



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**

**OBSTÁCULOS À EXPANSÃO DAS INDÚSTRIAS  
ALIMENTÍCIAS, TÊXTIL E MADEIREIRA, NA  
ZONA DA MATA DE MINAS GERAIS**

# OBSTÁCULOS À EXPANSÃO DAS INDÚSTRIAS ALIMENTÍCIAS, TÊXTIL E MADEIREIRA, NA ZONA DA MATA DE MINAS GERAIS

JUSCELINO BORGES CARNEIRO

MIGUEL RIBON

HÉLIO TOLLINI

LON C. CESAL

O presente estudo é parte do convênio celebrado entre o INSTITUTO DE PLANEJAMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPEA) e a UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA (UFV), “para a realização de um estudo sôbre o desenvolvimento regional da Zona da Mata do Estado de Minas Gerais”. Especificamente, é parte da Fase II do referido convênio, executado pelo Departamento de Economia Rural da Escola Superior de Agricultura da UFRV, identificado, na Fase I do convênio, como problema prioritário para ser estudado.

Este estudo é baseado em tese apresentada à Universidade Federal de Viçosa pelo primeiro autor, como parte das exigências do Curso de **Extensão Rural** para a obtenção do grau de “Magister Scientiæ”.

**IMPRESA UNIVERSITÁRIA**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**

**VIÇOSA – MINAS GERAIS – BRASIL**

**1971**

## CONTEÚDO

	Página
1. INTRODUÇÃO . . . . .	1
1.1. A Indústria Estadual e a da Zona da Mata. . . . .	1
1.2. A Indústria e Agropecuária da Zona da Mata. . . . .	5
1.3. O Problema. . . . .	8
1.4. Objetivos . . . . .	10
2. REVISÃO DE LITERATURA. . . . .	11
2.1. Classificação das Indústrias em Tamanho e Obstáculos. . . . .	11
2.2. Agricultura e Indústria . . . . .	15
2.3. Localização Industrial. . . . .	17
3. MATERIAL E MÉTODO. . . . .	19
3.1. Descrição da Zona da Mata . . . . .	19
3.2. População Estudada. . . . .	22
3.3. Amostra . . . . .	22
3.4. Classificação das Indústrias. . . . .	25
3.5. Análise dos Dados . . . . .	25
3.6. Modelo Conceptual . . . . .	27
3.6.1. Operação das Variáveis . . . . .	28
3.7. Limitações. . . . .	35
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO . . . . .	37
4.1. Características das Indústrias. . . . .	37
4.1.1. Organização Jurídica . . . . .	38
4.1.2. Idade e Funcionamento. . . . .	38
4.1.3. Idade do Equipamento Básico. . . . .	40
4.1.4. Uso Efetivo da Capacidade Instalada do Equipamento. . . . .	40
4.1.5. Medidas de Eficiência. . . . .	43
4.1.6. Entidades de Crédito Preferidas. . . . .	45
4.1.7. Implicações das Características ao Desenvolvimento Industrial . . . . .	45
4.2. Crescimento Industrial - Comparação entre os Três Tipos de Indústrias . . . . .	47
4.2.1. Renda Bruta. . . . .	47

	Página
4.2.2. Capital Social . . . . .	53
4.3. Fatores Impulsionadores e/ou Obstáculos ao Crescimento Industrial. . . . .	54
4.3.1. Aspectos Relacionados com Administra- ção. . . . .	45
4.3.1.1. Níveis de Escolaridade dos Indus- triais. . . . .	54
4.3.1.2. Uso de Contabilidade e Conhecimen- to do Custo Unitário. . . . .	60
4.3.1.3. Escolha do Tipo de Indústria. . .	61
4.3.1.4. Uso de Planejamento e Procura de Assistência Técnica . . . . .	63
4.3.1.5. Conclusões sobre Administração. .	66
4.3.2. Aspectos Relacionados com Transportes.	67
4.3.2.1. Estradas. . . . .	67
4.3.2.2. Tipo e Custo de Transportes Utili- zados no Deslocamento da Matéria- Prima . . . . .	68
4.3.3. Aspectos Relacionados com Matéria-Pri- ma - Relação entre Tipo de Indústria e a Disponibilidade Local de Matéria-Pri- ma . . . . .	69
4.3.3.1. Procedência da Matéria-Prima. . .	69
4.3.3.2. Suprimento de Matéria-Prima . . .	72
4.3.4. Aspectos Relacionados ao Crédito . . .	75
4.3.4.1. Uso de Crédito. . . . .	75
4.3.4.2. Destino do Crédito. . . . .	76
4.3.5. Energia Elétrica e Água. . . . .	77
4.3.6. Mão-de-Obra Industrial . . . . .	79
4.3.6.1. Nível de Escolaridade dos Indus- triários. . . . .	79
4.3.6.2. Disponibilidade de Mão-de-Obra. .	79
4.3.6.3. Pessoas Ocupadas por Indústria. .	81
4.3.7. Aspectos Relacionados com Mercado. . .	81
4.3.7.1. Estudos de Mercado . . . . .	81
4.3.7.2. Destino da Produção . . . . .	82
4.3.7.3. Dificuldades na Comercialização e Existência de Mercadoria Estocada	83

4.3.8. Aspectos Relacionados com Incentivos e Impostos. . . . .	86
4.4. Localização das Indústrias . . . . .	86
4.4.1. Estudos Básicos para Implantação. . . . .	87
4.4.2. Fatores de Localização . . . . .	87
4.5. Obstáculos à Expansão das Indústrias, na Opinião dos Industriais . . . . .	90
5. CONCLUSÕES. . . . .	93
6. SUGESTÕES . . . . .	97
7. SUMÁRIO . . . . .	99
8. LITERATURA CITADA . . . . .	101

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1. A Indústria Estadual e a da Zona da Mata

O Estado de Minas Gerais nascera sob a égide da mineração e urbanização auríferas, que o fizeram mercado concentrado e exigente. Seu intercâmbio comercial com os centros supridores europeus despertou-o para a industrialização, fazendo surgir as primeiras fábricas de açúcar, têxteis e laticínios, por volta de 1760.

Esse despertar para a industrialização, desinteressante à metrópole, foi proibido por alvará, em 1785. Em 1808, a decisão foi revogada, coincidindo com o término do "ciclo do ouro". Surgiram, daí, duas alternativas principais à Província: indústria e/ou agropecuária. Dêste modo, torna-se mais tarde, economicamente, uma Província agropecuária.

A partir de 1896, com a legislação aduaneira e tarifária protecionista, começa a evolução industrial. Assim, 95% das indústrias, criadas até 1920, surgiram após aquelas medidas de proteção (7). Em 1939, as indústrias siderúrgicas, têxteis e alimentares representavam cerca de 70% do valor da produção e respondiam por 60% da mão-de-obra industrial (7). Por outro lado, do total da mão-de-obra ativa, em 1959, o setor industrial absorvia 5,9% e o agrícola 87,5%, segundo e primeiro lugares, respectivamente, como empregado

res, no Estado (7).

A atual situação da indústria mineira é evidenciada pela crescente participação do setor industrial na formação do produto real do Estado, em relação aos demais (Quadros 1 e 2). Todavia, em termos nacionais, sua posição é decrescente, pois, em 1949, participava com 7,1% do produto industrial nacional e, em 1960, caiu para 6,6%, segundo dados da Fundação Getúlio Vargas (34). A importância crescente e estável da indústria, na renda interna é notória (Quadro 2). A economia mineira, entretanto, é altamente dependente da agricultura, de onde provêm cerca de 47% da renda interna do Estado e 41% do seu produto real.

QUADRO 1 - Participação Percentual da Agricultura, Indústria e Serviços na Composição Setorial do Produto Real de Minas Gerais, de 1949/1960

Anos	Agricultura	Indústria	Serviços
49	49,00	13,00	38,00
50	48,50	13,50	38,00
51	48,00	14,00	38,00
52	45,50	14,50	40,00
53	45,50	15,00	40,00
54	45,50	14,50	40,00
55	45,50	14,50	40,00
56	42,50	16,50	41,00
57	44,00	16,00	40,00
58	42,00	17,50	40,50
59	41,00	18,50	40,50
60	41,00	18,50	40,50

Fonte: Fundação Getúlio Vargas, citada pelo Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais in Diagnóstico da Economia Mineira, 1966. Volume V (7).

QUADRO 2 - Composição Percentual da Renda Interna de Minas Gerais, a Preços Correntes, no Período 1949/60

Anos	Agricultura	Indústria	Serviços
49	49,10	13,08	37,82
50	50,04	14,97	34,99
51	50,82	14,10	35,08
52	49,32	13,65	37,03
53	51,04	13,49	35,47
54	49,07	14,67	35,63
55	46,23	13,91	39,86
56	44,59	14,09	41,32
57	44,28	14,38	41,34
58	41, 52	16,35	42,13
59	42,85	16,65	40,50
60	47,02	17,46	35,52

Fonte: Fundação Getúlio Vargas, citada pelo Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais in Diagnóstico da Economia Mineira, 1966. Volume I (3).

Os quatro ramos industriais mais importantes - minerais não metálicos, metalurgia, têxteis e produtos alimentícios - representaram, em conjunto, 82%, 79% e 77% em 1949, 1952 e 1962, respectivamente, do valor da produção industrial do Estado, excluindo a construção civil e energia elétrica (7). A indústria de madeira - Serrarias e mobiliárias - ocupa o quinto lugar, depois dos quatro citados.

A Zona da Mata ocupa posição de destaque no que se refere ao número de estabelecimentos industriais do Estado (Quadro 3).

Das 2.544 indústrias da Zona da Mata, apenas 595 ocupam mais de cinco pessoas. Deduz-se que 76,62% das empresas são fábricas domésticas e artesanais. Os municípios de

Juiz de Fora, Cataguases, Santos Dumont, Além Paraíba, Manhu mirim, Leopoldina, Ponte Nova, Visconde do Rio Branco, Ubá, Muriaé, São João Nepomuceno e Manhuaçu são os de maior concentração empresarial e, em 1959, participaram com cêrca de 79% do valor da produção industrial (11).

QUADRO 3 - Número de Estabelecimentos Industriais de Minas Gerais e Zona da Mata, nos Anos 1949, 1959 e 1965

Localização	Anos		
	1949	1959	1965
Minas	11.950	12.327	15.615
(%)	(100)	(100)	(100)
Zona da Mata	2.641	2.509	2.544
(%)	( 22,10)	( 20,35)	( 16,29)

Fonte: BRASIL - IBGE - Cadastro Industrial, 1968 (9) e Federação das Indústrias de Minas Gerais (FIEMG), 1968 (27).

Apesar de a Zona da Mata possuir 16,29% dos estabelecimentos industriais de Minas Gerais, é baixo o número de pessoas ocupadas neste setor. Em 1959, a agricultura absorveu 86% da mão-de-obra ativa, a indústria se limitou a 7%, ocupando o segundo lugar como empregador (11). As indústrias madeireiras, têxteis e de produtos alimentícios ocuparam 85,39% da mão-de-obra industrial (9). Vale salientar que, entre 1950 e 1959, o número de pessoas ocupadas na indústria caiu em 1,89%, indicando que pode ter havido desemprego (11).

Do valor da produção industrial da Zona da Mata, em 1962, 94,32% era representado pelas indústrias têxteis, madeireiras e alimentares (9).

É notória a semelhança, no que se refere à participação econômica, absorção de mão-de-obra e tipos de indús

trias, entre o Estado e a Zona da Mata, conforme foi exposto.

As indústrias predominantes na Zona são: têxteis, laticínios, madeira, açúcar, beneficiamento (arroz e café), padarias, papel, bebidas e calçados. Destas indústrias, com mais de cinco pessoas ocupadas, as alimentares (escluídas as açucareiras, padarias, sorveterias), têxteis e madeira correspondem a 42,35% do total.

### 1.2. A Indústria e a Agropecuária da Zona da Mata

O parque industrial da Zona da Mata é, basicamente, constituído pelas indústrias de transformação tradicionais - têxteis, alimentares e madeireiras. São, portanto, indústrias altamente dependentes do setor agropecuário, o principal produtor de matéria-prima. Deduz-se que, dentro da atual situação econômica da Zona, a dinamização do setor secundário é condicionada pelo primário. Isto, conseqüentemente, implica na necessidade de se visualizar a situação da agricultura, quando se faz qualquer estudo objetivando conhecer as condições e a problemática das indústrias básicas.

A atividade agrícola é constituída, fundamentalmente, pelas culturas de: milho, café, arroz, feijão, ~~cana-de-açúcar~~ fumo, correspondendo a 85,34% do valor total anual da produção (Quadro 4). Observa-se, ainda, a importância da produção de banana, laranja, mandioca e cebola, o que mostra quão diversificada é a atividade agrícola. Ressalte-se, entretanto, a inexistência de produção algodoeira, matéria-prima de uma das mais importantes indústrias: a têxtil.

O uso indiscriminado das essências florestais para produção de carvão, lenha e construção, associado à agropecuária rotineira e primitiva, transformou a Zona da Mata em região desmatada. Assim, estima-se que seja de 288.177 ha a área coberta com florestas naturais e de 3.567 ha a reflorestada. (1). Esta situação repercute, desfavoravelmente, na expansão e dinamismo da indústria de madeira, admitindo-

se que as florestas não possuem as essências exigidas, em quantidades suficientes.

A decadência da lavoura cafeeira, associada à erradicação dos cafèzais velhos, aspectos técnicos e facilidades de financiamento, está contribuindo para mudar a vocação da Zona. Em consequência, a economia, outrora predominantemente agrícola, tende à pecuarista, induzindo os empresários a ampliarem o empreendimento pecuário de médio e grande portes. Na pecuária de médio porte sobressai a de suínos e, na de grande porte, a de gado de corte e leite. Na de gado de corte, predomina o sangue Zebu; na leiteira, o europeu.

QUADRO 4 - Valor Corrigido da Produção Agrícola, em Cr\$ 1000.  
Média do Quinquênio 1963/67, com base 1965/67.  
Zona da Mata de Minas, 1967

Produtos	Valor em Cr\$
Milho	34.114,16
Café em côco	26.142,93
Arroz	24.633,74
Feijão	14.664,43
Cana-de-açúcar	14.658,86
Fumo	7.637,42
Laranja	4.212,89
Banana	3.536,33
Mandioca	3.366,25
Cebola	3.177,29
Alho	2.441,71
Batata inglesa	1.243,56
Tomate	1.233,74
Batata doce	1.226,99
Amendoim	251,53
Abacaxi	197,55
Uva	40,48
Mamona	7,97
TOTAL	142.786,83

Fonte: Dados originais do Departamento de Estudos Rurais, Secretaria da Agricultura de Minas Gerais (não publicados).

Os principais produtos de origem animal são: leite, carne bovina, toucinho, ovos e carne suína (Quadro 5).

QUADRO 5 - Produção e Valor dos Produtos de Origem Animal, a Preços Correntes. Zona da Mata de Minas Gerais, 1967

Produtos	Unidade	Quantidade	Valor em Cr\$
Leite	litro	360.029.071	38.354.267,00
Toucinho	kg	9.334.301	9.568.224,00
Ovos	dz	19.901.334	8.550.649,00
Carne suína	kg	5.206.857	6.004.474,00
Carne bovina	"	13.069.503	13.956.782,00
Charque bovino	"	101.358	81.326,00
Banha refinada	"	15.000	13.500,00
TOTAL	-	-	76.529.222,00

Fonte: BRASIL - IBGE - Divisão do Brasil em Micro-Regiões Homogêneas, 1968 (12).

No quantum econômico dos setores agrícola, pecuário e industrial da Zona da Mata, pode-se visualizar a importância da agropecuária em sua economia (Quadro 6).

QUADRO 6 - Valor a Preços Correntes da Produção Agrícola, Pecuária e Industrial. Zona da Mata de Minas Gerais, 1967

Setores	Valor em Cr\$	%
Agrícola	142.817.730,00	61,96
Pecuário	76.529.222,00	33,20
Industrial	11.151.591,00	4,84
TOTAL	230.498.743,00	100,00

Fonte: BRASIL - IBGE - Divisão do Brasil em Micro-Regiões Homogêneas, 1968 (12).

A análise conduzida sobre a Zona da Mata deixa transparecer a importância das indústrias têxteis, alimentares e de madeira no cômputo sócio-econômico, bem como sua associação com as atividades agropecuárias existentes. Observa-se que as indústrias de produtos alimentícios se associam, acentuadamente, aos recursos de matéria-prima; as madeireiras se distanciam cada vez mais e as têxteis se encontram totalmente desvinculadas.

### 1.3. O Problema

A análise referente às indústrias e à agropecuária da Zona da Mata mostra o significado dos dois setores para a Zona e a prevalecente supremacia do setor primário sobre o secundário. Esta situação evidencia a premissa geralmente aceita de que as regiões em desenvolvimento são, fundamentalmente, produtoras de matéria-prima. Por outro lado, a história econômica tem mostrado que existe forte e positiva conexão entre a riqueza, padrão-de-vida do país e a amplitude de sua industrialização. Demais, a renda da indústria é mais estável do que a da agricultura e o crescimento industrial mais acelerado (Quadro 2 e 7). Embora os dados existentes e apresentados sejam referentes a Minas Gerais, as inferências deduzíveis são aceitáveis para a Zona da Mata, pelas semelhanças econômicas envolvidas.

QUADRO 7 - Taxas Percentuais Anuais de Expansão Setorial da Economia de Minas Gerais, no Período 1950/1960

Período	Produto total	
	Agricultura	Indústria
1950 a 1954	2,38	6,29
1955 a 1960	4,18	14,20

Fonte: Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais in Diagnóstico da Economia Mineira, Belo Horizonte, 1966. Volume I (3).

A elevação do nível de vida e a maior estabilidade da economia das regiões em desenvolvimento dependem, entre outros fatores, e em diversos graus de intensidade da expansão industrial. Ademais, a indústria fornece produtos manufaturados e industrializados indispensáveis à racionalização e tecnologia agrícolas, absorvendo, ao mesmo tempo, parte do excedente de mão-de-obra oriundo do meio rural. A agricultura, destarte, se constitui em fonte de matéria-prima para a indústria, capital, suprimento de alimentos e de mercado consumidor de produtos industrializados e manufaturados. Os dois setores se apoiam e interagem, reciprocamente, em busca de elevação da renda e estabilização da economia como um todo.

A economia regional nasceu e floresceu sob custódia principal do setor agrícola. Este, alicerçado basicamente no café, entra em decadência e com êle a Zona, visto que a indústria não estava preparada para arcar com as responsabilidades econômicas do crescimento demográfico. O resultado foi o desequilíbrio e a perda do ritmo de crescimento sócio-econômico observado no presente.

A situação tende a agravar-se porque: a) no período 1950-1959 o número de pessoas ocupadas na indústria diminuiu de 1,9%, indicando possível desemprego industrial e incapacidade de absorção de mão-de-obra; b) a substituição da atividade agrícola pela pecuária tende a liberar mão-de-obra; c) a urbanização de áreas destituídas de condições de emprego e serviços sociais, associada a elevadas taxas de crescimento da população citadina, aumenta consideravelmente e d) o parque industrial é representado pelas indústrias alimentares, têxteis e madeireiras que respondem por cerca de 94% do valor da produção industrial e o seu dinamismo é restrito.

O soerguimento da Zona da Mata depende do estabelecimento de u'a matriz de desenvolvimento sócio-econômico .

Esta matriz implica, entre outras coisas, na dinamização das indústrias, principalmente as mais importantes.

A ativação do setor industrial exige conhecimento de sua composição, estrutura e problemática. É pouco ou quase nada se conhece sobre as indústrias da Zona. É, pois, como primeiro passo, necessário que se faça um diagnóstico para que se possa prognosticar com objetividade e segurança

#### 1.4. Objetivos

O objetivo geral do presente estudo é conhecer a realidade da agroindústria da Zona da Mata e identificar suas perspectivas futuras.

Os objetivos específicos são:

1. verificar qual ou quais as indústrias que estão crescendo, quais as que estão decrescendo e quais as estagnadas;
2. identificar os fatores que impulsionam e dificultam o crescimento das indústrias;
3. visualizar as relações entre os tipos de indústrias e a disponibilidade atual e potencial de matéria-prima;
4. conhecer os fatores determinantes da localização das atuais indústrias;
5. determinar os obstáculos à expansão das indústrias, na opinião dos industriais.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

A literatura sobre indústrias, de modo geral, é ampla. Todavia, estudos pertinentes a aspectos da indústria brasileira são poucos e relacionados à Zona da Mata há, apenas, dois trabalhos: um de FAGUNDES (25) e outro do BANCO DE DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS (não publicado).

Esta revisão procura dar ênfase à literatura nacional e estrangeira disponível, referente a problemas das indústrias nos países em desenvolvimento. Além disso, e em razão de o objetivo do estudo ser o de conhecer a realidade e identificar as perspectivas de agroindústrias, a revisão inclui os seguintes aspectos principais: classificação das indústrias quanto ao tamanho - para maior objetividade da análise dos resultados -, obstáculos às indústrias, agricultura e indústria e localização industrial.

