5	66,00	36,00	68,00	66,00	36,00	96,00	68,00	64,00	80,00	66,00
1.6	64,00	28,00	68,00	64,00	36,00	88,00	88,00	36,00	80,00	68,00
1.7	64,00	60,00	52,00	68,00	64,00	96,00	68,00	84,00	96,00	100,00
SUB- TOTAL	466,20	265,80	452,40	489,40	309,00	560,20	496,40	431,20	576,40	562,60
2.1	60,00	36,00	56,00	80,00	36,00	80,00	72,00	64,00	68,00	84,00
2.2	66,60	33,40	66,50	93,40	60,00	86,60	86,60	66,60	86,60	100,00
SUB- TOTAL	126,60	69,40	122,60	173,40	96,00	166,60	158,60	130,60	154,60	184,00
3.1	64,00	32,00	68,00	84,00	36,00	100,00	68,00	32,00	60,00	88,00
3.2	60,00	28,60	60,00	62,80	37,20	88,60	51,40	82,80	85,80	80,00
3.3	63,40	38,80	64,40	67,80	37,80	91,20	76,60	60,00	76,60	82,20
3.4	80,00	35,00	100,00	65,00	50,00	90,00	60,00	35,00	65,00	60,00
3.5	56,00	36,00	68,00	96,00	36,00	96,00	88,00	68,00	64,00	84,00
3.6	64,60	38,40	66,20	89,20	58,40	89,40	87,60	63,00	90,80	81,60
3.7	66,20	31,20	68,80	88,80	52,40	98,80	86,20	61,20	88,80	85,00
SUB- TOTAL	454,20	240,00	495,40	553,60	307,80	663,00	517,80	402,00	531,00	560,80
4.1	60,00	37,20	85,80	68,60	37,20	100,00	100,00	60,00	68,60	74,20
4.2	64,40	25,60	68,80	66,60	57,80	95,60	88,80	64,40	86,60	68,80
4.3	90,00	26,60	60,00	73,40	36,60	86,60	60,00	63,40	93,40	66,60
4.4	64,00	38,00	66,00	58,00	34,00	88,00	56,00	68,00	68,00	84,00
4.5	65,80	34,20	68,60	80,00	45,80	82,80	37,20	68,60	82,80	88,60
4.6	60,00	35,00	65,00	90,00	60,00	100,00	65,00	75,00	100,00	90,00
SUB- TOTAL	404,20	206,60	414,20	436,60	271,40	553,00	407,00	399,40	499,40	472,20

(continua)

SUB-MÓDULO	E M P R E S A S									
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
5.1	57,60	27,60	77,60	80,00	37,60	90,00	82,40	60,00	65,00	67,60
5.2	68,60	32,80	75,80	77,20	54,20	94,20	61,40	62,80	78,60	81,40
5.3	50,00	30,00	60,00	50,00	35,00	85,00	65,00	35,00	55,00	60,00
5.4	66,60	33,40	80,00	73,40	46,60	100,00	60,00	33,40	66,60	86,60
5.5	77,40	38,60	78,60	61,40	62,60	93,40	69,40	68,00	86,60	82,60
5.6	62,80	31,20	67,20	64,20	27,20	90,00	75,80	57,20	78,60	78,60
SUB-TOTAL	383,00	192,40	437,20	406,20	273,20	552,60	414,00	316,40	430,40	456,80
6.1	63,80	37,80	60,00	64,40	35,60	88,80	55,60	53,40	62,20	73,40
6.2	64,00	28,00	68,00	68,00	32,00	100,00	84,00	64,00	84,00	100,00
6.3	70,00	35,00	65,00	80,00	50,00	85,00	60,00	60,00	90,00	70,00
SUB-TOTAL	202,80	100,80	193,00	212,40	117,60	273,80	199,60	177,40	236,20	243,40
7.1	58,40	24,60	75,40	73,80	37,00	86,20	55,40	60,00	66,20	64,60
7.2	63,40	33,40	76,60	76,60	46,60	90,00	63,40	66,60	66,60	96,60
7.3	63,40	36,60	63,40	63,40	60,00	93,40	56,60	56,60	66,60	86,60
7.4	60,00	30,00	60,00	70,00	20,00	100,00	30,00	40,00	100,00	80,00
7.5	90,00	30,00	60,00	30,00	20,00	100,00	50,00	60,00	60,00	90,00
7.6	65,00	35,00	85,00	65,00	60,00	75,00	55,00	55,00	65,00	65,00
SUB-TOTAL	400,20	189,60	420,40	378,80	243,60	544,60	310,40	338,20	424,40	482,80
8.1	63,40	33,40	83,40	90,00	56,60	80,00	83,40	60,00	63,40	93,40
8.2	65,00	35,00	65,00	85,00	60,00	75,00	65,00	55,00	90,00	95,00
8.3	80,00	35,00	55,00	85,00	35,00	80,00	35,00	45,00	65,00	80,00
SUB-TOTAL	208,40	103,40	203,40	260,00	151,60	235,00	183,40	160,00	218,40	268,40

A P E N D I C E 4

Valores dos Parâmetros A_i e B_i gerados pela Análise de Regressão para o Estágio Tecnológico.

Variável Independente Aproveitada i	Coefficiente Angular A_i	Taxa B_i
0	-472,474	
1	5,503	0,05
2	22,077	0,15
3	71,002	0,05
4	65,490	0,05
5	11,024	0,15
6	28,539	0,05
8	6,485	0,40
10	16,043	0,05
11	4,606	0,45
12	0,020	3,70
13	31,063	0,05
14	3,066	0,30
16	1,522	0,65
17	17,401	0,05
18	0,075	2,00
20	0,004	4,45
21	31,645	0,05
22	1,725	0,70
23	6,823	0,40
24	2,512	0,15
25	35,539	0,05
26	0,357	1,25
27	3,495	0,35
28	48,092	0,05
29	27,837	0,05

(continua)

Variável Independente Aproveitada i	Coefficiente Angular A_i	Taxa B_i
30	0,001	5,00
31	40,200	0,05
32	26,735	0,05
33	2,844	0,80
34	1,716	0,65
35	25,568	0,05
36	50,163	0,05
37	1,203	0,55
38	1,961	0,35

A P E N D I C E 5

Valores dos Parâmetros A_i e B_i gerados pela
Análise de Regressão para o Faturamento.

Variável Independente Aproveitada i	Coefficiente Angular A_i	Taxa B_i
0	-64,733	
1	0,037	0,55
2	0,225	1,80
3	1,849	0,70
4	0,003	4,10
5	0,145	1,60
8	0,076	1,70
11	0,228	1,20
12	0,001	5,00
13	0,019	2,25
16	0,001	4,05
17	0,107	1,00
18	0,001	4,60
20	0,003	4,60
21	0,050	1,60
22	0,010	2,55
23	0,057	2,55
24	0,001	5,00
25	0,054	2,20
26	2,879	0,40
27	0,019	2,65
28	0,051	2,20
31	29,902	0,05
33	0,005	3,40
34	0,081	1,35
35	17,698	0,05
36	1,300	0,55
38	14,353	0,05

A P E N D I C E 6

Grau de Sensibilidade de cada Variável para com
o Estágio Tecnológico.

VARIÁVEL i	COEF. ANG. A _i	TAXA B _i	A _i X _i ^{B_i}		DIFERENÇA	ORDEM
			X = 1	X = 5		
1	5,503	0,05	5,503	5,964	0,461	34º
2	22,077	0,15	22,077	28,105	6,028	4º
3	71,002	0,05	71,002	76,952	5,950	5º
4	65,490	0,05	65,490	70,978	5,488	7º
5	11,024	0,15	11,024	14,034	3,010	16º
6	28,539	0,05	28,539	30,931	2,392	22º
8	6,485	0,40	6,485	12,345	5,860	6º
10	16,043	0,05	16,043	17,398	1,355	32º
11	4,606	0,45	4,606	9,503	4,897	9º
12	0,020	3,70	0,020	7,713	7,693	1º
13	31,063	0,05	31,063	33,666	2,603	21º
14	3,066	0,30	3,066	4,969	1,903	27º
16	1,522	0,65	1,522	4,333	2,811	18º
17	17,401	0,05	17,401	18,859	1,458	31º
18	0,075	2,00	0,075	1,875	1,800	28º
20	0,004	4,45	0,004	5,158	5,154	8º
21	31,645	0,05	31,645	34,297	2,652	20º
22	1,725	0,70	1,725	5,322	3,597	12º
23	6,823	0,40	6,823	12,989	6,166	3º
24	2,512	0,15	2,512	3,198	0,686	33º
25	35,539	0,05	35,539	38,517	2,978	17º
26	0,357	1,25	0,357	2,669	2,312	24º
27	3,495	0,35	3,495	6,139	2,644	19º
28	48,092	0,05	48,092	52,122	4,030	11º
29	27,837	0,05	27,837	30,170	2,333	23º
30	0,001	5,00	0,001	3,125	3,124	15º

