

Rio de Janeiro, 28/03/1973

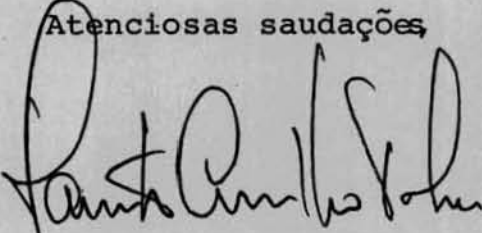
Ilmo. Sr.
Prof. Carlos G. Langoni
DD. Subdiretor Técnico
EPGE - FGV

Caro Prof. Langoni,

O Trabalho "Padrões Locacionais e Desenvolvimento Regional" de autoria de Celsius A. Lodder preenche, plenamente, os requisitos de uma fase de mestrado. O estudo envolve a manipulação de uma grande massa de informações e deve-se destacar o esforço e cuidado do autor na interpretação de dados de comparação difícil e com sérios problemas de confiabilidade.

Aprovo, portanto, sem restrições e atribuo grau 9 (nove) à referida tese.

Atenciosas saudações,



HAMILTON CARVALHO TOLOSA

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS
INSTITUTO BRASILEIRO DE ECONOMIA
CAIXA POSTAL 4081 - ZC - 05
RIO DE JANEIRO - GUANABARA - BRASIL

Rio de Janeiro, 13 de junho de 1972

Ilm^o Sr.
Dr. Mário Henrique Simonsen
Diretor da
Escola de Pós-Graduação em Economia da
Fundação Getúlio Vargas

Senhor Diretor,

Recomendo a aprovação, sem restrições, da Tese "Padrões Locacionais e Desenvolvimento Regional" elaborada pelo aluno Celsius A. Lodder.

O aluno em apreço demonstrou em seu trabalho ótimo poder de análise e acentuado espírito crítico dos dados utilizados. Nestes termos, proponho a aprovação de sua Tese, à qual atribuo grau 9 (nove).

Sem mais, subscrevo-me

Atenciosamente


Alfredo Luiz Baumgarten Jr.
Chefe do Centro de Estudos Industriais

Rio de Janeiro, 24 de abril de 1973.

Ilmo. Sr.

Prof. Mario Henrique Simonsen

DD. Diretor da EPGE/FGV

Nesta

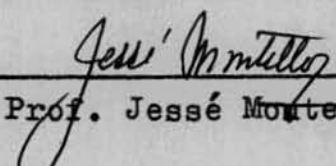
Sr. Diretor

Examinei a tese de Mestrado, apresentada a essa Escola, pelo economista Celsius Antonio Lodder, intitulada "Parâmetros Locacionais e Desenvolvimento Regional".

Posso afirmar que este trabalho apresenta todos os requisitos para ser aprovado como tese de Mestrado. Além de um repertório de dados estatísticos, informações e estudo analítico, seu autor mostrou capacidade crítica e seriedade técnica.

Embora excelente, mas ainda passível de complementações, atribuo-lhe o grau 9 (nove).

Atenciosamente,


Prof. Jessé Montello



TESE DE MESTRADO
APRESENTADA À EPGE

POR: Celso Antônio Lodder

EM: 17 de fevereiro de 1972

(Handwritten signature)



FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS

CAIXA POSTAL 21 120 ZC - 05

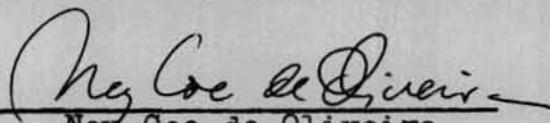
RIO DE JANEIRO - GUANABARA BRASIL

ESCOLA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA
DO INSTITUTO BRASILEIRO DE ECONOMIA
DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS

Tese de Mestrado em Economia, apresentada à "Escola de Pós-Graduação em Economia (EPGE)", do Instituto Brasileiro de Economia, da Fundação Getúlio Vargas, pelo economista CELSIUS ANTONIO LODDER, examinada e julgada pelos professores Hamilton Carvalho Tolosa, Jessé de Souza Montello e Alfredo Luiz Baumgarten Jr., e aprovada com grau 9 (nove).



Rio de Janeiro, 25 de abril de 1973.


Ney Coe de Oliveira
Subd. Adm./EPGE

ESCOLA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA - EPGE

INSTITUTO BRASILEIRO DE ECONOMIA - IBRE

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS - FGV

PADRÕES LOCACIONAIS

E

DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Tese de Mestrado

Celsius Antonio Lodder

Rio de Janeiro, dezembro de 1971

Lista de Quadros, Mapas e Gráficos.....	4
---	---

PARTE I - INTRODUÇÃO METODOLÓGICA

A. <u>Antecedentes Teóricos e Referências</u>	7
A.1 - A Teoria dos Pólos de Crescimento.....	7
A.2 - A Estratégia dos Pólos de Crescimento.....	10
A.3 - O Contexto da Pesquisa.....	12
B. <u>Metodologia de Análise e Limitações</u>	14
B.1 - Padrões de Localização das Atividades Eco nômicas.....	18
B.2 - Estruturas Econômicas e Crescimento Regio nal.....	19
B.3 - O Método Diferencial-Estrutural.....	21
B.4 - Utilização dos Resultados.....	21

Apêndices

A. Padrões de Localização.....	25
B. Análise da Estrutura Regional.....	28
C. Crescimento da Ocupação Regional e Seus Compo nentes.....	30
D. Teoria da Base Econômica.....	35
C. <u>Estatísticas</u>	36
C.1 - Os Dados e a Base.....	36
C.2 - Classificação, Definições, Dificuldades...	37

Anexos

Matrizes de Informação Básica: 1940-1950-1960...	44
--	----

PARTE II - ANÁLISE SETORIAL

A. <u>Quociente de Localização</u>	53
B. <u>Padrões Locacionais</u>	59
B.1 - Análise dos Coeficientes de Localização(CI)	60
B.2 - As Curvas de Localização.....	66
B.3 - Análise dos Coeficientes de Associação Geo gráfica.....	71
B.4 - Um Resumo Intermediário.....	80
B.5 - Quociente de Deslocamento.....	85
5.1 - Crescimento da Ocupação.....	86

5.2 - Estrutura de Atividades.....	88
5.3 - Quociente de Deslocamento.....	88
5.4 - Mapas de Crescimento Relativo.....	93
C. <u>Conclusões Parciais</u>	118
Apêndice	
Matriz dos Coeficientes de Associação Geográfica 40/50/60	

PARTE III - ANÁLISE REGIONAL

A. <u>Resumo Metodológico: Instrumentos de Análise</u> ...	133
B. <u>Estrutura Regional de Atividades</u>	134
C. <u>Coeficientes de Especialização</u>	138
D. <u>Quociente de Reestruturação</u>	143
D.1 - Crescimento Regional da Ocupação.....	144
D.2 - O Quociente de Reestruturação.....	147
E. <u>Crêscimento da Ocupação Regional e Seus Componentes</u>	150
E.1 - Proposição.....	150
E.2 - Modelo de Análise.....	151
2.1 - Efeito Diferencial.....	152
2.2 - Efeito Estrutural.....	154
2.3 - Vantagens do Método.....	154
2.4 - Limitações.....	155
2.5 - O Modelo: equações.....	157
2.6 - O uso do Método como projeção da Variável Base.....	160
E.3 - Aplicação do Modelo ao Brasil.....	163
3.1 - A base utilizada: os dados.....	163
3.2 - Resultados.....	164
3.3 - Estudos por Regiões.....	165
E.4 - Conclusões.....	190
Bibliografia.....	198

 LISTA DE: QUADROS - MAPAS - GRÁFICOS

 Q U A D R O S

PARTE II

Quadro I	- Quociente de Localização.....	54
Quadro II	- Coeficientes de Localização.....	62
Quadro III	- Resumo dos Coeficientes de Associação Geográfica...	76
Quadro IV	- Resumo dos Padrões de Localização.....	84
Quadro V	- Taxas de Crescimento da Ocupação por Atividades....	87
Quadro VI	- Resumo das Taxas de Crescimento por Grupo de Ativi- dades.....	90
Quadro VII	- Estrutura de Atividades.....	91
Quadro VII	- Quocientes de Deslocamento.....	92
Quadro IX	- Crescimento Populacional e Crescimento de Atividade	96
Quadro X	- Caracterização das Atividades segundo o Grau de Des- locamento e outras Medidas.....	121

PARTE III

Quadro I-A	- Estrutura Regional de Atividades (N e NE).....	135
Quadro I-B	- Estrutura Regional de Atividades (SE, S e CO).....	136
Quadro II	- Coeficiente de Especialização.....	140
Quadro III	- Crescimento da Ocupação por Região.....	146
Quadro IV	- Quociente de Reestruturação.....	148
Quadro V-A	- Método Estrutural Diferencial-Variação líquida To- tal - 1940/1950.....	191
Quadro V-B	- Método Estrutural Diferencial - Variação líquida To- tal - 1950/1960.....	192
Quadro VI-A	- Decomposição da VLD - 1940/1950.....	193
Quadro VI-B	- Decomposição da VLD - 1950/1960.....	194

M A P A S

PARTE III

Mapa I	- Total dos Setores Econômicos - Efeitos Totais e Distribuição Percentual - VLT 1940/50 - 1950/60	195
Mapa II	- Total dos Setores - Efeito Diferencial e Distribuição percentual VLD 1940/50 - 1950/60.....	196
Mapa III	- Total dos Setores - Efeito Proporcional e Distribuição percentual VLP 1940/50 - 1950/60.....	197

G R Á F I C O S

MAPA DE CRESCIMENTO RELATIVO

Gráfico	I-A - Têxteis = 1940/1950.....	97
Gráfico	I-B - Têxteis = 1950/1960.....	98
Gráfico	II-A - Alimentícias = 1940/1950.....	100
Gráfico	II-B - Alimentícias = 1950/1960.....	101
Gráfico	III-A - Vestuário = 1940/1950.....	102
Gráfico	III-B - Vestuário = 1950/1960.....	103
Gráfico	IV - Madeira e Mobiliário = 1950/1960.....	105
Gráfico	V-A - Metalúrgica = 1940/1950.....	107
Gráfico	V-B - Metalúrgica = 1950/1960.....	108
Gráfico	VI-A - Mecânica = 1940/1950.....	109
Gráfico	VI-B - Mecânica = 1950/1960.....	110
Gráfico	VII-A - Minerais não Metálicos = 1940/1950.....	112
Gráfico	VII-B - Minerais não Metálicos = 1950/1960.....	113
Gráfico	VIII-A - Química = 1940/1950.....	115
Gráfico	VIII-B - Química = 1950/1960.....	116
Gráfico	IX - Borracha = 1950/1960.....	117
Gráfico	X - Extrativa Mineral = 1950/1960.....	119

INTRODUÇÃO METODOLÓGICA .. Conceitos e Contexto

A - ANTECEDENTES TEÓRICOS E REFERÊNCIAS

- 1 - A teoria dos Pólos de Crescimento - noções e definições
- 2 - A estratégia de Pólos de Crescimento
- 3 - O contexto da Pesquisa

B - METODOLOGIA DE ANÁLISE E LIMITAÇÕES

- 1 - Padrões de Localização das Atividades Econômicas
- 2 - Estruturas econômicas e crescimento regional
- 3 - O método diferencial - estrutural
- 4 - Utilização dos Resultados

Apêndices

Apêndice A: Padrões de localização

Apêndice B: Análise da Estrutura Regional

Apêndice C: Crescimento da ocupação regional e seus com
ponentes.

Apêndice D: Teoria da Base Econômica

Apêndice E: O método Shift and Share como projeção da
variável base.

C - ESTATÍSTICAS

- 1 - Os dados e a base
- 2 - Classificação, definições, dificuldades

Anexos: Matrizes de informação 1940/50/60

Anexos: Matrizes de informação

1940 - 1950 - 1960

PARTE I

INTRODUÇÃO METODOLÓGICA

CONCEITOS E CONTEXTO

A. Antecedentes Teóricos e Referências

Nosso objetivo, nesta Parte I, é o de apresentar com certo grau de síntese, uma visão geral das teorias e métodos que serão por nós utilizados no decorrer do trabalho. Evidentemente não iremos esgotar cada teoria e/ou método, uma vez que é a aplicação dos conceitos apresentados e não sua discussão teórica o que nos interessará. Na medida do possível a bibliografia especializada, referente a cada assunto comentado, será indicada, para aqueles que desejarem aprofundar-se no estudo.

No item 1 tratamos da "Teoria dos Pólos" cujos conceitos são importantes para a fundamentação da "Estratégia de Pólos de Desenvolvimento" objeto de nossas considerações sob o item 2. No item seguinte, inserimos a pesquisa no contexto definido pelos itens anteriores além do seu aproveitamento como subsídio à Política de Pólos e como instrumento de definição e caracterização dos mesmos.

A.1. Teoria dos Pólos de Crescimento: Noções e Definições

O desenvolvimento desta teoria deve-se basicamente a Perroux (*).

Dispõe que o crescimento econômico é um fenômeno não

(*) - O exposto neste item baseia-se em F. Perroux - La economía del Siglo XX - Ariel - Barcelona 1964. Existe uma tradução portuguesa.

homogêneo, no sentido de que se manifesta em pontos ou pólos de crescimento e com intensidades variáveis. Possuem tais pontos, capacidade de emitir influências de diversas maneiras e com efeitos terminais variáveis para o conjunto da economia e/ou outro ponto terminal. A partir desta hipótese concebe a economia, numa abordagem também espacial, como sendo uma "constelação de pólos de desenvolvimento" com seus meios de propagação, que formam combinações de unidades motrizes e ativas e de conjuntos comparativamente passivos e induzidos (*).

O ponto de apoio da teoria se encontra na noção e de definição de "Pólo de Desenvolvimento". As funções a eles relacionadas por si só explicam a sua importância - "são capazes de aumentar o produto, de modificar as estruturas, de ocasionar mudanças tecnológicas, de provocar ou favorecer o progresso econômico".

A razão de porque o pólo produz tais efeitos advém do fato de estar formando por uma ou um conjunto de unidades motrizes, que são definidas como sendo aquelas que exercem sobre outras unidades com as quais estão em relação, efeitos de impulsão. Podendo ser a unidade motriz uma empresa, uma indústria, uma combinação de indústrias, uma unidade simples ou complexa.

Supondo que uma unidade motriz sempre possua relações interindustriais, é o conjunto destas relações que produz efeitos impulsores para o resto da economia, localizando-se no espaço econômico e gerando um dinamismo de crescimento. De qualquer modo uma unidade será motriz "quando a resultante de todos os gastos que origina é positiva, no sentido que muda as estruturas de tal forma que o produto real global e líquido do conjunto experimenta uma taxa de crescimento mais elevada(**). A definição no seu sentido empírico é fluída, no entanto o que conta é que a idéia seja aceita desde que a determinação do que é motriz e o que é induzido é tarefa paralela do pesquisador e, obviamente, considerando-se cada caso específico.

O mesmo se pode dizer da definição de indústrias-chaves, classificadas dentro das unidades motrizes. Tais indústrias constituem pontos privilegiados de aplicação das forças e dinamis

(*) - F.Perroux, op cit pág.155

(**) - idem, idem

mos de crescimento. Aqui também o que interessa é a sua conceituação dentro da teoria e não a sua determinação prática.

Considerando especificamente um pólo, veremos que seu dinamismo não produz efeitos somente para fora, cria dentro de si determinados fenômenos que podem ser considerados como retroalimentadores do referido dinamismo.

A existência da unidade motriz atrai a instalação de outras indústrias, favorecendo a fixação da população e ao desenvolvimento de atividades complementares e de serviços. A isto chamamos "efeito de aglomeração" o que nos leva imediatamente, às "Economias de Aglomeração" cujo conceito assimila-se ao de economias externas e tendo seu fundamento nas vantagens locacionais existentes naquele ponto onde se concentra a atividade econômica, pois aí se encontram instaladas indústrias complementares, serviços em geral, uma rede eficiente de transportes e comunicação e a mão-de-obra qualificada.

Um segundo efeito resulta da capacidade de um pólo comunicar-se com outros pólos: UNIÃO. Tal potencialidade aumenta cumulativamente as ofertas e demandas, ampliando o campo de possibilidades de produtos locais. Em outros termos expande o mercado local. Este efeito de UNIÃO torna-se bastante importante desde que deve ser lembrado, um dos objetivos básicos, segundo o PED, para o crescimento auto-sustentado da economia, baseia-se na expansão do mercado consumidor brasileiro.

O terceiro efeito é muito mais ecológico. Consiste nas modificações que experimenta o meio geográfico circundante ou contíguo e, conforme o poder do pólo, modificações na economia inteira. No entanto, a ação do pólo sobre sua área circundante não é automática sendo, assim, para se obter o crescimento e desenvolvimento de um conjunto de regiões e populações, torna-se necessária a ordenação consciente do meio de propagação dos efeitos do pólo. No tocante à nação "são os organismos de interesse geral (públicos) que transformam o crescimento de uma indústria ou de uma atividade no crescimento da economia".

No sentido geral a teoria dos pólos dá ênfase a uma dinâmica regional, tentando ser uma explicação autocontida do desenvolvimento regional e de suas implicações. Sugere, por isto mesmo, uma multiplicidade de caminhos de investigação, exigindo no

entanto, para a análise empírica das relações descritas, informação abundante além de uma conceituação mais precisa dos diferentes efeitos e conceitos expostos.

A natureza da pesquisa por nós efetuada considera e adota a maioria dos conceitos, tomando-os, é verdade, como parâmetros, com isto evitamos a discussão estéril de definições cuja validade está para nós medida proporcionalmente à sua aceitação.

A.2. - Estratégia de Pólos de Desenvolvimento

Quanto ao método de abordagem, o planejamento regional pode ser definido de duas maneiras.

Numa primeira, cada região compreende uma superintendência autárquica que procura maximizar uma função objetiva própria (Renda, Emprego, etc) sem, no entanto, cuidar das relações complementares entre as regiões. Tal característica define o planejamento intra-regional. Este tipo de planejamento deve ser feito com bastante cuidado pois não coloca em evidência problemas do tipo complementariedade e indivisibilidades. Por exemplo: um projeto inviável numa região, por envolver indivisibilidades, pode se tornar factível desde que se considere a demanda combinada de duas ou mais regiões.

A existência dos condicionantes de limitação de mercado e da falta de integração dos setores impede o aproveitamento de economias de escala resultando, embora não necessariamente, numa produção a custos relativamente altos.

Por outro lado; enquanto no planejamento intra-regional a ênfase são os objetivos regionais isolados, muitas vezes conflitantes com os objetivos nacionais, o segundo tipo de planejamento, o inter-regional, soluciona a questão colocando cada objetivo regional em função de sua contribuição aos objetivos nacionais.

Neste contexto a ativação de um sistema de pólos de desenvolvimento permite uma definição mais efetiva da especialização setorial por pólo, levando em consideração vantagens comparativas ou absolutas e complementariedades regionais.

Supondo que existam condições de escassez de merca -

do numa economia, quais seriam as consequências da implantação de um sistema de pólos planejados?

Neste caso o todo ou parte das poupanças ociosas seriam orientadas para pólos na periferia visando à integração do espaço nacional e à criação de mercados adicionais nas áreas polarizadas. Aqui se torna importante a definição de Blocos de investimento integrados pelos setores a serem localizados nos pólos de acordo com as vantagens comparativas ou absolutas de cada bloco em cada pólo. Os blocos teriam a propriedade de gerar o crescimento auto-sustentado do pólo, significando a criação de demanda final e intermediária pelo produto de um setor por parte dos demais componentes do bloco.

Assim, parece claro que a ativação de um sistema de pólos na periferia, em condições de escassez de mercado para a economia nacional, não deverá pagar um custo de oportunidade, coeteris paribus, em termos de crescimento do PIB. Note-se que não estamos afirmando ser esta estratégia a mais eficiente para a criação de mercados, apenas a assertiva é da inexistência de custos de oportunidade pagos em prejuízo do PIB.

Se ao invés de aceitar a tese da escassez de mercado (*), julgarmos que as condições em que nos encontramos se aproximam mais da escassez de capital, as consequências da implantação de pólos seriam diversas das já analisadas. Inicialmente, implicaria no pagamento de custos de oportunidade em termos de crescimento do produto, dado que a inexistência na periferia de economias de aglomeração afetaria os objetivos globais que não atingiram seu potencial máximo em termos de crescimento, pelo menos a curto e a médio prazos. No entanto, a longo prazo, a integração da periferia no mercado nacional poderia levar a um crescimento do produto mais acelerado. Torna-se então claro que a introdução de restrições do tipo: mínimo de 6% ao ano pode levar a impossibilidade de implantação de pólos na periferia.

De modo geral a seleção e definição de pólos é função de objetivos nacionais pré-estabelecidos.

(*) - Sobre a tese "Escassez de Mercado", no caso específico da economia brasileira v. J.P.A. Magalhães - Sugestões para uma política de desenvolvimento em condições de escassez de Mercado - IPEA/1968

No caso brasileiro tais objetivos existem e foram de finidos no PED (*). Visam tais objetivos à expansão do mercado interno que leve à maximização da taxa de crescimento do produto com impacto mínimo sobre o nível geral de preços. Como objetivos colaterais a elevação da taxa de absorção da mão-de-obra e a minimização de pressões sobre o Balanço de Pagamentos.

Notemos que o enfoque é global, ou seja, são consideradas as relações inter-regionais do lado da demanda e da oferta, ficando eliminado, no caso brasileiro, o enfoque intra-regional.

É necessário, ainda que façamos um esclarecimento: uma política de pólos de desenvolvimento visa promover essencialmente pólos industriais ou, de outra forma, os instrumentos utilizados se destinam a promover e desenvolver o setor secundário, considerando Motriz da Economia. É evidente que devemos considerar os demais setores, mas apenas no sentido de evitar possíveis estrangulamentos. Mas no sentido geral as atividades primárias e terciárias serão encaradas como induzidas ou movidas pelo setor secundário. Deverão estar localizados nos chamados Pólos de Apoio (**).

A.3. - O Contexto da Pesquisa

Recordemos que a tarefa imposta ao formalizarem-se os objetivos nacionais foi aquela de selecionar pontos (áreas) de implantação de eventuais novos pólos de desenvolvimento. Desta maneira as pesquisas devem ser orientadas na busca de antecedentes que possam ser úteis na seleção racional de pontos de implantação de futuros pólos. Concomitantemente devemos definir os correspondentes blocos de atividades industriais que neles se estabelecerão.

Especifiquemos as etapas do processo de seleção de pólos no caso específico do Brasil (***).

1a. etapa - identificação dos candidatos a pólos en-

(*) - Programa Estratégico de Desenvolvimento (PED) - Vol.I - Estratégia de desenvolvimento e estrutura geral-MINIPLAN/IPEA.

(**) - Para maiores detalhes sobre a estratégia de Pólos recomendamos o trabalho - Diretrizes p/a programação de um sistema de pólos nacionais de desenvolvimento-H.Tolosa-IPEA/69.

(***) - H.Tolosa, op cit.

tre os centros que constituem a hierarquia urbana do país (*).

2a etapa - especificação das características dinâmicas atuais dos candidatos a pólo, ou de outra forma: explicitação de suas vantagens comparativas para a localização de atividades.

Deve-se então proceder a um levantamento dos recursos, fatores de produção, estrutura da produção e da demanda em cada candidato a pólo. O intuito é revelar a estrutura espacial de crescimento no país.

3a etapa - levantamento detalhado dos recursos e potencialidades de inversão em cada candidato a pólo, estimando assim seu dinamismo potencial e o mesmo para o conjunto do sistema.