### 2.1. Classificação das Indústrias em Tamanho e Obstáculos

Depreende-se de literatura que a classificação das indústrias quanto ao tamanho é assunto polêmico e ainda pouco definido, universalmente, variando de autor para autor e conforme os objetivos propostos. Todavia, os critérios, basicamente, são sempre os mesmos, isto é, número de pessoas ocupadas, capital social, valor da produção e do faturamen-

to, fôrça motriz e número de máquinas.

Assim, vejam-se as considerações de: COSTA (21) evidencia a necessidade do dimensionamento da indústria e a verificação do seu nível organizacional na realização de estudos, planejamento e contrôle da produção. Entre os critérios adotados, individuais ou combinados, na determinação do tamanho das indústrias, adaptados à realidade brasileira, distingue os seguintes: número de empregados, valor do capital, fôrça motriz (potência dos motores), valor do faturamento anual e classificação mista. O autor classifica as indústrias em três tamanhos, usando critérios individuais ou combinados:

- a. baseando-se no número de pessoas ocupadas:
  - . pequena indústria (classe I) - até 49 pessoas ocupadas, inclusive;
  - . média indústria (classe II) - de 50 a 200 pessoas ocupadas, inclusive;
  - . grande indústria (classe III) - acima de 200 pessoas ocupadas; nas classificações seguintes, ao invés das expressões pequena, média e grande, usar-se-ão classes I, II e III, respectivamente;
- b. baseando-se na fôrça motriz (potência dos motores):
  - . Classe I - até 50 Hp;
  - . Classe II - 51 a 500 Hp;
  - . Classe III - acima de 500 Hp;
- c. baseando-se no valor do faturamento (a preços de abril de 1969):
  - . Classe I - até Cr\$ 400.000,00, inclusive;
  - . Classe II - de Cr\$ 400.000,00 a 10.000.000,00;
  - . Classe III - acima de Cr\$ 10.000.000,00;
- d. baseando-se no valor do capital (a preços de abril de 1969):
  - . Classe I - até Cr\$ 100.000,00, inclusive;
  - . Classe II - de Cr\$ 100.000,00 a Cr\$ 700.000,00;

- . Classe III - acima de Cr\$ 700.000,00,
- e. classificação mista - qualquer combinação binária, ternária ou outra das anteriores;

STALEY (44) mostra que a determinação do tamanho de indústrias varia de país para país e depende de vários critérios, tais como: número de pessoas ocupadas, número de máquinas e valor da produção. "A escolha de um destes critérios é arbitrária e deve ser feita partindo-se do objetivo do estudo". Usando, somente, o número de pessoas ocupadas, adotou a classificação:

- . Classe I - menos de 100 pessoas;
- . Classe II - de 101 a 250;
- . Classe III - acima de 250;

As NAÇÕES UNIDAS (ONU) (41), em estudo sobre o processo de industrialização na América Latina, consideram, como indústria, só os estabelecimentos com cinco e mais pessoas ocupadas, adotando como critério de classificação, em tamanho, o número de pessoas ocupadas. Ao mesmo tempo, aponta a escassez de capital como um dos principais obstáculos à expansão industrial e faz a classificação:

- . Classe I - de 5 a 20 pessoas;
- . Classe II - de 21 a 100;
- . Classe III - acima de 100;

O BANCO INTERNACIONAL DE RECONSTRUCCIÓN Y FOMENTO (8) deixa clara a deficiência de precisão na classificação das indústrias, relacionando os seguintes critérios usados para dimensionamento do tamanho: capital ativo, número de empregados, volume e valor da produção ou qualquer combinação destes critérios. A eleição do critério, conclui, é dependente do objetivo a que se destina a classificação. Mostra, ainda, que a escassez de capital fixo e de operação é uma das importantes causas do fracasso da pequena indústria (menos de 100 empregados),

O IBGE (9) adota como critério de classificação das indústrias o número de pessoas ocupadas e o capital registrado;

MACHLINE et alii (38) afirmam que "não existe uma definição única do que venha a ser pequena empresa", sendo as diversas classificações arbitrárias, embora sempre baseadas nos critérios: número de empregados, capital da firma e valor do faturamento. Pesquisando em São Paulo, Rio Grande do Sul e Santa Catarina, concluíram que os principais problemas das indústrias são: falta de recursos financeiros, falta de pessoal qualificado, baixa produtividade, má localização e administração deficiente.

Ao se tratar dos principais obstáculos às indústrias, nos países em vias de desenvolvimento, verifica-se grande consistência nas opiniões dos estudiosos. Isto é verificável comparando-se as afirmativas daqueles que estudam classificação das indústrias e obstáculos ao mesmo tempo com as dos que se preocupam somente com empecilhos. Deste modo, COELHO (18) aponta como fatores limitantes à indústria madeireira de Minas Gerais os seguintes: matéria-prima, escassez de mão-de-obra especializada, incidência de ICM, taxa florestal, falta de capital, ausência de padronização e equipamento obsoleto;

CEPAL (19), em 1960, analisando a indústria têxtil brasileira, salienta os seguintes problemas: maquinaria obsoleta, deficiência organizacional das empresas, inadequada formação profissional da mão-de-obra, baixa qualidade da matéria-prima e subaproveitamento do equipamento instalado;

CHIAVERINI et alii (17) afirmam que o processo de industrialização depende de vários fatores, destacando: tecnologia, pessoal especializado em todos os níveis e pesquisa aplicada;

O PROGRAMA DELFT (43), em estudo sobre a situação da pequena e média indústria têxtil do Estado de São Paulo, chegou, entre outras, às seguintes conclusões: capital escasso, obsolescência do equipamento, má distribuição da es-

estrutura de custos, limitações técnicas, mão-de-obra sem especialização e nível de escolaridade dos empresários variando do secundário ao superior;

FAGUNDES (25), ao estudar a realidade industrial de onze municípios da Zona da Mata de Minas Gerais, para amainar os problemas das indústrias, sugere a criação de um programa de assessoramento creditício-administrativo;

O BANCO DE DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS (3), discutindo a situação da indústria têxtil mineira, alinha, entre outros, os problemas: produto de qualidade inferior, baixa produtividade da mão-de-obra e obsolescência do equipamento. Citando o U.S. Department of Commerce, mostra que em 1961 o Brasil já era possuidor de equipamento obsoleto, por que:

- a) a percentagem de teares automáticos existentes, em relação a outros países, era a seguinte: Brasil - 32,00; Peru - 70,00; Chile - 83,00; Uruguai - 91,60; Japão - 96,00; Colômbia - 99,40 e
- b) o percentual de fusos modernos, comparativamente, apresentava-se com: Brasil - 20,00; Chile - 81,00; Peru - 99,00; Uruguai - 100,00 e Colômbia - 100,00.

## 2.2. Agricultura e Indústria

Neste tópico, revisou-se a literatura que trata das inter-relações recíprocas dos setores primário e secundário. Sob esta interação, de importância para o desenvolvimento da Zona da Mata, que é fundamentalmente agrícola, PARENTE (42) diz que o crescimento harmônico de uma economia só é possível através do desenvolvimento simultâneo dos três setores: primário, secundário e terciário. Aponta como vantagens para industrialização: aumento e melhor distribuição da renda, aproveitamento das riquezas naturais, absorção de mão-de-obra e maior estabilidade econômica.

Com base nos fatores de produção, discute como obstáculos ao processo de industrialização a falta de capital,

a deficiência empresarial, baixo nível de qualificação da mão-de-obra, desconhecimento de muitos recursos naturais e falta de tecnologia própria. O autor procura mostrar que a falta de capital está associada com a preocupação de lucros imediatos. Ademais, os incentivos oficiais são considerados como elementos estimuladores e disciplinadores da industrialização;

BRYCE (15) afirma que os "desenvolvimentos dos setores industrial e agrícola estão entrelaçados e um depende do outro. Evidencia, ainda, a importância da industrialização como fator de elevação e estabilização da renda".

Ademais, aponta a administração como o principal elemento responsável pelo sucesso ou insucesso de uma indústria. Em ordem, administração e capital são considerados como os dois problemas básicos dos países em vias de desenvolvimento;

EICHER (24) diz que, atualmente, não existe mais posição doutrinária sobre a concepção de o desenvolvimento originar-se como uma expansão agrícola ou industrial. Ao contrário, "cada economia tem um setor agrícola e outro não agrícola, sendo um dos mais importantes aspectos do desenvolvimento a relação entre os dois". De um lado, a agricultura contribui para o desenvolvimento com: produção de bens de consumo, produção para exportação, emprêgo de mão-de-obra, criação de capital e de mercado. Do outro lado, a indústria absorve mão-de-obra, eleva a renda nacional, produz insumos para a agricultura, consome a matéria-prima agrícola e aumenta a oferta de fatores duráveis;

BAER (2) chama a atenção para o fato de o próprio surto industrial brasileiro haver evidenciado o atraso do setor agrícola, uma vez que o prosseguimento da expansão industrial é grandemente dependente da evolução agrícola;

FGV (29) afirma que a indústria de produtos alimentícios depende inteiramente da matéria-prima originária da agricultura, tendo seu crescimento limitado pelas crises estacio

nais da produção e produtividade agrícolas. Paralelamente, à escassez de matéria-prima, ressentem-se também da falta de capital. O dilema da indústria alimentar é decidir se utiliza o capital na compra de matéria-prima ou na modernização do equipamento;

FGV (34) mostra que há um movimento cíclico no comportamento dos setores primário e secundário brasileiros, desde 1966.

### 2.3. Localização Industrial

O estudo da localização industrial, apesar de sua importância para o progresso das indústrias e de ter sido motivo de estudos desde 1780 por Von Thünen, é pouco explorado na literatura nacional.

Destarte, CALDAS e PANDO (16) concluem que, basicamente, a localização de uma indústria depende dos custos de produção e transporte, tanto da matéria-prima como dos produtos acabados. Os autores, ainda, entre outros fatores, alinham aspectos relacionados com matéria-prima e mercado. Assim, a matéria-prima é analisada sob ângulos de disponibilidade e custos. Mostram que para certas indústrias, as que usam bens livres como matéria-prima e aquelas cuja quantidade de matéria-prima é relativamente pequena em relação ao valor do produto (fábrica de jóias), a localização não é tão influenciada pela disponibilidade local da matéria-prima. Para outras indústrias, as de transformação, normalmente, a disponibilidade e custos de matéria-prima são preponderantes ao processo produtivo.

A análise do mercado, o conhecimento de sua estrutura e de seus elementos são lembrados como pontos de grande importância. Aliás, este mesmo pensamento é reafirmado por SOLOMON e EDIN (45);

MOTA (40) sumariza, de modo genérico, os fatores determinantes da localização de uma indústria em: mercado, ma

téria-prima, mão-de-obra, energia-elétrica, capital, transportes e fatores tecnológicos - assistência técnica e mecânica.

A importância e conhecimento do mercado são indispensáveis à atividade já que o objetivo final da empresa é vender o seu produto. A matéria-prima é indispensável em termos de quantidade, qualidade e custos. A mão-de-obra é motivo de preocupação sob vários aspectos: disponibilidade, qualidade e custos. O autor estuda e analisa a energia sob os ângulos de suprimento e custos. O capital como fator de localização é visualizado sob os aspectos de investimentos e disponibilidade, tanto de fontes da própria indústria ou projeto como de fontes externas. Os sistemas de transportes, como ponte de ligação entre o mercado produtor, consumidor e de insumos, chega a ser por si só, às vezes, definidor da localização da indústria, conforme os tipos existentes, qualidade das estradas e custos;

HOLANDA (37) evidencia a influência da qualidade das estradas na localização das indústrias. Mostra que a importância está associada, até certo ponto, ao tipo de indústria, merecendo grande atenção as estradas que ligam fontes de matéria-prima perecíveis e mercados de produtos deterioráveis, rapidamente. A energia elétrica é insubstituível ao processo industrial ao mesmo tempo em que, normalmente, a sua ausência está associada a outros fatores importantes de localização, tais como: água, oficinas mecânicas, sistemas de comunicação etc.

### 3. MATERIAL E MÉTODO

#### 3.1. Descrição da Zona da Mata

A Zona da Mata constitui uma das quinze zonas fisiográficas do Estado de Minas Gerais, limitando-se com as congêneres Sul, Campos Vertentes, Metalúrgica, Rio Doce e com os Estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro (Figura 1).

Administrativamente, está dividida em cento e vinte e três municípios, cobrindo uma área total de 36.012 km<sup>2</sup> que correspondem a 5,95% da superfície total do Estado. A altitude oscila de 300 a 900 m, com média de 460 m, excluindo-se ao norte o maciço de Caparaó com mais de 1.500 m (12). Conseqüentemente, é uma região de topografia variando desde vales planos, morros isolados, colinas, fortes ondulações até montanhas. Predominam solos do complexo cristalinu, principalmente os tipos massapé e salmourão.

O clima está classificado em dois tipos: tropical úmido e mesotérmico úmido. A temperatura varia, em termos médios, de 14 a 26°C.

Os verões são quentes e chuvosos, seguidos de inverno frio e úmido. A precipitação pluviométrica é máxima no período compreendido entre outubro e março, quando chega a atingir, em alguns municípios, a 317 mm mensais. A média pluviométrica anual é de 1.300 mm.

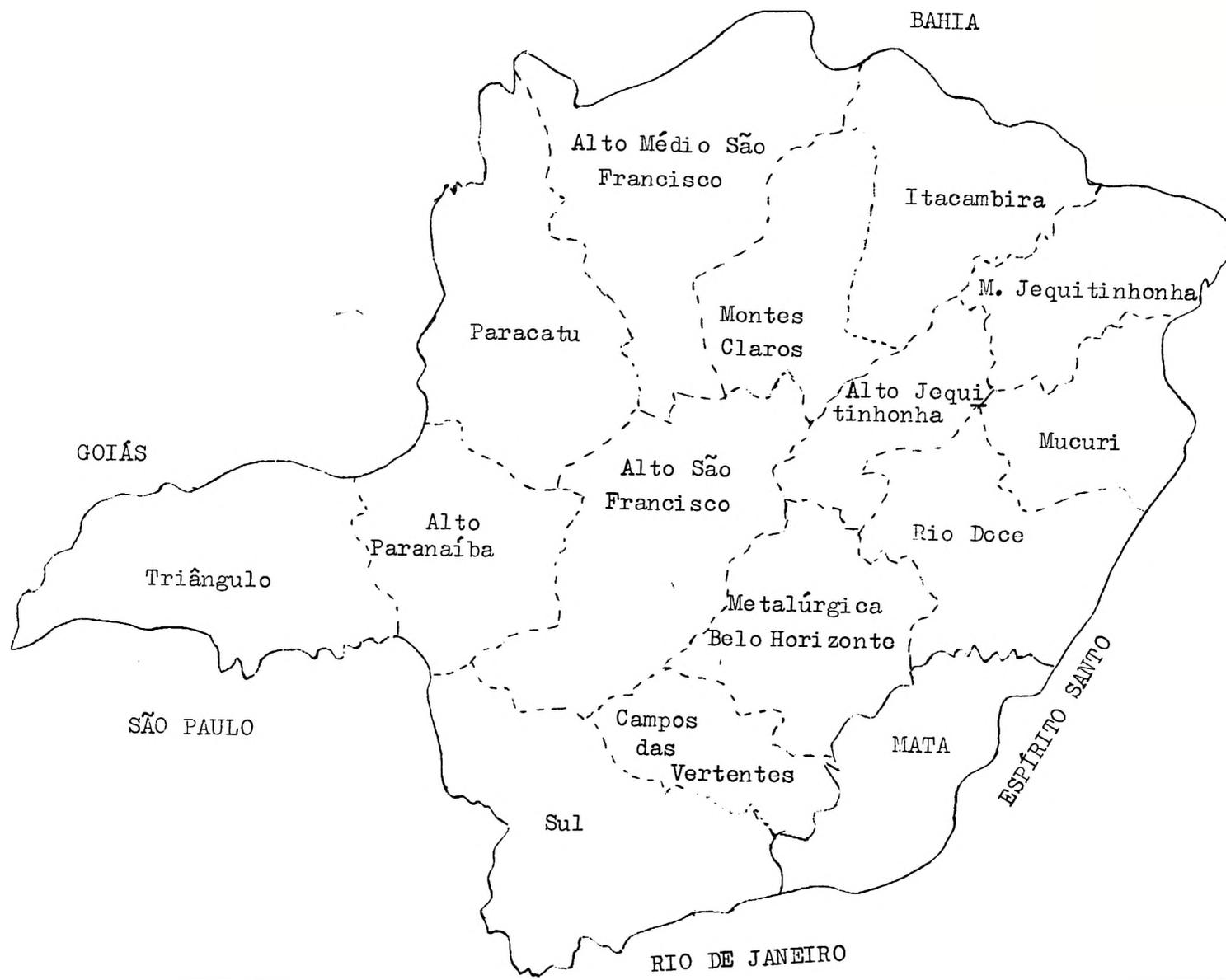


FIGURA 1 - Localização das 15 Zonas Fisiográficas do Estado de Minas Gerais - 1970

A cobertura natural é constituída pela floresta latifoliada tropical. Todavia, a penetração da lavoura de café e a indiscriminada devastação da floresta para produção de carvão, aliadas a uma agricultura tradicional e rotineira, transformaram a Zona da Mata em uma região desmatada. Restam áreas agricultáveis depauperadas e pastagens empobrecidas.

Em 1970, a população é estimada em 2,00 milhões de habitantes correspondendo, aproximadamente, a 15,11% do total estadual. A densidade demográfica é de 51,90 habitantes por km<sup>2</sup>, em média. A população rural é 55,60% do total (5). Segundo o Censo Escolar (10) de 1964, a frequência à escola para as populações rurais e urbanas era, respectivamente, de 82,1% e 60,9%, para jovens entre 7 e 11 anos - % acima do Estado.

A economia tem como suporte básico a agropecuária e a indústria de transformação.

A Zona é cortada por rodovias e ferrovias - Estradas de Ferro Central e Leopoldina - ligando ao Rio de Janeiro, Belo Horizonte e outros centros. Os meios de comunicação, telegráficos e telefônicos, praticamente, ligam toda a Zona com o Brasil.

A energia elétrica, existente em todas as cidades, é fornecida pelas Centrais Elétricas de Minas Gerais, Companhia Força e Luz Cataguases-Leopoldina, Companhia Mineira de Eletricidade e pequenas outras usinas públicas e particulares.

A rede bancária acha-se distribuída irregularmente por toda a Zona. Contava, em 1968, com um total de 110 agências bancárias e 71 de Caixas Econômicas mais concentradas nas maiores cidades (13). Observa-se que há várias cidades sem agência de crédito, todavia, isto não parece constituir obstáculo, visto que as distâncias entre as comunas são relativamente pequenas.

### 3.2. População Estudada

Através das informações compiladas do Cadastro Industrial do IBGE (9), e Anuário Industrial, da Federação das Indústrias de Minas Gerais (27), encontraram-se 2.544 estabelecimentos industriais na Zona da Mata. Neste total foram identificadas as indústrias de produtos alimentícios, têxteis e madeireiros. Dêstes três tipos, não se estudaram as açucareiras por terem sido motivo de pesquisa pelo Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais e as emprêsas com menos de cinco pessoas ocupadas, por se constituírem pequenas fábricas domésticas e artesanatos, cujas atividades não estão totalmente motivadas por considerações econômicas, segundo o Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (8). Ademais, das indústrias de produtos alimentícios foram ainda excluídas as sorveterias, padarias e confeitarias. Limita-se, portanto, o estudo às indústrias de madeiras, têxteis e de produtos alimentícios, diretamente, ligadas à agropecuária e constituintes dos três tipos principais da indústria da Zona da Mata.

A população constitui-se de 252 estabelecimentos industriais, após as deduções mencionadas (Quadro 8).

### 3.3. Amostra

A ausência de estatística que fornecesse parâmetros importantes da população das indústrias tornou impossível, a nível teórico, determinar e demonstrar o tamanho e a representatividade da amostra. Para efeito de amostragem, procurou-se estratificar a população, segundo dois critérios: número de pessoas ocupadas e localização.