(continua)

VARIÁVEL i	COEF. ANG. A _i	TAXA B _i	A _i X _i ^{B_i}		DIFERENÇA	ORDEM
			X = 1	X = 5		
31	40,200	0,05	40,200	43,569	3,369	13º
32	26,735	0,05	26,735	28,975	2,240	25º
33	2,844	0,80	2,844	10,306	7,462	2º
34	1,716	0,65	1,716	4,885	3,169	14º
35	25,568	0,05	25,568	27,711	2,143	26º
36	50,163	0,05	50,163	54,367	4,204	10º
37	1,203	0,55	1,203	2,915	1,712	29º
38	1,961	0,35	1,961	3,444	1,483	30º

A P E N D I C E 7

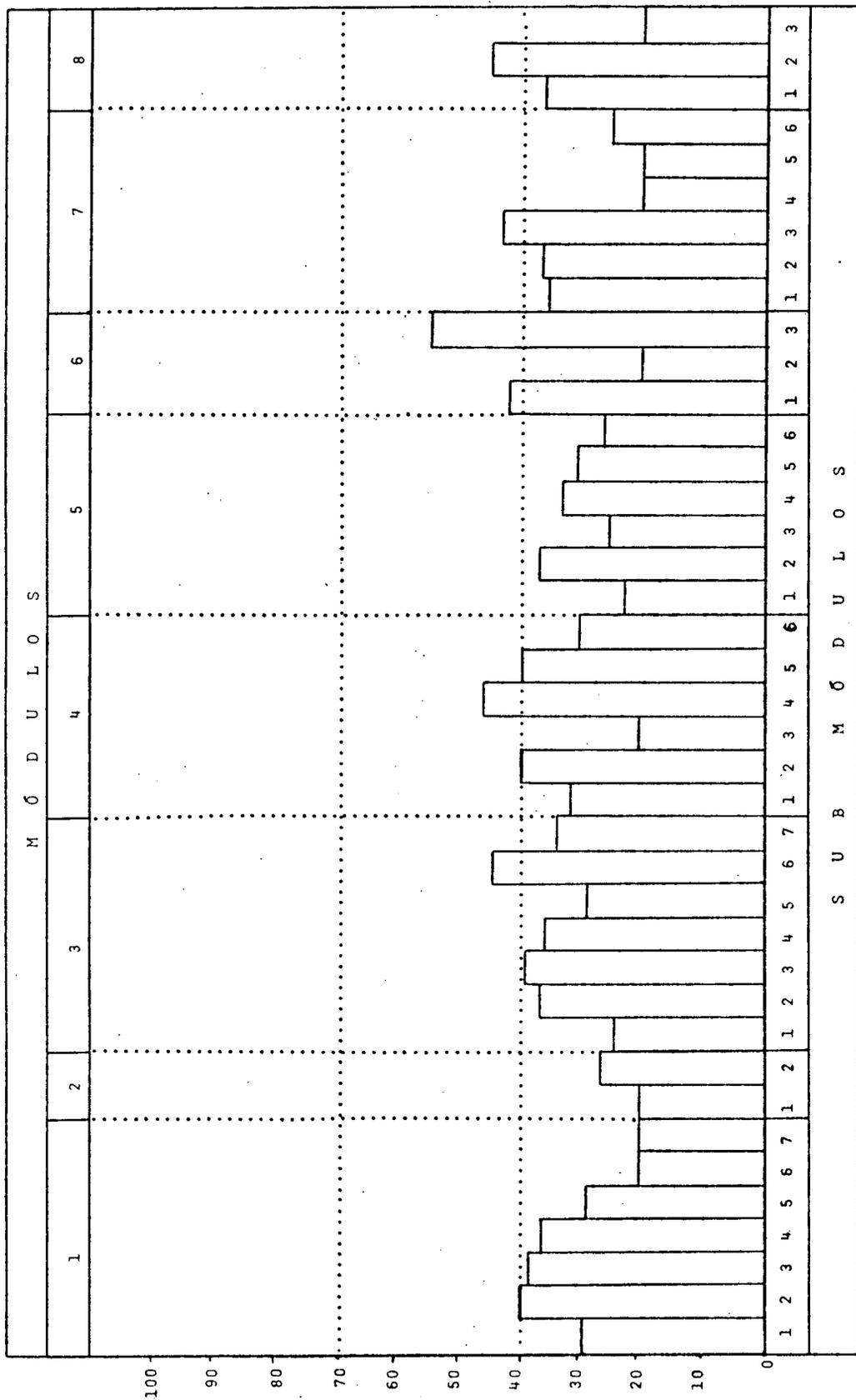
Grau de Sensibilidade de cada Variável para com o Faturamento.

VARIÁVEL i	COEF. ANG. A _i	TAXA B _i	A _i X _i ^{B_i}		DIFERENÇA	ORDEM
			X = 1	X = 5		
1	0,037	0,55	0,037	0,089	0,052	27º
2	0,225	1,80	0,225	4,073	3,848	3º
3	1,849	0,70	1,849	5,704	3,855	2º
4	0,003	4,10	0,003	2,056	2,053	9º
5	0,145	1,60	0,145	1,903	1,758	13º
8	0,076	1,70	0,076	1,178	1,102	20º
11	0,228	1,20	0,228	1,574	1,346	15º
12	0,001	5,00	0,001	2,500	2,499	8º
13	0,019	2,25	0,019	0,710	0,691	22º
16	0,001	4,05	0,001	0,745	0,744	21º
17	0,107	1,00	0,107	0,536	0,429	26º
18	0,001	4,60	0,001	1,806	1,805	12º
20	0,003	4,40	0,003	4,045	4,042	1º
21	0,050	1,60	0,050	0,659	0,609	25º
22	0,010	2,55	0,010	0,624	0,614	24º
23	0,057	2,55	0,057	3,472	3,415	5º
24	0,001	5,00	0,001	3,437	3,436	4º
25	0,054	2,20	0,054	1,863	1,809	11º
26	2,879	0,40	2,879	5,480	2,601	6º
27	0,019	2,65	0,019	1,345	1,326	17º
28	0,051	2,20	0,051	1,756	1,705	14º
31	29,902	0,05	29,902	32,408	2,506	7º
33	0,005	3,40	0,005	1,214	1,209	18º
34	0,081	1,35	0,081	0,707	0,626	23º
35	17,698	0,05	17,698	19,181	1,483	16º
36	1,300	0,55	1,300	3,150	1,850	10º
38	14,353	0,05	14,353	15,556	1,203	19º