4a etapa - especificação e localização (determinada entre os candidatos escolhidos) de blocos de inversão que imprimam um dinamismo que levaria ao crescimento auto-sustentado dos pólos. Esta determinação far-se-ia em função das vantagens comparativas (atuais e potenciais) inter-regionais e a orientação de blocos determinada pelos componentes dominantes de custo.

As etapas 3 e 4 implicam num trabalho a nível local e especificação de projetos industriais.

Aceitando-se os resultados do estudo do IPEA/CNG(**) como uma primeira aproximação, esgotamos a etapa 1.

Desta maneira, representa a etapa 2 o ponto de partida e referência para os levantamentos e análises das etapas 3 e 4.

Os resultados desta pesquisa, apresentados nas partes II e III, se referem a esta etapa 2, apenas como subsídio à sua realização uma vez que nossa abordagem é menos específica do que a exigida na etapa 2, isto é, a análise feita aqui é uma primeira aproximação da tentativa de especificar as características dinâmicas atuais dos candidatos a pólo.

(*) - Esta etapa foi parcialmente realizada pelo IBG e pelo IPEA em - Subsídios à Regionalização - IBG da Fundação IBGE/IPEA 1968. e um estudo útil pois apresenta uma tentativa de Regionalização e Hierarquização urbana, apesar de que a metodologia utilizada se refira a outros fins que não os propostos numa seleção de pólos. H.Tolosa op. cit. pag. 9 faz uma crítica à metodologia (Central Places) com detalhes.

(**) - V. nota acima para referência.

B. Metodologia de Análise e Limitações

O instrumental analítico aqui utilizado foi apresentado por ISARD (*) para a parte referente à análise locacional e estrutural e em Dunn, Perloff e Outros (**) para o chamado "Método estrutural-Diferencial" (Shift and Share Method).

Além destas obras, foi de grande utilidade para nós, do ponto de vista da aplicação dos resultados e como referência prática, o trabalho do Prof. Babarovic, sobre o mesmo assunto, realizado para o Chile apesar de se limitar à análise locacional(**).

Basicamente parte-se de uma matriz de distribuição (pessoas ocupadas) entre ramos de atividades (linhas) e regiões (colunas). Cada casa da matriz contém um valor absoluto e os correspondentes percentuais: no sentido vertical e no horizontal (V. Quadro I). Deste modo teremos horizontalmente a distribuição espacial de cada atividade e, verticalmente, a estrutura de atividades em cada região, o que vai corresponder aos enfoques analíticos que desejamos dar. Analisando as linhas teremos o comportamento locacional padrão e, as colunas, a estrutura regional das atividades.

- (*) - W. ISARD, - Methods of Regional Analysis - MIT Press - 1960, principalmente o cap. 7: - "Industrial Location Analysis and Related Measures".
- (**) - H. Perloff; E. Dunn Jr; E. Lampard e R. Muth - Regions Resources and Economic Growth - University of Nebraska Press - Lincoln - 1960.
- (***) - I. Babarovic, - Análise de la localización de Actividades Económicas en Chile: Algunos resultados - Centro de Planeamiento - U. de Chile - Publicación 69-1 (mimeo).

QUADRO I

DISTRIBUIÇÃO DA MÃO-DE-OBRA POR
ATIVIDADES E REGIÕES NUM DADO ANO

REGIÕES	PAÍS			
	1	...	j	
ATIVIDADES				
Emprego Total	E_{tt}	E_{t1}		E_{tj}
1	E_{1t}	E_{11}	...	E_{1j}
...				
i	E_{it}	E_{i1}	...	E_{ij}

E_{ij} = mão-de-obra
na atividade
de i na Re-
gião j

E_{tt} = emprego to-
tal no país

à partir desta tabela construímos as chamadas matri-
zes de "informação básica". Seus elementos são definidos por:

Para a 1a Matriz

$$i^e_j = \frac{E_{ij}}{E_{tj}}$$

Cada coluna desta matriz fornece a -
distribuição percentual da mão-de-obra
na região.

Para a 2a Matriz

$$j^e_i = \frac{E_{ij}}{E_{it}}$$

Cada linha desta matriz fornece a
distribuição espacial da mão-de-obra
percentuais.

É óbvio que

A técnica utilizada pode ser decomposta em uma série de índices, indicadores e coeficientes. Deixamos, no entanto, para apresentar em apêndice as fórmulas e deduções analíticas de modo a não prejudicar a fluência da exposição até aqui muito pouco matemática.

A metodologia específica consiste basicamente em:

- a) selecionar um conjunto de setores (atividades) e regiões;
- b) relacionar a distribuição setorial espacial de uma variável base, no caso emprego, em uma tabela de dupla entrada, onde as linhas serão as atividades e as colunas regiões;
- c) Calcular uma série de medidas de localização correspondentes às linhas e colunas, os índices referentes às linhas descrevem a distribuição espacial dos vários setores enquanto a quêles referentes às colunas representam a composição setorial de cada região.
- d) proceder êstes cálculos para 1940, 1950 e 1960.

A seleção de atividades obedece àquela dos censos, ou seja dois dígitos ou 25 setores. Sabendo que os índices de localização e outros dependem da definição de setores e regiões, uma análise com tal agregação dará bons resultados quanto à seleção de setores mais dinâmicos e mais concentrados e/ou menos dinâmicos e mais dispersos. Em outros casos o nível de agregação talvez seja excessivamente alto.

Tal fato não invalida a análise, pois neste caso estaríamos selecionando setores cuja análise detalhada se faz necessária dado seu comportamento locacional diferenciado (*).

Quanto à escolha das regiões, o IBGE possui disponibilidade de dados no seu nível mais desagregado, por Estados. Assim consideraremos os Estados como as regiões, para análise.

(*) - Alguns tipos de pesquisas complementares a êste trabalho já podem ser sugeridos, como por exemplo:

- a) Análise dos Padrões Locacionais tendo por base o tamanho das empresas.
- b) Tendência dos investimentos: novas unidades de produção versus aumento da capacidade existente.
- c) Análise e avaliação dos projetos da SUDAM, SUDENE, SUDECQ

No tocante ao item b, a escolha do emprêgo como base está alicerçada na uniformidade que êle proporciona para medir e comparar a distribuição das atividades econômicas no tempo e segundo setores. Tem a vantagem de ser uma variável disponível com alguma regularidade e o seu nível de desagregação setorial é aceitável - apesar de, em alguns casos, não satisfazer às exigências que se fazem necessárias, como por exemplo nas indústrias mecânica, metalúrgica, minerais não metálicos e química. É uma variável considerada representativa para medir o crescimento econômico e sua distribuição relativa por setores não deixa de ser um indicador do nível de desenvolvimento alcançado por uma economia.

Enfatiza-se, entretanto, a distorção possível de ocorrer, tendo-se em vista a diferença de produtividades setorial, regional, e o fato da coexistência de técnicas de produção diferentes por setores - mesmo por regiões como é o caso da indústria têxtil no Brasil.

São ambas - produtividade e técnica de produção - limitações da variável. Especificamente duas regiões com a mesma força de trabalho, forneceriam volumes diferentes de produto (físico ou monetário) dadas as diferentes produtividades e/ou técnicas de produção empregadas o que no fundo são duas faces da mesma moeda.

Esta limitação possivelmente afetou os resultados da análise dado o alto grau de agregação. No entanto uma desagregação maior talvez apenas salientaria mais este problema ao invés de escondê-lo como acontece ao se considerar blocos compactos de regiões e/ou setores.

Certamente o que frisamos não invalidou as tendências gerais dos fenômenos observados.

As opções sobre a escolha de outras bases implicariam, de certa maneira, em problemas da mesma forma porém de natureza diferente.

A base Valor Bruto da Produção ou mesmo o valor agregado pelos setores de produção são também disponíveis. No entanto, a escolha destas bases implicaria em considerações sobre o nível geral de preços (inflação) e o pior, sobre mudanças nos preços re

Sob este aspecto a escolha da mão-de-obra como base é mais aceitável haja vista ser a que menores ajustamentos demanda.

As medidas propostas no estágio C são interpretadas e testadas umas com as outras, uma vez que podem levar a falsas interpretações quando consideradas isoladamente.

As hipóteses limitativas serão expostas quando tratamos de cada indicador em particular seja nos apêndices seja quando da apresentação dos resultados.

B.1. - Padrões de Localização das Atividades Econômicas

Com base nas matrizes de informação supracitadas é possível calcular uma série de índices tais como os "quocientes de localização", "coeficientes de localização", "coeficientes de associação geográfica", "quociente de deslocamento", índices estes que descrevem o comportamento setorial no espaço.

Utilizando estes índices adequadamente é possível desenvolver uma análise das características locais das diversas atividades econômicas consideradas especificamente:

- a modalidade de sua localização num dado momento: grau de concentração ou dispersão territorial, associação geográfica entre atividades ou em relação à outra distribuição "base" tal como população total, renda, etc;

- as mudanças nestas distribuições espaciais de atividades ocorridas nos períodos intercensitários (40/50 - 50/60) e o grau de redistribuição espacial ou de estabilidade locacional que caracterizou cada atividade.

A análise possui certas limitações que no caso são mais de natureza técnica. São consequências diretas do método pelo qual os coeficientes e quocientes são derivados e da classificação dos setores e regiões.

A limitação fundamental advém da impossibilidade de se estabelecer uma relação de causa e efeito ou mesmo de identificá-la. Daí a característica essencialmente mecânica dos indicadores que revelam apenas tendências e regularidades no comportamento

to locacional, não explicando ou identificando as forças econômicas ou outras quaisquer, que interagem para produzir tais tendências ou regularidades.

Com isto queremos dizer também que, os padrões revelados pelos índices não podem ser tomados como sendo válidos automaticamente para o futuro, dando aos indicadores uma conotação dinâmica que absolutamente não se apresenta no contexto da metodologia.

Isto não significa que os indicadores são inúteis ao analista.

A ordenação e classificação de dados empíricos, a direção de quais caminhos deverão ser seguidos posteriormente, que atividades merecem um estudo mais detalhado, etc., são informações que, além dos resultados em si, este tipo de análise fornece.

Em resumo:

- os índices são derivados essencialmente da comparação de duas distribuições percentuais que têm a mesma unidade de classificação, por exemplo, Estados, cidades, regiões, etc. Desta formulação resultam três limitações técnicas. Primeiro, uma mudança no grau de desagregação das áreas refletirá numa mudança no índice (*). Segundo, o valor do índice é relativo, descreve uma dada distribuição em termos da distribuição base e é tão bom quanto a base é relevante ou seja, mantém as possíveis distorções da base. Terceiro, o valor do índice tenderá a variar dependendo do grau de desagregação da magnitude não básica (no nosso caso, atividades ou setores);

- sendo uma medida estatística não determina as relações de causa e efeito. Pode auxiliar o analista a perceber certas associações, mas em geral é um guia para análises regionais básicas e no planejamento (**).

B.2 - Estruturas Econômicas e Crescimento Regional

Bastante associados com os indicadores apresentados-

(*) - Para se ter uma idéia da influência da classificação das

no item anterior são os "Coeficientes de especialização" e "Quo_ciente de Reestruturação". Os objetivos são semelhantes porém o enfoque é regional, ou seja, considera-se isoladamente uma região e descrevemos suas características e comportamento, particularmente os efeitos regionais das tendências locais identificadas anteriormente.

Uma vez calculados os indicadores, poderemos:

- examinar as estruturas de atividades das distintas regiões, estabelecendo o grau de diversificação ou especialização de cada economia regional, assim como salientar a importância das atividades industriais mais dinâmicas e das outras atividades.

- dadas as diferentes taxas de crescimento nacional e regional, examinar os efeitos ocorridos sobre a estrutura ocupacional na região (grau de reestruturação ou estabilidade estrutural) para os períodos intercensitários 40/50 e 50/60.

Já havíamos anteriormente tocado no problema de escolha das regiões e de como o critério de regionalização, por Estado, pode ser distorcivo dado seu grau de agregação.

O ideal seria definir regiões de tal forma que se incluísse em cada uma apenas um "candidato a pólo" com sua região nodal de influência mais imediata (*).

O conjunto de regiões seria exaustivo para o espaço econômico brasileiro. Isto é impossível, dada a forma com que o IBGE fornece os dados base, agrupados por Estados. Em muitos casos a divisão ideal será coincidente com a considerada (estados), em outros tornar-se-ia necessária uma sub-regionalização posterior, à base de estudos específicos (**).

As críticas e limitações de ordem técnica feitas no item anterior podem, de modo geral, ser aplicadas aqui. Obviamente o que se referia a regional passa a ser setorial, ou seja: a influência da desagregação setorial refletindo no valor de índice e a não determinação de relações de causa/efeito.

(*) - Isto é possível aceitando-se os resultados do trabalho do IPEA/CNG op. cit. É apresentada uma tentativa de hierarquização urbana até 3a. ordem.

(**) - Considerando que na divisão ideal teríamos um conjunto de 29 centros (hierarquia superior à 2a. ordem - superregião

A formulação analítica dos índices se encontra no apêndice B na parte referente à análise regional.

B.3. - O Método Estrutural - Diferencial

O método pretende analisar as variações no nível de ocupação regional num período dado, em relação ao comportamento da economia nacional.

Calculamos, para cada região, a diferença entre o valor real da ocupação no momento dado e o valor que ela tomaria caso houvesse crescido à taxa nacional de crescimento do emprego.

Uma diferença positiva indica um incremento relativo da ocupação regional com vistas à ocupação nacional ao passo que a diferença negativa representa uma perda relativa. Esta variação relativa recebe o nome de efeito total ou variação líquida total (VLT).

O método dispõe que a VLT pode ser originada de dois efeitos. Um efeito regional ou diferencial (VLD) decorre das vantagens comparadas que cada região possui no sentido da expansão da atividade econômica. Outro, um efeito proporcional ou estrutural (VLP), consequência da importância relativa dos setores mais dinâmicos dentro da região.

A magnitude e o sinal da VLT de cada região resultará da interação de cada um dos efeitos parciais. (*)

B.4. - Utilização dos Resultados

A pesquisa objetiva obter resultados de base quantitativa que permitam assinalar certas prioridades entre os "candidatos a pólo" dados os objetivos nacionais - estágio 2 do esquema geral.

(*) - Uma análise desta metodologia e sua aplicação ao caso brasileiro se encontra na Parte III item E, deste trabalho. Apresentamos também em apêndice à Parte I as fórmulas necessárias aos cálculos.

Por outro lado tentá definir ou auxiliar na definição dos possíveis "blocos de atividades" que poderiam localizar-se em alguns destes pólos de acôrdo com suas orientações locais - estágio 4 do esquema.

Neste sentido o item B.1 serviria de apoio ao estágio 4, ao classificar modalidades de comportamento espacial dos setores considerados.

Os resultados dos itens B.2 e B.3 têm importância para o estágio 2 do esquema geral, permitindo uma classificação das diferentes áreas segundo a sua dinamicidade atual e a origem setorial desta dinamicidade.

Aceitando-se que as tendências locais estruturais são resultado das vantagens comparativas que oferecem as regiões atualmente, às diversas atividades poderíamos adicionar, do ponto de vista da eficiência econômica a médio prazo, possíveis novos "pólos de crescimento" evidentemente baseados nas potencialidades estruturais de crescimento.

Frisemos que até aqui a seleção de pólos está sendo feita sobre um critério estático, em termos de condições atuais dos candidatos (equipamento urbano mínimo e condições de dinamicidade pré existente) correspondente às citadas etapas 1 e 2 do esquema geral. A prospecção de recursos e potencialidades regionais não utilizadas, mas de possível utilização futura que, chegando o momento, e criando condições favoráveis (acessibilidade, infraestrutura, etc.), poderão determinar um dinamismo futuro, potencial, de certas áreas, não refletido nas análises aqui realizadas e serão observados no estágio 3. Estes tipos de estudos mais específicos seriam realizados por outras instituições sob supervisão do IPEA.

Outros aspectos não considerados pela metodologia aplicada, mas relativos à perspectiva de desenvolvimento econômico e social, poderão completar esta análise através de pesquisas paralelas.

Como pesquisa complementar, mas independente, cita-

mos especificamente a da integração da população rural marginalizada com o objetivo de ampliação do mercado interno utilizando a metodologia de potenciais (*).

(*) - Para maiores detalhes sobre esta pesquisa e sobre o uso de modelos gravitacionais (potenciais) v. I. Babarovic - Polos de desarrollo e superación de la marginalidad rural: elementos para la definición de una Política Regional - IPEA - 69. Documentos I e II (mimeo).

APÊNDICES

APÊNDICE A

Padrões de Localização das Atividades Econômicas - Índices Setoriais (*)

1. Coeficiente de Associação Geográfica (CA)

Coeficiente de Localização (CL)

O método de cálculo é o mesmo para os dois índices. Comparamos a distribuição espacial de dois agregados básicos, calculando o desvio existente entre as duas distribuições.

Se compararmos a distribuição espacial da atividade i com a distribuição da atividade j , estaremos calculando o CA entre estas duas atividades.

A comparação da mesma atividade i com a distribuição do emprego total (Σi) irá fornecer o CL para esta atividade.

Analiticamente o cálculo é feito:

- calcula-se, por todas regiões, a diferença

$$j^e_i - j^e_t$$

- somam-se estas diferenças (desvios) do mesmo sinal

- o resultado divide-se por 100 obtendo assim o CL para a atividade i .

Os resultados situam-se entre os limites 0 e 1. Caso o $CL_i = 0$ a atividade i encontra-se distribuída da mesma forma que Σi (ou outra base considerada). Em outros termos, existe uma associação de i com o mercado. Por outro lado, $CL_i = 1$ a atividade está distribuída de forma totalmente diversa e oposta à da base considerada.

(*) - Sobre os Quocientes de Localização ver Apêndice D.

O cálculo é análogo para qualquer base. Assim o grau de associação espacial entre duas atividades (CA) é calculado da mesma maneira, apenas trocamos o $j^e t$ por $j^e k$, considerando como base a atividade k.

Com os resultados construímos uma matriz de coeficientes, matriz esta que será simétrica e os elementos da diagonal principal todos nulos.

ATIVIDADES K

	1	2		K	
1	0	CA_{21}	...	CA_{1K}	
2	CA_{21}	0	...	CA_{BK}	
		
i	CA_{i1}	CA_{i2}	...	CA_{iK}	
	
$\sum i$	CL_1	CL_2		CL_K	

$$CA_{iK} = 1^e i - 1^e K = \Delta 1$$

$$2^e i - 2^e K = \Delta j \quad \therefore \quad \frac{\sum \Delta j}{100} = CA_{iK}$$

Resultados

- Orientação das atividades
- Grau de associação geográfica com o Mercado-
($\sum i$)
- Grau de associação geográfica com atividades primárias.

- d) Grau de associação geográfica com outras atividades industriais
- e) Combinando índices CA com QL pode-se constatar o grau de orientação à concentração metropolitana (ec. externas ou de escala).

NOTA: - Deve-se ter em conta que uma associação geográfica não implica necessariamente numa relação funcional. Sem embargo, estudos indicam que a grande maioria das associações geográficas entre indústrias são explicadas por linkages.

2. Quociente de Deslocamento (fluidez, mobilidade, deslocação, desalocação) QD. Mede o grau de redistribuição regional de uma atividade i entre dois censos.

- calcula-se a taxa de crescimento nacional de cada atividade I

$$\alpha_{it} = \frac{E_{it} - E'_{it}}{E'_{it}} \cdot 100$$

- para cada região j se computa a diferença entre o crescimento real de i e o crescimento teórico à taxa (variação relativa)

$$j^d_i = E_{ij} - \hat{E}_{ij} \quad \text{sendo } \hat{E}_{ij} = E'_{ij} (1 + \alpha_{it})$$

- somam-se as diferenças j^d_i positivas (ou --) havidas nas diferentes regiões

$$QD_i = \frac{\sum j^d_i}{E_{it}}$$

Se $QD_i = 0$ não houve redistribuição

$QD_i = 1$ houve redistribuição total da atividade.

Resultados:

QD mede o grau de estabilidade locacional. Uma atividade com QD_i alto pode ter um forte impacto regional (na região j onde j^d_i é muito alto).

APÊNDICE B

Análise da Estrutura Regional - Índices regionais

a) Coeficiente de especialização (CE)

O cálculo é análogo ao de CL/CA. Compara a estrutura ocupacional em j com a estrutura nacional da atividade (em t). Especialização ou diversificação.

- calcula-se para todas as atividades

$$i^e_j - i^e_t$$

- somam-se as diferenças (desvios) + ou - e divide-se por 100

= CE para cada região j

Se $CE_j = 0$ as indústrias em j estão distribuídas (diversificadas) de igual forma Σi que o país.

Se $CE_j = 1$ j está concentrada (especialização) em uma determinada atividade. Ou a indústria em j está distribuída de forma totalmente diversa do país.

Resultados - Estrutura de recursos naturais (por importância de atividades primárias)

- Importância em j de atividades dinâmicas, tradicionais, básicas: grau de especialização.

b) Quociente de Reestruturação (QR)

- Cálculo análogo ao QD

Mede o grau de mudança da estrutura regional (redistribuição em % da atividade em j) entre dois censos

- Calcula-se a taxa de crescimento de cada região

$$\alpha_{tj} = \frac{E''_{tj} - E'_{tj}}{E'_{tj}} \times 100$$

- Para cada atividade i computa-se a diferença entre o crescimento real de i em j e o crescimento teórico à taxa α (variação relativa)

$$i^d_j = E_{ij}^{\text{r}} - E_{ij}^{\text{t}} \text{ em que } E_{ij}^{\text{t}} = E_{ij}^{\text{r}} (1 + \alpha_{tj})$$

- somam-se as diferenças i^d_j (+ ou -) havidas nas diversas atividades

$$QR_j = \frac{\sum i^d_j}{E_{tj}^{\text{r}}}$$

Se $QR_j = 0$ não houve reestruturação

$QR_j = 1$ houve reestruturação total das atividades em j

Resultados

Identificar as atividades dinâmicas regionalmente.

CRESCIMENTO DA OCUPAÇÃO REGIONAL E SEUS COMPONENTES - Método Estrutural Diferencial (Shift-Share)

Permite analisar a origem estrutural das variações líquidas totais da ocupação regional, num período dado.

$$VLT = VLD + VLP$$

A VLT = variação líquida total = efeito total expressa-se

$$VLT_j = j^d_t = E'_{tj} - E'_{tj} - E'_{tj} \cdot \alpha_{tt}$$

variação total da ocupação em j (efe- tiva)	forma de cresci- mento nacional do emprego variação teórica que deveria ter j
---	---

A VLD obtém-se somando as "variações relativas a nível de atividades em j".

$$VLD = \sum_i j^d_i = \sum_i \{E'_{ij} - E'_{ij} (1 + \alpha_{it})\} \text{ efeito diferencial}$$

A VLP é, por definição, a diferença entre VLT e VLD pode-se comprovar substituindo aqui os valores respectivos

$$VLP = \sum_i (\alpha_{it} - \alpha_{tt}) E'_{ij}$$

A VLD corresponde àquela parte do efeito total que é gerado por uma realocação de atividades (para ou de j). Uma VLD positiva pode explicar-se pela existência em j de:

- a) Economias de aglomeração - áreas metropolitanas
- b) Vantagens comparativas para atividades de demanda extra (nacional ou externa) corresponde a uma crescente especialização regional nestas atividades.

A VLP corresponde ao contrário àquela parte do efeito total que é gerada pela maior ou menor participação no cresci-

mento (ou decréscimo) setoriais a nível nacional. Uma (VLP) positiva se explica pela especialização regional em atividades de crescimento rápido (a nível nacional).