A Zona da Mata está dividida em sete micro-regiões homogêneas, pelo IBGE (12), representadas pelos números 32, 33, 36, 37, 40, 44, 45 (Figura 2). Na estratificação, para se obter a amostra, fêz-se um reagrupamento das sete mi-

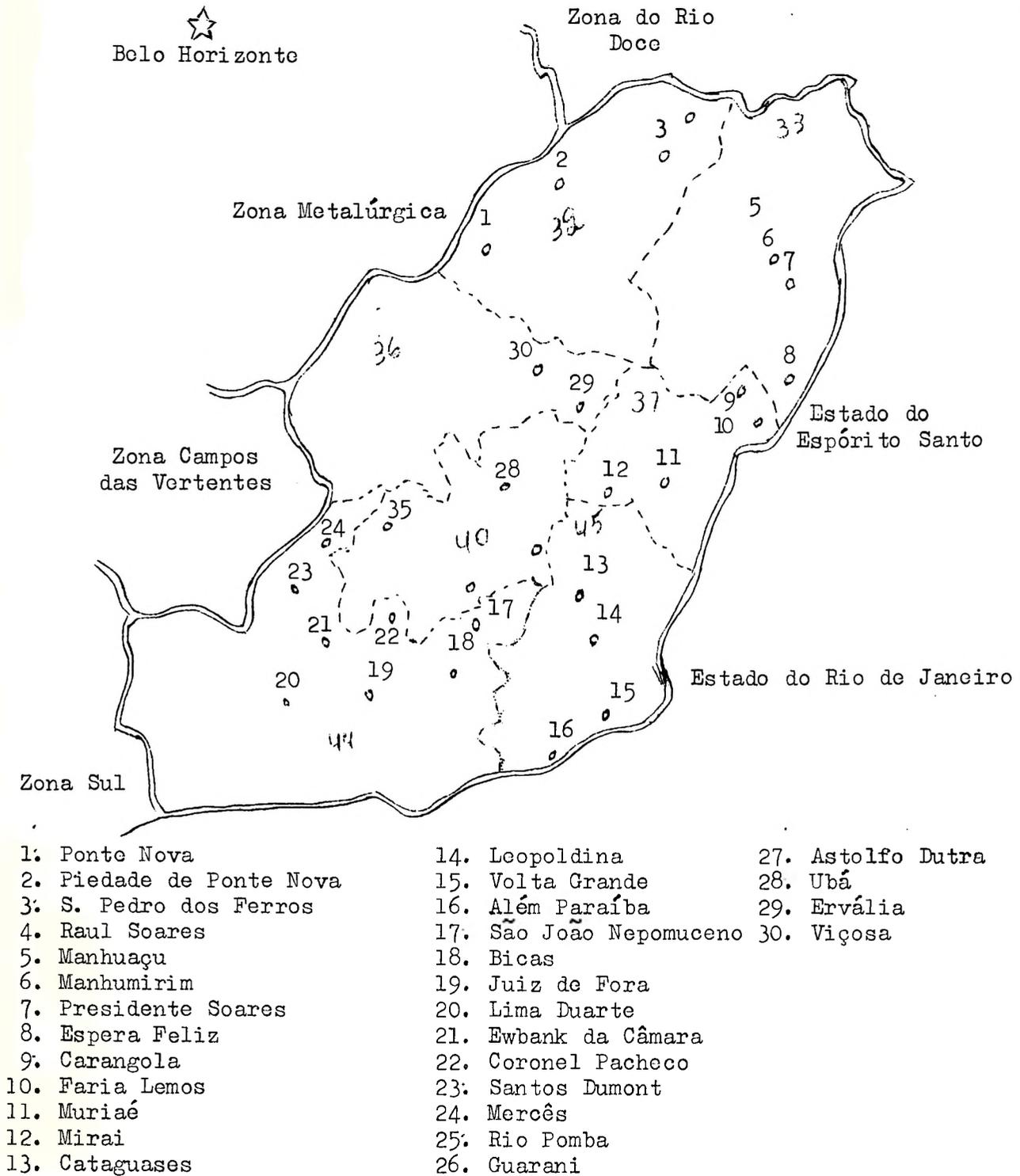


FIGURA 2 - Localização das Sedes dos Municípios Pesquisados por Micro-Região - Zona da Mata de Minas Gerais, 1970

cro-regiões em três sub-zonas, isto é, foram reunidas a 32, 33 e 36; a 37, 40, 45 e, finalmente, a 44, denominadas sub-zonas A, B e C, respectivamente.

Com êste delineamento, obteve-se a população das indústrias de produtos alimentícios, têxteis e madeireiros, com mais de cinco pessoas ocupadas e sua distribuição por número de pessoas ocupadas, por tipo e nas três sub-zonas (Quadro 8).

QUADRO 8 -- Distribuição das Indústrias nas Três Sub-Zonas, por Tipo de Indústria e por Número de Pessoas Ocupadas. Zona da Mata de Minas Gerais, 1968

Sub-Zonas	Indústrias de produtos	Grupo de pessoas ocupadas (GPO)				Subtotal
		5 a 9	10 a 49	50 a 249	250 a mais	
A	Alimentícios	19	5	-	-	24
	Têxteis	-	1	1	-	2
	Madeireiros	6	7	-	-	13
B	Alimentícios	21	20	2	-	43
	Têxteis	2	5	5	6	18
	Madeireiros	13	9	-	-	22
C	Alimentícios	20	25	7	-	52
	Têxteis	16	32	4	7	59
	Madeireiros	11	7	1	-	19
TOTAL		108	111	20	13	252

Fontes: BRASIL -- IBGE (9) e FIEMG (27).

A amostra foi obtida, ao acaso, por sub-zona, tipo de indústria e por grupo de pessoas ocupadas. Adotaram-se os seguintes critérios:

1. para os estratos com frequência de 10 e menos indústrias,

entrevistaram-se tôdas e  
2. para os estratos com mais de 10, fêz-se a seleção aleató-  
ria de 10. Foram selecionadas, ao acaso, 165 indústrias,  
distribuídas nos municípios da Zona da Mata (Figura 2).

O quadro 9, obtido do quadro 8 após a seleção das in-  
dústrias, sintetiza a população e a amostra estudada.

Obteve-se um total de 100 questionários. Durante o  
levantamento dos dados, quanto possível, as que se negavam  
a responder o questionário foram substituídas.

Os dados foram coletados em março de 1970, através  
de entrevista direta com questionário prèviamente testado.

#### 3.4. Classificação das Indústrias

Preenchidos os questionários e feita a análise do número de  
pessoas ocupadas por indústria, observou-se a conveniência e  
possibilidade de se classificar as indústrias quanto ao ta-  
manho, o que facilitaria as conclusões posteriores.

Para o presente trabalho, adotou-se a classifica-  
ção de COSTA (21), que melhor se adaptou aos dados dos ques-  
tionários por não haver encontrado indústria com 200 a 249  
pessoas ocupadas. Através da adaptação, segundo o número de  
pessoas ocupadas, obteve-se:

- . Classe I - 5 a 49;
- . Classe II - 50 a 200 inclusive
- . Classe III - acima de 200.

Usar-se-á, no trabalho, como sinônimo de pequena,  
média ou grande indústrias, respectivamente, Classe I, II e  
III.

#### 3.5. Análise dos Dados

O método de análise utilizado foi o tabular. Esporã-  
dicamente e quando necessário, usou-se número índice.

QUADRO 9 - População por Indústria e Estrutura da Amostra Estudada, em Números Absoluto e Percentual. Zona da Mata de Minas Gerais, 1968

Indústrias de produtos	População	Indústrias amostradas e visitadas				
		Total	Fechadas	Neram entrevista	Entrevistas realizadas	
					Absoluto	% <sup>+/</sup>
Alimentícios	119	64	13	10	41	34,70
Têxteis	79	51	15	15	21	26,58
Madeireiros	54	50	5	7	38	70,37
TOTAL	252	165	33	32	100	-

+/ Porcentagem em relação à população, por indústria.

### 3.6. Modêlo Conceptual

O modêlo empregado é derivado, com modificações, da teoria de localização industrial de MOTA (40).

O custo total da produção industrial pode ser expresso através da seguinte função:

$$CP = f(Ct, Cp, Ca, Ce, Ci), \text{ onde:}$$

CP = custo total de produção;

Ct = custo de transporte de matéria-prima, insumos diversos e produtos acabados;

Cp = custo de processamento industrial, especificamente, mão-de-obra;

Ca = custos adicionais, com água, serviços, taxas e impostos, juros, depreciação;

Ce = custos com energia elétrica;

Ci = custo "aglomerativo", isto é, aquêles imputados à assistência-técnica e que tende a diminuir o custo de produção, quando as indústrias se localizam em centros ou parques industriais.

Algèbricamente, o custo de produção será tanto menor quanto o fôr um dos outros custos, considerados independentes. Econômicamente, o objetivo da firma é maximizar os lucros. Terá, portanto, maior sucesso na atividade industrial a empresa mais eficiente, de maior produtividade.

Analogamente, pode-se derivar que o sucesso da atividade industrial é função da disponibilidade e qualidade dos diversos fatores de produção, dada a sua relação com os custos independentes. Tem-se, portanto, a seguinte função:

$$Di = f(X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7, X_8), \text{ onde:}$$

Di = desenvolvimento ou sucesso da indústria;

X<sub>1</sub> = administração empresarial;

X<sub>2</sub> = transporte (estradas, meios de transporte);

- $X_3$  = disponibilidade e qualidade da matéria-prima;  
 $X_4$  = disponibilidade e/ou acesso ao capital necessário;  
 $X_5$  = disponibilidade de energia elétrica;  
 $X_6$  = disponibilidade e qualidade da mão-de-obra;  
 $X_7$  = mercado;  
 $X_8$  = incentivos fiscais, doações de terrenos, isenção de impostos.

A insuficiência parcial e/ou alto custo de qualquer destes fatores, variáveis independentes, se constituem em obstáculo à atividade industrial. O obstáculo será tanto maior quanto o for a importância do fator para o processo de produção.

O estudo procura, então, evidenciar quais destas variáveis independentes estão obstaculizando a industrialização, através de critérios de mensuração operacional.

### 3.6.1. Operação das Variáveis

Neste tópico, são esclarecidos a maneira e os critérios de mensuração operacional das variáveis independentes envolvidas no modelo conceptual.

Administração empresarial - A administração é fator decisivo ao progresso de qualquer empresa. O fato é que, por maior que seja o mercado, por mais sólida que seja a base financeira e o preparo técnico, o êxito ou malôgro da atividade industrial depende, em última análise, da administração, BRYCE (15). Portanto, do ponto de vista da empresa, os obstáculos à sua expansão podem ser removidos, através do concurso de uma boa administração que, de acordo com HERMANN (36), consiste em prever, organizar, comandar, coordenar e controlar; onde:

prever significa perscrutar o futuro e elaborar o programa de ação;

organizar quer dizer constituir o duplo organismo material e social de empresa;

comandar é fazer agir o pessoal;  
 coordenar é ligar, unir, harmonizar todos os atos e esforços;

controlar é velar para que a execução se verifique conforme estabelecido.

Nota-se que os elementos constituintes da administração interagem e interligam-se. Não são estanques. Daí, a mensuração de cada elemento estar estreitamente ligada à de outro ou outros.

Os instrumentos de mensuração e análise dos elementos são:

- a) a capacidade de comandar e coordenar está diretamente ligada à liderança e compreensão das funções de administração, que dependem grandemente do nível de escolaridade dos empresários. Assim, a capacidade de comandar e coordenar é boa - escore 10, para os dirigentes de curso superior; regular - escore 8, para os de nível ginásial e científico; fraca - escore 6, para os de nível primário e muito fraco - escore 4, para os analfabetos. A média ponderada para cada tipo e tamanho de indústria dá o grau de capacidade de comandar e coordenar.

$$\begin{aligned} \text{Capacidade de comandar e coordenar} &= \\ &= \frac{4 \times a + 6 \times b + 8 \times c + 10 \times d}{a + b + c + d}, \quad (1) \end{aligned}$$

onde:

a, b, c e d são os números de dirigentes analfabetos, com primário, ginásial e científico e superior, respectivamente. A capacidade de comandar e coordenar é classificada no mesmo padrão do item c;

- b) O controle é medido através do conhecimento do custo unitário do produto e uso de contabilidade como instrumento de administração. O conhecimento do custo unitário e o uso de contabilidade valem, cada um, escore 10. O desconhecimento de ambos tem, individualmente, o escore 4. Adota-se a fórmula:  $\text{Contrôle} = \frac{10 \times a + 4 \times b}{a + b}$ , (2)

onde:

a representa o número de dirigentes que conhecem o custo e usam a contabilidade, e b os desconhecedores e não utilizadores;

- c) a previsão e organização são determinadas pela constatação do uso do planejamento e motivos considerados para escolha do tipo de indústria. A existência de planejamento vale escore 10 e a inexistência 4. Os motivos considerados básicos para escolha de um tipo de indústria são: mercado, disponibilidade de matéria-prima, energia elétrica, estradas, facilidade de assistência e mão-de-obra. Cada um destes motivos vale escore 10 e outros quaisquer citados vale 4 cada. A média ponderada dá o grau de previsão e organização, conforme a fórmula:

$$\text{previsão e organização} = \frac{10 m + 4 n}{m + n}, \quad (3)$$

onde:

m = o número de citações para cada um dos motivos básicos e

n = o número de citações para cada um dos outros motivos.

A classificação do grau de previsão e organização, o mesmo adotado para os itens a e b, tem a seguinte classificação: bom = 10,00 a 8,80; regular = 7,60 a 8,70; fraco = 6,40 a 7,50 e muito fraco abaixo de 6,30. O cálculo é feito por tipo e tamanho de indústria.

A média aritmética dos itens a, b e c dá por tipo e tamanho da indústria a qualidade da administração que é classificada em boa = 10,00 a 8,80; regular = 7,60 a 8,70; fraca = 6,40 a 7,50 e muito fraca, abaixo de 6,30.

Transporte - A influência do transporte na atividade industrial pode ser encarada sob dois aspectos: um econômico e outro físico. O físico compreende a maior ou menor facilidade no deslocamento da matéria-prima e produtos industriais. De acordo com as características do empreendimento indus-

trial, os meios de transportes existentes entre a fonte de produção e o mercado consumidor bem como o de insumos utilizados, são preponderantes ao sucesso da atividade, MOTA (40). A qualidade das estradas, para indústrias que usam produtos perecíveis como leite e frutas, torna-se fator de grande importância, HOLANDA (37).

Interessa, neste estudo, apenas o aspecto físico, que depende, entre outras coisas, das indústrias envolvidas, tipos de transportes existentes e da qualidade das estradas. As indústrias de produtos alimentícios e de madeireiros, utilizadoras de matérias-primas encontráveis em qualquer parte de algumas áreas ou regiões, tendem a ser mais prejudicadas pela qualidade das estradas que as têxteis, visto estas usam materiais ubíquos. Ademais, quanto maior o número de tipos de transportes existentes, maior a facilidade no suprimento de insumos e escoamento da produção.

O julgamento da implicação positiva ou negativa do sistema de transportes no desenvolvimento industrial é feito somente com base nas informações sobre a qualidade das estradas e na constatação dos tipos de transportes possíveis à região.

Disponibilidade e qualidade da matéria-prima - Indústria sem matéria-prima é falácia. Há processos de produção em que a matéria-prima representa pequena importância prática, um exemplo é a fabricação de oxigênio industrial a partir do ar atmosférico. Na indústria de transformação, a matéria-prima pode representar o custo básico do produto e o problema principal da atividade, CALDAS e PANDO (16). A matéria-prima, em termos de quantidade e qualidade, classifica-se como insumo essencial a um determinado nível de produção, MOTA (40). Portanto, a existência e funcionamento da indústria estão na dependência direta da matéria-prima, em quantidade e qualidade suficientes para permitir o máximo de produtividade técnica e econômica possível.

A variável matéria-prima é mensurada pela suficiência ou insuficiência das quantidades disponíveis, sem considerar as vantagens comparativas regionais. Em consequência, assume-se que a matéria-prima é empecilho se houver deficit no suprimento às necessidades efetivas das indústrias, agravando, se fôr considerada de qualidade inferior pelos empresários.

Disponibilidade de capital - Os investimentos de uma empresa destinam-se a dois fins: investimentos fixos e capital de giro. Os investimentos fixos correspondem aos bens - terrenos, construções, equipamentos, veículos, imóveis, utensílios - e gastos com organização, estudos e instalações. O capital de giro é aquele necessário à compra de matéria-prima, ao pagamento de serviços, em suma, é o capital de que precisa a empresa para o seu funcionamento normal, após implantada.

A escassez de capital nas indústrias se deve, em parte, à mentalidade do povo de não investir no setor, pois, buscam-se, comumente, rendimentos imediatos; o que não se consegue na indústria. Fica, portanto, o empresário dependente de financiamentos, PARENTE (42).

O uso de financiamentos é uma demonstração da necessidade de capital por parte das indústrias, denunciando a sua não disponibilidade suficiente de capital próprio. Ademais, considerando que todas as indústrias têm mais de três anos de funcionamento, o destino do crédito dos financiamentos é uma indicação do grau de importância do capital externo ao crescimento do setor. Então, sendo os empréstimos bancários destinados, em sua maioria, ao capital de giro, conclui-se ser o capital um fator limitante, pois a sua falta implicará no fechamento ou retração da indústria.

O destino e uso do crédito bancário são os critérios de avaliação da variável, pois aquele indica o fim e este a necessidade.

Energia elétrica e água - A necessidade da energia elétrica, em quantidades suficientes, no desenvolvimento industrial, é fato indiscutível. A energia elétrica, além de sua própria importância, está sempre associada à ausência de outros fatores importantes, como a água que é insubstituível às atividades produtivas, tanto para uso humano como industrial - resfriamento e transformação, HOLANDA (37).

Os suprimentos quantitativos de energia elétrica e água são medidos por meios qualitativos e pela identificação das empresas fornecedoras de energia elétrica. Isto porque tal suprimento está diretamente relacionado com a eficiência da empresa.

Mão-de-obra industrial - A mão-de-obra é um insumo importante na quantidade, qualidade e nos custos dos produtos industrializados; principalmente para as indústrias de transformação, MOTA (40).

Interessam aqui dois aspectos: disponibilidade e qualidade da mão-de-obra. A qualidade, na opinião de PARENTE (42), é o mais importante.

A qualificação da mão-de-obra, difícil de ser mensurada, é deduzível do nível de escolaridade, tipo de formação profissional e treinamentos. Então, consideram-se os servidores de curso superior como mão-de-obra qualificada, bem como os técnicos de nível médio e aqueles que tenham recebido treinamento específico. A disponibilidade é conhecida através da procura de trabalho nas empresas, condição mensurável através de informação dos industriais.

Mercado - O objetivo final das empresas é vender convenientemente os seus produtos. A empresa tenderá ao fracasso se não encontrar compradores para sua produção. O ponto de encontro entre o vendedor e o comprador é o mercado, ou seja, a área para onde convergem a oferta e a procura com o fim de estabelecer um preço de equilíbrio. É importante que a empresa ajuste o programa de produção às necessidades das

vendas, e isto só pode ser feito através do conhecimento do mercado, CALDAS e PANDO (16). A importância do estudo de mercado, no que se refere à estimativa da quantidade do produto que pode ser vendida a um preço dado, em anos futuros, é aspecto importante à atividade.

Interessa ao empresário saber quem vai comprar o produto fabricado, em que quantidade, a que preço, qual a potencialidade do mercado e preferências, a possibilidade de competição. Então, tem maiores perspectivas futuras a empresa que faz estudos de mercado e a que na atualidade não tem dificuldades na comercialização, especialmente em âmbito regional. A realização de estudos de mercado pelos industriais, o destino da produção e a existência de dificuldades na comercialização são as informações usadas para analisar a variável mercado.

Incentivos - É altamente significativa a importância dos incentivos oficiais na dinamização e orientação dos investimentos privados, PARENTE (42). É u'a maneira hábil de se induzir o auto-desenvolvimento de uma região, impedindo o seu esvaziamento causado pela abertura de áreas novas e em franco crescimento econômico. Os incentivos se constituem em um dos métodos de disciplinamento do investimento e coibição da tendência de as regiões em depressão ou estagnadas serem exportadoras de capital. Considerando que a Zona da Mata é uma área com problemas sócio-econômicos, os incentivos seriam um estímulo a seu crescimento industrial. A mensuração da variável é feita identificando-se quantas indústrias receberam incentivos e quais incentivos.

Localização industrial - A localização da indústria é fator definidor da evolução da empresa, pois está ligada a todas as outras variáveis consideradas. É um aspecto complexo que envolve estudos de mercado, matéria-prima, mão-de-obra, energia elétrica, capital e transportes. Pretende-se

conhecer as causas determinantes da localização das atuais indústrias.

Crescimento industrial - A verificação de qual indústria que apresenta maior crescimento é constatada através da renda bruta. Toma-se uma série de cinco anos. A situação da renda é comparada com o capital social para visualizar a associação entre as duas medidas interdependentes.

A comparação entre as indústrias é feita através de gráficos e números índices.

Obstáculos existentes na opinião dos industriais - O industrial é o sujeito e o objeto de sua própria ação, sucesso ou insucesso do empreendimento. Daí a importância de se conhecer as suas opiniões sobre os problemas e perspectivas da indústria, pois toda política de desenvolvimento terá no empresário o seu responsável direto.

O caráter pioneiro deste trabalho exigiu a necessidade de fazê-lo amplo e simplificado. A operação das variáveis, em consequência, conduz a indicação e tendência, mas não a conclusões categóricas. Conduz a indicações e tendências úteis a uma ação de estímulo ao setor industrial, bem como serve de base para estudos específicos futuros.