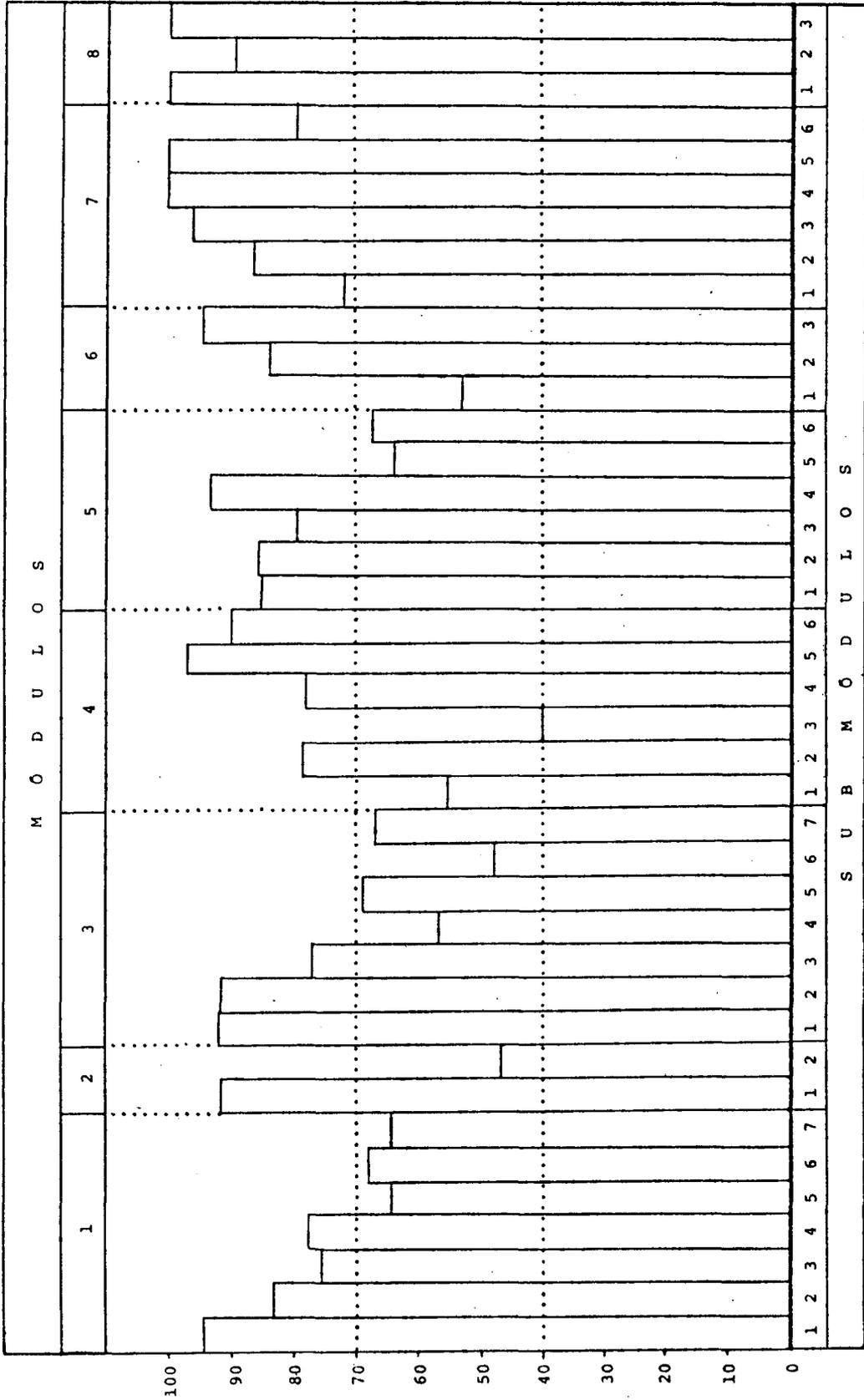
A P Ê N D I C E 8
=====

GRÁFICOS INDICADORES DO DESEMPENHO DAS EMPRESAS
DA AMOSTRA NAS ÁREAS OPERACIONAIS CONSIDERADAS.