Resultados

- identifica a origem estrutural e qualifica os e feitos totais do crescimento regional, o que permite explicar mais a fundo os dinamismos e barreiras (gargalos) regionais.
- estabelece bases de identificação de possíveis novos pólos em termos de um aproveitamento de condições dinâmicas atuais existentes.

APÊNDICE D

Teoria da base econômica

Tenta explicar o crescimento regional. O ponto central desta teoria é a distinção entre setores básicos ou de exportação e setores não básicos. Os primeiros seriam aqueles cuja produção está orientada para mercados fora da região ou seja, setores exportadores. Os outros, seriam aqueles setores orientados na produção para o consumo interno.

Com esta distinção, formula-se a hipótese de que o crescimento regional é condicionado pela expansão do setor básico (que, ressalte-se, incluiria também as indústrias que fornecem insumos às exportadoras). São então as exportações que possuem papel decisivo na determinação do nível absoluto e per capita da renda na região.

Um dos problemas que depara o analista da base econômica é determinar claramente a distinção entre indústrias básicas e não básicas, especialmente, a medida que se aumenta o tamanho da região considerada, como acontece no nosso caso. Observemos que existem indústrias que produzem bens tanto para exportação como para o consumo interno, outras produzem artigos especializados que não se exportam, mas que são insumos de indústria exportadora; os serviços, considerados não básicos fornecem a infraestrutura que permite e condiciona as atividades exportadoras, existe também o problema da energia e dos combustíveis: como se deve considerar aquela parte da produção de eletricidade, carvão e petróleo que se consome nas indústrias de exportação.

O que mencionamos dificulta a análise empírica, principalmente quando se utilizam o QL_i (*).

(*) - V. Charles Leven: Theory and Methods of income and Product accounts for Metropolitan areas - C.Res.U. Of Pittisburgh - abril 1963, para uma análise mais ampla.

REGIÕES

A T I V I D A D E S		j
	i	QL_{ij}

$$QL_{ij} = \frac{j^e_i}{j^e_t} = \frac{i^e_j}{i^e_t}$$

Se $QL_{ij} < 1$ a região j tem menos que sua quota proporcional de atividade i (a atividade i é menos importante regionalmente)

$QL_{ij} = 1$ a região tem sua quota proporcional.

$QL_{ij} > 1$ tem mais que sua quota proporcional - a atividade i é proporcionalmente mais importante em j.

As hipóteses que sustentam a validade deste QL_{ij} são numerosas e restritivas.

1. A produção nacional de cada indústria é igual ao consumo nacional;
2. A produtividade do trabalho é igual para todo o país,
3. A propensão média a consumir e a renda média é semelhante em toda economia.
4. Os padrões de consumo são similares para todos os consumidores.
5. O consumo per capita de matérias-primas e bens de K é o mesmo em todo país.

Em todo caso, pode concluir-se que a teoria da base econômica tem o mérito de aporar um dos aspectos importantes do crescimento regional - a dinamicidade do setor exportador - mas desconsidera outros aspectos também significantes neste processo de crescimento regional, sendo assim não se torna adequada a sua utilização de forma isolada.

Aqui, no entanto, usamos dois enfoques: no 1º aceitamos as hipóteses restritivas e analisamos isoladamente os QL_i e seu desenvolvimento, numa 2a. parte (nº 4 parte II) fazemos sua análise, interagindo-o com os CL_i e os CA_{ij} (*).

(*) - Ver ODEPLAN - Oficina de Planificación Nacional - Análisis del crecimiento regional de Chile en el período 1952- 1960 que também trata deste assunto.

APÊNDICE E

O Método Estrutural-Diferencial como Projeção de Variável Base

O método estrutural-diferencial tem sido usado tanto para fins descritivos como um instrumento de análise. Os criadores desta técnica a desenvolverem no sentido de auxiliar na organização (trabalho) de grande massa de dados a fim de que o analista possa identificar mais efetivamente as forças por trás do crescimento de uma região.

A técnica foi primeiramente um instrumento de descrição estatística. Aplicações recentes estenderam seu uso (*).

Os componentes do método foram calculados a partir de dados históricos na esperança de identificar futuras fontes de estrangulamento e possíveis vantagens numa economia regionalmente considerada. Além disto o uso da técnica como modelo para projeção regional tem tido bastante aplicação.

O modelo de projeção é dado pelas equações:

$$1) E_i'' = E_i' + \Delta E_i''$$

sendo

$$\Delta E_i'' = E_i'' - E_i' - E_i' \left[\frac{(E_t'' - 1)}{E_t'} \right] + E_i' \left[\frac{(\Sigma E_i'')}{\Sigma E_i'} - \frac{(E_t'')}{E_t'} \right] + E_i' \left[\frac{(E_i'')}{E_i'} - \frac{(\Sigma E_i'')}{\Sigma E_i'} \right]$$

E_i' = emprego na indústria i na região no início do período

E_i'' = emprego na indústria i na região no fim do período

$\Sigma_i E_i'$ = emprego na indústria i no país no início do período

$\Sigma_i E_i''$ = emprego na indústria i no país no fim do período

E_t' = total do emprego no país no início do período

E_t'' = total do emprego no país no fim do período

(*) - Vide E.S. Dunn - Recent Southern Economic Development - Gainesville: U. of Florida Press 1962 e L.D. Ashby - Regional projections in a national setting - Dep. of Commerce - USA. sem data.

Explicando: o emprego na indústria i na região j no fim do período é idênticamente igual ao emprego no período base mais o acréscimo havido no período. Este acréscimo é dividido em três termos correspondendo ao acréscimo proporcional ao País, crescimento proporcional relativo à própria indústria e, finalmente, ao crescimento proporcional da região (competitivo).

Usando os mesmos elementos, o emprego na indústria i na região para o próximo período pode ser descrito:

$$2) E_i'' = E_i'' + \Delta E_i''$$

$$(2a) \Delta E_i'' = E_i'' \frac{(E_t'' - 1)}{E_t''} + E_i'' \left[\frac{(E_i'')}{E_i''} - \frac{(E_t'')}{E_t''} \right] + E_i'' \left[\frac{(E_i'')}{E_i''} - \frac{(E_i'')}{E_i''} \right]$$

Obviamente os valores de $\Sigma E_i''$ e E_t'' são necessários para calcular-se E_i'' . Se projeções exógenas destes dois parâmetros não disponíveis ou factível seu cálculo, E_i'' pode ser estimado pelo método do Shift/Share. As projeções exógenas de $\Sigma E_i''$ e E_t'' permitem-nos calcular o crescimento proporcional do País (1º termo), crescimento proporcional à própria indústria (2º termo). Para completar a projeção é necessário estimar o 3º termo, o componente referente à competitividade da região (*).

- ESTATÍSTICAS

C.1 - Os Dados e a Base

Já nos referimos anteriormente às razões da escolha do emprego como Base dos cálculos (**). Não se discute, na verdade, qual base forneceria melhores indicadores para a análise, mas sim, qual delas apresentaria menor distorção dos resultados. Em princípio, os indicadores refletem, seja qual for a base, o comportamento locacional das atividades, através de coeficientes que

(*) - Existem numerosos métodos para estimar-se o componente competitivo, para maiores detalhes ver: H. James Brown - Shift and Share projection of regional economic growth: an empirical test - Journal of Regional Science - Vol. 9, nº 1, 1969.

(**) - Ver Parte I, item B - "Metodologia de Análise e Limitação".

por sua vez são números puros. Em outras palavras, uma vez calculada a matriz de informação, os cálculos subsequentes independem da unidade base utilizada, seja ela número de pessoas, toneladas, cruzeiros, etc. Isto não quer dizer que não existam distorções provenientes da escolha da base. Estas permanecem, no sentido de que os indicadores são distorcíveis na medida em que a base apresenta estas distorções.

A fonte original dos dados é o IBGE através dos censos Industrial, Comercial, Agrícola e de serviços, referentes aos anos de 1940, 1950 e 1960. Subsidiariamente usamos o Censo Demográfico quando faltavam informações para algum item. Neste caso foi feito um segundo ajuste referente à mão-de-obra efetivamente empregada, às vezes não discriminada no Censo Demográfico. Estes casos, quando ocorrerem, estão indicados nos itens correspondentes.

C.2 - Classificação, Definição e Dificuldades

Para que pudéssemos comparar os dados de dois períodos, foram necessários diversos ajustes na classificação adotada pelo IBGE para 1940 - 1950 e 1960. A homogeneização dos dados ocorreu a nível de 3 dígitos e resultou, em alguns casos, numa nova definição da atividade considerada.

Representamos a seguir o roteiro básico daquilo que foi feito em termos de ajuste dos dados da fonte original. Os números entre parênteses correspondem à classificação de gêneros industriais dos censos econômicos.

2.1 - Atividades Primárias

2.1.1 - Indústrias Extrativas Minerais (00)

Não apresentou problemas sendo a classificação homogênea para os três períodos considerados e a desagregação regional boa.

2.1.2 - Agricultura e Indústria Extrativa Vegetal (OA) + (OV)

Foi o item que maior número de problemas apresentou. A Indústria Extrativa Vegetal foi apresentada em 40 e 50 separada

mente, em 60 os dados desta atividade foram agregados à agricultura não sendo possível desagregá-los. Pensou-se em manter a proporção de 50 em 60 e daí retirar os valores da Extrativa Vegetal. A idéia foi abandonada tendo em vista as distorções apresentadas nos cálculos.

A solução foi considerar, em todos os censos, a agregação das duas atividades numa só. Assim o item Agricultura incluiu, para 40 e 50, além de 60, as Indústrias Extrativas Vegetais.

Houve alguns problemas com a Agricultura para 1950. Fomos obrigados a aceitar os dados do censo demográfico corrigidos por um fator referente a pessoal temporário, uma vez que os censos agrícolas de 1940 e 1960 incluíam este tipo de emprego nos seus dados.

2.2 - Atividades Secundárias

2.2.1 - Indústrias Dinâmicas

A definição do ramo dinâmicas obedeceu àquela utilizada pelo PED (*). Compreende as seguintes atividades:

a) Metalúrgicas (11): não apresentou dificuldades, sua classificação é homogênea para os três períodos.

b) Mecânicas (12) + (13) + (14): corresponde à classificação do censo de 1940. Nos censos de 1950 e 1960 houve uma desagregação em Mecânica, Material Elétrico, Transporte e Comunicação. Para manter a comparabilidade dos períodos resolvemos englobar todos os itens acima referidos num só, no que resulta a atividade Mecânica, considerada no trabalho.

c) Minerais não-metálicos (10): Não apresentou problemas.

d) Borracha (18): Classificação homogênea para os três períodos.

e) Química e Farmacêutica (20) + (21) + (22) + (23): Nos censos de 40 e 50 sob esta denominação tínhamos as seguintes atividades: "Química e Farmacêutica", "Perfumaria", "Sabões e Velas", "Plásticos". Em 1960 é que foram desdobrados nestas quatro categorias. No Censo de 1940 havia outro item "Óleos e Graxas Vegetais". Mas nos Censos seguintes foi agregado ao item "Químicas e Farmacêuticas". Seguimos também esta orientação. Portanto neste item foram agregados todas estas atividades.

(*) - PED - op.cit.

2.2.2. - Indústrias Tradicionais

Também definidas segundo o PED, englobando as seguintes atividades.

a) Madeira e Mobiliário (15) + (16)

Como no Censo de 1940 eram consideradas agregadas as duas atividades, seguiu-se tal agregação para 1950 e 1960 quando foram considerados separadamente.

b) Papel e Papelão (17)

Não apresentou problemas.

c) Couros, Peles e Similares (19)

Em 1940 havia uma desagregação: "Pêlos, Penas e Outros Despojos Animais" que desapareceu em 1950 e 1960. Consideramos então em 1940 tal item agregado a "Couros e Peles".

d) Têxteis (24)

Não apresentou dificuldades para os 3 Censos.

e) Vestuário e Calçado (25)

A classificação é homogênea p/os três períodos.

f) Produtos Alimentares (26)

Também é homogênea a classificação censitária.

g) Bebidas e Fumo (27) + (28)

No Censo de 1940 havia o item "Indústrias de Bebidas e Estimulantes" que incluía as "Indústrias do Fumo". Nos censos de 1950 e 1960 já houve a distinção. Seguimos a orientação do Censo de 1940 a fim de homogeneizar os dados e torná-los comparáveis.

h) Editoriais e Gráfica (29)

Não apresentou problemas de classificação.

2.2.3. - Indústrias Residuais

A classificação de Residuais foi feita na impossibilidade de definir, segundo sua potencialidade, estas atividades como dinâmica ou tradicionais. São atividades, sob certo aspecto,

reflexos das duas categorias citadas. Assim julgamos melhor colocá-las numa classificação à parte o que, de qualquer modo, não prejudica nossa análise.

a) Indústrias Mistas (30)

No Censo de 1960 houve uma alteração quanto a definição destas atividades. Algumas que antes, nos Censos de 50 e 40 foram consideradas como "Serviços de Reparação" passaram a ser classificadas neste item. Para evitar a não comparabilidade dos dados entre dois períodos, consideramos a agregação de "Serviços de Reparação" ao item "Mistas" nos dois censos anteriores. Estamos conscientes da distorção que isto possa apresentar quanto ao superdimensionamento das "Mistas" para 1940 e 1950. No entanto, o erro seria maior - e nossos cálculos confirmaram isto, caso considerássemos os "serviços de reparação" como componente do setor terciário no caso estaríamos subdimensionando Mistas e o item Serviços às Empresas, ao qual pertencem os "Serviços de Reparação".

A importância deste item será mais tarde salientada quando tratamos do Quociente de Localização e do Coeficiente de Associação Geográfica; pois da relação entre certas indústrias dinâmicas - principalmente químicas, metalúrgicas e minerais não-metálicos, e o item "Serviços de Reparação", induz-se a tese de que estes influem bastante, como fator locacional, na localização das atividades citadas (*).

b) Construção Civil

No Censo de 1940 a atividade estava classificada em "Indústria de Transformação". Em 1950 passou a ser um item independente. Em 1960 não foi incluída no Censo Industrial, sendo, no entanto, objeto de um inquérito especial. Na verdade, tal inquérito se foi realizado, os seus resultados não foram divulgados ou então se perderam. Os dados aqui apresentados para 1960 referem-se à pesquisa realizada pelo Ministério do Trabalho em 1965 para a verificação da Lei dos 2/3. Não foi possível apresentar dados mais próximos de 1960. Comparamos estes dados de 1965 com dados

(*) - V.item B.3 - "Análise dos C.Associação Geográfica".

enso Demográfico de 1960. O erro - para mais ou menos, ficou em torno de 18%. e na média os dados de 65 eram 15% maiores que o Censo Demográfico de 1960. Considerando o fator desemprego não é considerado no Censo Demográfico, achamos que a superestimativa era negligenciável e resolvemos aceitar os dados da pesquisa de 1965.

c) Produção e Distribuição de Energia Elétrica

Técnicamente a denominação seria "Geração e Distribuição". No entanto, o IBGE adota o termo "Produção" o qual foi adotado no trabalho.

No Censo de 1940 a atividade constou do gênero das indústrias de "produção distribuição de eletricidade, gás e frio aquecimento d'água e esgoto". Já no Censo de 1950 foi classificada como "Serviços Industriais de Utilidade Pública". Em 1960 - objeto de um inquérito isolado quanto à geração e distribuição de energia elétrica. Produção de gás foi agregado à classificação do gênero indústria de transformação e os serviços de água e esgoto não foram computados. Em vista disto tudo consideramos apenas no Censo de 1940 e 1950, abandonando-o em 1960. Os dados do inquérito de geração e distribuição de energia não se encontram publicados. Assim esta atividade não entra na análise no período de 1960.

2.3 - Atividades Terciárias

2.3.1 - Serviços Pessoais

Em 1940 e 1950 a atividade estava classificada como "serviços de higiene pessoal". A denominação adotada corresponde à do Censo de 1960.

2.3.2 - Serviços às empresas

Adotamos aqui a classificação da ONU (*). Nos Censos de 40 e 50 aparece sob a denominação de "Atividades Auxiliares do Comércio" e em 1960 como "Serviços Comerciais".

(*) - Classificación Industrial Internacional - ONU - informe serie N - nº 4 - rev.1 - Santiago - Chile - 1965.

2.3.3 - Serviços de Diversão

É homogênea para os três censos, sob a mesma denominação. Em 1960 inclui o setor de televisão.

2.3.4 - Serviços ao Público

Foi seguida a classificação da ONU, compreendendo os seguintes itens abaixo relacionados (os números entre parênteses correspondem à classificação da ONU).

- (8.2.1) Instrução
- (8.2.2) Serviços médicos e sanitários
- (8.2.4) Organizações religiosas
- (8.2.5) Instituição de Assistência Social
- (8.2.6) Associações Comerciais, Profissionais e Sindicatos.
- (8.2.7) Bibliotecas, Museus, Jardins Botânico e Zoológico
- (8.2.8) Outros

Obtivemos os dados completos para 1950 e 1960. Em 1940 o cálculo foi indireto, servindo também para calcular os serviços governamentais para o mesmo ano.

Do item "administração pública" retiramos "Ensino público". Somamos a este "Profissões Liberais" e o restante "Ensino particular". Obtivemos o item "Serviços ao Público". Do total ficaram faltando os itens (8.2.8) e (8.2.7) e parte do item 8.2.2). A atividade para 1940 encontra-se então subestimada.

2.3.5 - Serviços Governamentais

Sua obtenção foi indireta. Subtraímos de "Administração Pública" a parte referente a "Ensino Público". Ao resultado somamos "defesa nacional" e obtemos o total subestimado.

2.3.6 - Serviços Financeiros

A classificação seguida foi a do Censo de Serviços e não apresentou problemas para os três períodos.

2.3.7 - Comércio

Também seguimos a classificação do Censo. Não apresentou dificuldades. Agregados num só item o "Comércio atacadista e varejista", nos três períodos.

ANEXOSMATRIZES DE INFORMAÇÃO BÁSICA

1960

1950

1940

ESTRUTURA REGIONAL DE ATIVIDADES(COLUNAS)DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO EMPREGO(LINHAS)

PARTE II

ANÁLISE SETORIAL

A - QUOCIENTE DE LOCALIZAÇÃO (QL)

B - PADRÕES LOCACIONAIS

B.1 - Análise dos Coeficientes de Localização (CL)

B.2 - As Curvas de Localização

B.3 - Análise dos Coeficientes de Associação Geográfica (CA)

B.4 - Um Resumo Intermediário

B.5 - Quociente de Deslocamento

B.5.1 - Crescimento da Ocupação

B.5.2 - Estrutura de Atividades

B.5.3 - O Quociente de Deslocamento (QD)

B.5.4 - ~~Os Mapas de Crescimento Relativo~~

C - CONCLUSÕES PARCIAIS

Apêndice: Matriz dos Coeficientes de Associação
Geográfica (CA) - (1940/1950/1960)

PARTE II

ANÁLISE SETORIAL

Iniciamos nesta parte a apresentação dos resultados da pesquisa. Pretendemos no que segue, salientar os padrões das diversas atividades quanto a sua orientação locacional.

O instrumento básico de análise será a Matriz de Informações, já apresentada e explicada anteriormente. Os indicadores, calculados a partir da Matriz, são normalmente independentes uns dos outros. Daí, talvez, a aparência estanque da análise, entretanto, a homogeneização dos indicadores será feita no final quando apresentaremos um resumo intermediário, ligando todos os indicadores calculados num só quadro.

Apesar da metodologia ter sido apresentada anteriormente, quando fôr necessário a recordaremos, evitando assim que seja preciso deter a leitura e voltar atrás para uma consulta à Parte I.

A análise setorial, é conveniente ressaltar, encontra-se bastante relacionada com a Teoria da Localização. Lembremos que esta sugere que o crescimento do volume das atividades econômicas numa dada região decorre de dois fatores, seu acesso, a custos competitivos, aos insumos e o acesso também, a custos competitivos, ao mercado de produtos. A quantidade e a qualidade dos recursos de uma região são, deste modo, significantes em termos de crescimento, igualmente a existência de insumos intermediários é importante. O tamanho do mercado regional e a proximidade (em termos de custo de transporte) dos mercados nacionais devem ser considerados. É evidente que as regiões diferem-se nestes atributos. A análise não chega a este nível de detalhe, mas, determina em termos gerais a orientação locacional e indiretamente trata dos fatores referentes ao acesso a mercados. Abordamos muito mais o aspecto "Mercado" em prejuízo dos demais, considerando que o nosso intuito é de orientar futuras pesquisas mais desagregadas e que cheguem a um nível de detalhe que permita o dimensionamento, a qualificação dos fatores locais antes apontados.

A - QUOCIENTE DE LOCALIZAÇÃO

Devemos considerar que as limitações impostas ao QL restringem, sob certo aspecto, a análise.

Recordemos que os valores assumidos pelo quociente, são assimilados à teoria da Base de Exportação. As hipóteses que tal assimilação supõe foram discutidas no Apêndice D da Parte I (*).

Assim sendo, um QL superior à unidade indicaria ser a atividade na região uma indústria-base e, portanto, exportadora, capaz de imprimir dinamismo à região e/ou explicar o seu desenvolvimento. O QL inferior à unidade representa a atividade local, movida, voltada para o mercado interno ou de pouca importância para a região.

O Quadro I fornece um resumo dos QL com valores superiores à unidade e suas respectivas regiões. Discriminamos por período como teste à constância do comportamento e selecionamos 19 atividades (**).

A indústria extrativa mineral é BÁSICA para o Pará/ Amapá (Manganês), Bahia (Petróleo), Minas (Ferro, principalmente), Rio (Calcário, sal) e Santa Catarina (Carvão). O comportamento é óbvio e não merece maiores considerações a não ser a ausência do Rio Grande do Norte (pois sabemos da importância da extração salineira), o QL só foi superior à unidade de 40 e 50, indicando em 60 uma perda relativa de importância da atividade na região.

As indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e Minerais não Metálicos possuem um padrão homogêneo. Concentram-se no eixo Rio

(*) - Uma exposição completa sobre o QL pode ser encontrada em W. Isard, op. cit. pag. 127

(**) - É interessante observar que a Agricultura em todas as regiões (exceção de Rio, GB e SP) é uma atividade Base. Este fato irá se refletir mais tarde quando analisarmos o coeficiente de localização, o mais baixo será o correspondente à agricultura. Aliás a agricultura, dado seu caráter extensivo, imprimiu certa tendenciosidade na análise de seus indicadores.

-São Paulo, aparecendo Minas nas Metalúrgicas apenas. Tal concentração vem corroborar o dinamismo destas regiões salientado por outras análises.

Madeira e Mobiliário é uma atividade tipicamente do Sul do Brasil, incluindo a Guanabara. É interessante observar a perda de posição da atividade na região Norte, principalmente no Pará/Amapá.

A transformação da indústria do Papel e Papelão em atividade BÁSICA para o Paraná e Santa Catarina a partir de 1950 é um fato importante pois ajuda a caracterizar o dinamismo destas duas regiões, refletido nas altas taxas de crescimento ocupacional. O eixo Rio-São Paulo concentra o restante da atividade.

Para o Norte, a Borracha continua sendo uma atividade de básica apesar do avanço dos sintéticos no Rio de Janeiro/Guanabara/São Paulo. Seria interessante se os dados pudessem ser desagregados a nível de sintética/natural pois os resultados, principalmente no cálculo de outros indicadores, mostrariam uma clara divisão e uma indicação da perda de dinamismo desta atividade na região Norte (*).