### 3.7. Limitações

Qualquer trabalho está sujeito a limitações. As limitações vão desde as intrínsecas à própria contingência humana de percepção, observação, análise e indagação, às extrínsecas, cu seja, as causadas pelas condições ambientais diversas que cercam o mundo de qualquer estudo. De acordo com estas premissas, sabe-se que o trabalho sofre limitações.

Duas limitações, contudo, são lembradas, dada sua importância:

1. a falta de estatísticas suficientes sobre o assunto estudado impediu de se fazer uma amostragem previamente

dimensionada. Todavia, baseando-se em experiências de outros tipos de estudos, procurou-se estabelecer u'a amostra que não foi inferior, em nenhum caso, a 21% da população estudada. Dada a homogeneização da população, é possível entender as informações ao mundo industrial zonal, com certa segurança;

2. outra limitação é o fato de as indústrias terem sido classificadas por tamanho, com base em um só parâmetro por falta de informações outras.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo, compreendendo os resultados analisados e discutidos da pesquisa, está dividido em seis partes. A primeira refere-se à apresentação de características das indústrias, importantes à colimação dos objetivos, mas não diretamente ligadas a êstes. As cinco restantes conduzem aos fins traçados, estando dispostas em títulos tradutores dos objetivos estabelecidos, seguidos das respectivas variáveis condicionantes. Em síntese, tem-se:

1. características das indústrias;
2. crescimento industrial - comparação dos três tipos de indústrias;
3. fatores impulsionadores e/ou obstáculos ao crescimento industrial;
4. relação entre o tipo de indústria e a disponibilidade local de matéria-prima;
5. fatores locacionais das indústrias;
6. obstáculos à expansão industrial, na opinião dos industriais.

##### 4.1. Características das Indústrias

Serão descritas as características mais importantes e facilitadoras da interpretação dos resultados do estudo.

#### 4.1.1. Organização Jurídica

Predominam, na Zona da Mata, indústrias constituídas sob a forma de empresas limitadas, representando 48% do total. As firmas individuais representam 23%, as sociedades anônimas 22% e as cooperativas 7%. Deduz-se que 71% dos estabelecimentos, firmas limitadas e individuais, constituem as pequenas e médias empresas, evidenciando uma associação entre a forma de organização jurídica e o tamanho do estabelecimento.

As indústrias de produtos alimentícios são, na maioria (68,29%), firmas limitadas e cooperativas. Todas as cooperativas são de beneficiamento de leite. As têxteis são, fundamentalmente, sociedades anônimas, enquanto que as de madeira estão divididas entre firmas individuais e limitadas. Isto parece mostrar, com exceção das madeireiras, uma relação entre a forma jurídica e o tipo de indústria (Quadro 10).

#### 4.1.2. Idade e Funcionamento

A idade e funcionamento das indústrias variam de 3 a 61 anos, não havendo interrupção anormal na produção.

Todas as empresas de Classe III foram fundadas até 1948. As indústrias de produtos alimentícios de Classe II foram todas implantadas até 1948, enquanto das têxteis apenas 33,34%. Nas indústrias de Classe I, 61,11% das de produtos alimentícios, 90,00% das têxteis e 73,69% das de madeira surgiram após 1948.

Na Zona da Mata, 63% das indústrias têm fundação posterior a 1948. Este resultado está acorde com a Confederação da Indústria (20) quando afirma que "a industrialização brasileira teve grande impulso, a partir de 1948, com ênfase no período 1957/1961" (Quadro 11).

A análise mostra o caráter novel da pequena indústria, parecendo evidenciar certo aspecto efêmero (Quadro 11).

QUADRO 10 - Distribuição Percentual Quanto à Forma de Organização Jurídica das Indústrias. Zona da Mata, Minas Gerais, 1970 (100 indústrias)

Indústrias de produtos	Classes	Organização jurídica (%)					Total absoluto
		Indiv- dual	Firma limitada	Sociedade anônima	Coopera- tiva	Total	
Alimentícios	I	13,89	47,22	13,89	25,00	100,00	36
	II	-	40,00	60,00	-	100,00	5
Têxteis	I	-	90,00	10,00	-	100,00	10
	II	-	-	100,00	-	100,00	6
	III	-	-	100,00	-	100,00	5
Madeireiros	I	47,37	47,37	5,26	-	100,00	38

O fato é que a pequena empresa tende a transformar-se em média, grande, ser absorvida ou desaparecer. MACHLINE et alii (38), estudando a pequena indústria no Brasil, chegaram a resultados semelhantes. Considerando o pequeno número de grandes indústrias, presume-se que a pequena, ao invés de crescer, sucumbe. Esta é uma situação que pode provocar instabilidade econômica e social, através da liberação da mão-de-obra, principalmente quando se nota que as implantações de grande projetos industriais são poucas.

#### 4.1.3. Idade do Equipamento Básico

O equipamento em uso nas indústrias é retratado, no que se refere à idade, pelo quadro 12. É importante notar que do total do equipamento 10,08% está na faixa de 0 a 5 anos, 5,41% na de 5 a 10, 11,43% na de 10 a 15 e 73,08% na de mais de 15 anos.

A grande concentração de equipamentos com mais de quinze anos, nas indústrias têxteis de Classes II e III é uma indicação de obsolescência mecânica, conforme o Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG) (3). Esta possível obsolescência traz conseqüências à produtividade e qualidade dos produtos manufaturados, repercutindo, negativamente, nos custos e comercialização, por diminuir a capacidade de competição.

#### 4.1.4. Uso Efetivo da Capacidade Instalada do Equipamento

Note-se que 52,78% das pequenas indústrias de produtos alimentícios não utilizam 60% da capacidade instalada. A resultados semelhantes chegou a FGV (30), encontrando que 46,2% das indústrias de alimento no Brasil não atingem a 60% de utilização de seu equipamento. A média empresa de produtos alimentícios está, em 60% dos estabelecimentos, com uma utilização na faixa de 60 a 70%. A ociosidade da indústria

QUADRO 11 - Distribuição Percentual das Indústrias, segundo o Ano de Fundação. Zona da Mata de Minas Gerais, 1970 (100 indústrias)

Ano de fundação	Indústrias de produtos					
	Alimentícios		Têxteis			Madeireiros
	I	II	I	II	III	I
1908 - 1916	2,78	-	-	-	20,00	2,63
1916 - 1924	5,56	40,00	10,00	-	20,00	-
1924 - 1932	2,78	-	-	-	-	2,63
1932 - 1940	8,33	40,00	-	16,67	20,00	5,26
1940 - 1948	19,44	20,00	-	16,67	40,00	15,79
1948 - 1956	30,56	-	30,00	16,66	-	15,79
1956 - 1964	11,11	-	50,00	50,00	-	47,37
1964 - 1970	19,44	-	10,00	-	-	10,53
Total absoluto de indústria	36	5	10	6	5	38

QUADRO 12 - Distribuição Percentual por Faixas de Idade do Equipamento Básico<sup>a/</sup> das Indústrias. Zona da Mata de Minas Gerais, 1970 (100 indústrias)

Indústrias de produtos	Classes	Faixas de idade				Totais	
		0 - 5	5 - 10	10 - 15	Mais de 15	%	Absoluto <sup>b/</sup>
Alimentícios	I	39,84	12,83	31,02	16,31	100,00	373
	II	60,53	30,70	8,77	-	100,00	114
Têxteis	I	48,43	30,02	3,63	17,92	100,00	413
	II	2,70	3,38	13,22	80,70	100,00	1036
	III	2,11	0,93	9,98	86,98	100,00	4778
Madeireiros	I	37,47	21,68	14,11	26,74	100,00	475

a/ Equipamento Básico - Por equipamento básico é entendido aquele equipamento indispensável ao funcionamento da indústria. Em outras palavras, é o equipamento sem o qual a indústria não funciona, satisfatoriamente. Equipamentos considerados básicos por tipo de indústria:  
Madeireira - engenho de serra, plaina, desempenadeira, serra circular, traçador, prensa, lixadeiras, respigadeiras, tupia, serra-de-fita, máquina de furar;  
Alimentar - pasteurizador, padronizador, compressor, resfriador, câmara frigorífica, caldeira, bateadeira, torrador, moinho, máquina de beneficiar;  
Têxtil - batador, carda, passadeira, reunideira, maçarqueira, penteadeira, engomadeira, urdiadeira, filatório, tear, bobinadeira.

b/ O total absoluto refere-se ao número total dos equipamentos considerados básicos, para todas as indústrias da classe.

alimentícia é devida, em grande parte, à incapacidade de a agropecuária fornecer-lhe matéria-prima suficiente, uma vez que aquela é altamente dependente desta. As beneficiadoras de café são as mais prejudicadas, em consequência da decadência da cafeicultura.

Das indústrias de madeira, 51,43% está utilizando menos de 60% de sua capacidade. A melhor situação é a das grandes têxteis com 80% das unidades funcionando plenamente. Envolvendo todas as indústrias, 50,51% delas usam menos de 70% do seu potencial (Quadro 13). MACHLINE et alii (38) afirmam que a média de aproveitamento se encontra ao redor de 60%.

Há relação direta entre o tamanho da indústria e utilização da capacidade (Quadro 13). É provável que isto se deva à maior habilidade administrativa, capacidade de estocagem de matéria-prima, disponibilidade de capital e melhor localização.

#### 4.1.5. Medidas de Eficiência

A eficiência das indústrias é refletida por algumas medidas. As pequenas e médias indústrias alimentares sobressaem em todas as medidas, seguidas pelas pequenas têxteis. Em termos de renda bruta por pessoa ocupada e capital social, a desfavorável situação é das médias e grandes indústrias têxteis. As madeireiras ocupam posição muito próxima das têxteis de Classe I (Quadro 14).

A rentabilidade mais alta da indústria de produtos alimentícios está em função das indústrias de laticínios. São estas mais bem supridas de matéria-prima e têm menores custos com mão-de-obra. As têxteis de Classe I encontram possível explicação para a rentabilidade no fato de trabalharem com produtos semi-elaborados e de alta cotação no mercado, porque predominam as malharias. Os menores retornos para as têxteis de Classes II e III podem estar associados ao valor do produto manufaturado e à produtividade, sendo que são as possuidoras de equipamentos mais velhos. Todavia, nota-se

QUADRO 13 - Utilização Efetiva Percentual da Capacidade Instalada do Equipamento das Indústrias.  
Zona da Mata de Minas Gerais, 1970 (100 indústrias)

Indústria de produtos	Classes	Faixa de utilização						Total	Total ab-
		100 → 90	90 → 80	80 → 70	70 → 60	60 → 50	Menos de 50		
Alimentícios	I	25,00	8,33	5,56	8,33	11,11	41,67	100,00	36
	II	40,00	-	-	60,00	-	-	100,00	5
Têxteis	I	30,00	20,00	20,00	20,00	-	10,00	100,00	10
	II	50,00	16,67	16,67	-	-	16,66	100,00	6
	III	80,00	20,00	-	-	-	-	100,00	5
Madeireiros	I	28,57	11,43	2,86	5,71	20,00	31,43	100,00	35 <sup>+/</sup>
Total relativo		31,96	11,34	6,19	10,31	11,34	28,86	100,00	97

+/ Três deixaram de informar.

nas indústrias têxteis de Classes II e III grande quantidade de matéria-prima elaborada por pessoa ocupada em comparação com a Classe I, isto porque aquelas são mais mecanizadas que estas. Infere-se que a indústria de madeira poderia estar em melhor situação, se dispusesse suficientemente de matéria-prima.

QUADRO 14 - Medidas de Eficiência das Indústrias. Zona da Mata de Minas Gerais, 1970 (100 indústrias)

Indústrias de produtos	Classes	Renda bruta anual por pessoa ocupada em Cr\$	Renda bruta anual por capital social em Cr\$	Matéria-prima elaborada por pessoa ocupada
Alimentícios	I	31.774,29	4,30	243.028,90 kg
	II	25.161,72	3,39	70.538,46 kg
Têxteis	I	9.158,61	1,50	656,69 kg
	II	4.738,63	0,97	1.810,84 kg
	III	7.080,49	0,95	2.129,09 kg
Madeireiros	I	8.677,89	1,49	29,85 m <sup>3</sup>

#### 4.1.6. Entidades de Crédito Preferidas

Há preferência dos industriais por determinadas entidades creditícias (Quadro 15). O Banco do Brasil é a agência creditícia preferida por todas as indústrias, seguido pelo Banco de Crédito Real de Minas Gerais e Banco do Estado de Minas Gerais. O Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG) é pouco conhecido.

#### 4.1.7. Implicações das Características ao Desenvolvimento Industrial

As características descritas têm algumas implicações

QUADRO 15 -- Bancos Preferidos pelos Industriais. Zona da Mata de Minas Gerais, 1970 (100 indústrias)

Bancos	Indústrias de produtos		
	Alimen- tícios %	Têxteis %	Madei- reiros %
Brasil	36,36	46,34	34,04
Créditos Real Minas	15,58	19,51	12,77
Nacional Crédito Cooperativo	9,09	-	-
Estado de Minas	7,79	12,19	14,89
Minas Gerais	10,39	4,88	6,38
Nacional de Minas Gerais	5,19	-	4,26
Desenvolvimento de Minas Gerais	3,90	7,32	6,38
Lavoura de Minas Gerais	3,90	-	2,13
Comércio e Indústria de Minas	2,60	4,88	6,38
Caixa Econômica Estadual	2,60	-	4,26
Outros	2,60	4,88	8,51
Total percentual das citações	100,00	100,00	100,00
Total absoluto das citações	77	41	47

Outros: Banco Brasileiro de Descontos, Banco do Estado de São Paulo e Banco Boa Vista.

importantes com qualquer processo de estímulo às indústrias. As mais significativas são:

- 1) o fato de mais de 80% do equipamento das indústrias têxteis das Classes II e III estar com mais de quinze anos é uma indicação de que políticas de estímulo a este ramo deva se preocupar inicialmente com estudos para renovação do equipamento;
- 2) globalmente 50,51% das indústrias da Zona da Mata não utilizam 70% da capacidade instalada, deixando transparecer a necessidade de sua dinamização (Quadro 13). Embora não seja medida, é possível imaginar a repercussão sócio-eco

nômica desta ociosidade para a Zona;

- 3) a penetração e o entrosamento entre a entidade de crédito para o desenvolvimento - Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais - e os industriais parecem não ser muito profícuos (Quadro 15). Isto evidencia a necessidade de o BDMG adequar meios que permitam maior aproximação com os empresários.

Em resumo, a situação verificada é, em si, susceptível de modificações proveitosas, desde que se adote estratégia inserida na realidade atual.

#### 4.2. Crescimento Industrial - Comparação entre os Três Tipos de Indústrias

##### 4.2.1. Renda Bruta

O crescimento industrial é medido através do aumento da Renda Bruta (Quadro 16 e Figuras 3, 4 e 5).

A indústria de madeira foi a que mais cresceu no período 1965/1969. O decréscimo durante 65/66 verificado nas têxteis e madeireiras se deve ao fato de 1965 ter sido um ano de implantação de programas de estabilização monetária, portanto, uma fase de transição. A partir de 1966, o índice de evolução da indústria de madeira é animador. A criação do Banco Nacional de Habitação (BNH) e sua dinamização, a partir de 1966, e, especialmente, ao iniciar 1967, financiando diretamente a indústria de construção civil, é o grande responsável pelo avanço dêste setor. A ligação direta da indústria de construção com outros setores indica que, continuando o dinamismo do BNH, a indústria de madeira permanerá na liderança do crescimento industrial zonal. A Fundação Getúlio Vargas - FGV (34) - corrobora os resultados, quando "estima que a indústria de construção civil nos últimos quatro anos se expandiu, em média, cêrca de 10% ao ano e com tendência continuista".

QUADRO 16 - Evolução da Renda Bruta<sup>±/</sup> Média das Indústrias. Zona da Mata de Minas Gerais, 1970 (100 indústrias)

Indústria de produtos	Clas- ses	Anos					Total de in- dús- trias
		1965	1966	1967	1968	1969	
Alimentícios	I	585.157,90 ( 91,07)	667.987,50 (103,96)	642.543,00 (100,00)	650.601,07 (101,25)	706.977,91 (110,03)	36
	II	2.216.244,95 ( 99,66)	2.239.013,32 (100,68)	2.223.706,88 (100,00)	2.249.693,86 (101,16)	2.289.716,22 (102,97)	5
	I	261.494,59 (100,12)	255.010,66 ( 97,64)	261.177,48 (100,00)	223.710,42 ( 85,65)	232.628,63 ( 89,07)	10
Têxteis	II	747.428,13 (100,09)	793.858,63 (106,30)	746.752,03 (100,00)	880.427,38 (117,90)	772.395,83 (103,43)	6
	III	3.273.718,61 ( 87,24)	3.073.025,93 ( 81,89)	3.752.662,40 (100,00)	4.266.699,14 (113,69)	4.245.460,51 (113,13)	5
Madeireiros	I	72.547,22 ( 76,89)	70.891,80 ( 75,14)	94.345,85 (100,00)	129.467,27 (137,23)	154.160,18 (163,39)	38

<sup>±/</sup> Renda Bruta deflacionada, Base 65/67 - Índice Geral da Fundação Getúlio Vargas (35) para produtos industrializados, coluna 18 da página 113.

( ) Índices calculados com base em 1967 = 100.

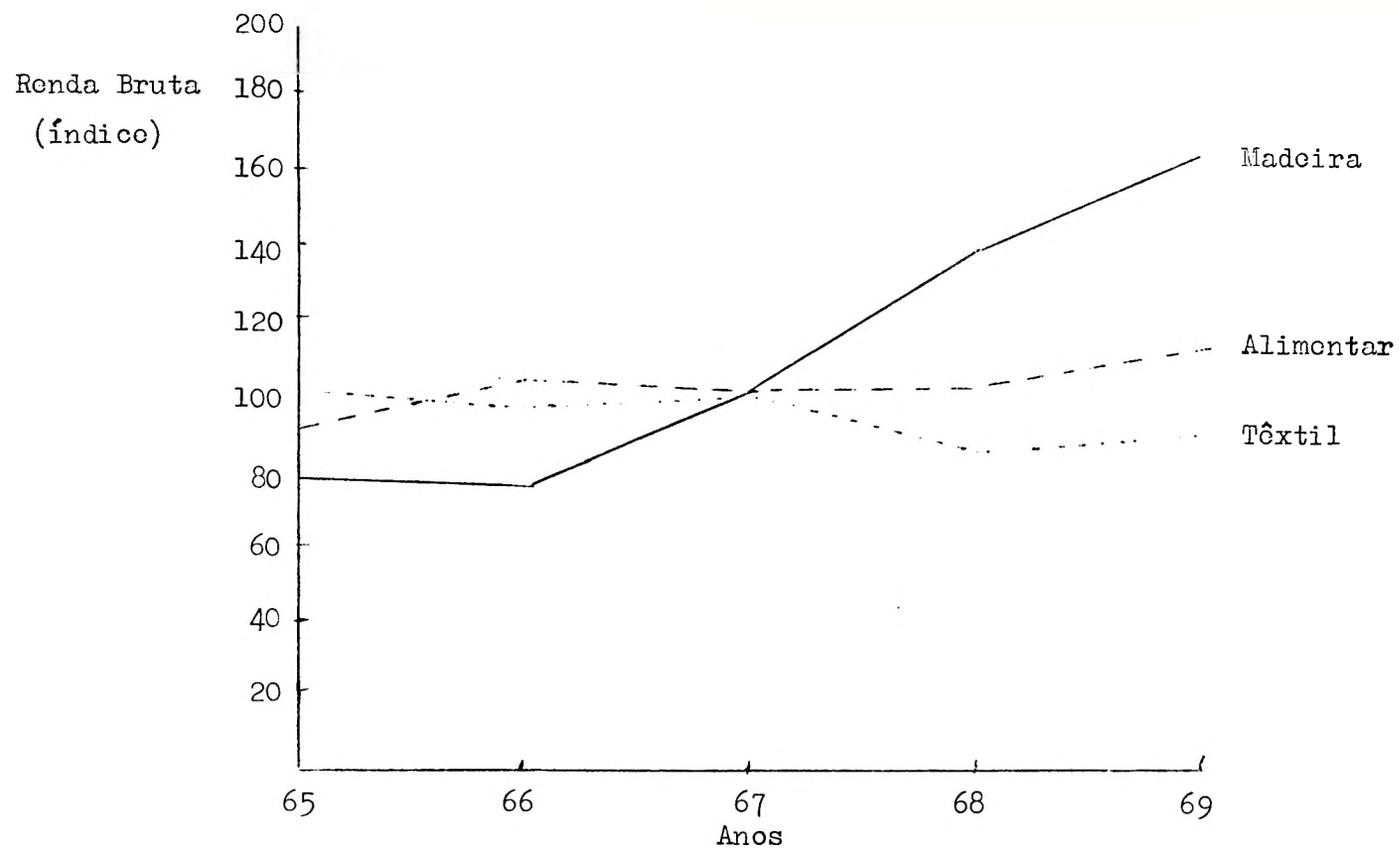


FIGURA 3 - Evolução da Renda Bruta nas Pequenas Indústrias de Produtos Alimentícios, Têxteis e Madeireiros. Zona da Mata de Minas Gerais, 1970.