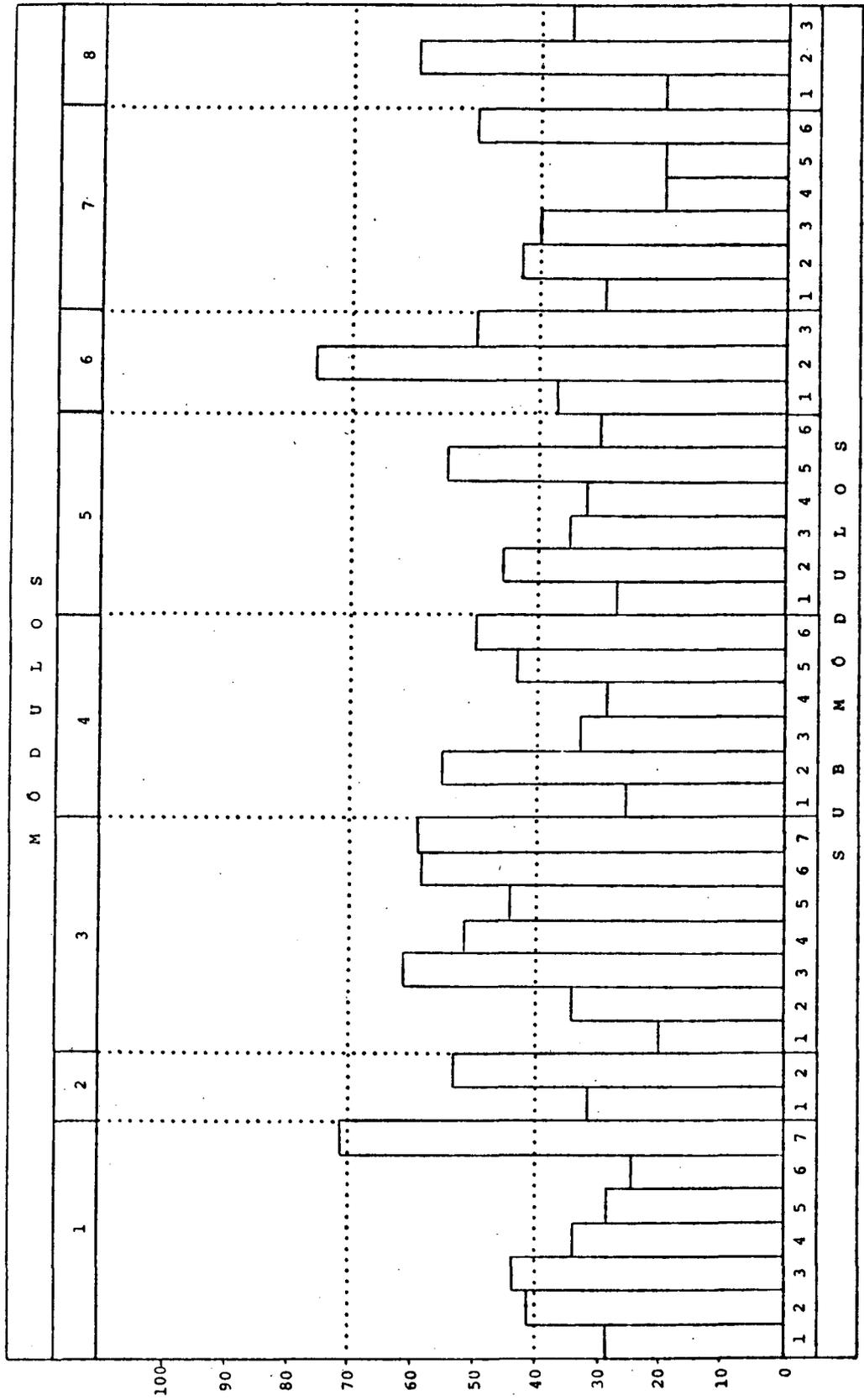
E M P R E S A 1



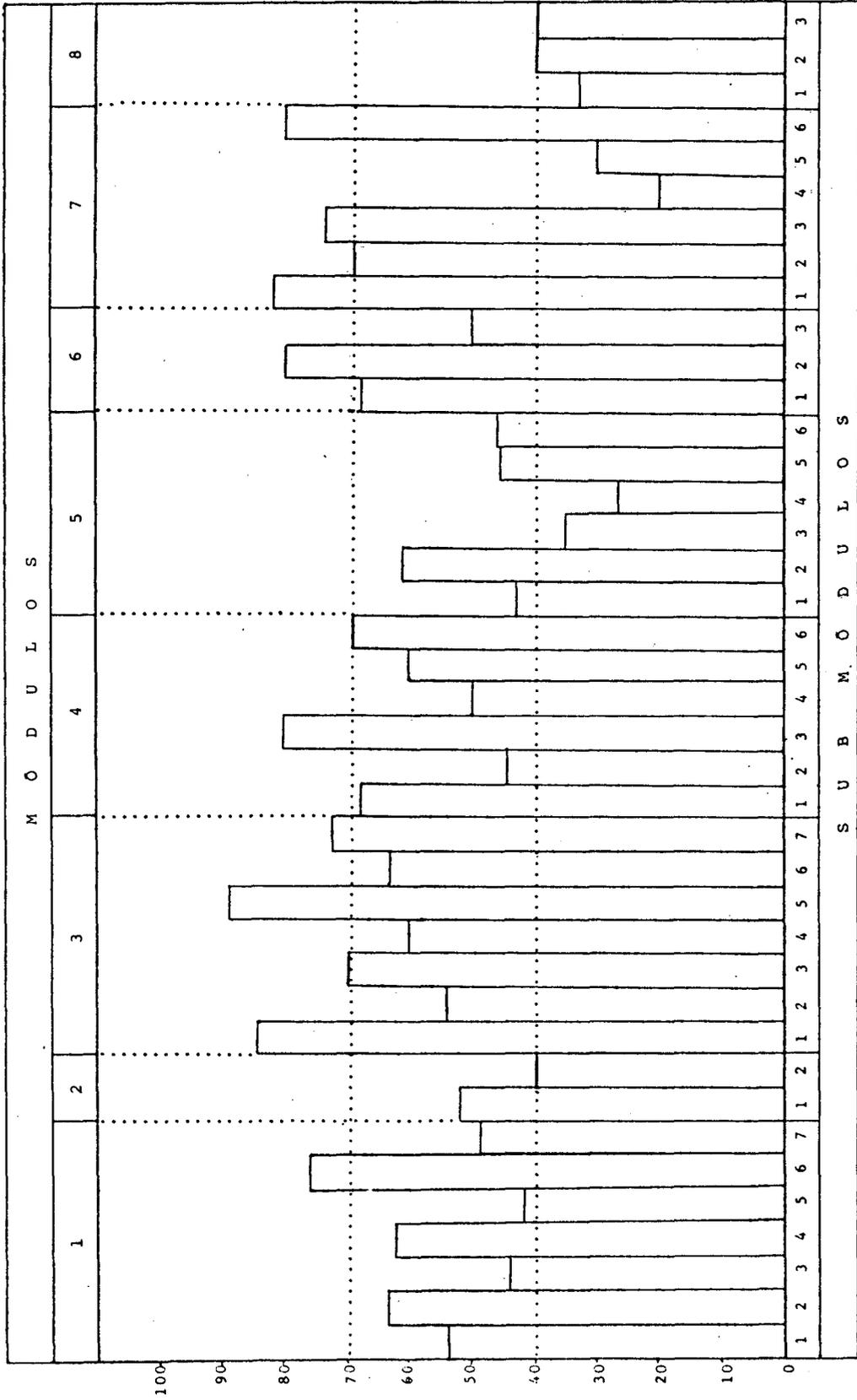
EMPRESA 2



EMPRESA 3

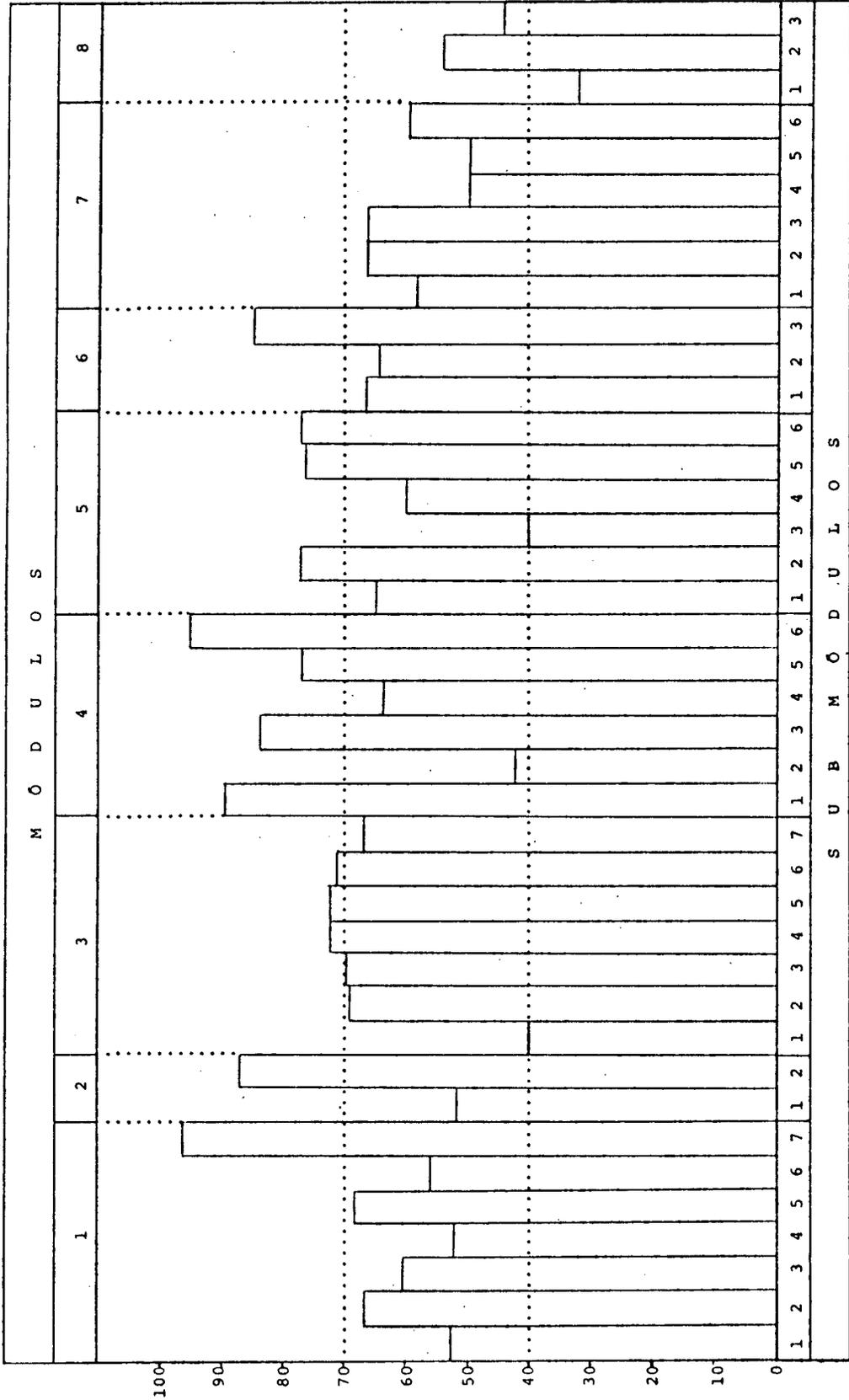


EMPRESA 4