A revelação que a indústria de "Couros, Peles e similares" é básica para a GB, SP e RS não constitui surpresa. A inclusão do Pará/Amapá é que fica sendo um dado interessante cuja explicação fica por conta de curtumes operando com peles especiais (jacaré e outros).

A indústria Química e Farmacêutica, como a maioria das atividades consideradas dinâmicas, é base exportadora para o Rio, GB e SP. Salientamos também o Norte que tinha esta atividade (principalmente farmacêutica) como base em 1940. Perdeu sua importância nos anos subsequentes. A atividade se resumia primordialmente na extração e preparo de plantas e raízes medicinais, cujo aproveitamento cessou. Devido ao aparecimento de produtos sintéticos e também de certa forma a desnacionalização da indústria farmacêutica no Brasil, pois os laboratórios abandonaram as pesquisas sobre o aproveitamento de tais plantas e raízes.

(*) - Recordemos que não se trata de extração de Borracha mas sim, indústria. Portanto no Norte esta indústria deve se

Como era de se esperar o ramo tradicional é o que apresenta forte dispersão, com as atividades sendo básicas num maior número de regiões.

O ramo têxteis fornece uma surpresa com a evidência de Sergipe e Alagoas. No entanto, o fato do quociente ser superior a um indica apenas a importância para estas regiões da atividade e não, em princípio, que seja uma indústria exportadora.

Em todo caso as regiões devem apresentar alguma vantagem potencial dado o tamanho restrito do mercado local. O mesmo se pode dizer das Alimentícias para estas duas regiões além de Pernambuco, sendo que, para este é explicável, como atendendo a um mercado local razoável.

O eixo Rio-São Paulo apresenta a atividade como básica, o que era de se esperar.

A indústria de Vestuário e Calçados não apresentou comportamento inesperado quanto ao QL. Apenas a sua relação com Couros e Peles, que era esperada, não foi muito salientada, principalmente com referência a Calçados. Se bem que para o RS, SP e GB ela esteja indicada indiretamente pelo QL superior a um em Couros e em Vestuário e Calçados para estas regiões. Esta complementariedade, funcional ou não, deverá ser salientada posteriormente no estudo dos CA.

Como a indústria de Couros e Peles é básica para o Pará, esperávamos que o QL referente a Vestuário e Calçados fosse superior à unidade, tendo em vista a aparente relação entre estas atividades. Talvez se considerássemos Vestuário desagregado de Calçados, a relação aparecesse através do QL maior que um para Calçados, na região. Apesar disto, a hipótese mais viável é a de que Couros e Peles esteja desvinculada de Vestuário e Calçados pelo menos na região.

Já nos referimos de passagem sobre as indústrias alimentícias. É definida como base exportadora em PE, AL e SE cuja análise fizemos paralelamente às têxteis. Rio, GB, SP e RS são as outras regiões com QL superior a um, indicando uma primazia cujo padrão deverá ser analisado mais tarde.

Devido à indústria de Bebidas a atividade "Bebidas

que a indústria do Fumo não é característica da região. GB, SP e RS constituem as outras regiões onde a atividade também é básica.

As indústrias "Editorial e Gráfica" são importantes como explicativas da potencialidade regional somente para GB e SP o que é lícito de se esperar pois são intimamente ligadas ao mercado consumidor, preponderantemente localizado nestas regiões (*).

O item Mistas é de grande importância pois refere-se a oficinas de reparo: mecânicas, ferroviárias, elétricas eletrônicas, cuja inclusão nos demais itens é difícil dada sua proximidade com os serviços de reparação. Estas atividades "produzem" algo, elaboram e transformam de alguma maneira produtos, daí a sua classificação como indústrias. O "Mistas" decorre da impossibilidade de determinar a preponderância da atividade para esta ou aquela indústria. Era esperado a existência de QL superior à unidade para GB, RJ e SP, dada a ligação de Mistas com as dinâmicas cujo QL é superior a um para estas regiões também.

O inesperado resulta do valor do quociente ser maior do que um para SC e RS. Talvez a existência de oficinas de reparação de material ferroviário, oficinas de implementos agrícolas e outros, cuja existência deve ser explicada pela distância do mercado fornecedor de peças de reposição obrigando-se o seu fabrico localmente.

A construção de Brasília resultou para Goiás a elevação da importância relativa da atividade da "construção civil", resultando portanto, numa quota mais que proporcional à quota nacional da mesma atividade. Outra observação se refere ao MT onde a indústria é também regionalmente importante.

Rio, GB e SP são as outras regiões onde a atividade é proporcionalmente importante, como era de se esperar.

Os itens "Serviços às Empresas", "Comércio e Serviços Financeiros" têm sua inclusão justificada pelo fato de serem

(*) - Como referência e explicação adicional do comportamento do ramo tradicional o trabalho - Indústrias Tradicionais - um reexame crítico - E.A. Guimarães e F.A. Biato - IPEA/69, e

atividades auxiliares das demais, devendo ter com elas alguma as sociação de qualquer tipo, como demonstraremos na análise dos CA

Os "serviços às empresas", tendo maior importância na GB e SP, indicam que a atividade além de básica representa parcela ponderável na estrutura nacional ou seja uma concentração nestas duas regiões da atividade (mais além, na análise do coeficiente de localização tal fato será comprovado).

O fato do QL para o PR ser elevado não é surpreen dente dado que a estrutura de atividades da região, essencialmen te agrícola, necessita para a comercialização dos produtos dêste setor de um suporte do setor terciário.

Esperávamos que houvesse um QL também elevado para o RS e RJ dada a similaridade de estruturas entre os dois esta dos e dêstes com o PR, no entanto, isto não ocorreu. Em todo ca so, o QL para estas duas regiões ficou bem próximo de 1, em tôr no de 0,95, indicando a proporcionalidade da atividade em têrmos da distribuição nacional.

Podemos observar no item Comércio (Atacadista e Va rejista) como pelo fato de uma região ser importadora de mercado rias, exigir uma rede comercial eficiente ou pelo menos propor cionalmente importante para a região. É o que ocorre com o Norte onde o QL elevado se manteve para os três censos num comportamen to padrão. A atividade se desenvolveu dadas as características im portadoras da Região, sem no entanto, ser dinâmica pois é refle xo da própria estrutura industrial da Região.

O mesmo fato observamos com MT, Região de caracterís ticas estruturais semelhantes.

Poder-se-ia dizer que isto não ~~montece~~ acontece em outras regiões de características nitidamente importadoras onde, por a nalogia, o QL de Comércio deveria ser elevado. Infelizmente a res posta só poderá ser dada através de análise paralela. As rela ções de causa e efeito não são especificadas pelo QL, uma medida estatística que salienta a existência do evento, mas, não explica porque em certos casos, o evento não existe quando esperávamos que ocorresse, ou vice-versa, como é o caso neste mesmo item, do aparecimento de QL's elevados para Alagoas e Rio Grande do Nor te.

Só é necessário enfatizar, desde que a explicação é óbvia, a proeminência relativa da atividade no Rio, GB e SP.

Quanto aos "serviços financeiros", seu comportamento locacional é o esperado; eixo Rio/São Paulo com os maiores índices.

Sumarizando, o comportamento dos QL enfatiza e quantifica noções que já possuíamos anteriormente através de outros indicadores.

Como frisamos na discussão teórica do índice (parte I), o grau de desagregação considerado em muito influi na magnitude do índice. Uma análise específica a nível de 3 ou 4 dígitos traria resultados mais esclarecedores, em termos de política locacional. Por outro lado, a escolha da base implica num nivelamento da produtividade nacional o que é distorcivo da realidade brasileira.

A ponderação dos níveis absolutos da ocupação por um parâmetro indicador desta disparidade (salário médio, renda per capita, etc.) talvez fôsse a solução, que não foi tentada nesta análise por razões estatísticas: a escolha do Parâmetro de Ponderação e seu cálculo para cada região seriam por si só um trabalho cujos resultados serviriam pouco, dado o tempo demandado para realizá-lo.

B - PADRÕES LOCACIONAIS

A análise dos padrões de localização geográfica das atividades na matriz de "coeficientes de associação geográfica" (CA) que é a comparação de duas distribuições: a da indústria i com a indústria j, incluindo um caso particular, que é o chamado "coeficiente de localização" (CL) que nada mais representa do que a comparação entre uma indústria i com a distribuição da atividade total.

Recordemos que o valor do coeficiente se situa entre os limites 0 e 1. Caso a dada indústria esteja distribuída exatamente como a magnitude básica o valor será zero. Caso contrá-

rio se a indústria está concentrada numa pequena região, seu valor se aproximará da unidade.

Se o sentido da análise é fornecer diretrizes para uma política de diversificação, uma série de CL e CA será útil. Pode fornecer as bases para uma tentativa de julgamento sobre quais indústrias procurar, definir ou pelo menos investigar posteriormente, com vistas ao seu desenvolvimento.

Indústrias com baixo coeficiente são relativamente-desconcentradas regionalmente e assim presumivelmente localizáveis em regiões à procura de uma diversificação industrial.

Como subsídio à análise, usamos um outro instrumento, as curvas de localização cuja construção resulta da colocação num eixo vertical das percentagens acumuladas da ocupação numa dada indústria e num eixo horizontal as correspondentes percentagens acumuladas da magnitude básica. O procedimento envolve uma certa seqüência na sua feitura. Assim é que (1) ordenamos de crescente os QL de uma indústria e suas respectivas regiões (2) plotamos as regiões pela ordem dada anteriormente, acumulando os totais. As curvas de localização serão analisadas pormenorizada mente no item B-2.

B.1 Análise dos Coeficientes de Localização

Aceitamos aqui, com ressalva, a explicação que a alta associação de uma atividade com o conjunto da ocupação ou seja um valor baixo para o CL, indica que a atividade tem uma "orientação" para o mercado de consumo final. Preferimos no entanto, interpretar alguns resultados como indicando a maior ou menor-concentração das atividades em determinadas áreas.

Indústrias com baixo CL são então relativamente des-concentradas regionalmente e assim presumivelmente localizáveis em regiões à procura de uma diversificação industrial. A implicação deste conceito para uma opção de política de pólos, o que em última análise é o nosso objetivo, é óbvia e não necessita de maiores esclarecimentos.

O problema com a hipótese da "orientação" para o mercado resulta de uma distorção que a inclusão da agricultura, como uma das atividades, trouxe para a distribuição nacional da ocupação. O fato é que a mão-de-obra agrícola está distribuída homogeneamente no conjunto das regiões, que traz um achatamento na distribuição total que consequentemente resulta na elevação dos coeficientes para cada atividade, haja vista que estas atividades estão distribuídas de modo não homogêneo.

Outra ressalva que limita a aceitação da referida hipótese é o fato que a assimilação do conceito de mercado ao de ocupação total não é, no caso brasileiro, muito rigorosa dadas as características particulares de cada mercado regional. Em outras palavras, não se pode agregar a estrutura de mercado nordestino, por exemplo, às do Rio Grande do Sul. Devemos considerar ainda, que grande parte da mão-de-obra agrícola, responsável por quase 80% da ocupação nacional, se encontra não incorporada ao mercado consumidor, o que torna ainda maior o desvio em relação à hipótese feita.

O Quadro II apresenta os valores calculados para os coeficientes em cada um dos períodos considerados.

Devemos notar, antes de apresentá-los, o fato de que duas atividades com CL similar não implica necessariamente que sua localização seja similar. São similares apenas no desvio em relação à distribuição ocupacional total (*).

(*) - Para maiores referências ver Parte I, Apêndice A - item 1.

QUADRO II

COEFICIENTES DE LOCALIZAÇÃO

GRUPOS DE ATIVIDADES		ATIVIDADES ESPECIFICAÇÃO	COEFICIENTES DE LOCALIZAÇÃO			VARIAÇÃO CENTESIMAL	
			1940	1950	1960	40/50	50/60
PRIMÁRIAS		1.Ext.Mineral 25.Agropecuária	0,33 0,05	0,45 0,09	0,40 0,09	+ 12 + 4	5 0
S E C U D Á R I A S	D I N Â M I C A S	2.Metalúrgica	0,43	0,46	0,52	+ 3	+ 6
		3.Mecânica	0,62	0,60	0,68	- 2	+ 8
		4.Minerais não Metálicos	0,39	0,36	0,45	- 3	+ 9
		6.Papel e Papelão	0,52	0,54	0,53	+ 2	- 1
		7.Borracha	0,67	0,68	0,65	+ 1	+ 8
		9.Química e Farmacêutica	0,49	0,50	0,58	+ 1	+ 8
		T R A D I C I O N A I S	5.Madeira e Mobiliário	0,35	0,44	0,39	+ 9
	8.Couros e Peles		0,29	0,30	0,32	+ 1	+ 2
	10.Têxtil		0,42	0,41	0,44	- 1	+ 3
	11.Vestuário e Calçado		0,49	0,48	0,52	- 1	+ 4
	12.Produtos Alimentícios		0,33	0,25	0,29	- 8	+ 4
	13.Bebidas e Fumo		0,40	0,33	0,37	- 7	+ 4
	14.Editoriais e Gráficas		0,44	0,45	0,49	+ 1	+ 4
	R E S I D U A I S	15.Mistas	0,53	0,22	0,34	- 31	+ 12
		16.Construção	0,49	0,37	0,40	- 12	+ 3
		17.Produção e Distribuição E.Elétrica	0,32	0,37	-	+ 5	-
	TERCIÁRIAS		19.Serviços Pessoais	0,30	0,27	0,24	- 3
19.Serviços às Empresas			0,43	0,39	0,42	- 4	+ 3
20.Serviços de Diversão			0,30	0,28	0,32	- 2	+ 4
21.Serviços ao Público			0,22	0,25	0,20	+ 3	- 5
22.Serviços Governamentais			0,28	0,29	0,30	+ 1	+ 1
23.Comércio			0,22	0,23	0,23	+ 1	0
24.Serviços Financeiros			0,42	0,41	0,37	+ 1	- 4

Nota: (Continuação do Quadro II)

$0 \leq CL < 0,35 \rightarrow$	Orientação p/o mercado Dispersão Espacial	Agropecuária · Alimen- tícios · Couros e Peles · Têxteis Serviços: pessoais, públi- co, diversão, governamentais Comércio
$0,35 \leq CL < 0,50 \rightarrow$	Orientação inter- mediária Relativa Disper- são	Ext. Mineral · Têxteis Madeiras · Edit. e Gráfi- cas · Prod. e Distribui- ção E. Elétrica · Mine- rais não Metálicos · Cons- trução · Bebidas Serviços: empresas, fi- nanceiros
$CL \geq 0,50 \rightarrow$	Tendência à concen- tração metropolita- na e áreas circun- vizinhas	Vestuário e Calçados · Bor- racha · Química e Farma- cêutica · Mecânica · Pa- pel e Papelão · Metalur- gica

OBS.: (1) - A classificação dinâmicas, tradicionais e residuais, obedece àquela sugerida pelo PED - Vol. I - "Estratê-
gia do Desenvolvimento e Estrutura Geral" - op.cit.

OBS.: (2) - Os limites considerados para as classes do CL são de certa forma baseados na experiência anterior (sendo -
que esta reflete valores modais) através de estudos realizados para outros países.

Em termos agregados são os serviços os que fornecem índices mais baixos (desconcentração maior) seguido dos ramos tra-
dicionais. Mesmo assim em termos absolutos os coeficientes são ele-
vados indicando que existe uma concentração de toda atividade, com
exceção do item agropecuária (CL = 0,09).

Nas atividades Primárias devemos frisar que o fator preponderante, em última análise, para sua localização, é a exis-
tência do recurso natural. Em geral, isto determina localizações
muito concentradas, especialmente, nas extrativas minerais.

No Brasil o fato de haver uma certa dispersão espa-
cial dos recursos naturais e sua pluralidade (ferro, manganês, sal,
etc.) resultou num coeficiente intermediário CL = 0,40.

A agricultura é um caso especial pois seu recurso natural, a terra fértil, está geograficamente dispersa e ubíqua, pelo menos por enquanto. Isto refletiu num coeficiente baixo $CL = 0,09$.

O comportamento locacional do ramo tradicional indica que, ao contrário do que se pensa, o mercado consumidor não parece ser o determinante principal de sua localização pelo menos no caso das indústrias têxteis ($CL=0,44$), vestuário e calçados .. ($CL=0,52$) e editorial e gráfica ($CL=0,49$), onde deve existir um outro fator locacional que deve estar sendo levado em conta (*).

O valor do CL é crescente para os períodos. Isto indica uma tendência à concentração que deve ser analisada.

As indústrias madeira e mobiliário e bebidas e fumo, são intermediárias, seu CL é de 0,39 e 0,37, parecendo esta relativa dispersão, ser tradução da preferência por localização entre o Mercado e a fonte de matéria-prima.

O terceiro grupo das tradicionais é composto pelas alimentícias ($CL=0,29$) e couros e peles ($CL=0,32$) onde o Mercado parece decidir sua localização no sentido de que são instaladas para satisfazer a uma demanda local. O fato é comum. Tinbergen (**) analisa este aspecto locacional sob o ponto de vista de Áreas de Mercado e chega à conclusão que as tradicionais em geral, atendem a mercados regionais. O que é compatível com os resultados aqui apresentados.

São obviamente as atividades de mais fácil localização nos futuros pólos a serem implantados desde que não exijam uma maior sofisticação tecnológica.

Em resumo, o ramo tradicional é o de relativa desconcentração regional maior e portanto o mais indicado para início de uma política de pólos. Além do mais a sua orientação para o

(*) - Veremos mais tarde a existência, para a indústria têxtil, de alto coeficiente de deslocamento, indicando uma mudança espacial da atividade, definida no sentido NE—Sul. O que salienta, talvez, a influência de fatores tais como economias de escala, de aglomeração, a modernização do setor com tecnologia avançada e uso de matéria-prima sintética, etc.

(**) - V. Tinbergen, *Manpower and the Location of Industry*.

mercado facilita a sua implementação, desde que independa de fatores tais como economia de escala, tecnologia, economia de aglomeração, matérias-primas, m/o etc. A exceção fica por conta das têxteis, e editoriais e gráficas que exigem um estudo mais profundo de seu comportamento, principalmente as têxteis cujo padrão locacional mostrado pelos resultados indica que alguma coisa está mudando no seu comportamento.

O ramo dinâmicas apresenta três grupos distintos de comportamento. No primeiro, inclui-se isolada a indústria "Minerais não metálicos" relativamente associada ao mercado ($CL=0,45$), não sendo possível determinar um padrão de influência locacional. O lógico é supor que, apesar da influência das matérias-primas, a indústria se situe intermediariamente entre estas e o mercado. Mas este padrão parece pertencer ao segundo grupo: Metalúrgica ($CL = 0,52$); Química e Farmacêutica ($CL=0,58$) e Papel e Papelão ($CL = 0,53$) grupo no qual a localização está influenciada em grande parte, por uma série de fatores adicionais, além do mercado e das matérias-primas, que favorecem por uma parte, localizações intermediárias entre estas, ou então localizações muito concentradas nas grandes áreas metropolitanas, particularmente o grande São Paulo, o grande Rio.

As indústrias Mecânica ($CL=0,68$) e Borracha ($CL=0,65$) foram as que apresentaram maior coeficiente. A proximidade do Mercado, apesar de ser um dos fatores locais, influi pouco.

As mecânicas, pela exigência de economias de aglomeração, tendem a se concentrar, além da influência que exercem ou outros fatores, para esta concentração: complementariedade, tecnologia, mão-de-obra especializada.

Talvez o relacionamento de Borracha com Petroquímica, determine o mesmo padrão para ambos. Se assim for fica explicado o valor elevado do CL para Borracha. Neste caso, ela tenderia à concentração em áreas metropolitanas e circunvizinhas, obviamente sensível às economias de aglomeração.

Os demais itens não merecem uma análise particularizada, desde que são reflexos.

Os serviços por exemplo, têm evidenciada a sua orientação para o mercado, excetuando-se, pela própria característica.

intrínseca do tipo do serviço, os itens "serviços às empresas" e os "serviços financeiros", que evidentemente irão se localizar onde a demanda por eles é mais forte e daí sua relativa concentração. Os restantes têm sua orientação marcadamente voltada para o mercado.

B.2 - Curvas de Localização

No conjunto dos instrumentos de análise locacional as Curvas de Localização são as de mais fácil visualização e interpretação.

São construídas colocando no eixo vertical as percentagens acumuladas do emprego numa determinada indústria por região e no eixo horizontal as percentagens, também acumuladas, de ocupação total nas respectivas regiões.

Este procedimento supõe: (a) ordenação das regiões pelo QL decrescentemente; (b) marcar tais regiões no gráfico na ordem dada por (a) segundo as percentagens acumuladas, do emprego na ocupação total. As curvas são essencialmente um esquema para descrever e ordenar as regiões pelos QL uma vez que as inclinações das retas que ligam cada ponto à origem, são idênticas aos citados QL.

Se a indústria considerada está distribuída regionalmente da mesma forma que a ocupação total, os QL serão todos iguais à unidade e a C. de L. será uma diagonal de 45° a partir da origem. Qualquer divergência nas duas distribuições refletirá na C. de L. pelo deslocamento da mesma para cima e para esquerda. A magnitude deste desvio ou deslocamento é uma medida da concentração regional da indústria em relação à ocupação total.

Podemos calcular a razão entre a área sob a C. de L. e a diagonal, com a área do triângulo abaixo da diagonal. Este coeficiente se assemelha ao chamado coeficiente da Lorenz. Só que ao invés de Renda, estaríamos medindo o grau de concentração industrial. Os valores limites do coeficiente serão zero e a unidade.

Não realizamos este cálculo. Preferimos apenas mostrá-lo sob forma visual dada a dificuldade em se calcular o coeficiente.

As C. de L. são um ótimo complemento (às vezes substituto) dos coeficientes de localização. Como estes foram analisados detalhadamente em outra parte do estudo selecionamos algumas indústrias e construímos suas C. de L., a fim de não tornar a análise repetitiva. Escolhemos quatro indústrias dinâmicas e três tradicionais. Foram considerados os três censos 1940/50/60 em cada grupo.

DINÂMICAS

Os resultados indicam as maiores concentrações nesta ordem: Mecânica, Química, Metalúrgica e Minerais não Metálicos. O comportamento se mantém para os três censos variando apenas o grau de concentração: aumentando para Mecânica, Química e Metalurgia e diminuindo para Minerais não Metálicos. Ressalte-se que apenas três regiões concentram quase 90% do emprego nas indústrias Mecânica e Química (SP, GB e RJ) e que quatro regiões (MG, RJ, SP e GB) detêm o mesmo percentual para Metalúrgica e que, no entanto, concentram apenas 25% do total da ocupação.