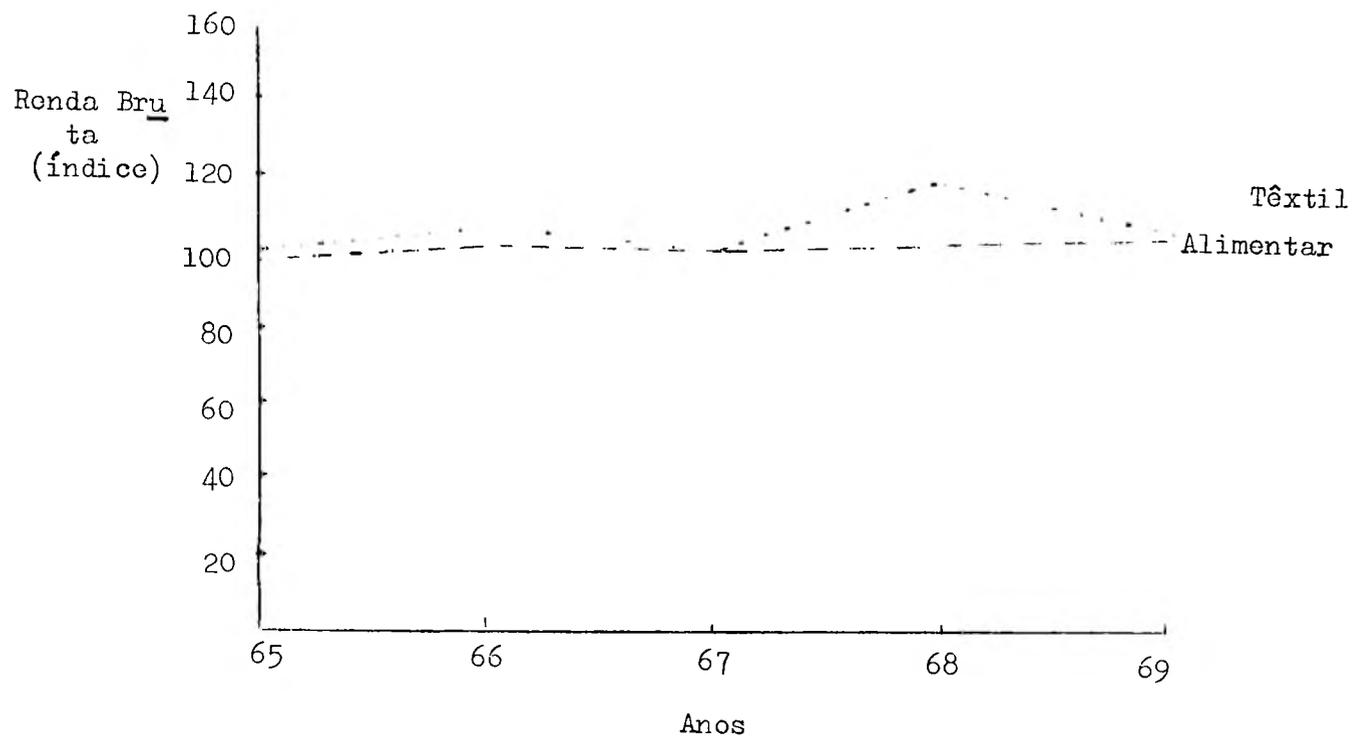


FIGURA 4 - Evolução da Renda Bruta nas Médias Indústrias de Produtos Alimentícios e Têxteis. Zona da Mata de Minas Gerais, 1970.

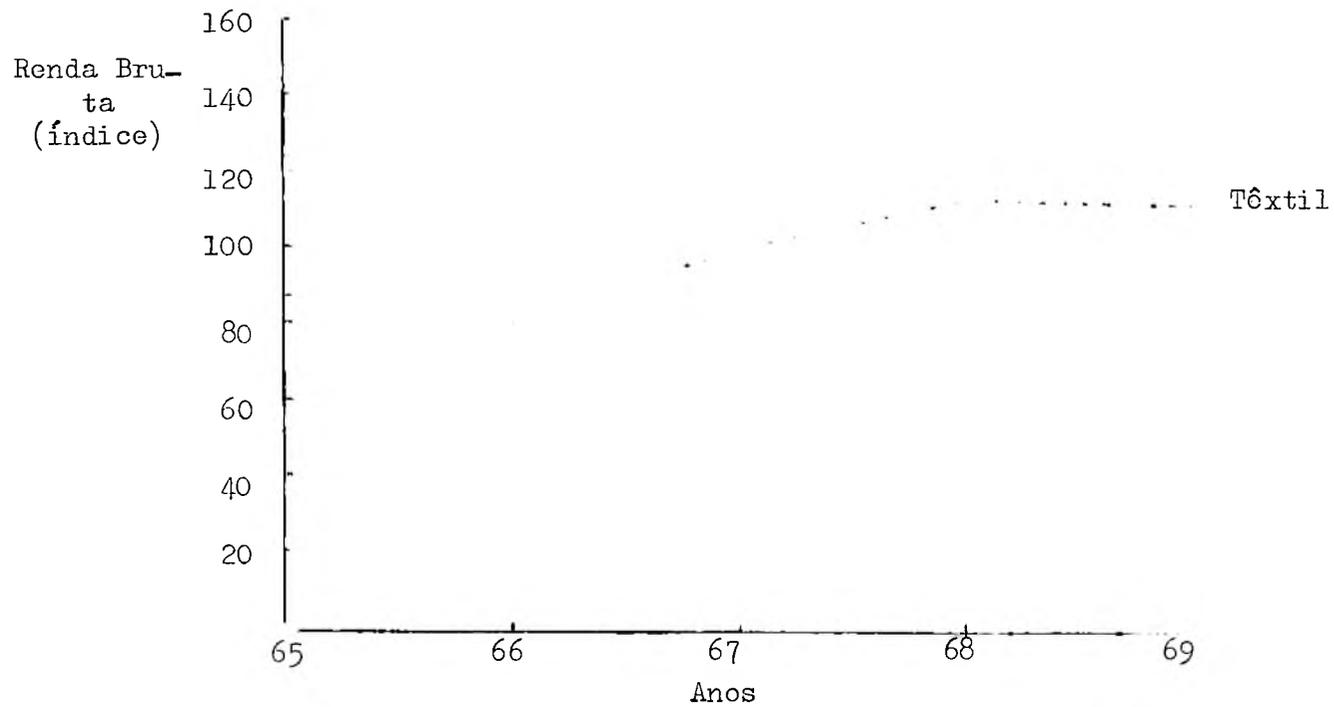


FIGURA 5 - Evolução da Renda Bruta na Grande Indústria Têxtil. Zona da Mata de Minas Gerais, 1970.

As indústrias de produtos alimentícios, pequenas e médias, apresentaram no quinquênio 65/69 certa estabilidade. As pequenas oscilações observadas neste setor são compreensíveis, quando se lembra a grande dependência entre esta indústria e a agropecuária, possuidora de características cíclicas e sazonais. Destarte, o pequeno crescimento verificado entre 1965/66 se deve à repercussão do aumento no setor agropecuário, cujo índice passou de 4,7% em 1964 para 10,4% em 1965, conforme FGV (31). O período 66/68 é de quase total estabilidade. O decréscimo de 1966/1967 pode ser explicado pela retração da produção agropecuária em 1966, que, em relação a 1965, segundo a FGV (32) foi de -2%. A pequena evolução, apresentada de 1967/1969, está possivelmente associada ao crescimento da agropecuária que foi, respectivamente, 4% e 4,2% para 1967 e 1968, segundo a FGV (33) e (34). A relativa estabilidade do setor pode ser, entre outras causas, consequência da baixa elasticidade - renda da procura para tais produtos industrializados.

A indústria têxtil, exceto a grande, é a que apresenta maiores oscilações de renda. Enquanto as grandes indústrias apresentam pequeno índice de crescimento, as médias estão praticamente estacionárias e as pequenas se manifestam com tendência à recessão. Nota-se oscilação oposta entre as pequenas e médias empresas têxteis, talvez indicando certa competição. A política monetária adotada no país em 1964/65, provocou mudanças no mercado interno, fazendo com que houvesse estagnação ou recessão do setor secundário, principalmente a indústria de transformação, e em especial a têxtil, FGV (31). Isto, evidentemente, repercutira na indústria local de pequeno e grande porte. O lapso de tempo 1966/67 foi de reabilitação bastante favorável à grande indústria que continua crescendo até 1968 e estável de 68/69. A evolução ocorrida em 1967/1968, para a média e grande indústria, encontra ressonância no crescimento do setor têxtil brasileiro que foi de 19,98%, segundo a FGV (34). A si-

tuação geral parece mostrar que a grande indústria sofre os mesmos efeitos, regionalmente, do setor, em termos nacionais. A pequena e média indústrias apresentam, de modo geral, tendência não consistentes com as manifestações nacionais; isto talvez em razão da características regionais específicas de mercado, administração e suprimento de matéria-prima. O comportamento das pequenas e médias empresas exige estudos específicos, portanto.

Outra explicação à consistência da situação das grandes indústrias têxteis com o mesmo setor nacional é o fato de elas serem voltadas para o mercado externo à Zona da Mata (Quadro 16). Há, ainda, evidência de que as indústrias têxteis são as que mais exportam os produtos para fora da Zona, seguidas pelas alimentares de Classe II, ficando as de Classe I e as de madeira em igualdade de condições (Quadro 36).

Vale salientar a repercussão de um incentivo, mesmo indireto, com o do Banco Nacional de Habitação sobre as indústrias madeireiras. Ao considerar que a evolução da indústria se reflete em toda a vida sócio-econômica da região, é fácil imaginar uma política de incentivo, mesmo indireto, junto às grandes empresas têxteis; as maiores em volume de negócios e absorção de mão-de-obra. O mesmo raciocínio é válido para as alimentares e estas teriam resposta imediata do meio rural, de onde provém a maioria da matéria-prima.

#### 4.2.2. Capital Social

A evolução do capital social através dos dados, embora referentes a uma série pequena, evidencia situação evolutiva semelhante à Renda Bruta. As indústrias têxteis e madeireiras apresentaram crescimento consistente com o da renda bruta. O elevado aumento do capital social, na média indústria de produtos alimentícios, se deve à ampliação do número de cotas das cooperativas. A indústria de madeira foi

a que mais aumentou o capital social, de maneira paulatina (Quadro 17 e Figuras 6, 7 e 8).

#### 4.3. Fatores Impulsionadores ou Obstáculos ao Crescimento Industrial

A expansão ou recessão industrial é resultado da ação isolada ou interacionada de vários fatores. Alguns são essenciais, outros são secundários. Dentre vários, tomaram-se oito como básicos e considerados fundamentais à vida industrial, permitindo, então, verificar os empecilhos ao progresso das indústrias.

##### 4.3.1. Aspectos Relacionados com Administração

Objetivando mensurar a qualidade da administração, serão discutidos quatro tópicos.

##### 4.3.1.1. Níveis de Escolaridade dos Industriais

A melhor posição, em termos de nível de escolaridade dos responsáveis diretos, está com as indústrias têxteis, seguidas pelas de produtos alimentícios. A posição mais desfavorável é a das madeireiras, as únicas onde há analfabetos.

A administração dependem, entre outras coisas, de comando e coordenação. Estes, por sua vez, estão ligados ao nível de escolaridade. A capacidade para comandar e coordenar é determinada, através de ponderação, com pesos 10, 8, 6 e 4 para os industriais com cursos superior, ginásial e científico, primário e analfabetos, respectivamente. Em todos os cálculos de ponderação, os resultados (escores) médios são classificados ou definidos como: bom = 10,00 a 8,80; regular = 8,70 a 7,60; fraco = 7,50 a 6,40 e muito fraco < 6,30 (Quadro 19).

QUADRO 17 - Evolução do Capital Social<sup>+</sup> das Indústrias. Zona da Mata de Minas Gerais, 1970 (100 in dústrias)

Indústrias de produtos	Classes	Anos			
		1966	1967	1968	1969
Alimentícios	I	104.138,11 ( 84,25)	123.602,69 (100,00)	154.725,54 (125,17)	164.267,34 (132,89)
	II	294.210,63 ( 75,63)	389.035,55 (100,00)	737.550,47 (189,58)	674.351,17 (173,33)
Têxteis	I	146.849,05 ( 99,07)	148.233,74 (100,00)	148.284,66 (100,03)	154.784,22 (104,41)
	II	711.543,13 (111,19)	639.885,94 (100,00)	768.498,18 (120,09)	792.956,07 (123,92)
	III	3.776.790,37 ( 90,84)	4.157.663,62 (100,00)	4.406.636,68 (105,98)	4.469.420,20 (107,49)
Madeireiros	I	64.886,00 ( 88,49)	73.328,84 (100,00)	98.917,97 (134,85)	103.050,45 (140,53)

<sup>+</sup>/Capital deflacionado, Base 65/67 - Índice Geral de Preços da Fundação Getúlio Vargas (35), coluna 1.

( ) Índices calculados com Base em 1967 = 100.

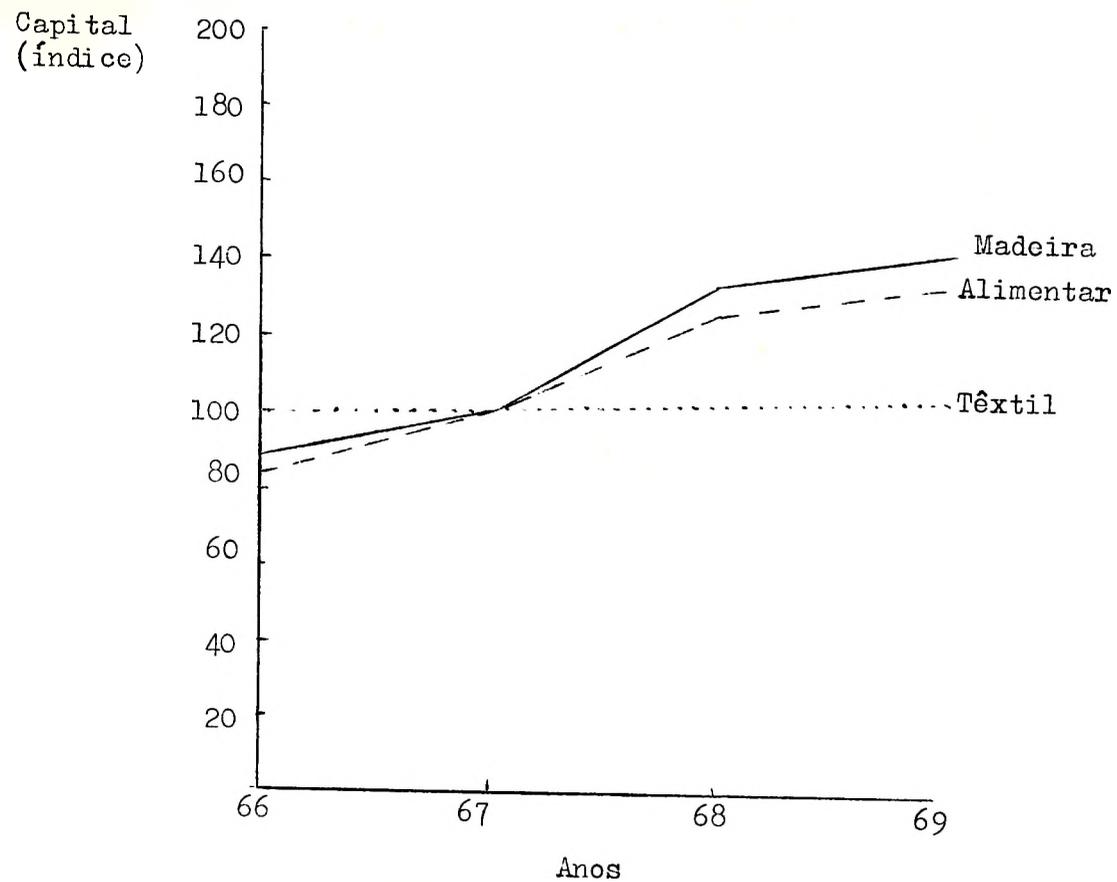


FIGURA 6 - Evolução do Capital Social nas Pequenas Indústrias Alimentares, Têxteis e de Madeira. Zona da Mata de Minas Gerais, 1970.

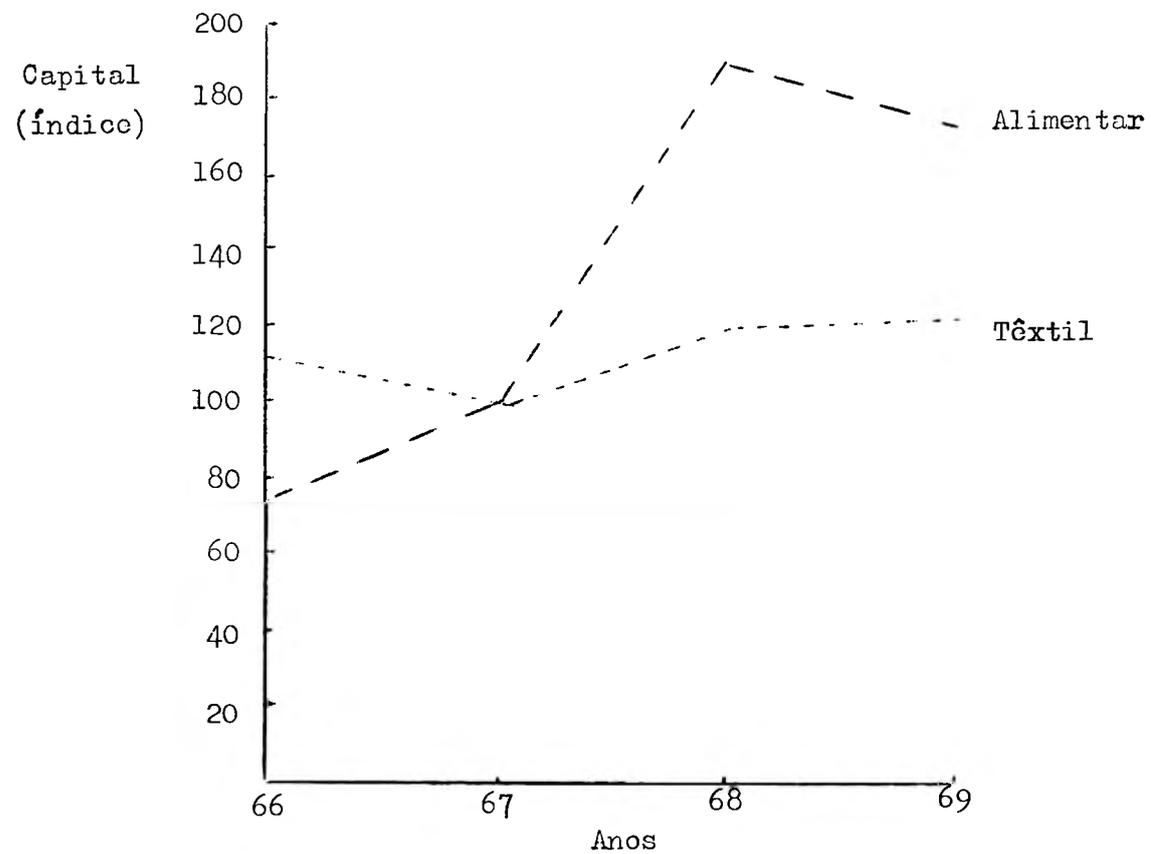


FIGURA 7 - Evolução do Capital Social nas Médias Industriais de Produtos Alimentícios e Têxteis.  
Zona da Mata de Minas Gerais, 1970.