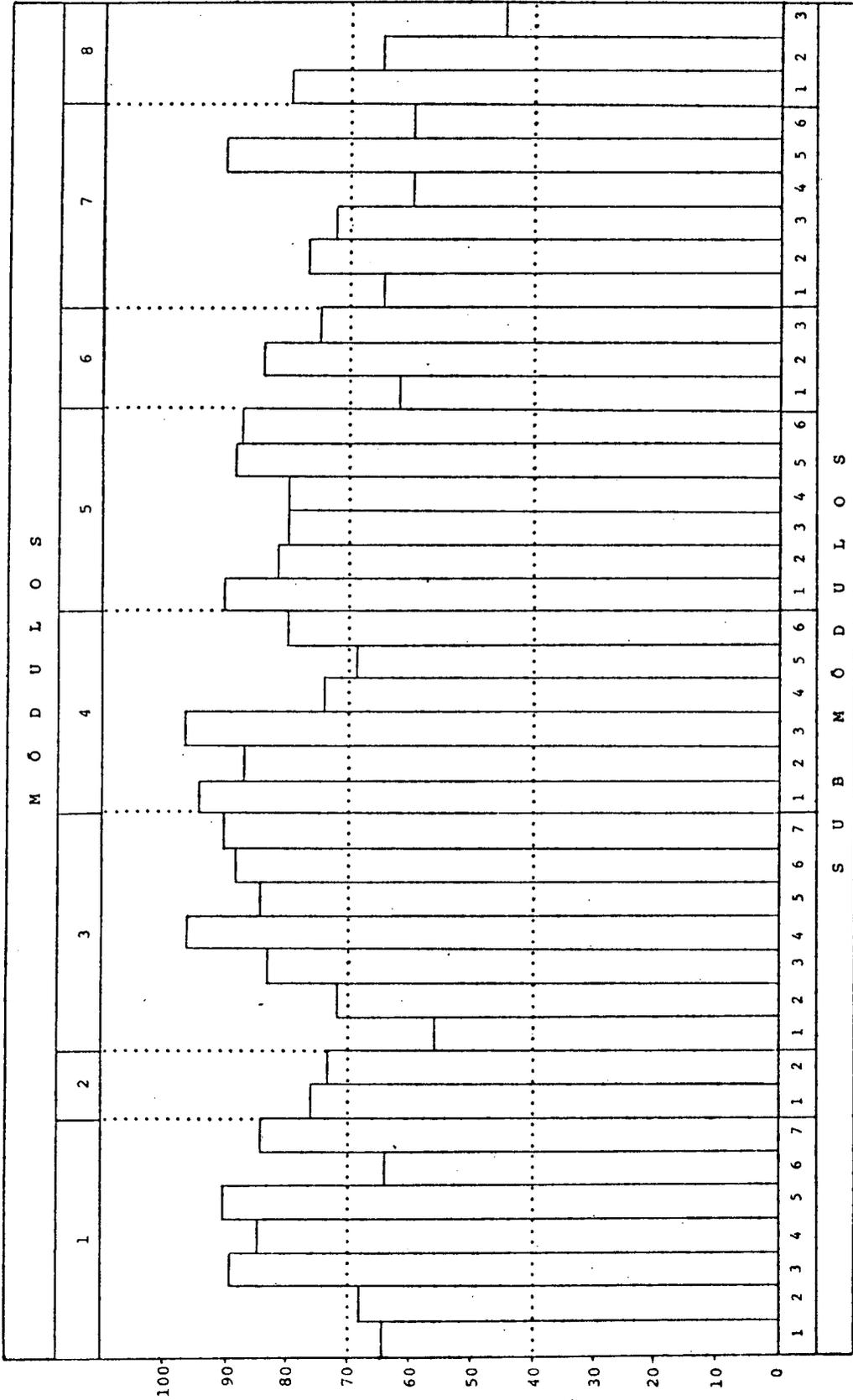
S U B M O D U L O S

E M P R E S A 5



S U B M O D U L O S

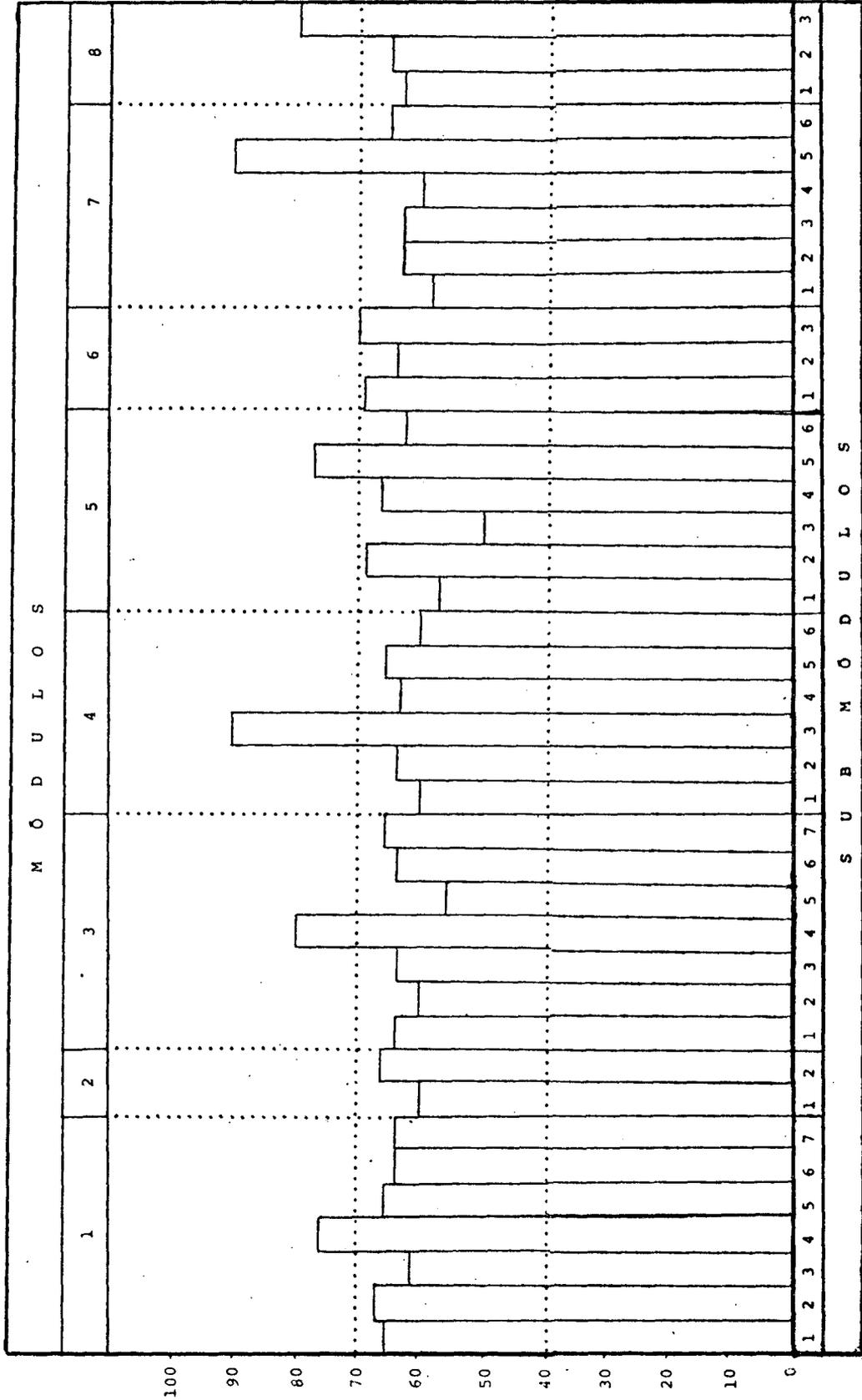
EMPRESA 6



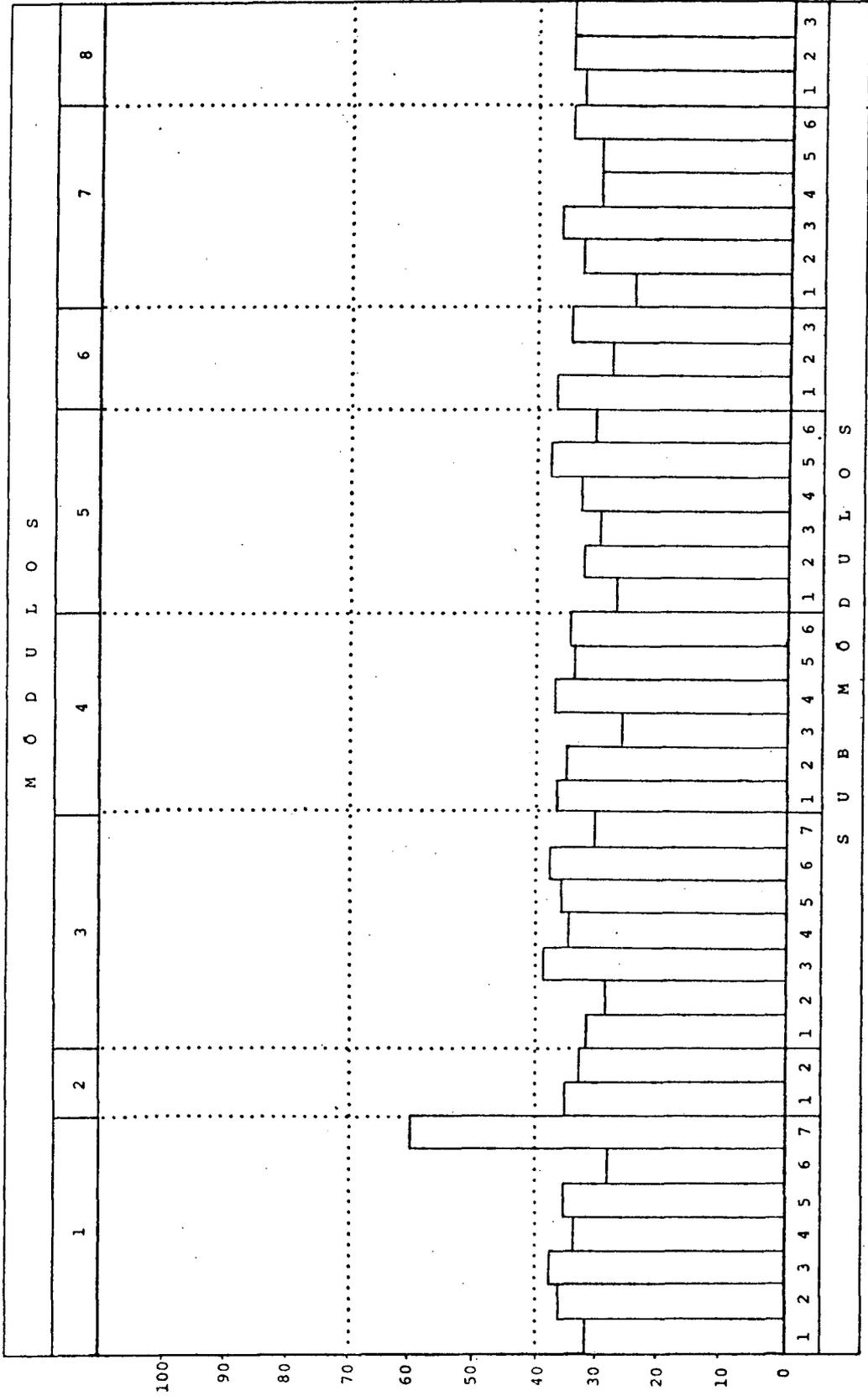