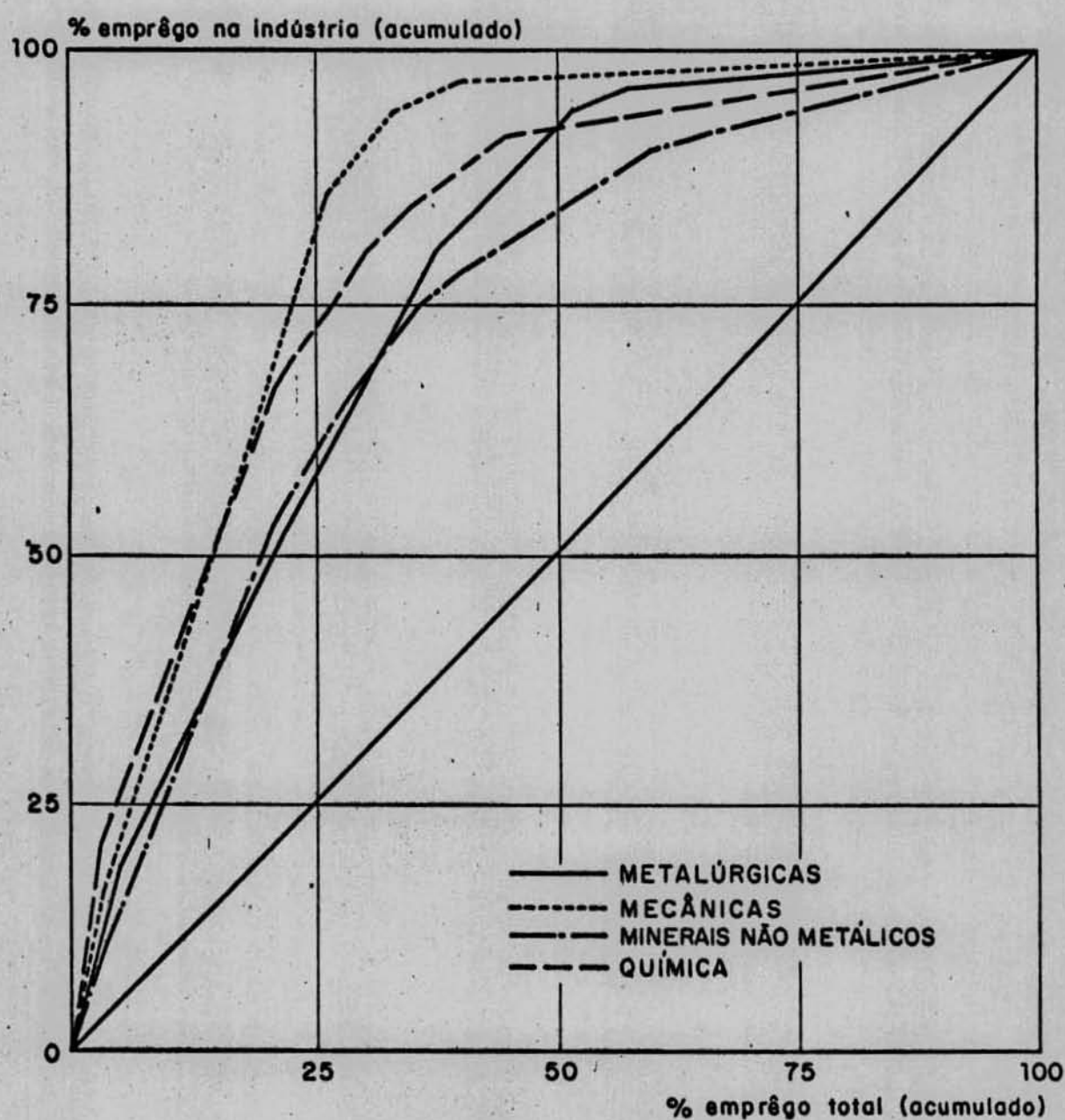
Estes resultados comprovam a análise feita tanto para os CL como a análise específica dos QL.

O comportamento das indústrias Minerais não Metálicos é interessante. Uma análise pormenorizada desta indústria é aconselhada pois é a que se encontra mais descentralizada entre as dinâmicas com um padrão locacional que difere de suas congêneres.

CURVAS DE LOCALIZAÇÃO

INDÚSTRIAS DINÂMICAS

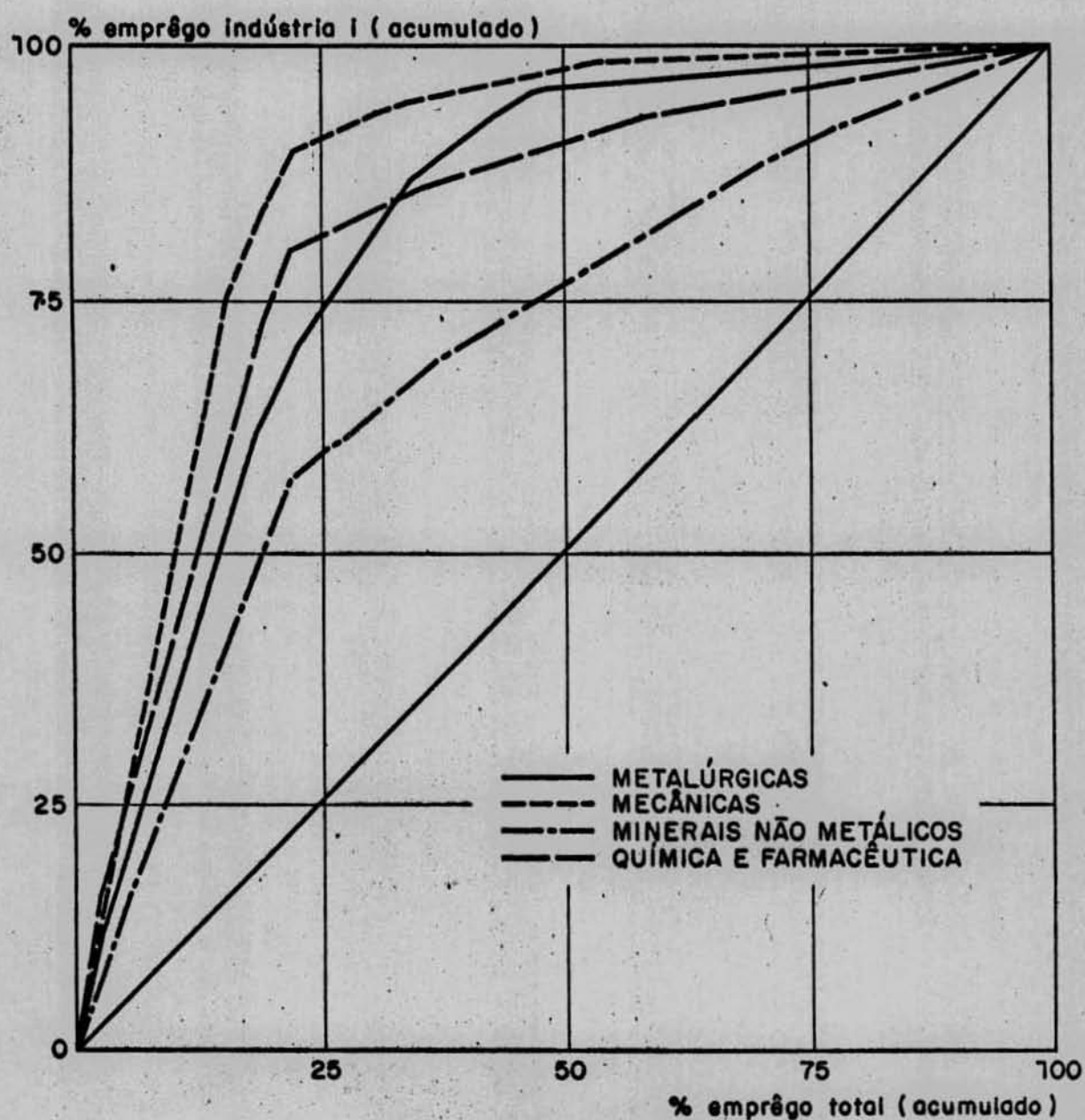
1940



CURVAS DE LOCALIZAÇÃO

INDÚSTRIAS DINÂMICAS

1960



TRADICIONAIS

Embora mais desconcentradas que o ramo dinâmicas, nota-se que as tradicionais estão tendendo a concentrar-se.

Houve uma inversão de ordem de concentração entre têxteis e alimentares de 40 para 50. Em 1940, a C. de L. indica serem as alimentícias mais concentradas do que as têxteis. Em 1950, a situação se inverteu. Observamos que o CL não indicou, para 1940, a maior concentração das alimentícias. De fato, comparando os dois CL vemos que têxteis têm $CL = 0,42$ e alimentícias $CL = 0,33$. Não encontramos nenhuma explicação para esta diferença nos indicadores.

A indústria do Vestuário foi a que apresentou maior concentração, apenas de em 1950 e 1960 haja ocorrido uma superposição das curvas têxteis/vestuário quanto ao grau de concentração. Este fato também não foi detectado na análise do CL: o comportamento das duas atividades parece ser distinto, com uma concentração bem maior para vestuário, do que aquela indicada pela análise dos C. de L.

B.3 - Análise dos Coeficientes de Associação Geográfica

A análise dos coeficientes de associação (CA) nos permitirá não só aprofundar no conhecimento das modalidades de localização das atividades iniciado no item anterior, como também indicar quais, destas atividades, se acham relacionadas espacialmente.

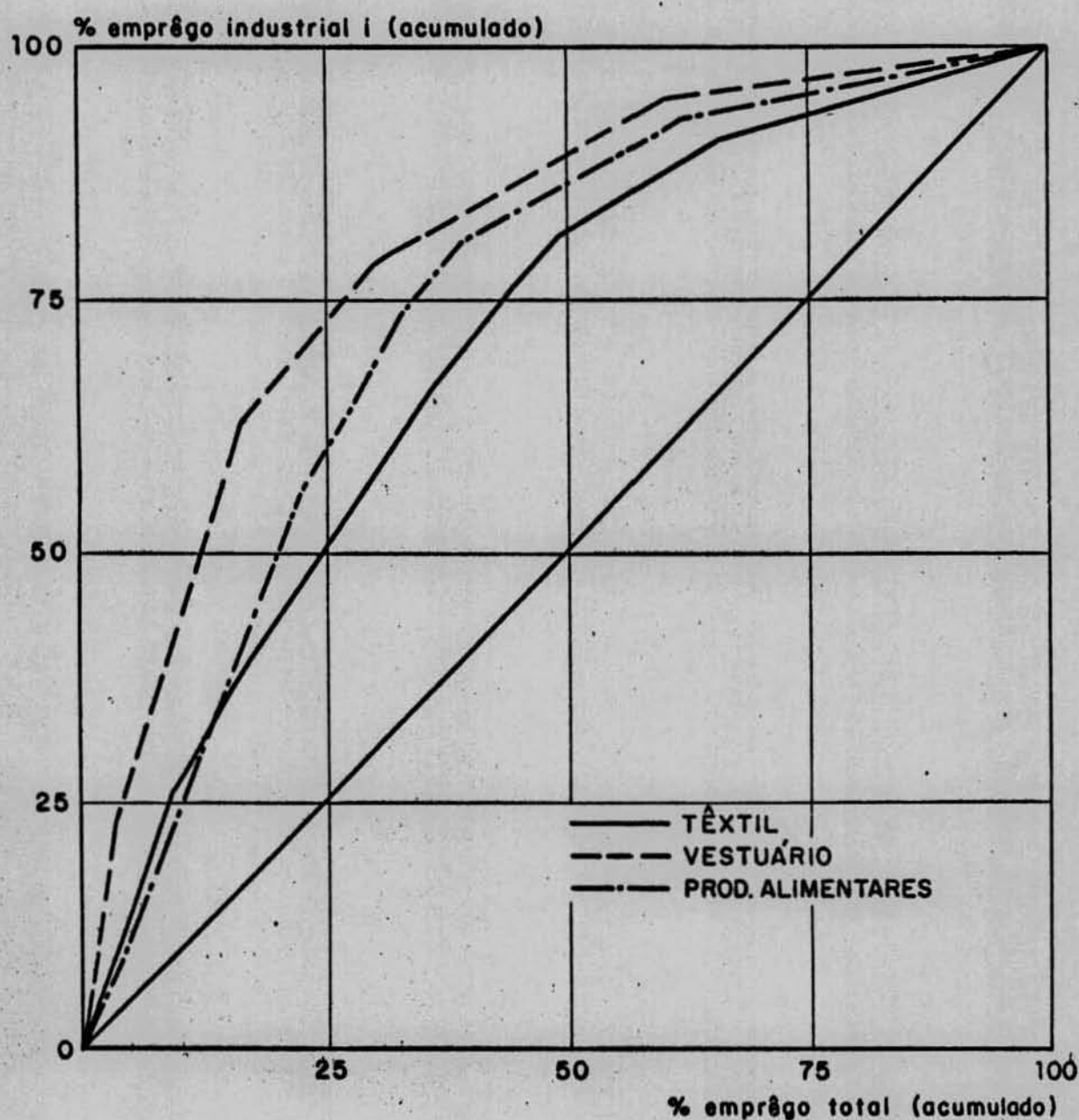
Evidentemente uma associação geográfica entre atividades não implica necessariamente numa relação funcional.

A associação, em certos casos, pode dever-se a uma proximidade necessária ditada por alguma relação produtiva entre elas (o produto de uma é o insumo de outra, por exemplo), pode ser que sejam independentes entre si mas ligadas funcionalmente a uma terceira, finalmente podem estar ambas orientadas ao mercado.

CURVAS DE LOCALIZAÇÃO

INDÚSTRIAS TRADICIONAIS

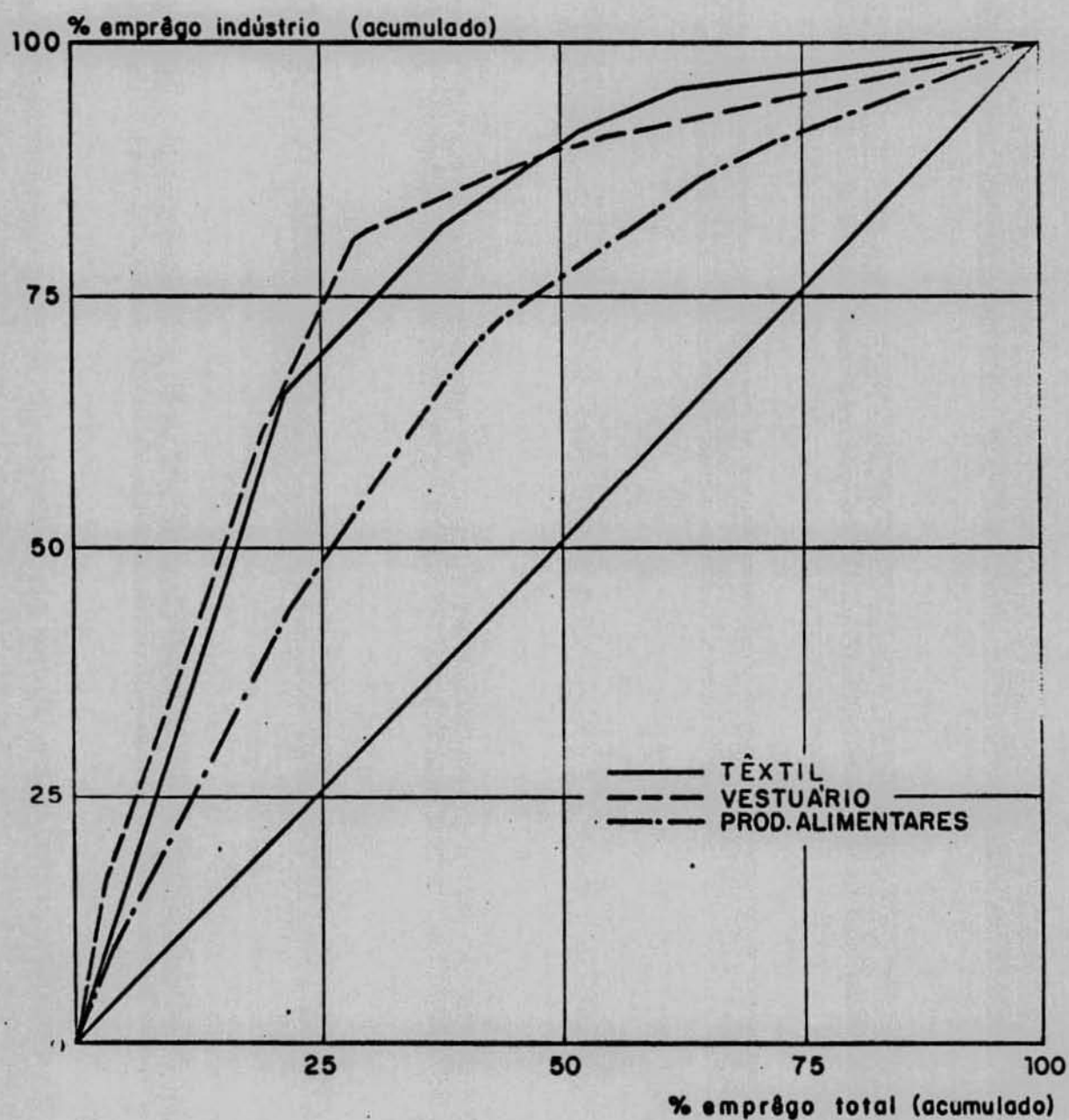
1940



CURVAS DE LOCALIZAÇÃO

INDÚSTRIAS TRADICIONAIS

1960



Apresentamos no Quadro III um resumo da matriz de CA. Esta será apresentada em apêndice.

Um resumo da Matriz de coeficiente de Associação foi feito no sentido de evidenciar algumas relações que julgamos importantes para a análise (Serviços, ind. dinâmicas, tradicionais, etc.). Consideramos apenas os $CA > 0,40$, ou seja, as associações de regular para cima. As classificações entre parênteses correspondem à associação com o total do ramo e o total transformação.

Como pode ser visto no Quadro III as atividades primárias possuem regular(*) associação apenas com os serviços, explicável pelo fato de ambas estarem fortemente orientadas para o mercado e/ou possuírem um grau de descentralização maior (**).

As mais fortes associações ficam por conta das indústrias, que se encontram bastante associadas entre si. É de se notar que a associação do ramo "serviços" com os demais, à exceção de ext. mineral, é de regular para cima, no entanto, associa-se com mesma intensidade com as indústrias dinâmicas e com a agropecuária.

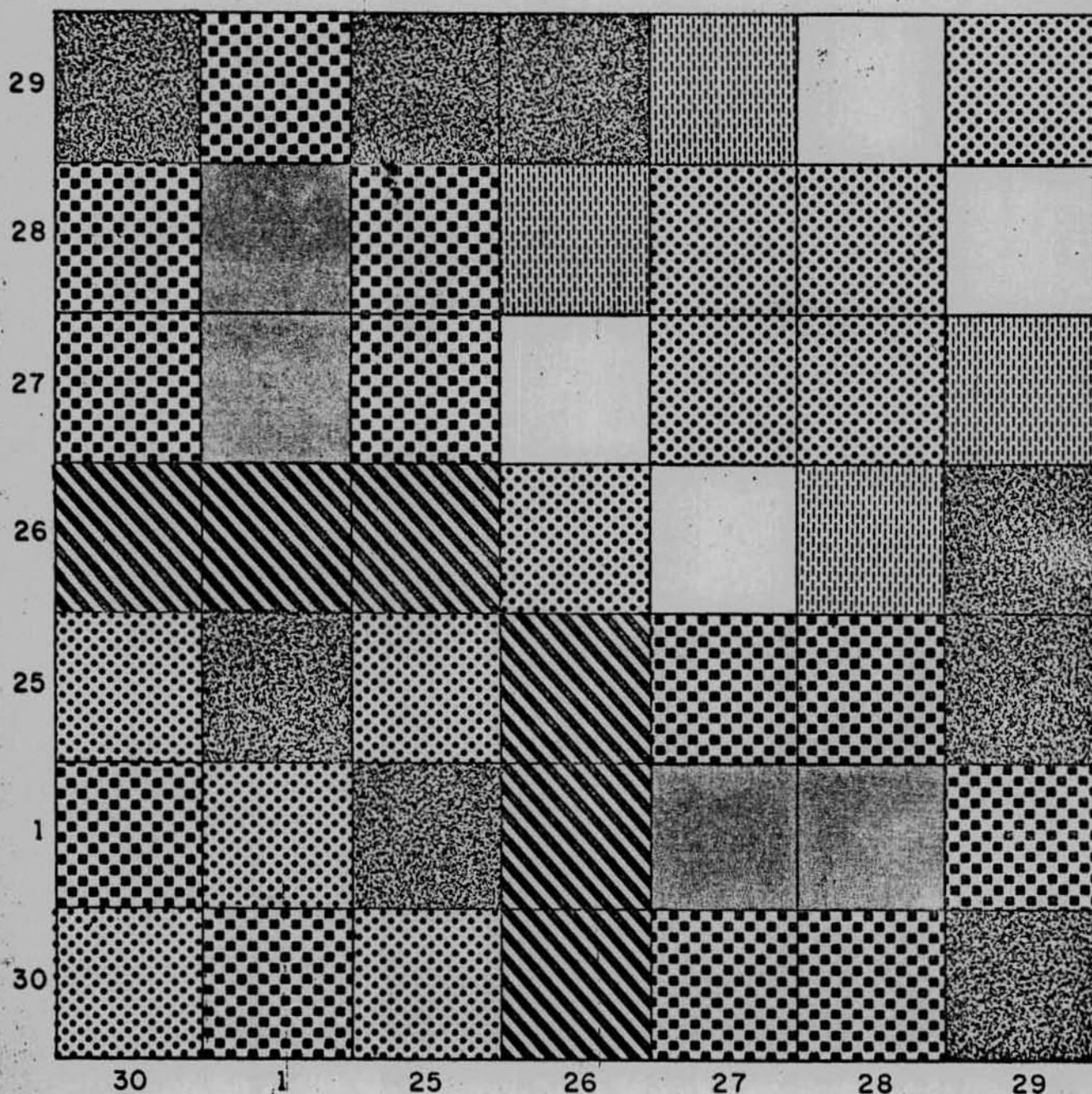
Da análise da matriz podemos agrupar as indústrias consideradas segundo o critério de grupo de associação. Desta maneira, obteremos quatro grupos básicos de características semelhantes. São eles:

- Grupo I { a) Mecânica e Borracha
b) Metalúrgica, Papel e Papelão, Química e Farmacêutica, Vestuário e Calçados.

(*) - Os adjetivos empregados correspondem a uma classificação cuja correspondência é a seguinte: ALTA (0 e 0,10); BOA (0,10 a 0,20); MÉDIA (0,20 a 0,30); REGULAR (0,30 a 0,40); SOFRÍVEL (0,40 a 0,50); BAIXA (0,50 a 0,60); NULA (0,60 a 1,00).

(**) - De passagem é bom notar como os itens referentes a serviços, na matriz completa dos CA, estão bastante relacionados entre si (Serviços x serviços) e que não estão muito associados com as indústrias dinâmicas ou tradicionais (exceção para Editoriais e Gráficas e Mistas). Como o estado "Subsídios e Regionalização" do IPEA/CNG usou na determinação de uma hierarquia de Pólos, metodologia baseada no Setor terciário, os resultados devem possuir distorções. O que ocorre é a existência de serviços em determinados centros urbanos sem que existam indústrias e não o contrário, daí a crítica de possível invalidade. Na verdade, a falha do estudo é talvez mais semântica: o que o estudo denomina Pólo seria realmente um Foco ou quando muito um Pólo geográfico podendo ou não este coincidir com o Pólo econômico, em bora raramente isto ocorra.

QUADRO RESUMO DOS COEFICIENTES DE ASSOCIAÇÃO GEOGRÁFICA P/ 1960



$0 \leq CAIJ < 10$



$10 \leq CAIJ < 20$



$20 \leq CAIJ < 30$



$30 \leq CAIJ < 40$



$40 \leq CAIJ < 50$



$50 \leq CAIJ < 60$



$60 \leq CAIJ < 60$

A separação em dois subgrupos deve-se mais à associação destes com os serviços: enquanto o subgrupo a está associado aos serviços (BAIXA na nossa classificação, $CA > 0,50$), o subgrupo b se encontra associado aos serviços ($CA < 0,40$). Esta dicotomia é importante pois sabemos que as ind. dinâmicas, principalmente Mecânica, Metalúrgica e Química - particularmente petroquímica, levam em conta em sua decisão de localização, a existência ou não dos chamados "serviços de apoio" que são basicamente, oficinas de reparo e manutenção.