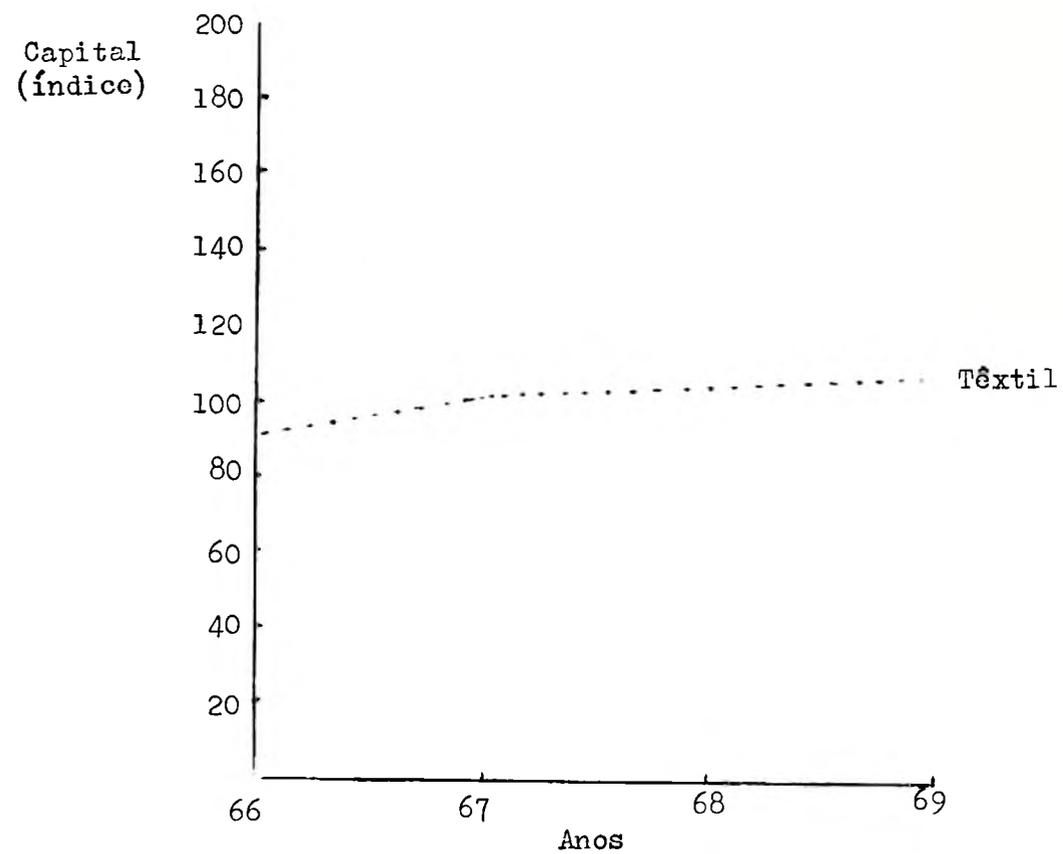


FIGURA 8 - Evolução do Capital Social na Grande Indústria Têxtil. Zona da Mata de Minas Gerais, 1970.

QUADRO 18 - Distribuição Percentual dos Industriais, por Nível de Escolaridade. Zona da Mata de Minas Gerais, 1970 (100 indústrias)

Indústrias de produtos	Classes	Níveis de escolaridade (%)					Total absoluto de industriais <sup>a/</sup>
		Analfabetos	Primário	Ginásial e Científico	Superior	Total	
Alimentícios	I	-	27,03	59,46	13,51	100,00	74
	II	-	-	87,50	12,50	100,00	16
Têxteis	I	-	30,00	40,00	30,00	100,00	20
	II	-	21,43	35,71	42,86	100,00	14
	III	-	16,67	16,67	66,66	100,00	12
Madeireiros	I	4,76	44,44	46,04	4,76	100,00	63

- <sup>a/</sup> Para as Cooperativas, Firms Limitadas e Sociedades Anônimas foram considerados como industriais os gerentes e/ou presidentes. Observa-se que:
- 1) para as indústrias alimentares de Classe I, há uma média de dois industriais por indústria; fato explicável pela predominância de cooperativas e firmas limitadas;
  - 2) para as alimentares de Classe II, tem-se uma média de 3,2; explicável pela grande quantidade de sociedade anônima;
  - 3) para as têxteis, a média é de aproximadamente 2, uma vez que são firmas limitadas e sociedades anônimas e
  - 4) para as de madeira a média está em volta de 1,7, vista a grande concentração de firmas individuais e limitadas.

Observa-se que a capacidade de comando e coordenação é diretamente proporcional à Classe ou tamanho da empresa, em termos de tendência. Isto é uma indicação de que, à medida que a indústria cresce, ela exige maior capacitação formal do dirigente. Em síntese, a capacidade de coordenação e comando só é boa nas grandes indústrias têxteis, sendo fraca para as madeireiras. A média global para a Zona da Mata é 8,07, mostrando ser regular.

QUADRO 19 - Escores<sup>+</sup> para Capacidade de Comando e Coordenação dos Industriais. Zona da Mata de Minas Gerais, 1970 (100 indústrias)

Indústrias de produtos	Classes		
	I	II	III
Alimentícios	7,73 (74)	8,25 (16)	-
Têxteis	8,00 (20)	8,43 (14)	8,99 (12)
Madeireiros	7,02 (63)	-	-

Escores: bom = 10,00 a 8,80; regular = 8,70 a 7,60; fraco = 7,50 a 6,40.

+ Calculados com uso da fórmula (1), do item 3.6.1. - Operação das Variáveis.

( ) Frequência das observações ou total absoluto de industriais.

#### 4.3.1.2. Uso de Contabilidade e Conhecimento do Custo Unitário

Em termos globais, 95% das empresas têm contabilidade, sendo 91% delas elaboradas por contadores. Todavia, apenas 49% dos empresários utilizam-na como instrumento de ad-

ministração, resultado igual ao que chegou FAGUNDES (25). Há uma relação direta entre consulta à contabilidade e tamanho da empresa (Quadro 20).

Tudo indica que a contabilidade é feita mais com objetivo de atender às exigências legais do que servir como instrumento de administração.

O cálculo ponderado dos escores, para quem consulta a contabilidade com fins administrativos e conhece o custo unitário do produto, mostra que há associação direta entre o tamanho da indústria e o uso da contabilidade, como instrumento. Isto parece indicar necessidade de maior controle, à medida que aumenta o tamanho da indústria. O controle é muito fraco nas indústrias de madeira e têxteis da Classe I. Globalmente, a capacidade de controle na região é fraca, porque o escore médio alcançado foi 7,50. Observa-se perfeita coincidência entre consulta a contabilidade e conhecimento do custo unitário do produto (Quadro 21).

#### 4.3.1.3. Escolha do Tipo de Indústria

Os motivos que têm norteado a escolha do tipo de indústria são: experiência, aspiração econômica e disponibilidade de matéria-prima, com, respectivamente, 33,93%, 32,14% e 14,25% das citações totais (Quadro 22). Apenas as de produtos alimentícios e madeireiros tiveram a disponibilidade de matéria-prima como uma das causas de seleção, dentre os motivos considerados técnicos-científicos (mercado, matéria-prima, energia elétrica, transportes, estradas, facilidade de assistência, mão-de-obra e água). As têxteis, sendo as mais velhas, tiveram a herança familiar como motivo bastante citado, uma vez que os atuais dirigentes de algumas são herdeiros e não os primitivos donos.

A classificação dos escores para determinação do grau de eficiência na escolha do tipo de indústria deixa evidente o primarismo dos motivos básicos citados. Tudo in-

QUADRO 20 - Existência, Consulta e Elaboração da Contabilidade. Zona da Mata de Minas Gerais, 1970 (100 indústrias)

Indústrias de produtos	Classes	Existência %	Consulta %	Elaboração		Total absoluto para cada item
				Contador (%)	Leigo <sup>+/</sup> (%)	
Alimentícios	I	97,22	58,33	94,44	5,56	36
	II	100,00	100,00	100,00	-	5
Têxteis	I	100,00	30,00	100,00	-	10
	II	100,00	50,00	100,00	-	6
	III	100,00	80,00	100,00	-	5
Madeireiros	I	89,47	34,21	81,58	18,42	38
Total Global Relativo		95,00	49,00	91,00	9,00	100

<sup>+/</sup> Embora elaborada por leigo, naturalmente, é de responsabilidade de contador registrado.

dica que os industriais escolheram suas atividades muito mais por intuição do que com base em observações ou estudos sobre matéria-prima, mercado, estradas, energia, meios de transportes, assistência técnica, considerados pontos fundamentais na implantação de estabelecimentos industriais.

QUADRO 21 - Escores<sup>+</sup> para Conhecimento do Custo Unitário e Consulta à Contabilidade. Zona da Mata de Minas Gerais, 1970 (100 indústrias)

Indústrias de produtos	Classes	Consulta	Conhecimento do custo unitário	Média
Alimentícios	I	7,50 (36)	7,50 (36)	7,50
	II	10,00 (5)	10,00 (5)	10,00
Têxteis	I	5,80 (10)	5,80 (10)	5,80
	II	7,00 (6)	7,00 (6)	7,00
	III	8,80 (5)	8,80 (5)	8,80
Madeireiros	I	6,05 (38)	6,05 (38)	6,05

Classificação dos escores: bom = 10,00 a 8,80; regular = 8,70 a 7,60; fraco = 7,50 a 6,40; muito fraco < 6,30.

+ Calculados com uso da fórmula (2) do item 3.6.1. - Operação das variáveis.

( ) Frequência absoluta de observações.

#### 4.3.1.4. Uso de Planejamento e Procura de Assistência Técnica

A necessidade de assistência técnica é pouco senti-

QUADRO 22 - Motivos Citados da Escolha do Tipo de Indústria. Zona da Mata de Minas Gerais, 1970  
(100 indústrias)

Motivos citados	Indústrias de produtos					
	Alimentícios		Têxteis			Madeireiros
	I%	II%	I%	II%	III%	I%
Experiência no ramo	28,21	40,00	70,00	-	25,00	38,09
Herança familiar	2,55	20,00	20,00	25,00	12,50	7,14
Desenvolvimento local	5,13	-	-	12,50	-	2,38
Atividade rendosa	30,77	20,00	10,00	50,00	37,50	35,71
Exemplo regional (imitação)	-	-	-	-	25,00	4,76
Bom mercado	5,13	20,00	-	12,50	-	-
Disponibilidade matéria-prima	28,21	-	-	-	-	11,92
Frequência absoluta de citações	39	5	10	8	8	42
Escores <sup>+</sup> /	6,00	5,20	4,00	4,75	4,00	4,71

Classificação dos escores: bom = 10,00 a 8,80; regular = 8,70 a 7,60; fraco = 7,50 a 6,40 e muito fraco = < 6,30

+/ Escores calculados usando a fórmula (3) do item 3.6.1. - Operação das variáveis.

da e procurada pelos industriais. Apenas 22 dos 100 empresários entrevistados buscam assistência. A indústria de produtos alimentícios é a que mais se preocupa, sendo que 50% e 20% das de Classes I e II, respectivamente, procuram assistência; das de madeira apenas 5,26% e das têxteis somente 20% das de Classe III.

A técnica de planejamento sistemático é pouco usada pelos industriais (Quadro 23).

QUADRO 23 - Distribuição Percentual das Indústrias que Fazem Planejamento e Escores. Zona da Mata de Minas Gerais, 1970 (100 indústrias)

Indústrias de produtos	Classes	Total de indústrias	Planejamento	Escore <sup>+</sup>
Alimentícios	I	36	11,11	4,67
	II	5	40,00	6,40
Têxteis	I	10	10,00	4,60
	II	6	16,66	5,00
	III	5	20,00	5,20
Madeireiros	I	38	5,26	4,32

Classificações dos escores: bom = 10,00 a 8,80; regular = 8,70 a 7,60; fraco = 7,50 a 6,40 e muito fraco < 6,30

+ Calculado com uso da fórmula (3) do item 3.6.1. - Operação das variáveis.

O hábito de planejamento nas indústrias é fraco, com exceção para as de produtos alimentícios de Classe II. Isto se explica por serem os laticínios as indústrias onde há maior número de técnicos. Considerou-se como planejamento só os e laborados por engenheiros agrônomos, engenheiros civis, mecânicos eletricitistas etc., economistas e veterinários.

#### 4.3.1.5. Conclusões sôbre Administração

A qualidade da administração das empresas da Zona da Mata é desfavorável ao processo de expansão das indústrias, constituindo-se em um fator limitante (Quadro 24).

QUADRO 24 - Escores para os Critérios de Qualificação da Administração. Zona da Mata de Minas Gerais, 1970 (100 indústrias)

Indústrias de produtos	Clas- ses	Critérios			Média final
		Comando e coor- denação	Previsão <sup>a/</sup> e organi- zação	Contrôle	
Alimentícios	I	7,73	5,33	7,50	6,85
	II	8,25	5,80	10,00	8,01
Têxteis	I	8,00	4,30	5,80	6,03
	II	8,43	4,87	7,00	6,77
	III	8,99	4,60	8,80	7,46
Madeireiros	I	7,02	4,51	6,05	5,86

Qualificação da Administração: boa = 10,00 a 8,80; regular = 8,70 a 7,60; fraca = 7,50 a 6,40 e muito fraca < 6,30.

a/ É a média aritmética dos escores para planejamento e motivos de escolha do tipo de indústria.

Nota-se que, embora seja a administração fator limitante, o futuro é promissor, desde que as medidas apropriadas sejam levadas a efetividade. Visto que 68,84% dos industriais têm nível de escolaridade do ginásial a superior é possível que através de cursos, treinamentos e assistência técnica, se mude a situação, isto é, transformando-se eles em bons administradores. A potencialidade de capacitação dê les é boa.

Pode-se observar ainda que a administração mais fraca é a das indústrias de madeira; contudo, foi a que mais cresceu no último quinquênio. Todavia, o crescimento, ao que parece, se deveu ao incentivo do BNH e não ao fator administração.

#### 4.3.2. Aspectos Relacionados com Transportes

##### 4.3.2.1. Estradas

A repercussão da qualidade das estradas no suprimento de matéria-prima às indústrias é observável (Quadro 25).

QUADRO 25 - Distribuição Percentual das Indústrias cujo Suprimento de Matéria-Prima é Prejudicado pelas Estradas. Zona da Mata de Minas Gerais, 1970 (100 indústrias)

Indústrias de produtos	Classes		
	I	II	III
Alimentícios	13,89 (5)	20,00 (1)	- -
Têxteis	-	16,66 (1)	-
Madeireiros	26,32 (10)	-	-

( ) freqüência absoluta.

As indústrias de madeiras são as mais prejudicadas; todavia, só na época das chuvas. A situação é explicável, atentando-se para o fato de que a matéria-prima percorre grandes extensões em estradas vicinais, sempre de pior qua-

lidade. Ao considerar que a matéria-prima das indústrias de madeira é de fácil estocagem, o problema se torna de fácil solução administrativa.

Das indústrias de produtos alimentícios, as que mais têm problema com estradas são os laticínios. Em síntese, 70% das indústrias não têm o seu suprimento de matéria-prima prejudicado pelas estradas. Por outro lado, poucas têm problema com o escoamento da produção, já que as estradas intermunicipais são transitáveis durante todo o ano. Embora estrada não constitua grande obstáculo às indústrias estudadas, a melhoria e abertura de novas vias tendem a estimular o desenvolvimento industrial, fazendo ampliar indústrias e surgir novas.

#### 4.3.2.2. Tipo e Custo de Transportes Utilizados no Deslocamento da Matéria-Prima

A Zona da Mata é servida por vários tipos de transportes (Quadro 26). Caminhões, trens, carro-de-boi, charretes e cavalo (carga) são os tipos de transportes utilizados no deslocamento da matéria-prima. É interessante notar a preferência dada ao sistema rodoviário. Segundo os industriais o sistema ferroviário é pouco usado por causa de sua morosidade e a não ligação direta entre a fonte de matéria-prima e a indústria, principalmente para as de têxteis e de madeiras. Assim há relegação a ferrovia, embora seus custos de frete sejam mais baixos.

A implantação de ramais ferroviários, ligando pontos estratégicos - aqueles onde existem indústrias ou matéria-primas significativas - à via principal, tornaria mais eficiente este importante meio de transporte.

As indústrias de produtos alimentícios são as que mais utilizam charrete, carro-de-boi e cavalo no transporte de café, leite e creme, enquanto as de madeira são as que

QUADRO 26 - Quantidade Percentual de Matéria-Prima Deslocada por Tipo de Transporte e Custo em Cruzeiro. Zona da Mata de Minas Gerais, 1970 (100 indústrias)

Indústrias de produtos	Classes	Rodoviário		Ferroviário		Outros	
		%	Cr\$/unidade/km	%	Cr\$/unidade/km	%	Cr\$/unidade/km
Alimentícios	I	89,87	0,025/kg	1,38	0,010/kg	8,75	0,010/kg
	II	100,00	0,026/kg	-	-	-	-
Têxteis	I	100,00	0,040/kg	-	-	-	-
	II	100,00	0,048/kg	-	-	-	-
	III	100,00	0,050/kg	-	-	-	-
Madeireiros	I	97,85	0,408/m <sup>3</sup>	2,15	0,100/m <sup>2</sup>	-	-

Outros: Carro-de-boi, charrete, cavalo (carga).

QUADRO 27 - Procedência da Matéria-Prima. Zona da Mata de Minas Gerais, 1970 (100 indústrias)

Indústrias de produtos	Classes	Procedência <sup>+/</sup>					Totais de citações	
		Local %	Sudeste %	Sul %	Nordeste %	%	Abso- luto	
Alimentícios	I	86,54	11,54	1,92	-	100,00	52	
	II	57,14	42,86	-	-	100,00	7	
Têxteis	I	9,09	90,91	-	-	100,00	11	
	II	-	57,14	42,86	-	100,00	21	
	III	-	33,33	6,67	60,00	100,00	15	
Madeireiros	I	27,03	56,76	16,21	-	100,00	74	

+/Local = Zona da Mata

Sudeste = Minas Gerais (fora da Zona da Mata), Espírito Santo, Guanabara, São Paulo

Sul = Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul

Nordeste = Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Bahia.

fontes de matéria-prima e as vantagens comparativas regionais tendentes a lhes serem desfavoráveis. Aliás, as distâncias percorridas pela matéria-prima permitem visualizar a repercussão dos custos do frete no preço dos produtos fabricados. A indústria têxtil é a mais atingida pela relação desfavorável peso/volume no transporte da matéria-prima e favorável no deslocamento do produto industrializado, repercutindo nos custos de transporte (Quadro 28). As têxteis de Classes I e II encontram mais matéria-prima no Sudeste visto usar produtos semi-elaborados de outras indústrias.

Estímulo à indústria madeireira ligada ao aproveitamento de polpas, aglomerados e madeiras tratadas, que estimulam o reflorestamento com essências específicas, é uma maneira de conduzir esta indústria ao encontro da matéria-prima local.

QUADRO 28 - Distâncias, em Quilômetros, Percorridas pela Matéria-Prima. Zona da Mata de Minas Gerais, 1970 (100 indústrias)

Indústrias de produtos	Classes	Distâncias (km)			
		Máximas <sup>a/</sup>		Mínimas <sup>b/</sup>	
		Média absoluta	Média absoluta	Média absoluta	Média absoluta
Alimentícios	I	153,22	1.200,00	49,13	1,00
	II	199,00	400,00	96,20	10,00
Têxteis	I	560,00	1.000,00	560,00	100,00
	II	1.250,00	2.200,00	592,00	250,00
	III	1.491,00	2.500,00	400,00	200,00
Madeireiros	I	619,59	2.000,00	216,59	1,00

a/ As distâncias máximas médias foram calculadas através da fórmula:  

$$mam = \frac{\sum n}{m}$$
 onde: n é a distância máxima percorrida pela matéria-prima, para cada indústria e m o número de observações de distâncias máximas. As máximas absolutas são cada uma das maiores distâncias por classe de indústria.

b/ As distâncias mínimas médias foram calculadas:  

$$mim = \frac{\sum x}{Y}$$
 onde: x é a distância mínima percorrida pela matéria-prima para cada indústria e Y o número de distâncias mínimas. As mínimas absolutas são cada uma das menores distâncias por classe.

4.3.3.2. Suprimento de Matéria-Prima

A ociosidade das indústrias evidenciada é confirmada pelos deficits no suprimento de matéria-prima (Quadros 13 e 29). Vê-se, pela comparação dos dados que há relativa consistência entre o deficit no suprimento de matéria-prima e a ociosidade, indicando que a falta do insumo deve ser o principal responsável pela ociosidade.

QUADRO 29 - Suprimento Médio Total Anual de Matéria-Prima. Zona da Mata de Minas Gerais, 1970  
(100 indústrias)

Indústrias de produtos	Classes	Unidades	Necessidades efetivas	Compras	Deficit cono % da necessidade efetiva	Total de em <sup>pr</sup> êsas
Alimentícios	I	kg	6.071.424,94	4.806.571,64	20,84	36
	II	kg	9.222.210,00	6.419.000,00	30,40	5
Têxteis	I	kg	21.430,00	16.680,00	22,17	10
	II	kg	381.333,33	295.166,67	22,60	6
	III	kg	1.306.600,00	1.276.600,00	2,29	5
Madeireiros	I	m <sup>3</sup>	810,79	474,47	41,48	35 <sup>+/</sup>

+/ Três deixaram de prestar esta informação.

Os deficits mantêm associação direta com a qualidade da administração (Quadro 24). Dêste modo, a administração mais desfavorável corresponde ao maior deficit, ambos verificados na indústria de madeira; e o menor deficit corresponde à melhor administração, ambos para as têxteis de Classe III. As de produtos alimentícios de Classe II constituem exceção, pois predominando indústrias de beneficiamento de café, foram atingidas pela erradicação da rubiácea.