SUBMODULOS

MODULOS

EMPRESA 8

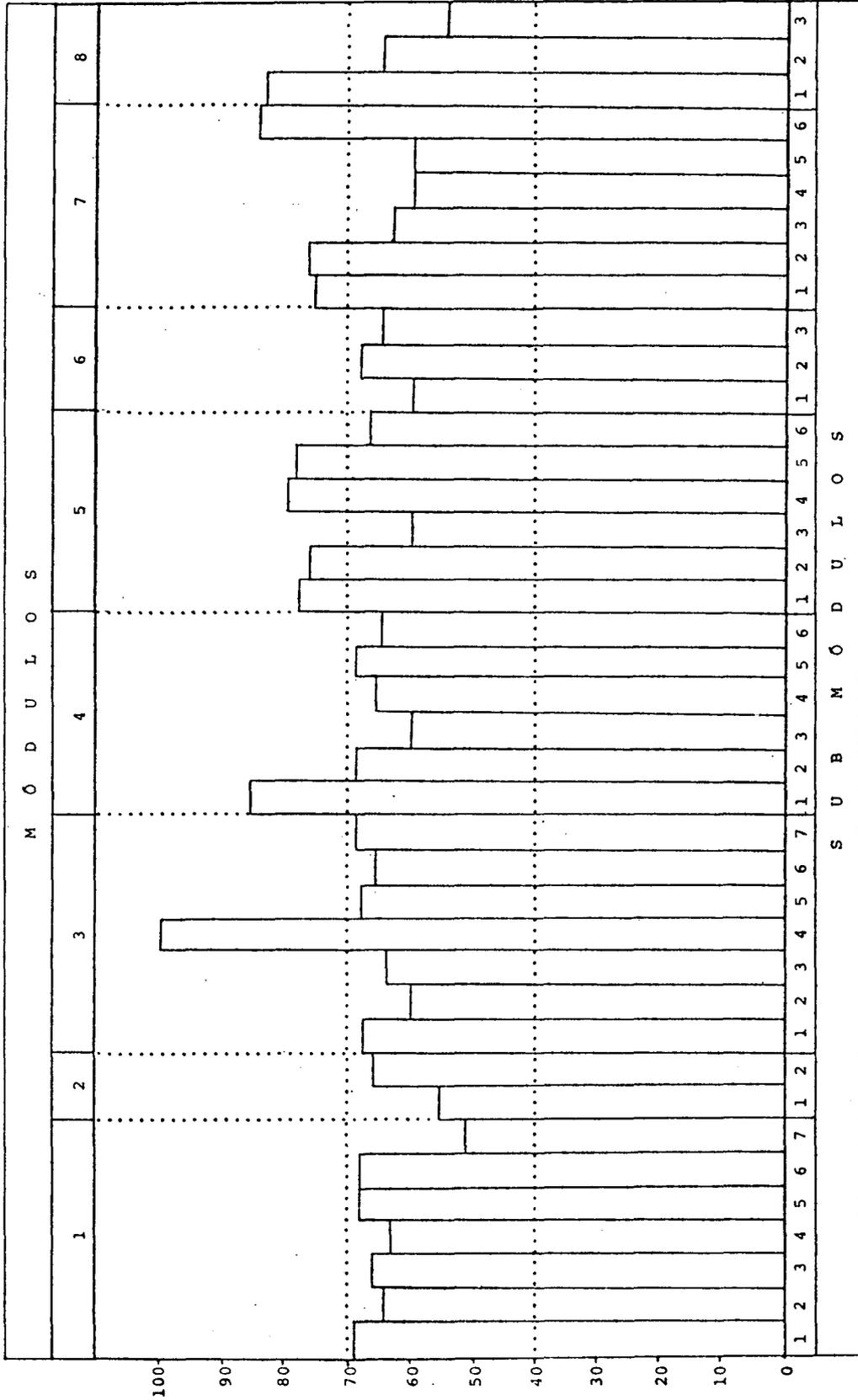


EMPRESA 9



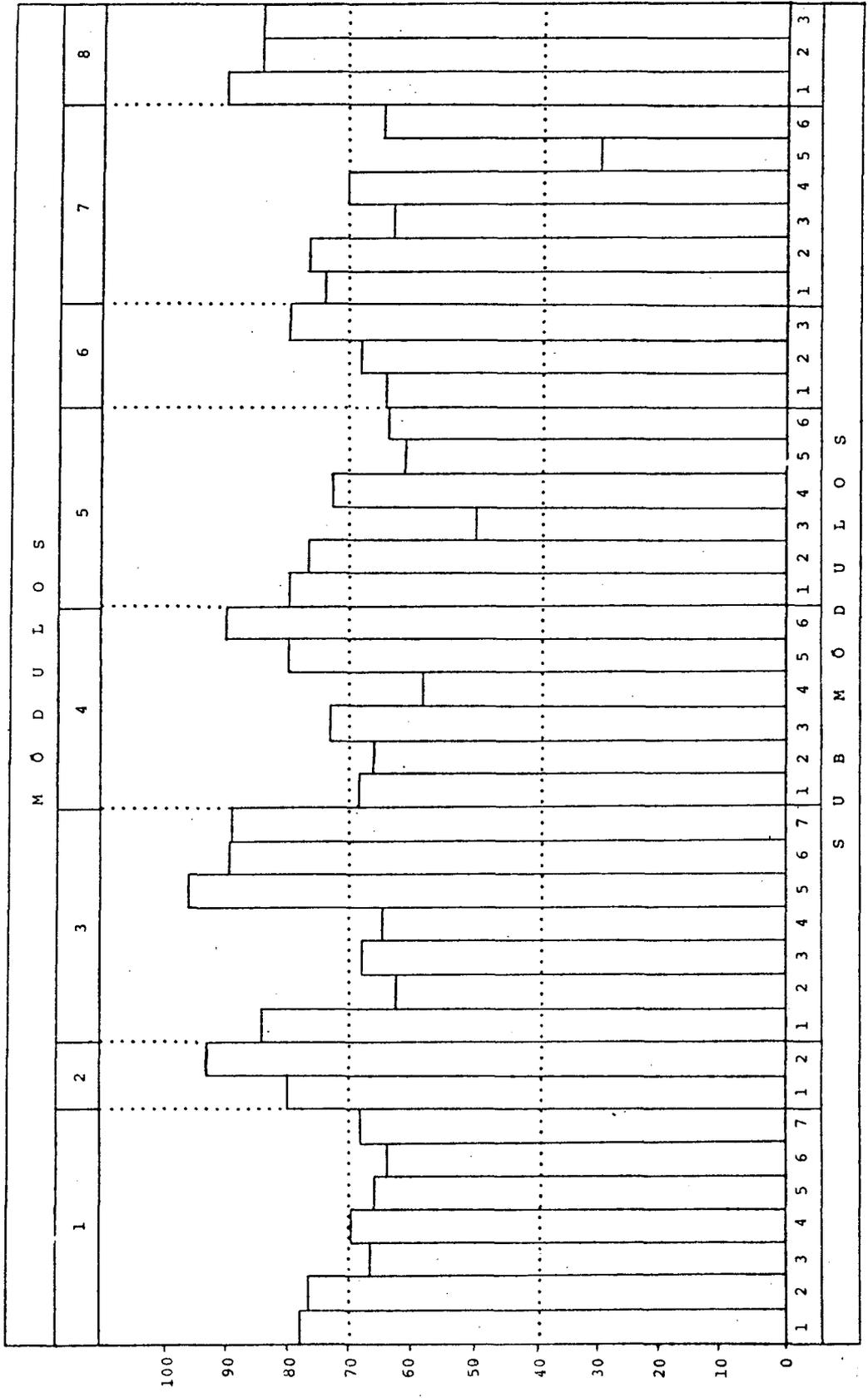
S U B M O D U L O S

EMPRESA 10