A importância deste tipo de serviço como fator locacional não deve ser subestimada.

Aqui deveria, a rigor, aparecer uma maior associação do grupo com a atividade "Mistas", cuja definição inclui tais tipos de serviços. De fato a associação deste Grupo I com as Mistas é BOA, no entanto, preferimos colocar Mistas no Grupo II cujo comportamento é similar ao das atividades do primeiro grupo.

As razões que nos fizeram assim proceder decorrem de dois fatos:

(1) A coerência: Mistas apresenta melhor associação com os componentes do Grupo II;

(2) Mistas inclui outros tipos de indústrias completamente diferentes dos serviços de apoio, podendo então haver distorções caso considerássemos a associação com o Grupo I esquecendo o Grupo II, embora o inverso possa também ser verdadeiro.

No caso, portanto, a tese de que os "serviços de apoio" constituem um dos fatores locais do Grupo I não fica invalidada.

A principal característica do grupo é o elevado índice de concentração ($CL > 0,50$) ou de outra forma, a independência da atividade do mercado como fator de localização. A associação entre o subgrupo a nos parece lógica, desde que influi bastante no item Mecânica e Indústria Automobilística e da mesma forma a de pneumáticos e outros acessórios de borracha no item Borracha. Da mesma forma as associações Química com Papel, com Metalúrgica e com Borracha nos parecem funcionais, salientadas também pela tendência à concentração.

O aparecimento do "Vestuário e Calçados" no grupo parece que se deve mais ao fato de que também esta atividade está se concentrando, apesar de especialmente a localização poder ser distinta das demais (em termos pois a análise não indica a localização e sim o grau de concentração)(*). Em todo caso, podemos afirmar que o item "Vestuário e Calçados" se associa aos demais componentes do grupo mais por força de sua distribuição espacial-similar aos demais do que propriamente por uma relação funcional-ou associativa.

Em resumo, podemos dizer que este parece ser um grupo de indústrias com forte tendência à concentração, sensíveis a economias de aglomeração e bastante relacionadas entre si. Funcionalmente possuem relações e complementariedades que podem levar à formação de complexos industriais. Um estudo mais detalhado seria útil.

GRUPO II {
a) Minerais não Metálicos - Construção Civil - Produção e Distribuição de E. Elétrica - Têxteis - Editorial e Gráficas
b) Alimentares e Mistas

Neste grupo a divisão formal se deve às diferentes orientações ao mercado e/ou grau de concentração.

As do subgrupo a têm localização intermediária e são mais ou menos descentralizadas ($0,35 < CL < 0,45$) ao passo que as do subgrupo b são fortemente orientadas ao mercado e portanto, bastante centralizadas.

Algumas associações do grupo nos parecem ser devido a fatores de orientação ao mercado, ou seja devido à distribuição espacial das atividades ser semelhantes.

Tal deve ser o caso das associações Minerais não Metálicos com as Têxteis, Editoriais, Alimentícias e Mistas e por extensão as ligações entre estas. A associação Minerais não Metálicos com Produção e distribuição de Energia Elétrica parece ter algo de funcionais e necessita de estudos mais profundos. Em menor grau, o mesmo se pode dizer com respeito à Construção e Minerais não Metálicos.

(*) O QL indica concentração da atividade no Sul/Sudeste, especificamente em SP, GB, RS e SC.

O grupo não parece indicar novidade sendo as associações, exceto a frisada acima, mais devido à distribuição espacial das atividades do que relações funcionais ou associativas.

É interessante notar que, exceto têxteis, todas as atividades estão bastante relacionadas com os serviços ($CA < 0,20$), isto pode parecer paradoxal, dado o grau de concentração maior ($0,30 < CL < 0,40$) que estas atividades possuem ao contrário dos serviços bastante descentralizados em sua maioria ($CL < 0,30$). O fato é que as atividades se ligam principalmente aos itens "serviços às empresas" e "serviços financeiros" que por sua vez têm distribuição semelhante às dos itens considerados neste grupo. Isto talvez explique em parte a associação destes com os serviços.

GRUPO III { Couros e Peles
Bebidas e Fumo

A sua associação não pode ser explicado, em princípio, pelo grau de concentração. Sua orientação é distinta pois enquanto a indústria de "Couros e Peles" está relativamente descentralizada ($CL = 0,37$). No entanto, os dois coeficientes estão próximos e além do mais apresentam tendência crescente para o CL (Vide quadro II). Talvez uma pequena distorção de critério ou mesmo de distribuição, tenha dado duas orientações para as atividades que na verdade deveriam estar ligadas por razões de mercado (grau de concentração semelhante). Aliás a observação do QL indica que as atividades são relativamente importantes nas mesmas regiões ou seja: Pará, Guanabara, São Paulo e Rio Grande do Sul (Vide Quadro I). Com isto a explicação da forte associação entre estas atividades pode ser dada pela similaridade de suas distribuições espaciais ou seja sua orientação voltada ao mercado, e a relativa dispersão das indústrias. Isto pode ser corroborado pela associação (Boa) com os serviços, atividade que possui, em média a mesma tendência.

Assim sendo julgamos ser alatória a associação entre estas duas atividades e não funcional.

GRUPO IV - Madeira e Mobiliário

A inclusão desta atividade num grupo isolado se de

ve ao fato de seu comportamento bastante particular (*). Se liga apenas às atividades "Minerais não Metálicos" e "Couro e Peles" com coeficientes médios (CA = 0,30). Sua relação com "Minerais não Metálicos" cremos ser aleatória (distribuições similares).

Apesar da diferença entre o CL ser significante (Vide Quadro II) deveria, dada sua ligação com "Couro e Peles", ser incluída no Grupo III, o que não foi considerado pois ambas possuem comportamentos diferentes: Couro orienta-se para o mercado, tem boa associação com Serviços e Bebidas ao passo que Madeira tem orientação intermediária (CL está decrescendo) e sua ligação com Serviços é menor. Além do mais, não vemos nenhuma ligação funcional entre estas duas atividades. Daí a sua colocação num grupo a parte.

Parece também que a proximidade da matéria-prima influi bastante na localização da atividade (evidentemente "Mobi - liário" desde que "Madeira" pressupõe tal proximidade), assim é- que em importância relativa a atividade sobressai nas regiões de GB, SP, PR, SC e RS.

B.4 - Um Resumo Intermediário

Da análise das associações geográficas e dos C. de Localização é possível tentar um esboço dos padrões e modalidades de localização das atividades consideradas.

Identificamos em princípio aquelas atividades que se distribuem espacialmente da mesma forma que a ocupação total, ao que foi assimilado o conceito de orientação ao mercado e/ ou grau de concentração ou dispersão da atividade.

As atividades mais orientadas ao mercado mostraram forte associação entre si (por exemplo: Mistas com Alimentícias, vide Quadro Resumo dos CA).

Identificamos a seguir as menos orientadas ao mercado e que apresentam disparidades no seu comportamento associati- vo: algumas se acham associadas entre si, mas, não com outras da

(*) - Este mesmo fato ocorreu nos estudos feitos para o Chile on- de esta atividade apresentou padrões independentes de localização. I. Babarovic, op.cit. Parte I.

mesma espécie, formando portanto subgrupos, de mesma orientação intermediária ao mercado, com padrões associativos fortes e outros subgrupos de orientação diferente.

Finalmente, há o grupo fortemente associado entre si com tendências à concentração.

Utilizamos GB e SP como medida de concentração e comparação dos Padrões através dos seus QL.

Podemos fornecer classificação, numa tentativa de padronização:

Padrão I - $CL < 0,60$ e QL para SP e GB/Rio < 4 .

- Mecânica
- Borracha

São atividades com tendência a uma forte concentração em áreas de influência mais imediata das grandes metrópoles. Possuem alta associação geográfica entre si.

Padrão II - $0,50 > CL > 0,60$ e QL < 3 para SP e GB/Rio

- Metalúrgicas
- Papel e Papelão
- Química

Tem o comportamento similar ao anterior. A diferença é devida aos insumos que pesam bastante como fator locacional, desconcentrando espacialmente a atividade em pontos determinados e relativamente próximos das Matérias-Primas. Estão também altamente associadas entre si.

Padrão III - QL > 2 para Rio/GB e SP $0,40 < CL < 0,50$.

- Minerais não Metálicos
- Têxteis
- Vestuário e Calçados
- Editoriais e Gráficas
- Construção
- Serviços às Empresas.

São indústrias com orientação intermediária, relativamente desconcentradas, apesar de historicamente estarem conver

gindo à concentração no tocante a algumas atividades (têxteis e vestuários especificamente). Estão também associadas geográficamente apesar do item Vestuário se associar mais com o grupo anterior.

Padrão IV - $0,30 < CL < 0,40$ e $QL > 2$ para as mesmas regiões.

- Bebidas e Fumo
- Mistas
- Serviços de Diversão
- Serviços Financeiros

Comportamento semelhante ao anterior porém com uma maior desconcentração espacial, apenas por isto foi considerado num grupo a parte

Padrão V - $0,30 < CL < 0,40$ QL para GB/Rio, SP > 1.

- Madeira e Mobiliário
- Couros e Peles
- Serviços Governamentais
- Produção e Distribuição de Energia Elétrica

Apesar de estarem dispersas com a mesma intensidade do padrão anterior não obedecem à mesma localização espacial (Ver Quadro I). Não se encontram geograficamente associadas entre si, o que vem corroborar a dissociação espacial referida anteriormente. Têm em comum o fato da matéria-prima ou sua disponibilidade ser um fator locacional.

Padrão VI - $CL < 0,30$ e $QL > 1$ para SP e GB/Rio

- Produtos Alimentícios
- Serviços Pessoais
- Serviços ao Público
- Comércio

São as que estão espacialmente mais dispersas. Atendem a mercados, geralmente, locais, quando a tecnologia é mais refinada concentram-se em áreas de maior nível de renda (como indica o QL superior a 1 para SP e GB/Rio). Estão associadas geograficamente entre si por razão de orientação para o mercado ou de coincidência das distribuições espaciais relativamente dispersas.

Padrão VII - CL variável $QL < 1$

- Extrativa Mineral
- Agricultura e Pecuária

Referem-se a atividades cujo comportamento é singular, não possuindo portanto, qualquer referência com os demais, por motivos óbvios.

Isto pode ser resumido no quadro que se segue.

QUADRO IV

RESUMO DOS PADRÕES DE LOCALIZAÇÃO

SETORES	PRIMÁRIO		SECUNDÁRIO			TERCIÁRIO
PADRÕES	A	Ext.	ID	IT	IR	S
I			XX			
II			XXX			
III			X	XXX X	X	X
IV				X	X	XX
V				XX	X	X
VI				X		XXX
VII	X	X				

Padrão de Localização

- I - Forte concentração áreas metropolitanas
- II - Relativa concentração áreas metropolitanas e imediatas (periferia)
- III/IV - Orientação intermediária relativa dispersão na periferia
- V/VI - Alta associação com o mercado

- A - Agropecuária
- Ext. - Extrativas Minerais
- ID - Indústrias Dinâmicas
- IT - Indústrias Tradicionais
- IR - Residuais
- S - Serviços

Cada X representa uma atividade.

B.5 - Quociente de Deslocamento

Para o seu cálculo devemos ter a taxa nacional de crescimento da ocupação de uma dada indústria. Computamos depois para cada região a diferença entre o nível atual de ocupação e aquele que deveria existir caso a indústria na região, houvesse crescido à mesma taxa nacional. Uma diferença positiva indicaria um deslocamento da indústria para a região e uma negativa um deslocamento da região.

O quociente de deslocamento (QD) resulta da soma de todas as diferenças positivas (ou todas negativas), expressando-se o resultado como uma proporção do emprego (ocupação) total da indústria. Evidentemente seu valor se situará entre zero e um. A nulidade representando uma estabilidade total da indústria na sua localização espacial e a unidade uma mudança total da indústria de umas regiões para outras.

Os resultados obtidos na análise não indicaram muita coisa ou em outros termos, indicaram uma estabilidade locacional muito grande. É claro que o grau de desagregação regional (estados) colaborou bastante para que isto ocorresse. Acreditamos que a um nível espacial mais atomizado os resultados seriam menos apáticos, mesmo com a agregação de atividades considerada o que também influi, de certa maneira, no valor do índice.

Além da restrição de ordem técnica acima apontada devemos considerar que para o cálculo do QD certas variáveis importantes não são relevadas. Assim é que a reestruturação da população, a re-distribuição de renda, o valor adicionado por manufaturas, os gastos e investimentos públicos e em infra-estrutura, etc., são variáveis que podem explicar o deslocamento de uma indústria de ou para uma região e que portanto são significativamente influentes e modificantes no QD de uma indústria.

No nosso caso, por exemplo, em que os QD foram baixos, a estabilidade locacional poderia ser desmentida ou pelo menos amenizada se o coeficiente de redistribuição populacional tivesse sido alto para o período considerado.

Por outro lado, se uma mudança de tecnologia (de intensivas em trabalho para intensivas em capital) ocorresse, tal fato não seria indicado pelo quociente que fatalmente mostraria uma estabilidade espacial da indústria mesmo que a indústria considerada houvesse se desenvolvido em determinada região mais do que a proporção nacional. Isto poderia ser detectado através de um coeficiente que considerasse o valor adicionado como ponderação.

Para minorar os efeitos destas distorções - principalmente a da redistribuição populacional, abordamos o problema da redistribuição espacial das indústrias através de outra técnica: o mapa de crescimento relativo. Os resultados foram bem melhores e indicaram muitos fatos interessantes, não mostrados pela análise do QD. A construção dos mapas será explicada no item B.5.4.

B.5.1 - Crescimento da Ocupação

Através do Quadro V apresentamos a taxa de crescimento da ocupação por atividades.

À 1ª vista houve uma perda de dinamismo global, em outros termos, as taxas referentes à década de 40 são mais elevadas para todas as atividades do que as referentes a 50, a exceção da indústria Mecânica que apresentou uma absorção maior em 1950/60. Chamamos atenção para o comportamento de três atividades: Têxteis (- 0,3% a.a.), Minerais não Metálicos (taxa de 2,4% anual) e Serviços governamentais (-2,6% a.a.). Quanto às indústrias têxteis, ao que consta, elas realmente regrediram no período e a taxa negativa indica muito mais o fechamento de diversas unidades principalmente na periferia (NE, Minas). Não cremos que isto indique uma mudança tecnológica da atividade, mesmo porque esta só se faz presente a partir de 1960.

Novamente a atividade Minerais não Metálicos tem um comportamento particular: entre 40/50 cresceu a 8,4% anuais, no entanto, em 50/60 passou a uma taxa de absorção de apenas 2,4%. Aqui se torna impossível especular a respeito da mudança de ritmo. O PED (*) indica para o período 50/60 um crescimento de 4,9% a.a. do produto industrial da atividade, que parece compatível com a taxa de absorção de mão-de-obra. Não parece viável a hipótese de uma mudança tecnológica. Em todo caso a atividade merece um estudo mais detalhado.

(*) - Programa Estratégico do Governo - op.cit.

QUADRO V

TAXAS DE CRESCIMENTO DA OCUPAÇÃO POR ATIVIDADE 40/50/60

A T I V I D A D E S	1940/50		1950/60	
	Acumulada *	Anual %	Acumulada *	Anual %
<u>Primárias</u>	0,07	0,7	0,28	2,5
1.Ext.Mineral	0,06	0,6	0,21	2,2
25.Agropecuária	0,07	0,7	0,28	2,5
<u>Tradicionais</u>	0,46	3,9	0,12	1,2
5.Madeira e Mobiliári	0,62	5,0	0,41	3,5
8.Couros e Peles	0,43	3,7	0,17	1,6
10.Têxtil	0,45	3,8	0,03	-0,3
11.Vest.e Calçados	0,55	4,5	0,28	2,8
12.Alimentícias	0,35	3,0	0,14	1,3
13.Bebidas e Fumos	0,74	5,7	0,10	0,8
14.Edit.e Gráficas	0,56	4,5	0,23	2,1
<u>Dinâmicas</u>	0,98	7,0	0,81	6,1
2.Metalúrgica	0,68	5,3	0,69	6,0
3.Mecânica	1,44	9,3	2,23	12,4
4.Min.não metálicos	1,24	8,4	0,27	2,4
6.Papel e Papelão	1,03	7,3	0,64	5,1
7.Borracha	1,32	8,8	0,92	6,7
9.Química e Farmacêuti ca	0,66	5,2	0,74	5,7
<u>Residuais -</u>				
15.Mistas				
16.Construção	0,95	6,9	1,46	9,4
17.P.D.E.Elétrica	0,43	3,6		
<u>Serviços</u>	0,50	4,1	0,21	2,0
18.Serv.Pessoais	0,46	3,9	0,75	5,7
19.Serv.às empresas	1,24	8,4	0,25	2,3
20.Serv.de diversão	0,64	5,1	0,09	0,9
21.Serv.ao público	0,82	6,2	0,19	1,7
22.S.Governamentais	0,22	2,0	0,27	-2,6
23.Comércio	0,51	4,2	0,37	3,2
24.Serv.Financeiros	0,83	6,2	1,32	2,5

(*) - As taxas acumuladas devem ser multiplicadas por 100 para se obter o percentual para a década.

Quanto aos "Serviços Governamentais" (taxa de 2,6%a.a.) nos parece que houve uma distorção estatística decorrente da diferença de critério de computação: em 1960 certas autarquias e mesmo em prêsas foram lançadas como "privadas" o que não aconteceu em 1950.

O Quadro VI é um resumo das taxas e indica visualmente a perda de dinamismo dos diversos setores, dispensando maiores comentários.

B.5.2 - Estrutura de Atividades

O Quadro VII fornece a estrutura ocupacional para o Brasil nos anos por nós considerados.

A preponderância das atividades primárias como principal absorvedora do contingente ocupacional era esperada. Decresceu a participação de 1940 para 50, permanecendo constante na década de 50. A participação dos tradicionais que havia se elevado no 1º período decresce no 2º, ficando as dinâmicas com uma participação crescente - 1,51 em 40 para 2,54 em 50 e finalmente 3,6 em 60. Os serviços permanecem constantes a partir de 1950.

B.5.3 - Quocientes de Deslocamento

Como ressaltamos anteriormente os resultados dos cálculos do QD não indicaram uma mobilidade muito grande das atividades consideradas. O comportamento locacional estável não coaduna com a existência de CL crescentes para certas atividades (pelo menos em princípio).

Durante as discussões preliminares levantamos a tese de que os valores dos QD teriam magnitude relativa, no sentido de que apesar de seus limites serem 0 e 1 em termos absolutos, cada lista de cálculos de QD teria o seu limite superior dado pelo mais alto valor do QD encontrado. Dêste modo teríamos na análise um limite superior de 0,22 p/ a Ext.Mineral, indicando que êste valor, em termos relativos seria máximo. A hipótese foi abandonada por sua incon

sistência metodológica: consideraríamos o valor relativo de um valor relativo, o próprio QD.

Aceitando os valores dados pelos cálculos expressos no Quadro VIII, teríamos a Ext. Mineral como a atividade menos estável locacionalmente, ou por outra, a atividade adquiriu grande importância relativa em certas regiões (Minas principalmente) o que fez o índice crescer, não indicando propriamente um deslocamento físico da atividade mas sim um crescimento mais do que proporcional da ocupação nestas regiões, estabilizando-se nas demais.

Um coeficiente de 3,11 para agropecuária é de certo modo inusitado. É das atividades mais estáveis regionalmente. No entanto, como considerações referentes a produtividade não foram feitas tomamos valores absolutos da ocupação, é claro que as regiões, onde agropecuária continuou mais importante (NE e parte do SE) elevaram o valor do QD se deslocou (relativamente) do Sul/SE para estas regiões.

Madeira e Mobiliário, Vestuário e Calçados são as atividades do ramo tradicional que apresentaram índices mais elevados, sem no entanto serem dignos de nota pois indicam apenas um crescimento de importância relativa de tais atividades principalmente no Sul do país.

QUADRO VI

QUADRO RESUMO DAS TAXAS DE CRESCIMENTO DA OCUPAÇÃO

GRUPOS DE ATIVIDADES CLASSIFICADAS POR GRAU DE DINAMICIDADE

(X 1950/60 (*)
O 1940/50

GRAU	PRIMÁRIAS		SECUNDÁRIAS			TERCIÁRIAS
	A	EXT	DIN	TRAD	RES	Serviços
I			O O O O		X	O _X
II			X X X	O	O	O _X O
III			O _X O	O O O		O O
IV				O _X O	O _X	O
V				O		X
VI	X	X	X	X X X X X		O _X X
VII	O	O		X		XX

Grau de Dinamicidade:

I	Alta	- tx ≥	100	
II	Boa	- 70 ≤ α	< 100	
III	Média	- 50 ≤ α	< 70	
IV	Regular	- 40 ≤ α	< 50	} crescimento lento
V	Sofrível	- 30 ≤ α	< 40	
VI	Baixa	- 10 ≤ α	< 30	→ estacionárias
VII	Nula	- ... < α	< 10	→ decrescentes

(*) - Cada sinal representa uma atividade do grupo.

QUADRO VII

ESTRUTURA DE ATIVIDADES (%) 40/50/60

ATIVIDADES	ESTRUTURA % - 1940	ESTRUTURA % - 1950	VARIAÇÃO 40/50 CENTESIMAL	ESTRUTURA % - 1960	VARIAÇÃO 50/60 CENTESIMAL
<u>PRIMÁRIAS</u>	83,60	77,08	-6,52	77,21	+0,13
1.Ext.Min.	0,26	0,24	-0,02	0,22	-0,02
25.Agropec.	83,34	76,84	-6,50	76,99	+0,15
<u>TRADICIONAIS</u>	4,38	5,54	+1,16	4,86	-0,68
5.Mad.e Mob.	0,48	0,68	+0,20	0,75	+0,07
8.C.e Peles	0,11	0,13	+0,02	0,12	-0,01
10.Têxtil	1,71	2,13	+0,42	1,62	-0,51
11.V.e Cal.	0,36	0,48	+0,12	0,48	0,00
12.Aliment.	1,27	1,48	+0,21	1,31	-0,17
13.B.e Fumo	0,22	0,33	+0,11	0,28	-0,05
14.Ed.e Gráf.	0,23	0,31	+0,08	0,30	-0,01
<u>DINÂMICAS</u>	1,51	2,54	+1,03	3,60	+1,06
2.Metalúrg.	0,45	0,65	+0,20	0,86	+0,21
3.Mecânica	0,19	0,39	+0,20	0,99	+0,60
4.M.n/Met.	0,42	0,81	0,39	0,81	0,00
6.P.e Papelão	0,09	0,16	0,07	0,20	+0,04
7.Borracha	0,03	0,07	0,04	0,11	+0,04
9.Q.e Farm.	0,33	0,46	0,13	0,63	0,17
<u>RESIDUAIS</u>	0,71	2,26	+1,29(*)		
15.Mistas	0,06	1,27	+1,21	0,69	
16.Construç.	0,45	0,75	+0,30	1,45	+0,70
17.P.D.E.Elé- trica	0,20	0,24	+0,04	(**)	
<u>SERVIÇOS</u>	9,80	12,58	+2,78	12,19	-0,39
18.S.Pessoais	0,97	1,22	+0,25	1,67	+0,45
19.S.às Emp.	0,14	0,27	+0,13	0,27	0,00
20.S.de Div.	0,11	0,16	+0,05	0,14	-0,02
21.S.ao Púb.	1,75	2,74	+0,99	2,54	-0,20
22.S.Gover.	3,08	3,23	+0,15	1,85	-1,38
23.Comércio	3,40	4,42	+1,02	4,74	-0,32
24.S.Financ.	0,35	0,54	+0,19	0,98	+0,48

(*) - O valor tornou-se elevado pela classificação no item de algumas atividades que foram consideradas Serviços em 1950 diluindo-se a classificação em 40 e 50 (V.introdução estatística).