A matéria-prima consumida pelas indústrias de produtos alimentícios de Classe I é 90,42% dela destinada aos laticínos. Ao desagregar as 13 indústrias de laticínos da Classe I, o seu deficit baixa para 10,68% e o das demais se eleva a 61,81%. Êste fato é explicável, uma vez que as demais alimentares dêste estudo são beneficiamentos de café e arroz, preponderantemente, e a lavoura cafeeira, estando em decadência, repercute diretamente na ociosidade e deficit. A matéria-prima dos laticínos, vinda diretamente do meio rural e com baixo deficit, 10,68% é uma indicação de que a qualidade das estradas não é forte empecilho. As causas básicas do deficit, citadas pelos entrevistados, são três: falta de matéria-prima, capital e estrada - estas somente durante as chuvas. Ao agrupar tôdas as indústrias, a causa principal é matéria-prima com 56,25% das citações e falta de capital com 32,50%. O fator administração que não seria citado, lógicamente, é outra causa a acrescentar, conforme a discussão anterior e mais explicativo do deficit das madeiras que a qualidade das estradas (Quadros 25 e 30).

A maioria dos industriais está satisfeita com a qualidade da matéria-prima. Assim, 69% dos entrevistados acham-na de boa qualidade, 27% dizem-na regular e 4% julgam-na inferior.

A matéria-prima é um empecilho à expansão das atuais indústrias, já que tôdas as classes apresentam deficit. Em termos de futuro, parece que a tendência é de diminuir o deficit dos laticínos e aumentar o das demais. Isto porque as fontes de matéria-prima para as indústrias de madei-

ra (serrarias e carpintarias) estão-se esgotando e os incentivos tendem a atrair as têxteis para as fontes de matéria-prima, com a política de investimentos no Nordeste.

QUADRO 30 - Causas do Deficit, em Porcentagens, no Suprimento de Matéria-Prima. Zona da Mata de Minas Gerais, 1970 (100 indústrias)

Discriminação	Indústrias de produtos					
	Alimentícios		Têxteis			Madei- reiros
	I	II	I	II	III	I
Falta de capital	16,67	40,00	100,00	40,00	50,00	27,50
Falta de matéria-prima	72,22	40,00	-	40,00	50,00	62,50
Estrada	11,11	20,00	-	20,00	-	10,00
Total absoluto de citações	18	5	6	10	2	10

#### 4.3.4. Aspectos Relacionados ao Crédito

##### 4.3.4.1. Uso de Crédito

As indústrias da Zona da Mata, em sua maioria (52%), utilizam crédito para financiamento de suas atividades (Quadro 31). Isto é uma indicação de que o capital próprio das empresas é escasso, necessitando recorrer a fontes de financiamentos exteriores, sob pena de terem a sua produção diminuída.

Convém observar que das 48 indústrias que não utilizam crédito, apenas 11 dizem não necessitar. As demais se ressentem da falta de capital, mas não fazem financiamentos alegando excesso de documentação e burocracia por parte dos bancos. Isto, todavia, é apenas um lado da situação, pois o

outro diz respeito à própria organização da empresa, incapaz de atender às exigências bancárias. Aliás, 4,00% foram since- ras em afirmando que a causa da sua não obtenção de finan- ciamento era em razão da falta de estrutura organizacional.

QUADRO 31 - Distribuição Percentual do Uso do Crédito. Zo- na da Mata de Minas Gerais, 1970 (100 indús- trias)

Indústrias de produtos	Classes	Uso	Total absoluto de indústrias
Alimentícios	I	44,44	36
	II	80,00	5
Têxteis	I	30,00	10
	II	100,00	6
	III	60,00	5
Madeireiros	I	39,47	38

#### 4.3.4.2. Destino do Crédito

Os financiamentos se destinam, praticamente, todos à compra de matéria-prima (Quadro 32). Há uma associação entre as causas do deficit de matéria-prima e o destino do crédito, evidenciando que, realmente, capital é fator influente no suprimento de matéria-prima às indústrias.

Ao verificar que 85,48% do montante total dos empré- stimos são destinados à compra de matéria-prima e que 80% das indústrias não estão fazendo investimento algum, deduz-se que a falta de capital implica, diretamente, na recessão ou fechamento da indústria. Demais, esta situação é indica- ção da incapacidade industrial de gerar capital próprio, suficiente à subsistência. Este grande percentual de capi-

QUADRO 32 - Destino do Crédito Utilizado em 1969/70. Zona da Mata de Minas Gerais, 1970 (100 indústrias)

Indústrias de produtos	Clas ses	Destino do crédito (%)			Montante em Cr\$ 1,00
		Matéria- prima	Máquinas e equipamen tos	Cons- tru ções	
Alimentícios	I	77,66	19,50	2,84	1.403.700
	II	100,00	-	-	528.000
Têxteis	I	100,00	-	-	289.500
	II	42,02	38,37	19,61	611.740
	III	100,00	-	-	950.000
Madeireiros	I	100,00	-	-	681.300

tal destinado ao processo de produção está relacionado com a administração, para DIAMOND (23), quando afirma que "a eficiência do empreendedor na sua qualidade de administrador apresenta relação direta com o ritmo de formação de capital". Ademais, a falta de capital pode ser consequência de sua escassez na Zona ou o baixo retorno dos investimentos, não atraindo investidores.

#### 4.3.5. Energia Elétrica e Água

As indústrias pesquisadas têm o fornecimento de energia elétrica proveniente: 19% das Centrais Elétricas de Minas Gerais (CEMIG), 36% da Cia. Força e Luz Cataguases-Leopoldina, 26% da Cia. Mineira de Eletricidade, 8% da Cia. de Eletricidade Leste Mineira e 11% de outras<sup>+/</sup>.

<sup>+/</sup> Empresa Industrial de Miraf, Cia. Força e Luz de Santos Dumont, Cia. Força e Luz São Sebastião, Cia. Força e Luz de Volta Grande e Prefeituras.

A opinião dos industriais sobre a suficiência da energia elétrica é manifestada (Quadro 33). As 19 (19%) indústrias que apontam a energia elétrica como empecilho ao desenvolvimento industrial são aquelas localizadas em municípios não atendidos pela CEMIG, Cia. Força e Luz Cataguases-Leopoldina e Cia. Mineira de Eletricidade. Isto deixa claro que a energia elétrica é fator limitante àquelas indústrias não atendidas pelas três Companhias, especialmente a CEMIG.

A energia elétrica não se constitui em problema para a maioria das indústrias pesquisadas (81%). Todavia, qualquer processo de incentivo às indústrias está diretamente dependente de qual a empresa fornecedora de energia elétrica à localidade. Uma ação incentivadora da industrialização na Zona da Mata depende de a CEMIG estender a sua rede de energia elétrica.

A água não é empecilho à nenhuma das indústrias.

QUADRO 33 - Energia Elétrica: Empecilho à Industrialização. Zona da Mata de Minas Gerais, 1970 (100 indústrias)

Indústrias de produtos	Classes	Empecilho (%)	Total absoluto de indústrias
		Não	
Alimentícios	I	69,44	36
	II	80,00	5
Têxteis	I	90,00	10
	II	66,67	6
	III	100,00	5
Madeireiros	I	89,47	38

#### 4.3.6. Mão-de-Obra Industrial

##### 4.3.6.1. Nível de Escolaridade dos Industriários

A qualidade e quantidade da mão-de-obra se constituem em dois aspectos relacionados com a produção, produtividade e qualidade dos produtos industrializados, principalmente para a indústria de transformação, ora em estudo.

A mensuração da qualidade da mão-de-obra torna-se difícil, quando inexistem trabalhadores com formação profissional definida, ao nível primário e secundário, como sói acontecer no Brasil e nas indústrias da Zona da Mata. Pelo nível de escolaridade dos trabalhadores das indústrias, pode-se deduzir que apenas 0,14% do total da mão-de-obra é qualificada, representada pelo pessoal de curso superior. Esta é uma situação crítica (Quadro 34).

Os trabalhadores de curso científico e técnico (contabilidade, normal e outros) são totalmente ligados à administração e não ao processo produtivo em si. Os demais estão afetos à produção, porém a sua qualidade e eficiência dependem, unicamente, da experiência e treinamento, uma vez que os cursos respectivos não têm sentido profissional. A experiência adquirida nas atividades é o fator que dá qualidade à mão-de-obra, pois 80% dos industriais dizem nunca ter dado treinamento aos seus servidores. Ceteris paribus, em que pese a boa vontade dos industriários para se tornarem cada vez mais eficientes, é admissível afirmar ser de baixa qualidade a mão-de-obra industrial. Todavia, os empresários não vêem esta situação como empecilho à indústria, talvez devido à hipótese de que a experiência já tenha tornado tal mão-de-obra qualificada, pelo menos satisfatoriamente.

##### 4.3.6.2. Disponibilidade de Mão-de-Obra

A existência de mão-de-obra não qualificada é um fato. Não há dificuldade alguma na contratação de pessoal

QUADRO 34 - Nível de Escolaridade dos Industriários<sup>+/</sup>. Zona da Mata de Minas Gerais, 1970 (100 indústrias)

Indústrias de produtos	Classes	Níveis de escolaridade					Total	Total absoluto de industriários <sup>-</sup>
		Analfabeto %	Primário %	Ginásial %	Científico + Téc. %	Superior %		
Alimentícios	I	15,52	65,67	11,75	6,90	0,16	100,00	638
	II	14,81	72,66	7,06	5,24	0,23	100,00	439
Têxteis	I	2,14	88,03	2,99	6,84	-	100,00	234
	II	0,73	97,30	1,24	0,73	-	100,00	964
	III	0,30	96,69	2,01	0,80	0,20	100,00	2.986
Madeireiros	I	19,41	70,61	5,18	4,80	-	100,00	541
Total Relativo		4,99	88,78	3,68	2,41	0,14	100,00	-

<sup>+/</sup> Somente pessoal fixo.

não qualificado, chegando a oferta a ser maior que a procura. Assim, 100% dos entrevistados foram unânimes em afirmar que há excesso de mão-de-obra.

A mão-de-obra qualificada, ao contrário, é carente em todos os setores de atividade, na opinião de 66% dos industriais. Queixam-se de que, após contratar mão-de-obra desqualificada e qualificá-la, perdem-na para outros centros maiores.

Em suma, há mão-de-obra não qualificada em excesso e escassez da qualificada. Este é um fator prejudicial às indústrias; todavia, as perspectivas futuras, com a criação de escolas vocacionais e a substituição normal de trabalhadores, tendem a ser melhoradas indutivamente.

#### 4.3.6.3. Pessoas Ocupadas por Indústria

As têxteis são as que mais absorvem mão-de-obra, uma vez que para uma mesma classe de tamanho, apresentam número significativamente maior de pessoas ocupadas (Quadro 35). O número médio de pessoas ocupadas, por indústria, nas têxteis, cresceu de 6,4 vezes, quando se passou da Classe I para a II e 3,6 da II para a III. Nas de produtos alimentícios, o aumento foi de cerca de 4,6 vezes da Classe I para a II. É interessante notar a capacidade de absorção de pessoal por parte das têxteis, caracterizando a sua importância para a região.

#### 4.3.7. Aspectos Relacionados com Mercado

Os resultados e discussão envolvendo mercado prendem-se a: estudo de mercado, destino da produção, dificuldades na venda de produtos e existência de mercadoria estocada.

##### 4.3.7.1. Estudos de Mercado

Há pouca preocupação dos industriais em visualizar

QUADRO 35 - Número Médio de Pessoas Ocupadas<sup>+/</sup> por Indústrias. Zona da Mata de Minas Gerais, 1970 (100 indústrias)

Indústrias de produtos	Classes			Total de pessoas ocupadas
	I	II	III	
Alimentícios	19,77	91,00	-	1.167
Têxteis	25,40	163,00	599,60	4.230
Madeireiros	15,89	-	-	604
Médias das Médias	20,35	127,00	599,60	6.001

<sup>+/</sup> Inclui industriais e industriários fixos, com dedicação exclusiva à indústria.

a situação do mercado local, regional, estadual ou nacional. Não têm informação sobre o crescimento, preferência, capacidade, entre outras. Em suma, não dispõem de nenhum dado sobre as relações do seu produto com as características e condições do mercado consumidor. A análise mostra que 89% das indústrias não fazem qualquer estudo de mercado. As 11% que dizem fazer observações sobre o assunto são as que possuem economistas e outros técnicos de curso superior à sua frente.

Este desconhecimento da dimensão da procura atual e à projeção do seu crescimento futuro, aliado a aspectos referentes à identificação de fatores que influenciam ou determinam essa procura - preços, renda, gastos dos consumidores, inovações técnicas e modificações nas políticas fiscais se apresentam como representação de uma perspectiva pouco alentadora. O resultado é que as indústrias não sabem quanto poderão vender, a que preços e quais os seus próprios problemas de comercialização.

#### 4.3.7.2. Destino da Produção

Aspecto importante é o de que os estados e regiões

fornecedores de matéria-prima são os compradores do produto industrializado (Quadros 27 e 36). As Regiões Sudeste e Nordeste recebem 77,27% das citações das indústrias têxteis de Classe III como sendo para onde se destina sua produção, enquanto são 93,33% citadas como fontes da matéria-prima usada. A Região Sudeste recebe 57,14% das citações das têxteis de Classe II e 90,91% das de Classe I como supridora de matéria-prima, ao mesmo tempo em que é citada, respectivamente, 62,24% e 43,24% das vizes como receptora do produto industrializado.

Nas indústrias de madeira, 83,79% das citações indicam as Regiões Sudeste e local como fonte de matéria-prima e 80,73% como destinatárias dos produtos fabricados.

As indústrias de produtos alimentícios, em 86,54% das citações para a Classe I e 57,14% para a Classe II, dizem encontrar localmente a matéria-prima, que após beneficiada é, respectivamente, 50,67 e 52,94% das indicações destinada à Região Sudeste.

Esta situação, que até o momento não tem sido grande problema, tende a se agravar com a implantação, principalmente, para as têxteis, de indústrias nas fontes de matéria-prima. Isto já é visualizável, uma vez que as têxteis são as que mais têm produto industrializado estocado por dificuldades na venda (Quadro 37).

#### 4.3.7.3. Dificuldades na Comercialização e Existência de Mercadoria Estocada

A dificuldade na comercialização está diretamente associada à existência de estoque nas indústrias, por falta de mercado. Assim, agrupando as 100 indústrias entrevistadas, 31% tem dificuldades na venda dos produtos, enquanto 25% possui mercadoria estocada (Quadro 37).

A continuar o desconhecimento do mercado, o que implica na impossibilidade de a indústria adaptar-se à produção preferida pelo consumidor e ao respectivo quantum o pro

QUADRO 36 - Destino da Produção das Indústrias. Zona da Mata de Minas Gerais, 1970 (100 indústrias)

Indústrias de produtos	Classes	Destino em percentagem					Total	Total absoluto de citações
		Nordeste	Sudeste	Centro-Oeste	Sul	Local		
Alimentícios	I	13,33	50,67	-	-	36,00	100,00	75
	II	17,65	52,94	-	-	29,41	100,00	17
Têxteis	I	27,03	43,24	2,70	21,62	5,41	100,00	37
	II	-	62,50	6,25	25,00	6,25	100,00	16
	III	31,82	45,45	-	22,73	-	100,00	22
Madeireiros	I	14,46	44,58	4,81	-	36,15	100,00	83

Nordeste: Maranhão, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Bahia  
 Sudeste: Espírito Santo, São Paulo, Guanabara, Minas Gerais (Menos Zona da Mata)  
 Centro-Oeste: Goiás e Mato Grosso  
 Sul: Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina  
 Local: Zona da Mata

QUADRO 37 - Dificuldades na Comercialização e Existência de Mercadoria Estocada. Zona da Mata de Minas Gerais, 1970 (100 indústrias)

Indústrias de produtos	Classes	Sentem dificuldade em %	Total absoluto de indústrias	Tem mercadoria estocada em %	Total absoluto de indústrias
Alimentícios	I	25,00	36	11,11	36
	II	20,00	5	20,00	5
Têxteis	I	90,00	10	90,00	10
	II	50,00	6	50,00	6
	III	20,00	5	-	5
Madeireiros	I	21,05	38	21,05	38

blema de mercado, ceteris paribus, tende a se agravar. A falta de preocupação com estudos de mercado, repercutindo na comercialização e traduzindo-se na armazenagem obrigatória de capital sob a forma de mercadoria, é um causador da falta de capital circulante para o processo de produção.

O problema de mercado, pôsto nestes t<sup>er</sup>mos, torna-se mais deficiência administrativa do que inexist<sup>ên</sup>cia de áreas com capacidade de absorver produtos industrializados.

#### 4.3.8. Aspectos Relacionados com Incentivos e Impostos

A Zona da Mata, apesar de se estar esvaziando cada vez mais, não tem recebido, para a indústria, praticamente, nenhum incentivo oficial. Ao contrário, em virtude dos incentivos dirigidos a outras regiões, 32% dos industriais estão dispostos a mudar de atividade e 28% tem pretensão de deslocar a indústria para regiões favorecidas. Os empresários das têxteis são os mais sequiosos de trocar de atividade - 61,90%, tendência desfavorável à Zona da Mata.

A verdade é que dos 100 estabelecimentos, apenas 1 recebeu incentivo oficial: doação de terreno. Os demais 99% não recebem nem receberam, segundo afirmativas próprias, qualquer tipo de incentivo oficial.

Alguns dos impostos são aceitos normalmente, outros são considerados como ônus pesadíssimos às pequenas indústrias. O ICM é tido por 65% dos homens de indústria como demasiadamente alto e prejudicial à produção. Ao IPI, 24% dos questionados imputam responsabilidades referentes a dificuldade no processo de comercialização, não só porque encarece o produto, mas principalmente por ser recolhido antes da venda.

#### 4.4. Localização das Indústrias

A boa localização industrial constitui um dos fatô-

res do progresso da atividade. Procurou-se, então, visualizar os motivos norteadores da localização das indústrias, através da mensuração de dois aspectos: estudos básicos para implantação e em caso de não realização de estudos quais os fatores determinantes.

#### 4.4.1. Estudos Básicos para Implantação

A implantação técnico-científica de uma indústria, entre outras coisas, exige razoável ou profundo estudo sobre: meios de transporte, matéria-prima, mercado consumidor, capital, mão-de-obra, energia elétrica, assistência técnica e água. É evidente a pouca importância dada a estudos na localização das indústrias, visto que somente as indústrias de produtos alimentícios de Classe I e as de madeira estudaram alguns dos itens referidos. Isto deixa evidente o caráter de intuição na localização das indústrias (Quadro 39).

Não sendo as empresas localizadas com base em informações técnico-científicas, resta aquilatar quais foram as causas determinantes.

#### 4.4.2. Fatores de Localização

Os fatores determinantes, na escolha do local para instalações da indústria, são, na opinião dos empresários, vários (Quadro 40). As têxteis da Classe III por serem indústrias "velhas", não foram, em sua maioria, implantadas pelos atuais donos, daí aparecer com grande porcentagem de citação o item "já implantada". O item "mora na cidade" é um dos mais citados. Em síntese, os fatores norteadores de localização, abstraindo-se do "já implantada", são: por morar na cidade, filho da região e abundância de matéria-prima. Com exceção de "matéria-prima" nenhum dos motivos mais citados são plausíveis do ponto de vista técnico-científico. Parece claro, pois, o aspecto de bom senso na localização in

QUADRO 39 - Distribuição Percentual das Indústrias que Realizaram Estudos para sua Implantação.  
Zona da Mata de Minas Gerais, 1970 (100 indústrias)

Descrição dos tipos de estudos	Indústrias de produtos					
	Alimentícios		Têxteis <sup>a/</sup>			Madeireiros
	I	II	I	II	III	I
Meios de transporte	11,11	-	-	-	-	7,89
Matéria-prima	13,89	-	-	-	-	5,26
Mercado de consumo	8,83	-	-	-	-	7,89
Crédito industrial	8,83	-	-	-	-	2,63
Mão-de-obra	5,56	-	-	-	-	-
Energia elétrica	11,11	-	-	-	-	-
Assistência técnica	8,33	-	-	-	-	-
Água	5,56	-	-	-	-	-
Total absoluto de indústrias por item de estudo	36	6	10	6	5	38

a/ A não realização de estudos por parte das têxteis de Classes II e III pode ser devido ao fato de estas indústrias, em grande parte, não terem sido implantadas pelos atuais donos (Quadro 40).

QUADRO 40 - Motivos Determinantes da Localização em Percentagens. Zona da Mata de Minas Gerais, 1970 (100 indústrias)

Motivos	Indústrias de produtos					
	Alimentícios		Têxteis			Madeireiros
	I	II	I	II	III	I
Já implantada	4,55	-	27,28	16,66	83,33	6,67
Filho da região	6,82	20,00	27,27	-	-	15,56
Boas estradas	-	-	9,09	-	-	-
Reside na cidade	20,45	60,00	27,27	66,67	16,67	51,11
Acabar c/ desemprego	4,55	-	9,09	16,67	-	13,33
Disponibilidade de energia elétrica	-	-	-	-	-	4,44
Muita matéria-prima	56,81	20,00	-	-	-	8,89
Bom mercado	6,82	-	-	-	-	-
Total absoluto de citações	44	5	11	6	6	45

dustrial.