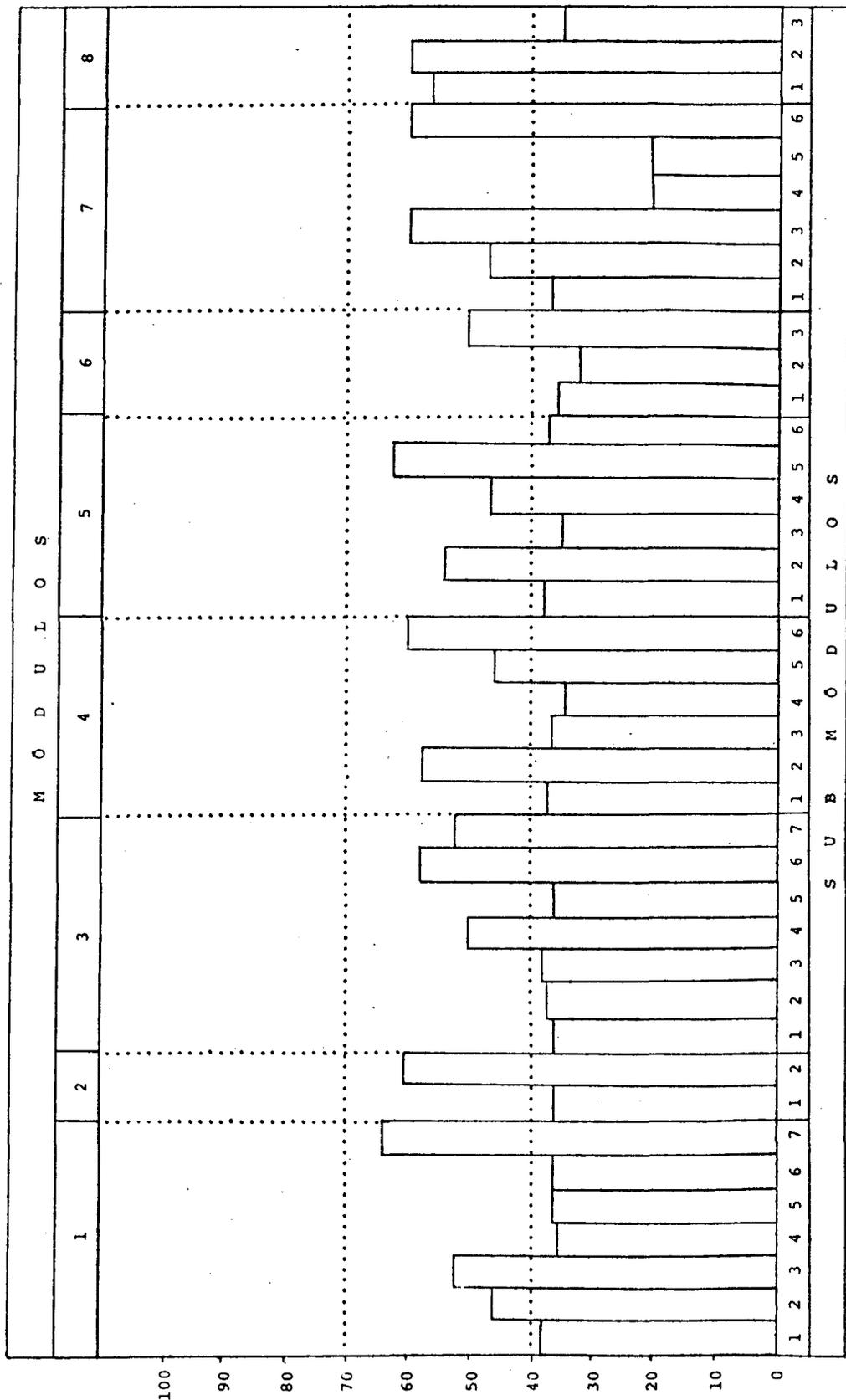
SUBMODULOS

EMPRESA 11

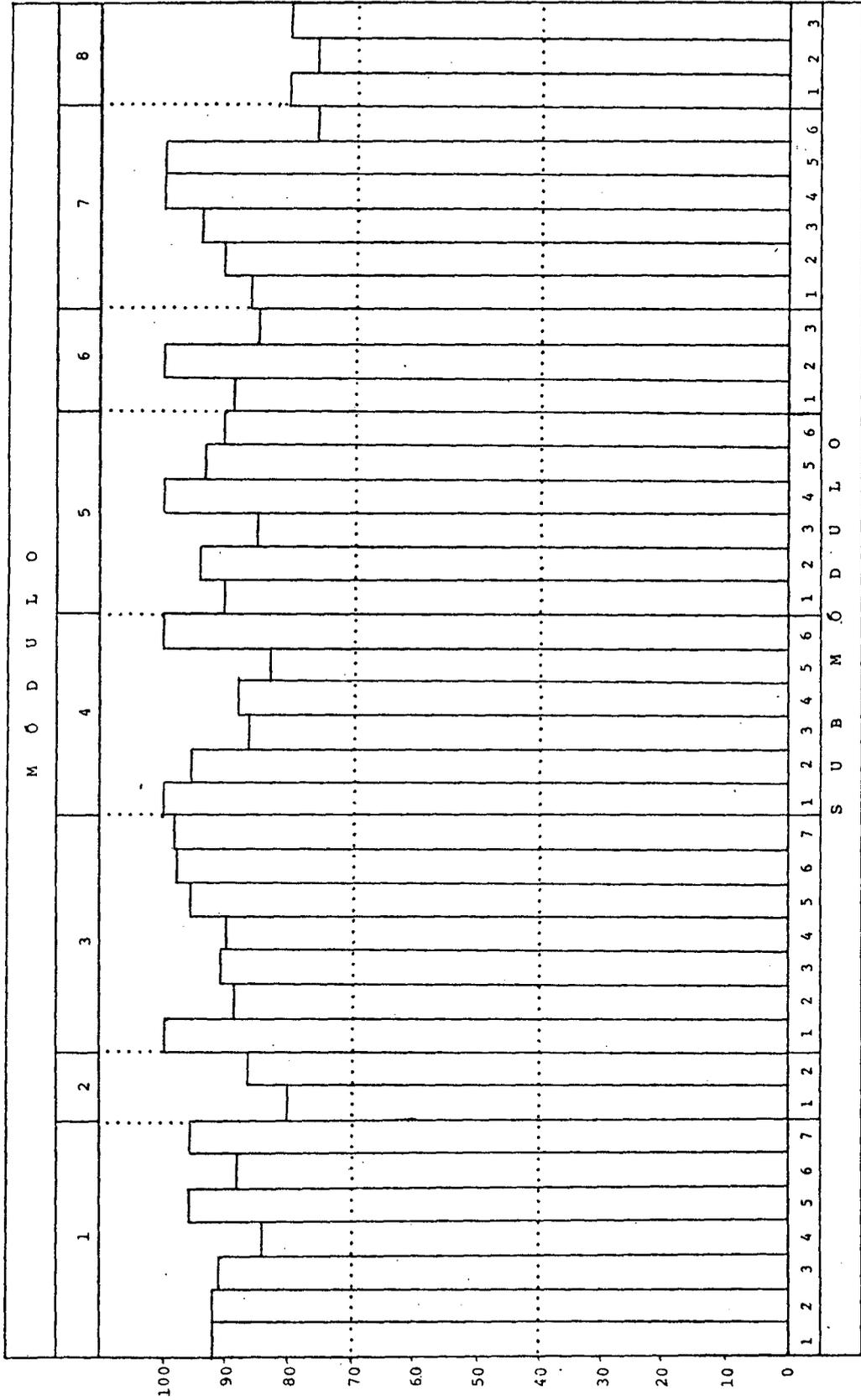


SUBMODULOS

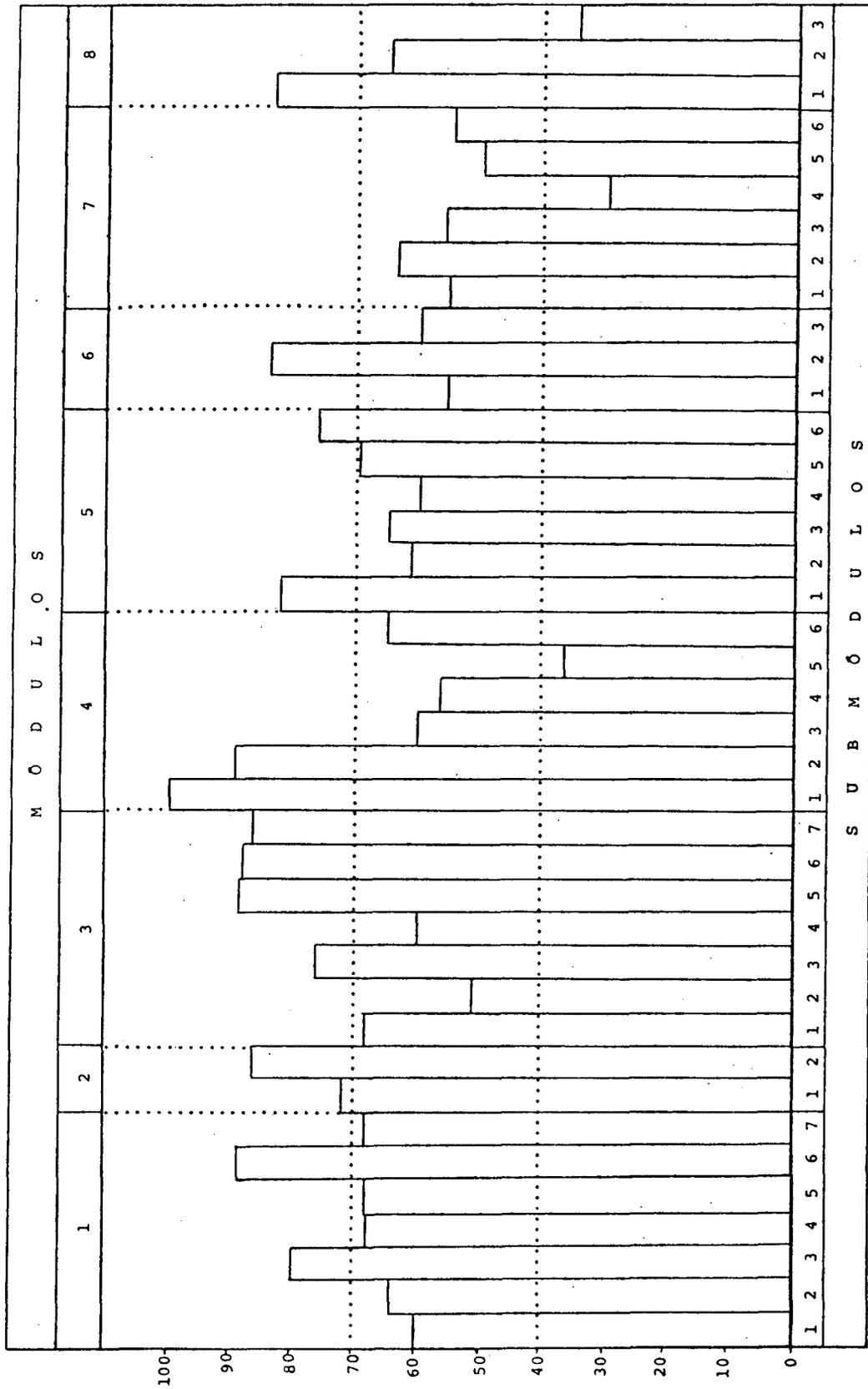
EMPRESA 12



EMPRESA 13