(**) - Incluído apenas no total nacional. Não havia disponibilidade regional (V.introdução estatística).

QUADRO VIII

QUOCIENTES DE DESLOCAMENTO

A T I V I D A D E S	QD 40/50	QD 50/60
<u>PRIMÁRIAS</u>	0,06	0,11
1.Extrativa Mineral	0,21	0,22
25.Agropecuária	0,05	0,11
<u>TRADICIONAIS</u>	0,04	0,07
5.Madeira e Mobiliário	0,09	0,11
6.Couro e Peles	0,05	0,06
10.Têxtil	0,05	0,07
11.Vestuário e Calçados	0,04	0,12
12.Alimentícios	0,08	0,09
13.Bebidas e Fumo	0,16	0,09
14.Editorial e Gráfica	0,04	0,07
<u>DINÂMICAS</u>	0,10	0,08
2.Metalúrgica	0,17	0,06
3.Mecânica	0,07	0,14
4.Minerais não Metálicos	0,07	0,06
6.Papel e Papelão	0,13	0,08
7.Borracha	0,16	0,14
9.Química e Farmacêutica	0,09	0,10
<u>RESIDUAIS</u>	-	-
15.Mistas	-	-
16.Construção	0,24	0,18
17.Produção e Distribuição de Energia Elétrica	0,07	-
<u>SERVIÇOS</u>	0,02	0,06
18.Serviços Pessoais	0,05	0,08
19.Serviços às Empresas	0,10	0,13
20.Serviços de Diversão	0,08	0,15
21.Serviços ao Público	0,05	0,14
22.Serviços Governamentais	0,04	0,13
23.Comércio	0,03	0,07
24.Serviços Financeiros	0,06	0,11

Entre as dinâmicas, Mecânica e Borracha (ambas com QD=0,14) e Química e Farmacêutica (QD=0,10), estão no mesmo caso anterior: indicam mais uma tendência à concentração do que propriamente um deslocamento.

A análise está sendo propositalmente ligeira pois o comportamento não foi digno de nota ou por outra, os QD pouco revelaram das mudanças regionais de atividades, estas serão detectadas pela análise dos "Mapas de crescimento relativo" em cuja análise nos demoraremos mais, desde que salientem comportamentos não indicados pelos QD. Fica, no entanto, a indagação da razão da falha destes indicadores. A explicação é que o QD possui limitações que, aliás, foram apresentadas no início do item 5.2. Estas limitações não influem na construção dos "Mapas de crescimento relativo" pois estes levam em conta o problema do crescimento relativo não só da atividade como também da população.

B.5.4 - Mapas de Crescimento Relativo

Em conformância com o exposto anteriormente utilizamos este tipo de abordagem no sentido de minimizar as distorções e salientar os padrões de mobilidade não apresentados pelo QD.

Nos gráficos apresentados a seguir, o eixo vertical indica o emprego numa dada indústria, no fim do período analisado como percentagem do emprego no início do mesmo período. No eixo horizontal a mesma medida mudando-se a base, no caso população (*). Cada re

(*) - A base mais indicada seria o Produto Industrial total se quiséssemos homogeneizar a análise ou o Produto industrial correspondente à indústria considerada, para o caso de uma análise pormenorizada.

No caso do Produto total a cotangente do ângulo formado pela reta que liga cada ponto à origem e o eixo das abcissas, nos daria uma medida do crescimento da taxa PRODUTO/EMPREGO, resultando, num certo sentido em medida de crescimento da PRODUTIVIDADE. O mesmo poderia ser dito no caso do produto da indústria considerada.

A utilização desta base forneceria resultados muito mais compensadores. No entanto, não existem dados de Produto por indústria e por região. Quando muito, haviam estatísticas para alguns estados e algumas indústrias, em anos diferentes (1965) - dos considerados na análise.

gião é representada por um ponto no gráfico com suas coordenadas determinadas pelas percentagens acima indicadas. Indicamos, através das linhas cheias a percentagem referente ao Brasil (MÉDIA). A diagonal traçada da origem ao ponto referente ao Brasil tem sua inclinação igual à razão das duas percentagens relevantes para o Brasil. Esta inclinação é também equivalente à mudança percentual no emprego per capita na dada indústria. Isto é fácil de demonstrar:

Se E = emprego, P = população e α = ângulo que forma a diagonal, temos:

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\frac{E^{50}}{P^{50}}}{\frac{E^{40}}{P^{40}}} = \frac{\frac{E^{50}}{P^{50}}}{\frac{E^{40}}{P^{40}}} = \frac{\text{emprego per capita em 1950}}{\text{emprego per capita em 1940}}$$

Assim a diagonal traçada permite fácil comparação visual das várias mudanças regionais per capita com aquela para o Brasil. Se uma região está representada por um ponto acima e à esquerda da diagonal, sua mudança per capita foi maior do que aquela havida para todo o sistema (Brasil). Além da diagonal, uma linha vertical e outra horizontal são traçadas a partir do ponto representativo do Brasil (V. Gráficos). Esta também permite uma comparação visual das taxas regionais de crescimento em população e em emprego na dada indústria com as correspondentes do Brasil.

Na análise dos Mapas baseamo-nos em algumas situações clássicas que podem ocorrer e que são a seguir especificadas.

Uma indústria crescendo regionalmente aproximadamente à mesma taxa que a população nacional mostrará uma ampla dispersão de pontos ao longo da diagonal significativa. Isto indicaria que, embora a indústria tenha um alto coeficiente de redistribuição (ou deslocamento) teve pequenas mudanças na importância per capita por regiões.

Por outro lado, uma ampla dispersão de pontos ao longo da horizontal significativa irá indicar uma considerável divergência entre as regiões no tocante às mudanças per capita, na dada indústria apesar do baixo coeficiente de deslocamento.

Se ocorreu uma situação de redistribuição regional da indústria associada com uma pequena mudança relativa na população, o gráfico apresentará uma dispersão bem ampla ao longo da vertical significativa. Não só a indústria apresentou um alto QD como também deve ter ocorrido uma mudança bem grande na sua importância regional per capita.

Pontos concentrados em torno das três linhas significativas indicaria um baixo QD e uma estabilidade relativa da importância per capita regional.

Estas quatro situações extremas serão pontos de referência na nossa análise.

O Quadro IX especifica as taxas encontradas para o crescimento populacional e das atividades consideradas. Quanto a estas, salientamos algumas cuja análise nos pareceu mais necessária. Assim é que para o primeiro 1940/1950 escolhemos três atividades consideradas tradicionais e quatro do ramo dinâmicas. Para o segundo período 1950/1960 acrescentamos mais uma atividade em cada ramo e adicionamos uma atividade-primária. O critério para a escolha foi a representativa de cada atividade nos ramos tradicional e dinâmica.

ATIVIDADES TRADICIONAIS

A - Têxteis - gráfico I-A e I-B

Para o primeiro período notamos que os pontos se encontram ao longo da vertical porém pouco dispersos. Isto indicaria um QD mediano e alguma mudança na importância per capita. Observemos que em 13 regiões houve um decréscimo nesta importância per capita (p/c) corroborando em parte a afirmativa do deslocamento da atividade dado pelo alto QD. No entanto, o valor encontrado para o QD foi de 0.05 no período, dicotomia que persistirá em toda análise.

No segundo período a situação muda um pouco: os pontos se acham ainda pouco dispersos, mais concentrados em torno das médias porém, alinhando-se segundo a diagonal significativa. Em outras palavras a "mudança" iniciada no período anterior indicada pela dis-

MAPA DE CRESCIMENTO RELATIVO

TÊXTEIS - 1940-1950

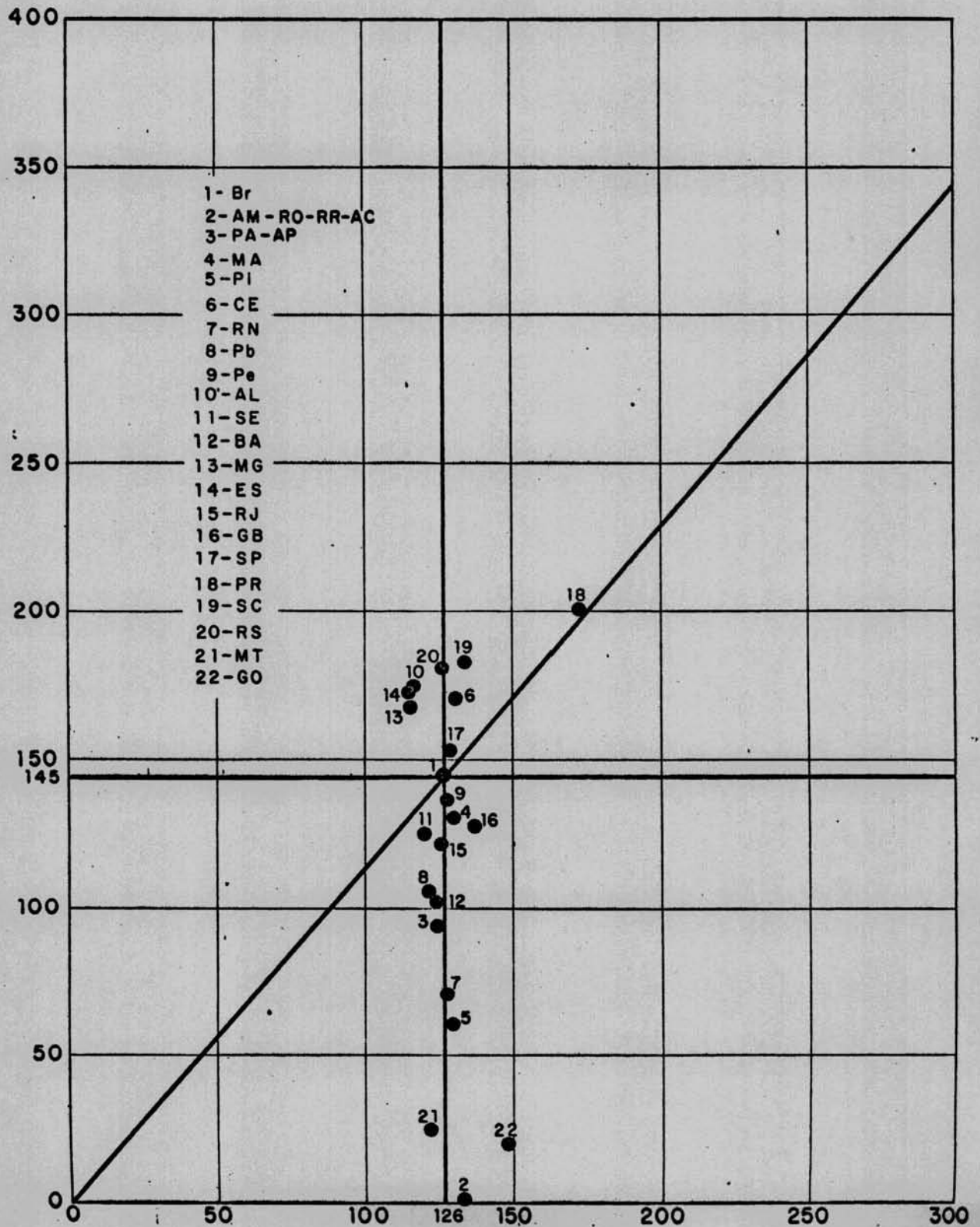
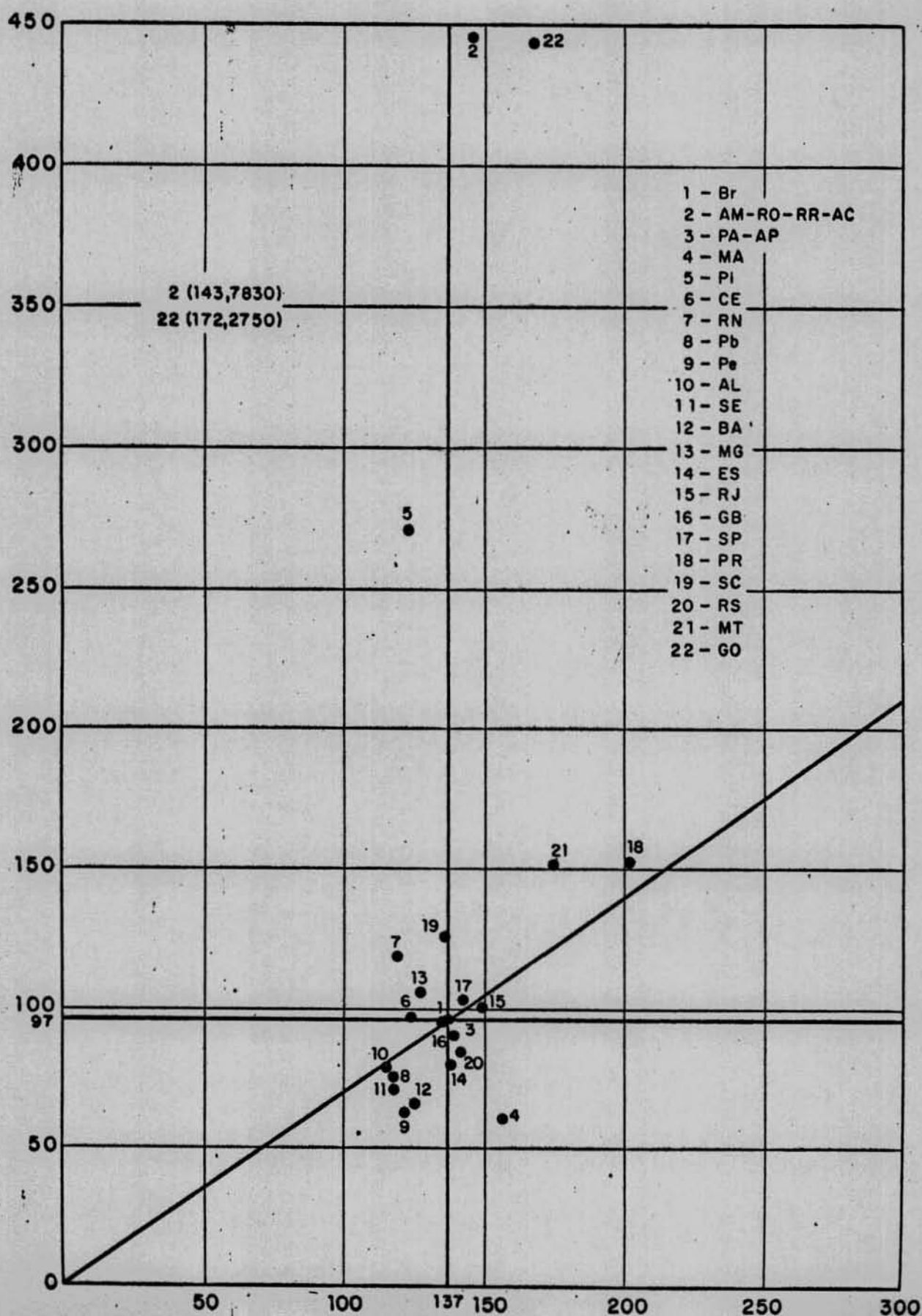


GRÁFICO I - B

MAPA DE CRESCIMENTO RELATIVO TÊXTEIS - 1950-1960



persão ao longo da vertical, terminou e a atividade parece estabilizar-se locacionalmente em sua importância p/c. O QD deveria ser medianamente alto mas, menor que o do período anterior (os pontos se juntaram mais) o que não ocorre de maneira nenhuma pois o QD foi de 0,07, isto é, pequeno e maior que o anterior.

Devemos salientar a queda da importância p/c em termos nacionais (o ângulo $\alpha < 45^\circ$ para 50/50) indicando, pelo menos, a falta de dinamismo da atividade e/ou seu estacionamento.

B - ALIMENTÍCIAS

Gráficos II-A e II-B

A concentração dos pontos na proximidade do encontro das linhas significativas com tendência ao longo da vertical, indicam que as mudanças na distribuição p/c não foram de grande monta e que o QD não foi muito alto (os cálculos fornecem QD = 0,08) para o período 40/50. Tal concentração aumentou para o 2º período mas a tendência não pode ser identificada, ficando patente que existe uma certa estabilidade p/c (o ângulo α é pouco menor que 45°), apesar da pouca dinamicidade da indústria: apenas 5 regiões se encontram acima da horizontal e à esquerda da diagonal (*). Este fato já foi salientado anteriormente quando da análise do crescimento da ocupação, e ocorre para todas as indústrias do ramo tradicional. Parece que o período 40/50 foi bastante fértil para as tradicionais, chegando-se a um impasse em 50/60, imposto talvez pelo esgotamento do mercado e/ou o fim do processo de substituição de importações para o ramo.

C - VESTUÁRIO E CALÇADOS

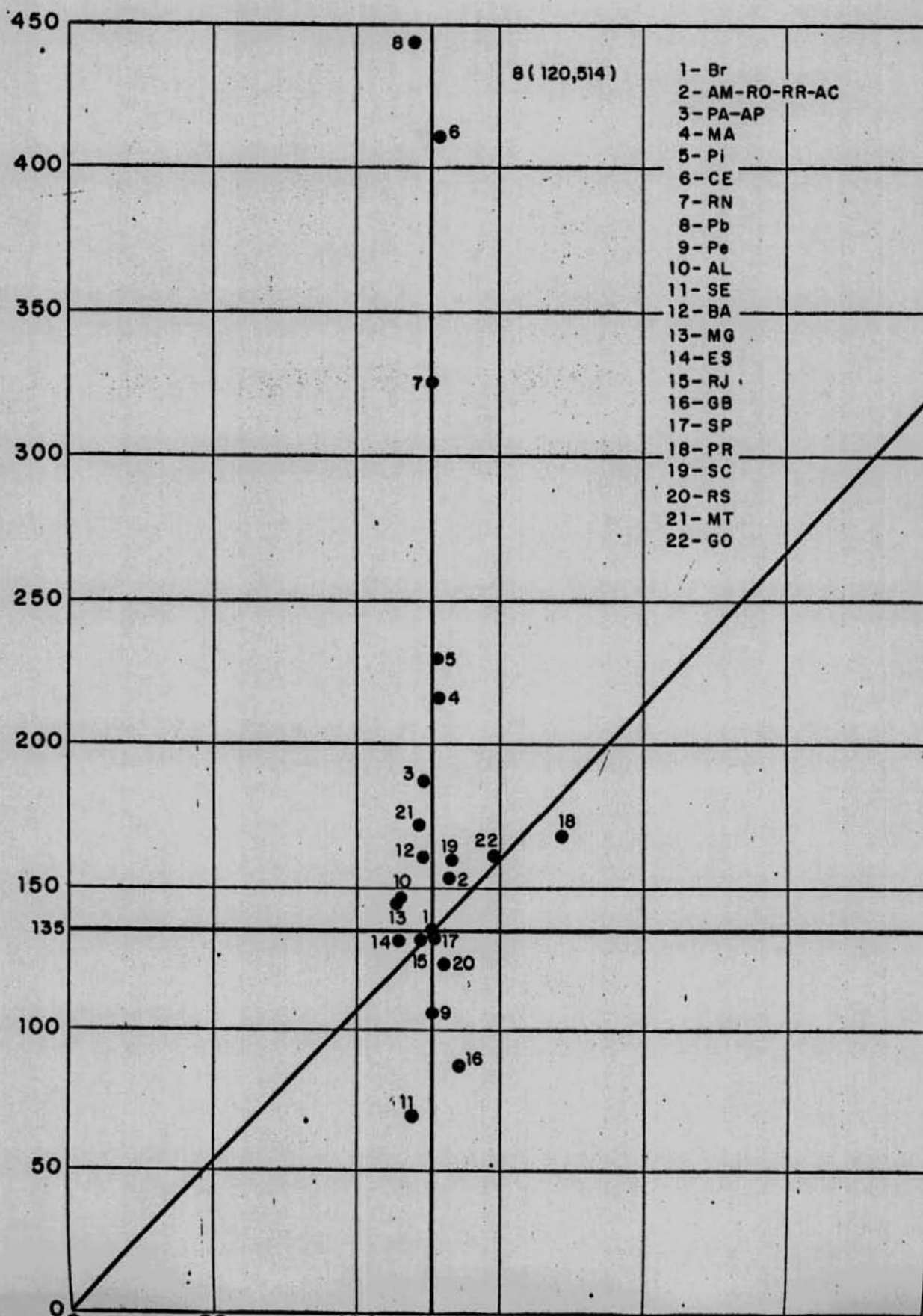
Gráficos III-A e III-B

A atividade não apresenta nenhuma tendência marcante para o 1º período. Os pontos concentram-se em torno da média nacional mostrando a estabilidade na relação incremental emprego/população para a maioria das regiões. O valor do QD deveria ter sido baix

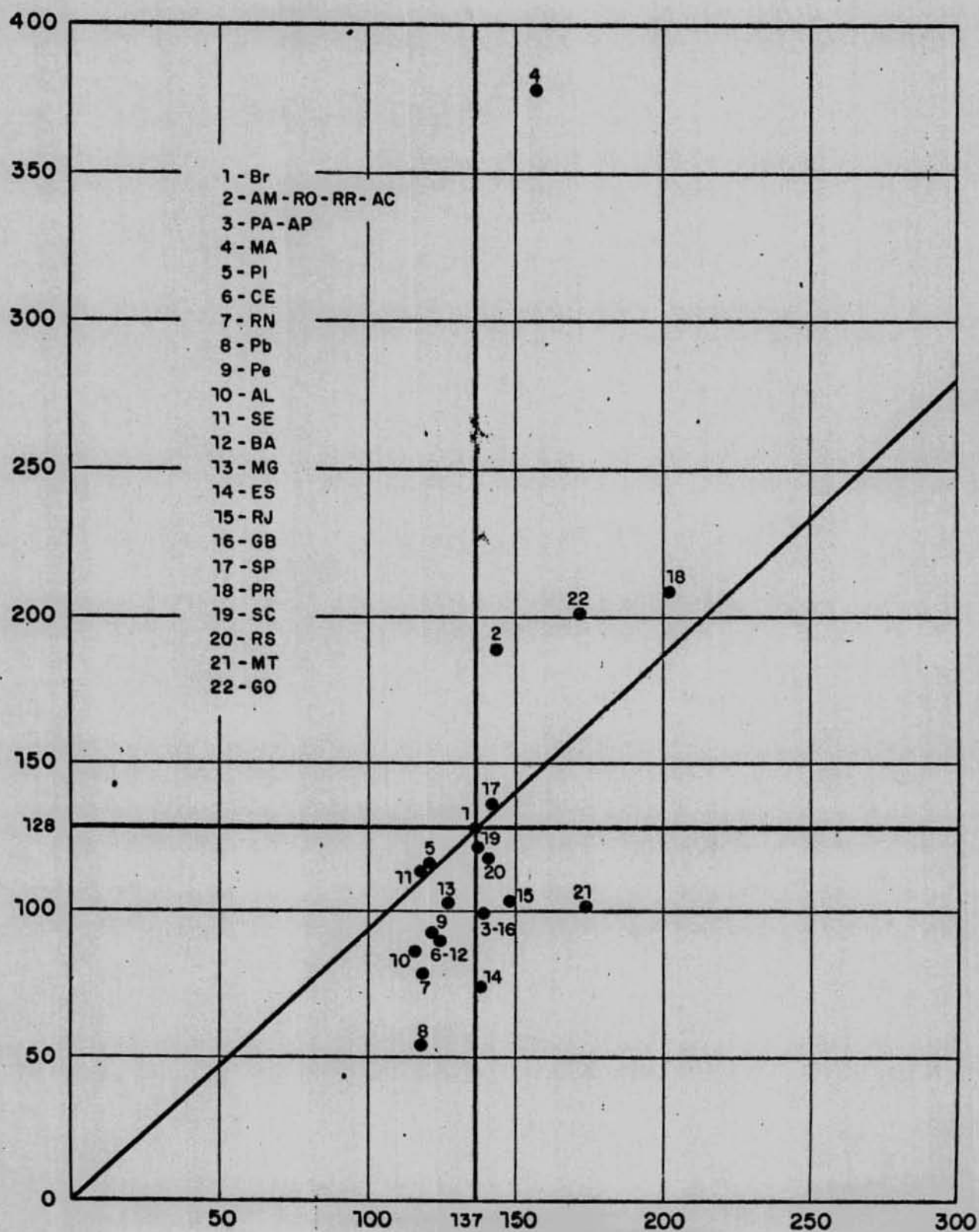
(*) - Observe-se o crescimento relativo da atividade para o Maranhão (ponto 4) crescimento já notável no período anterior.