Nota-se que só as indústrias de produtos alimentícios e madeireiras citaram "matéria-prima" e principalmente a quelas. As de produtos alimentícios, por se terem baseado na disponibilidade local de matéria-prima, são as mais estáveis e com melhores perspectivas gerais.

A implantação das indústrias, sem estudos prévios e previsões posteriores sobre mercado e disponibilidade de matéria-prima, está repercutindo, negativamente, na situação atual. É válido notar a relação desta situação com a qualidade da administração, uma vez que a realização de estudos de implantação depende da visão administrativa.

A análise e discussão conduzidas levam a três conclusões básicas sobre obstáculos às indústrias: administração, falta de capital e matéria-prima.

#### 4.5. Obstáculos à Expansão das Indústrias na Opinião dos Industriais

Na opinião dos industriais, os principais obstáculos ao crescimento de suas empresas são: falta de capital, falta de matéria-prima, mercado, mão-de-obra especializada e estradas, com, respectivamente, em termos globais, 33,69; 25,00; 11,41 e 7,07% das citações. A problemática, por tipo de indústria, é manifesta (Quadro 41).

É notória a aproximação entre a conclusão das análises anteriores e o que pensam os industriais (Quadro 41).

Nas sugestões propostas pelos empresários, nota-se a associação entre os obstáculos e as soluções indicadas (Quadro 42). Assim, os quatro obstáculos principais citados são: falta de capital, falta de matéria-prima, de mercado e de mão-de-obra qualificada. Por outro lado, as sugestões principais são: mais crédito, incentivos, produção de matéria-prima, exportação, planejamento e assistência técnica.

QUADRO 41 - Problemas Básicos das Indústrias, Citados pelos Empresários. Zona da Mata de Minas Gerais, 1970 (100 indústrias)

Problemas	Indústrias de produtos (%)					
	Alimentícios		Têxteis			Madeireiros
	I	II	I	II	III	I
Falta de capital	24,59	28,57	46,67	20,00	16,67	47,07
Falta de matéria-prima	27,87	42,85	20,00	20,00	33,33	20,59
Mercado limitado	16,39	-	26,67	26,67	-	4,41
Estradas	14,75	-	-	13,32	-	2,94
Mão-de-obra especiali- zada	-	14,29	-	-	16,67	13,23
Maquinaria obsoleta	4,92	14,29	-	6,67	16,67	4,41
Impostos elevados	8,20	-	6,66	6,67	-	1,47
Energia elétrica	3,28	-	-	-	11,11	4,41
Competição produtos sin- téticos	-	-	-	-	5,55	-
Assistência técnica	-	-	-	6,67	-	1,47
Total absoluto de cita- ções	61	7	15	15	18	68

QUADRO 42 - Sugestões dos Industriais para Vencer os Obstáculos. Zona da Mata de Minas Gerais, 1970 (100 indústrias)

Descrição	Citações	
	Absoluto	%
Mais crédito	45	34,61
Assistência técnica	9	6,92
Energia elétrica	7	5,38
Incentivos fiscais	16	12,31
Planejamento por regiões	11	8,46
Estradas	1	0,78
Produção local matéria-prima	15	11,54
Facilitar exportação	12	9,23
Escolas técnicas	8	6,16
Reflorestamento	6	4,61
TOTAL	130	100,00

É fácil notar a aproximação entre os principais obstáculos, na opinião dos industriais, falta de capital e matéria-prima; e as conclusões do estudo: falta de capital, falta de matéria-prima e administração.

## 5. CONCLUSÕES

As conclusões dêste estudo são:

### A. Relacionadas com as características gerais:

1. as indústrias da Zona da Mata são predominante - mente firmas limitadas (48%);

2. a idade dos estabelecimentos varia de 3 a 61 anos, sendo as têxteis, em termos relativos, as mais velhas. Verifica-se certa relação entre tamanho e idade, mostrando o caráter permanente da grande e média indústrias;

3. as indústrias têxteis são as que possuem equipa - mento mais velho;

4. há ociosidade nas indústrias, especialmente, nas de produtos alimentícios e madeireiros;

5. as de produtos alimentícios apresentam a maior renda bruta por pessoa ocupada, por capital social e quantida - de de matéria-prima elaborada por pessoa. A ordem, em têr- mos de renda bruta e de capital, é: produtos alimentícios ; têxteis de Classe I e madeireiros;

6. o Banco do Brasil e Banco de Crédito Real de Mi - nas Gerais são os preferidos pelos industriais para financiamentos e transações comerciais.

### B. Crescimento industrial:

1. durante o quinqüênio estudado, o maior índice de

crescimento foi apresentado pelas indústrias madeireiras. Em segundo lugar, surgem as têxteis da Classe III. As alimentares são as indústrias mais estáveis;

2. a evolução uniforme de capital foi maior na indústria de madeira. As de produtos alimentícios de Classe II apresentaram crescimento significativo, em virtude da ampliação do quadro de cooperados dos laticínios. Das têxteis, o maior crescimento foi o das de Classe II.

#### C. Administração:

a administração é fator limitante à expansão das indústrias.

#### D. Transportes:

1. para 66% das indústrias, estrada não é problema. As indústrias madeireiras são as que mais reclamam das estradas, principalmente no período de chuvas;

2. o tipo de transporte mais usado é o rodoviário, apesar do baixo custo do transporte ferroviário;

estradas e meio de transporte não constituem obstáculo relevante às indústrias estudadas.

#### E. Matéria-prima:

1. matéria-prima é obstáculo às indústrias. As indústrias madeireiras são as que apresentam o maior deficit (41%);

2. as causas básicas do deficit de matéria-prima são: falta de capital e falta da própria matéria-prima.

#### F. Crédito:

1. a maioria das indústrias (52%) usa crédito, principalmente as grandes;

2. o crédito é fundamentalmente utilizado para compra de matéria-prima. Falta de capital é outro obstáculo às indústrias, pelo menos nos custos atuais.

#### G. Energia elétrica e água:

1. as localidades atendidas pela CEMIG não têm problemas com energia elétrica;
2. até o presente, água não se apresenta como obstáculo às indústrias.

#### H. Mão-de-obra:

1. é grande a disponibilidade de mão-de-obra não qualificada e há carência da qualificada;
2. a indústria têxtil é a que absorve maior contingente de mão-de-obra. A falta de mão-de-obra qualificada é um fator de relativa significância na atual conjuntura industrial local.

#### I. Comercialização:

a comercialização merece pouca atenção. Apenas 11% das empresas fazem observações sistemáticas sobre mercado. O mercado não é, ainda, o maior problema das indústrias.

#### J. Incentivos e impostos:

1. as indústrias não recebem incentivos: assim acontece com a maioria delas (99%);
2. os empresários estão cômicos da necessidade dos impostos; todavia, 65% deles acham o ICM desproporcional e muito elevado, atingindo principalmente a pequena indústria. Aliás, a conclusões semelhantes chegaram a Federação das Indústrias de Minas Gerais (28) quando afirma: "as pequenas e médias empresas são as que mais sofrem com este impôsto", e o Governo Brasileiro (28), através do decreto-lei 407 de 31/12/68, parece procurar, em muitos casos, reduzir o ICM.

#### L. Aspectos locacionais:

1. não foi feito qualquer estudo técnico-científico para a implantação das atuais indústrias;
2. os motivos de localização das indústrias são: "mo-

ra na cidade", "filho da região", "abundância de matéria-prima".

Destas conclusões, podem apontar-se três obstáculos principais às indústrias:

1. falta de capital;
2. falta de matéria-prima e
3. administração. Outros obstáculos estão na dependência da administração, diretamente. O capital e matéria-prima são grandes obstáculos com os atuais custos e disponibilidade.

Em que pesem as exceções, o setor de agroindústrias da Zona da Mata passa por uma fase de dificuldade tendente a agravar-se, caso providências estimuladoras não sejam tomadas. Isto porque: de um lado, há indústrias totalmente desvinculadas das fontes de matéria-prima local; de outro, há insuficiência quantitativa de matéria-prima, provocando generalizada ociosidade nas indústrias. Esta ociosidade está associada à falta de capital e à qualidade da administração que repercute em toda a atividade industrial, resultando na baixa produtividade, produtos com reduzidas condições de competição no mercado, dificuldades na comercialização e baixa atração a investimentos.

## 6. SUGESTÕES

As sugestões, advindas de um estudo piloto e abrangente como este, são também amplas. As sugestões se tornam ainda mais difíceis, quando o complexo regional não dispõe de u'a matriz de política econômica, como é o caso da Zona da Mata. As sugestões à frente alinhadas se acham resguardadas pela metodologia e possíveis limitações do estudo.

O desenvolvimento industrial implica em se estabelecer quais as indústrias convenientes e prioritárias, em âmbito estadual e regional. E isto, entre outras coisas, só será possível através de um órgão de coordenação industrial. Este órgão já existe em Minas Gerais: o Instituto de Desenvolvimento Industrial (INDI). Todavia, a atuação junto às indústrias é restrita, visto que a maioria dos empresários desconhece esse órgão. Então, especificamente, sugere-se:

1. criação de núcleos regionais de assistência industrial. Tais núcleos teriam função de dar assistência técnica geral e administrativa;

2. delinear e incentivar, de imediato, as indústrias convenientes e prioritárias à Zona. A Zona da Mata, pelas suas características agropecuárias, sugere a vinculação de agroindustrias inseridas no complexo regional de produção possível através de planejamento e incentivos agrícolas.

A industrialização de frutas tropicais é uma das linhas da indústria alimentar que tem boas perspectivas, já que estudos em realização no Instituto de Economia Rural da UFV indicam boas possibilidades regionais para a fruticultura. De outra parte, as indústrias, já em implantação e implantadas, de produtos florestais, devem merecer maior estímulo e incentivos. São estas, indubitavelmente, ao lado das de laticínios, os ramos industriais com maiores perspectivas na região;

3. é necessária uma política de crédito industrial seletivo, associada à assistência técnica. Este crédito seletivo é aquele destinado à indústria conveniente e prioritária. Por outro lado, a deficiência administrativa reinante exige assistência técnica;

4. é necessária a criação de escolas técnicas industriais para formação de mão-de-obra qualificada;

5. a criação de incentivos dirigidos às indústrias e industrialização;

6. a necessidade de se estabelecer núcleos industriais merece estudos especiais, na Zona da Mata;

7. um levantamento de todas as indústrias fechadas e das causas ajudaria no estabelecimento de metas e diretrizes.

## 7. SUMÁRIO

O desenvolvimento é, entre outros aspectos, resultante da interação e entrosamento recíprocos dos setores primário e secundário. Há, assim, necessidade de associação entre as indústrias e os recursos existentes ou que venham a existir, para que se possa elevar a renda e estabilizar a economia.

A Zona da Mata, outrora próspera, hoje encontra-se em dificuldades sócio-econômicas, devido, grandemente, ao descompasso entre os dois setores. É uma região tipicamente agropecuária, com limitados recursos conhecidos do subsolo, o que exige para o desenvolvimento industrial estudos sobre as agroindustriais, principalmente.

Este trabalho é resultante de uma pesquisa feita junto às indústrias da Zona da Mata, em março de 1970. O estudo se limitou às indústrias têxteis, de madeira e alimentícias, com exceção das padarias, sorveteriais, confeitarias, pastelarias e açucareiras. As indústrias estudadas, aquelas com mais de cinco pessoas ocupadas, foram estratificadas conforme o número de pessoas ocupadas, em pequenas - com 5 a 49 pessoas ocupadas, médias - com 50 a 200 e grandes - com mais de 200. A amostragem foi, ao acaso, por estrato com mais de 10 indústrias, e total para estratos com menos de 10. Obtiveram-se 100 questionários provenientes de

30 municípios da Zona. A coleta de informação foi feita através do Survey Method. O método de análise foi o tabular.

O objetivo geral do estudo foi conhecer a realidade das agroindústrias selecionadas da Zona da Mata de Minas e visualizar suas perspectivas futuras. Especificamente, tem como escôpo: verificar qual ou quais são as indústrias que mais estão crescendo, estão em depressão ou estagnadas; conhecer fatores que impulsionam ou dificultam o crescimento industrial, visualizar as indústrias que mais têm relação com o elenco da matéria-prima e conhecer os fatores locais.

Os resultados obtidos e analisados mostram que:

- 1) as indústrias madeireiras são as que apresentaram maior crescimento, no que se refere à renda bruta, seguidas pelas têxteis. As de produtos alimentícios são as mais estáveis; .
- 2) a administração é fator deficitário;
- 3) os transportes não constituem problema de monta à atual situação;
- 4) a matéria-prima é obstáculo sério às indústrias, principalmente para as têxteis;
- 5) a falta de capital é outro fator limitante a um maior progresso, pelo menos nos atuais custos;
- 6) água e energia elétrica não constituem problemas. A energia, nas localidades não atendidas pela CEMIG, Cia. Força e Luz de Cataguases e Cia. Mineira de Eletricidade, é problema seríssimo;
- 7) há deficiência de mão-de-obra qualificada e grande disponibilidade da não qualificada;
- 8) as indústrias não têm recebido incentivos;
- 9) as empresas foram localizadas sem estudos técnico-científicos.

Em síntese os principais problemas das indústrias são: falta de capital, de matéria-prima e administração.

## 8. LITERATURA CITADA

1. ASSOCIAÇÃO DE CREDITO E ASSISTÊNCIA RURAL (ACAR). Manual da Campanha Integrada de Reflorestamento. Belo Horizonte, ACAR, 1966. 35 p.
2. BAER, Werner. A Industrialização e o Desenvolvimento Econômico no Brasil. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 1966. 315 p.
3. BANCO DE DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS. Diagnóstico da Economia Mineira. Diagnóstico. Belo Horizonte, BDMG, 1966. 203 p. Volume I.
4. \_\_\_\_\_ . Diagnóstico da Economia Mineira - O Espaço Natural. Belo Horizonte, BDMG, 1966. 243 p. Volume II.
5. \_\_\_\_\_ . Diagnóstico da Economia Mineira - População e Infra-estrutura. 203 p. Volume III.
6. \_\_\_\_\_ . Diagnóstico da Economia Mineira - Agropecuária. Belo Horizonte, BDMG, 1966. 175 p. Volume IV.
7. \_\_\_\_\_ . Diagnóstico da Economia Mineira-Indústria. Belo Horizonte, BDMG, 351 p. Volume V.
8. BANCO INTERNACIONAL DE RECONSTRUCCIÓN Y FOMENTO. Industria, Energia y Transporte. Washington, D.C., Insti-

- tuto de Desarrollo Económico, 1964. 233 p.
9. BRASIL - IBGE. Cadastro Industrial de Minas Gerais, 1965. Rio de Janeiro, IBGE, 1968. 1213 p. 2 Volumes.
  10. \_\_\_\_\_ . Censo Escolar do Brasil, 1964. Rio de Janeiro, IBGE, 1964. 685 p. Volume 1.
  11. \_\_\_\_\_ . Censo Industrial de 1960 - Sergipe, Bahia e Minas. Rio de Janeiro, IBGE, 1960. p. 90-92.
  12. \_\_\_\_\_ . Divisão do Brasil em Micro-Regiões Homogêneas - Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. Rio de Janeiro, IBGE, 1968. p. 801 a 1315. Volume 3.
  13. \_\_\_\_\_ . Movimento Bancário do Brasil, 1968. Rio de Janeiro, IBGE, 1969. 82 p.
  14. BRASIL. Ministério do Planejamento. Programa Estratégico de Desenvolvimento, a Industrialização Brasileira: Diagnóstico e Perspectivas. Brasília, Miniplan, 1968. 242 p.
  15. BRYCE, D. Murray. Desenvolvimento Industrial. São Paulo, Livraria Pioneira Editôra, 1964. 310 p.
  16. CALDAS, Fernando e PANDO, Félix. Projetos Industriais. Rio de Janeiro, APEC Editôra S.A., 1968. 121 p.
  17. CHIAVERINI, Vicente, SANTOS, Tharcisio Damy de Souza, LIPSZIC, Sônia & LANARI JÚNIOR, Amaro. Pesquisa Tecnológica na Universidade e na Indústria Brasileira. São Paulo, Livraria Editôra Pioneira, 1968. 165 p.
  18. COELHO, Lucas Rodrigues. A Indústria de Madeira. Belo Horizonte, Revista Vida Industrial, 16 (sn): sp.1969.
  19. COMISSÃO ECONÔMICA PARA AMÉRICA LATINA (CEPAL). A Indústria Têxtil no Brasil. Rio de Janeiro, Revista Desenvolvimento e Conjuntura, 10(11): 53-62. 1966.
  20. CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Recesso Industrial de 1965. Rio de Janeiro, Revista Desenvolvimento e Conjuntura, 10(9): 34-66. 1966.
  21. COSTA, Ronaldo de Novais. Técnica de Planejamento e Controle de Produção. Belo Horizonte, Revista Vida Industrial, 16 (sn): sp. 1969.

22. COUTO, Elcio Costa. Perspectivas da Indústria Mineira. Belo Horizonte, Revista Mensagem Econômica, 16 (171): 19-20. 1968.
23. DIAMOND, William. Bancos de Desenvolvimento. Rio de Janeiro, Editora Fundo de Cultura S.A., 1961. 229 p.
24. EICHER, Carl e WITT, Lawrence. Agriculture in Economic Development. New York, McGraw-Hill Book Co., 1964. 415 p.
25. FAGUNDES, Lourival Martins. A Realidade Industrial de Onze Municípios da Zona da Mata de Minas Gerais - Idéias sobre Programação. Viçosa, Univ. Rural Minas Gerais, 1966. 73 p. |Tese de M.S. |.
26. FARIA, João Gualberto. A Indústria de Alimentos. Belo Horizonte, Revista Mensagem Econômica, 17(185): 13-16. 1969.
27. FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DE MINAS GERAIS (FIEMG). Anuário Industrial de Minas Gerais. Belo Horizonte, FIEMG 1968. 126 p.
28. \_\_\_\_\_ . Legislação Federal Depois do AI n.º 5, Seus Objetivos e Suas Implicações na Atividade Econômica do País. Belo Horizonte, FIEMG, 1970. 123 p.
29. FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS (FGV). Gêneros Alimentícios - Preços e Produção. Rio de Janeiro, Revista Conjuntura Econômica, 20(3): 67-79. 1966.
30. \_\_\_\_\_ . A Indústria de Alimentos no Brasil. Rio de Janeiro, FGV, 1966. 150 p.
31. \_\_\_\_\_ . Indústria Estacionária em 1965. Rio de Janeiro, Revista Conjuntura Econômica, 20(2): 27-33. 1966.
32. \_\_\_\_\_ . Panorama do Ano de 1966, Agricultura e Indústria. Rio de Janeiro, Revista Conjuntura Econômica, 21 (2): 9-35. 1967.
33. \_\_\_\_\_ . Balanço Agropecuário de 1967. Rio de Janeiro, Revista Conjuntura Econômica,

- 22(2): 15-42. 1968.
34. FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS (FGV). Balanço de Uma Década. Rio de Janeiro, Revista Conjuntura Econômica, 23(1): 7-19. 1970.
35. \_\_\_\_\_ . Índices Econômicos Nacionais. Rio de Janeiro, Revista Conjuntura Econômica, 24(6): 113-132. 1970.
36. HERMANN, Frederico. Elementos de Administração. Rio de Janeiro, Editora Atlas S/A, 1950. 201 p.
37. HOLANDA, Nilson. Elaboração e Avaliação de Projetos. Rio de Janeiro, APEC Editora S.A., 1969. 206 p.
38. MACHLINE, Claude, MOTA, Ivan de Sá & WEILL, Kurt Ernst. A Administração de Produção na Pequena Empresa Brasileira. Rio de Janeiro, FGV, 1960. 156 p.
39. MELLOR, John W. O Planejamento do Desenvolvimento Agrícola. Rio de Janeiro, Edições O Cruzeiro, 1966. 413 p.
40. MOTA, Fernando de Oliveira. Manual de Localização Industrial. Rio de Janeiro, APEC Editora S.A., 1968. 223 p.
41. NAÇÕES UNIDAS. El Proceso de Industrialización en América Latina. Nueva York, Comisión Económica Para América Latina, 1965. 277 p.
42. PARENTE, João José de Sá. Incentivos e Financiamentos para Indústria. Fortaleza, Universidade Federal do Ceará, 1968. 70 p.
43. PROGRAMA DELFT. Pequenas e Médias Indústrias Têxteis. São Paulo, Universidade de São Paulo, 1968. 473 p. 3 volumes.
44. STALEY, Eugene. Los Programas de Desarrollo de las Micro-industrias. In Winsemius, Albert y Pneus, John A. (eds). Métodos de Desarrollo Industrial. Barcelona, Sagitario, S.A. de Ediciones y Distribuciones, 1963. p. 239-279.
45. SOLOMON, Moris J. e EDIN, Osman. Análise de Projetos. Rio de Janeiro, APEC Editora S.A., 1969. 324 p.