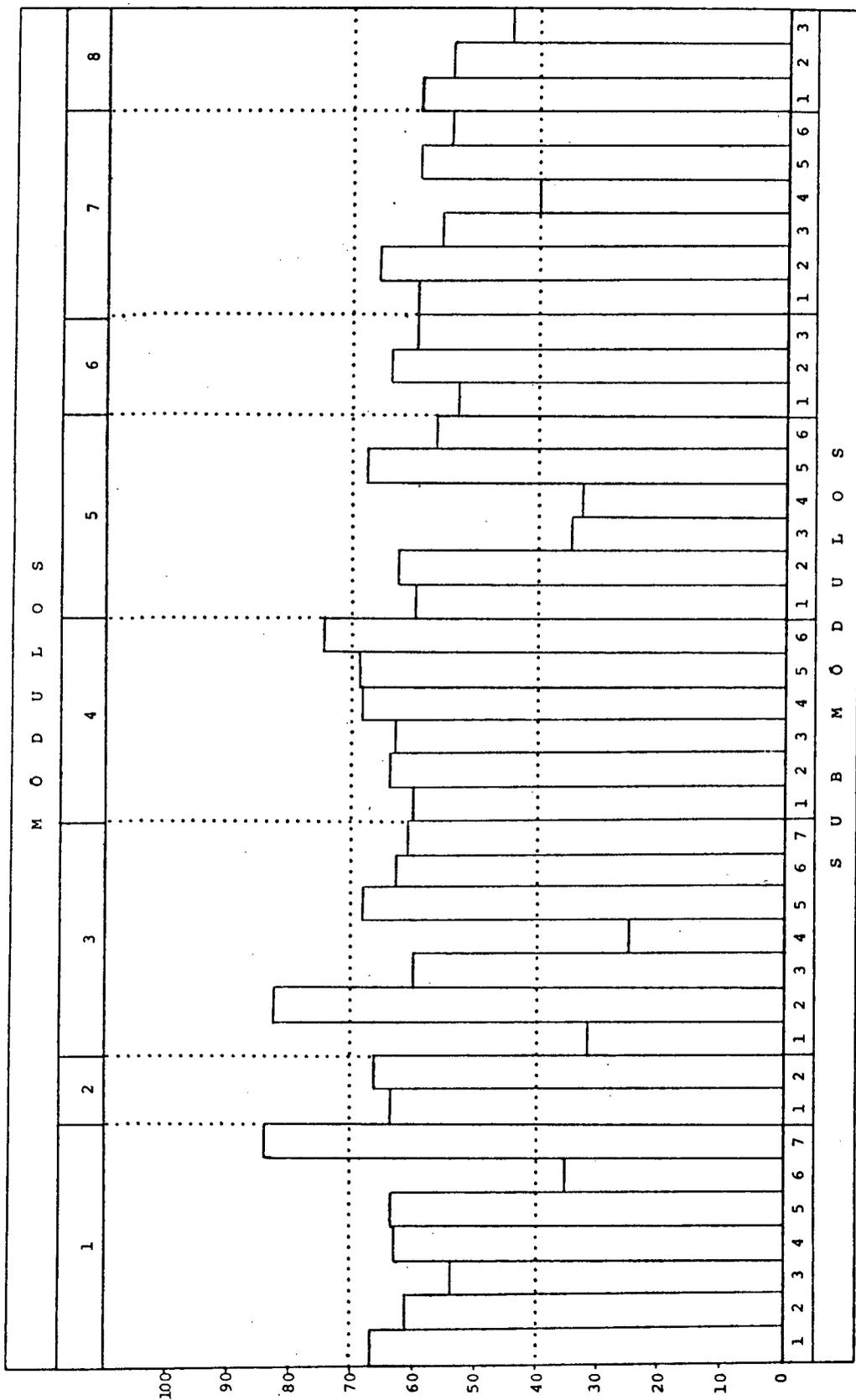


EMPRESA 14



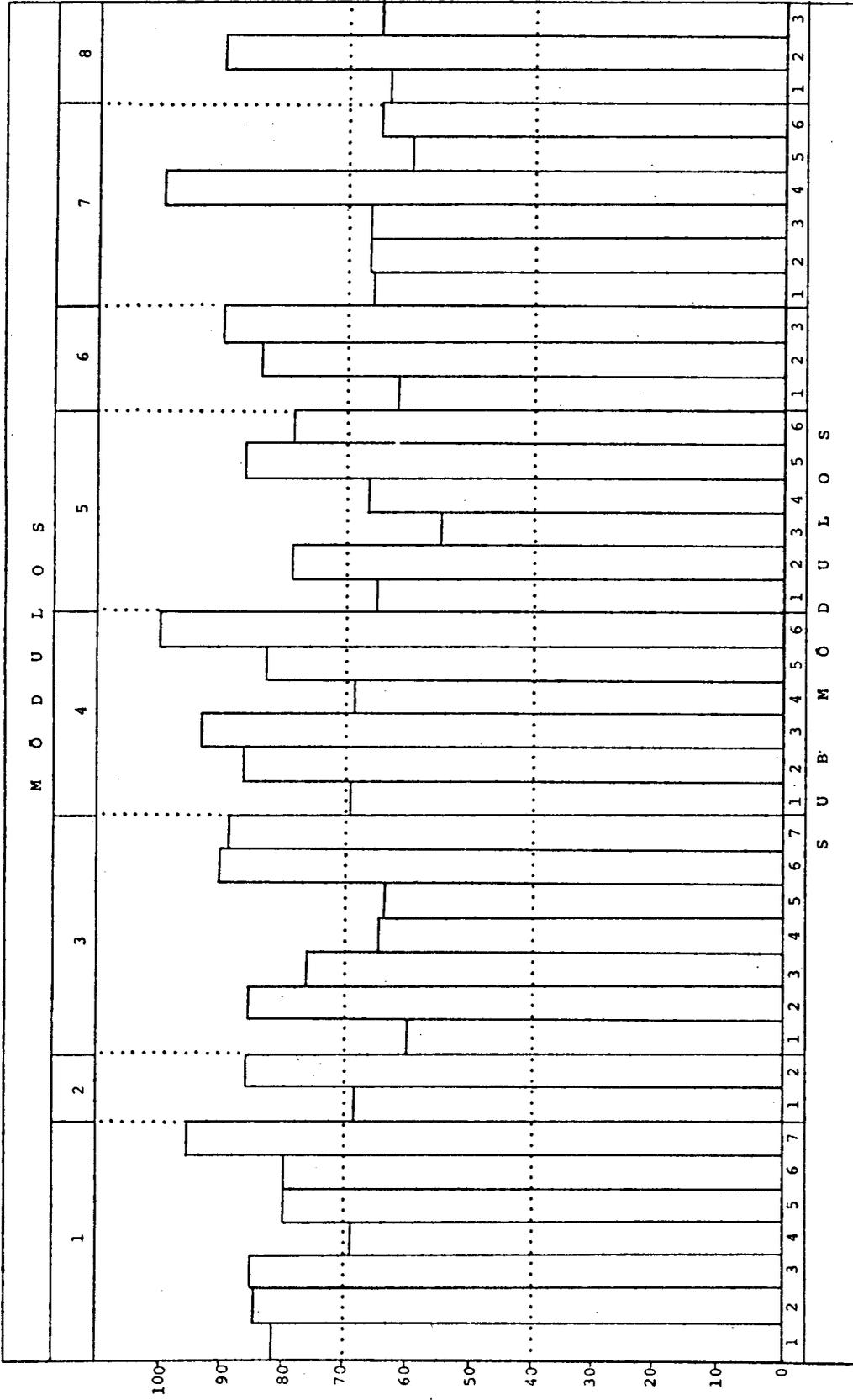
S U B M O D U L O S

EMPRESA 15



S U B M O D U L O S

EMPRESA 16



SUBMODULOS

EMPRESA 17