GRÁFICO II-A

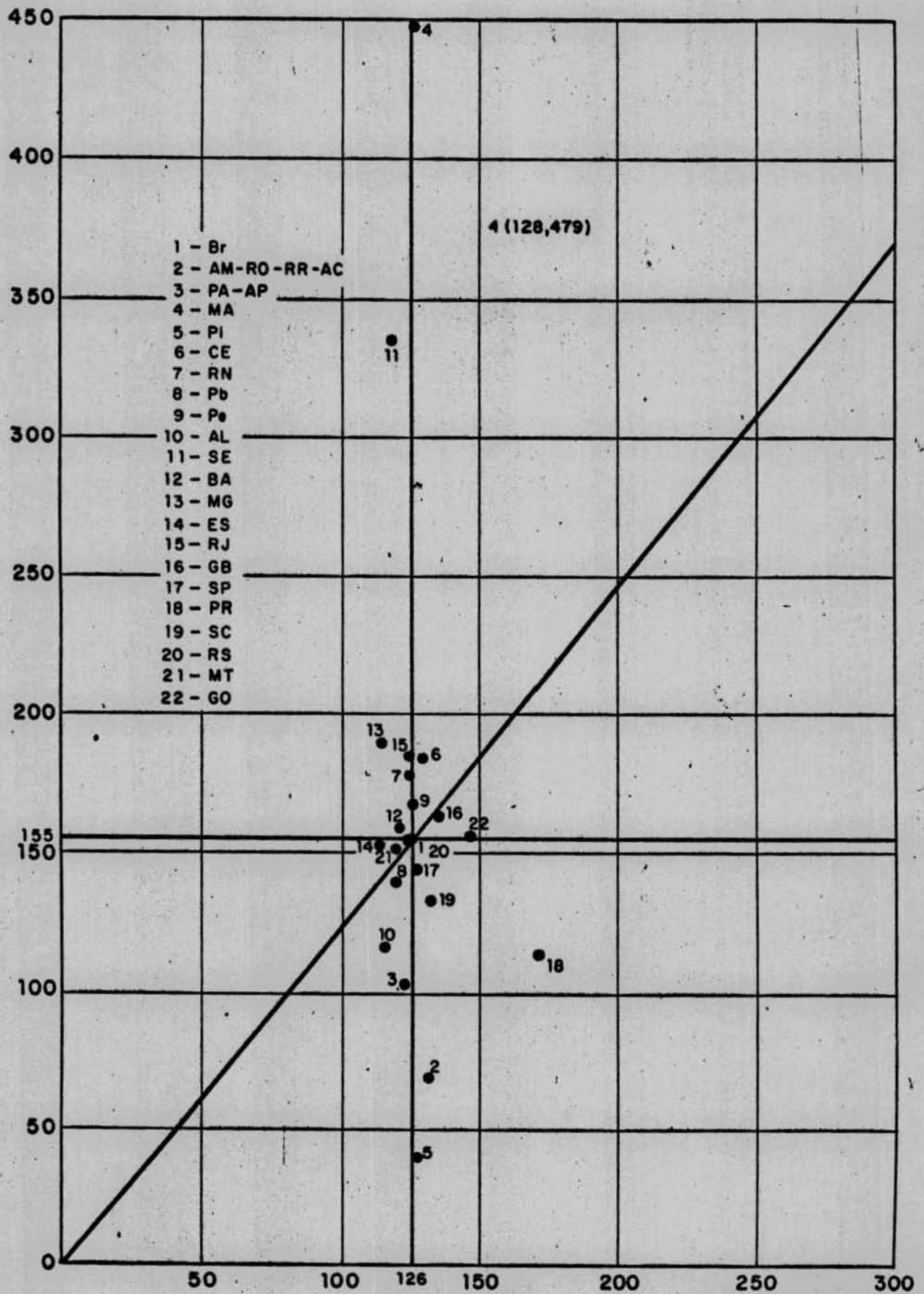
MAPA DE CRESCIMENTO RELATIVO ALIMENTÍCIAS — 1940-1950



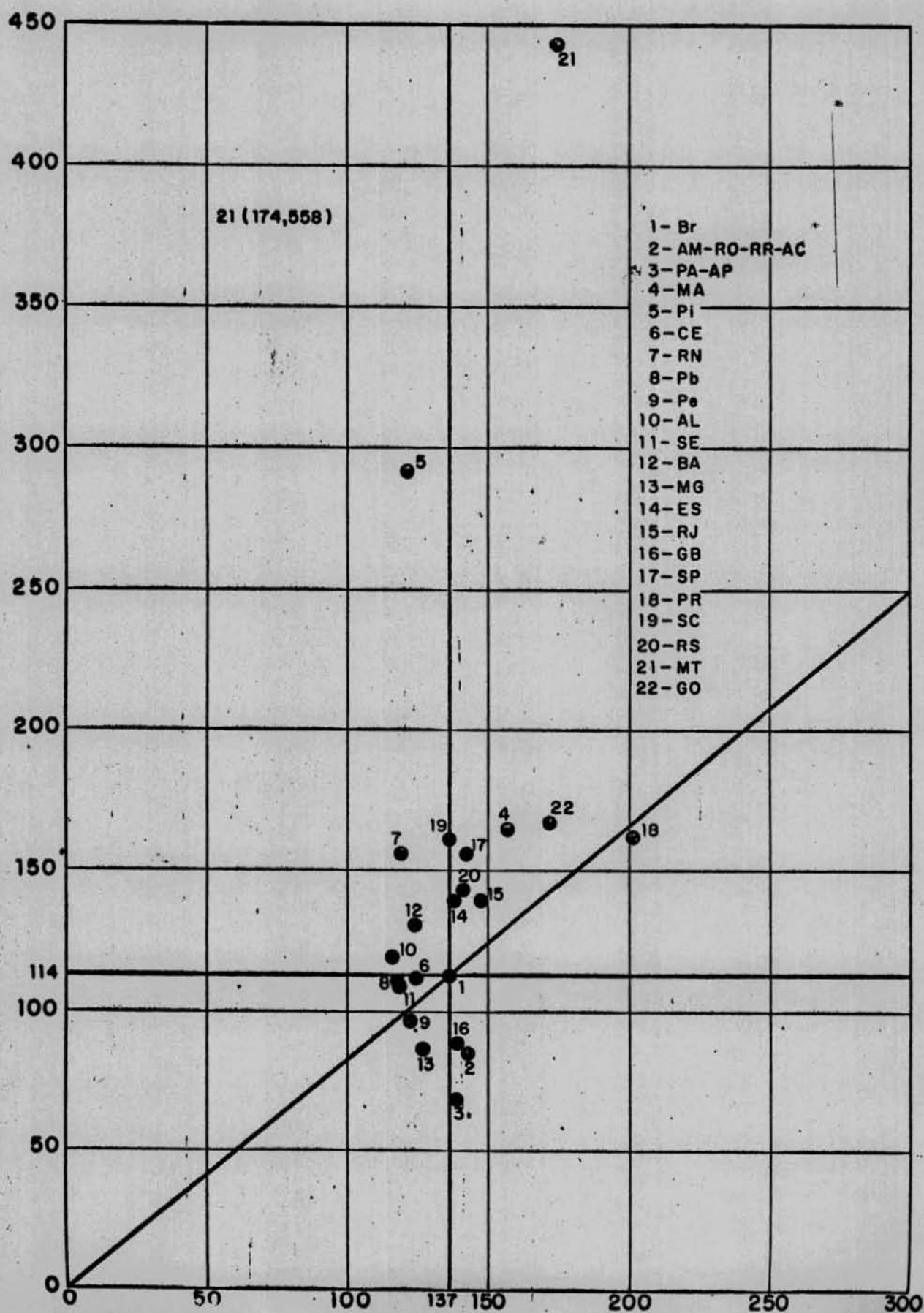
MAPA DE CRESCIMENTO RELATIVO ALIMENTÍCIAS 1950/1960



MAPA DE CRESCIMENTO RELATIVO VESTUÁRIO - 1940-1950



MAPA DE CRESCIMENTO RELATIVO VESTUÁRIO - 1950-1960



e de fato os cálculos apresentaram um $QD = 0,04$. O que não deixa de ser razoável.

Para o período 50/60 os pontos se alinham mais pela diagonal e algo concentrados. Isto denota que a indústria apesar de manter regionalmente a importância p/c deve ter tido um QD mais elevado do que o referente ao período anterior, o que realmente aconteceu nos cálculos ($QD = 0,12$).

É interessante notar que a atividade está se concentrando (v. Quadro III), mas seu crescimento foi lento na década dos 50, apesar de, entre as tradicionais ter sido a de melhor comportamento junto com Madeira e Mobiliário (v. Quadro VI). De uma maneira geral a indústria manteve a sua relação "per capita" e teve grande mobilidade. Isto pode parecer paradoxal, no entanto, é lógica a explicação desde que as taxas de incremento na ocupação coincidam com aquelas em que a população também sofreu forte incremento, o mesmo se pode dizer das taxas mais baixas onde a correspondência com a população ocorreu, daí o aparente paradoxo.

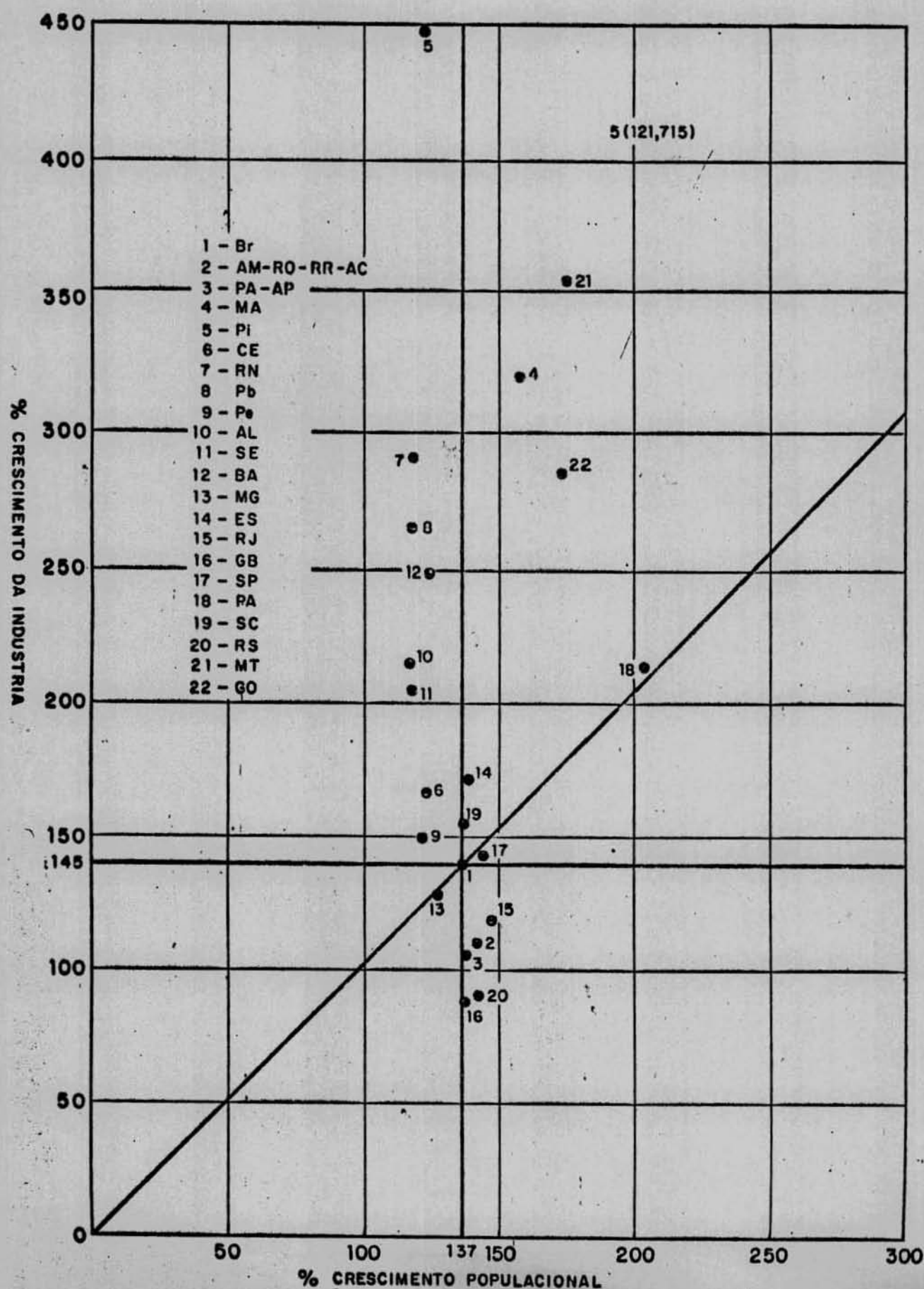
Madeira e Mobiliário

Gráfico IV

Entre as tradicionais é a que apresenta comportamento padrão. Mudanças na importância p/c e um alto QD são indicadas pela maneira com que os pontos se dispersaram ao longo da vertical significativa. Teve sua importância p/c média aumentada ($\alpha > 459$) ao contrário das demais atividades tradicionais e apenas 5 regiões tiveram taxas de crescimento da ocupação superiores à média nacional. O valor elevado para o QD é em parte apontado pelos cálculos ($QD = 0,11$). Apesar de o considerarmos baixo pois observamos que o QD para o item Vestuário e Calçados foi de 0,12 e no entanto, os pontos se encontram muito menos dispersos do que os referentes a Madeira e Mobiliário (v. Gráficos III-B e IV para a comparação visual).

A taxa de absorção de m/o foi a maior dentro do ramo-tradicional ($tx = 3,5\%$ a.a.) e a atividade não está muito concentrada ($CL = 0,39$).

MAPA DE CRESCIMENTO RELATIVO MADEIRA E MOBILIÁRIO-1950-1960



A) METALÚRGICAS

Gráficos V-A e V-B

Foi a que apresentou comportamento mais nítido, os pontos dispersam-se ao longo da vertical. Houve mudanças no indicador p/c denotando participação crescente da atividade em algumas regiões principalmente Sergipe, Bahia, Rio e São Paulo. A mobilidade indicada pelos pontos foi alta, o que, com ressalvas, foi apresentado pelos cálculos ($QD = 0,17$). A tendência à concentração, parcialmente indicada neste 1º período confirmou-se para o período subsequentes. Os pontos agora se concentram mais, apesar do crescimento elevado para algumas regiões. Mas isto é em grande parte devido à relatividade do índice (**). O que existe é uma tendência à estabilização das importâncias p/c.

A mobilidade indicada pelo gráfico é mediana e o QD calculado, guardadas as proporções com o anterior, acompanha a diminuição, situando-se em 0,06. A importância p/c média é crescente para os dois períodos.

B) MECÂNICA

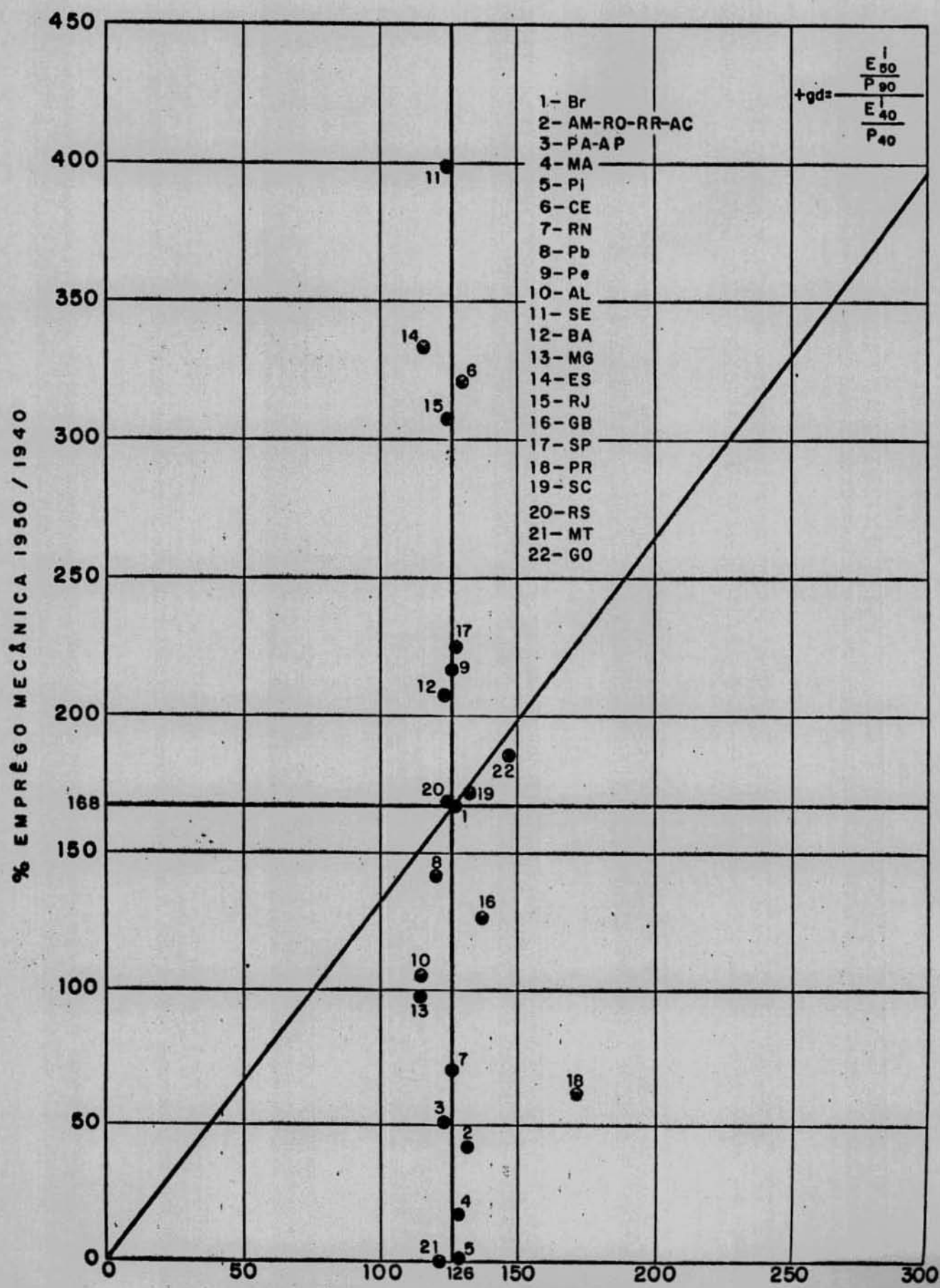
Gráficos VI-A e VI-B

Apresenta dispersão de pontos ao longo da vertical. Seu comportamento foi semelhante, para o 1º período, ao da atividade Me-

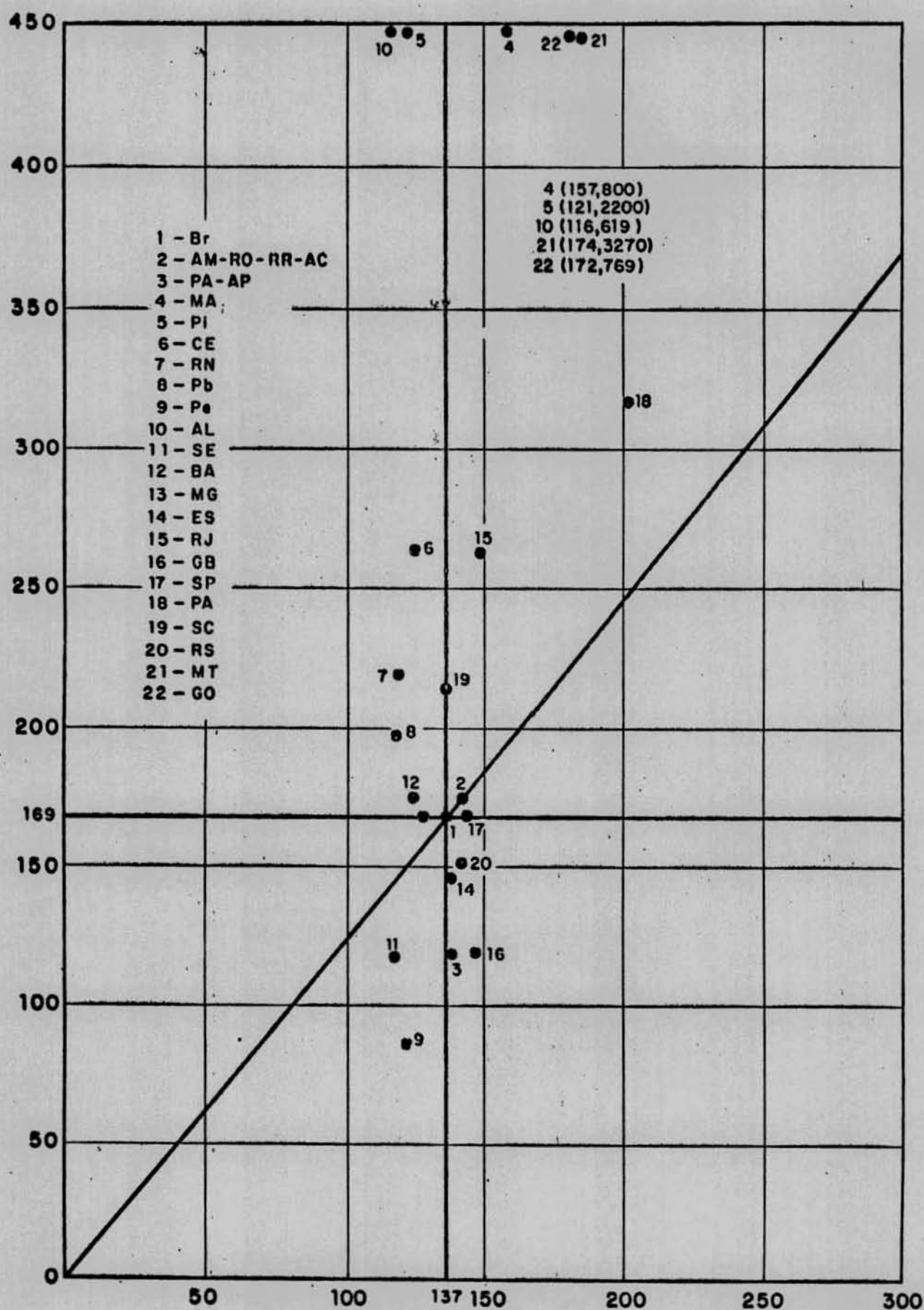
(*) - Uma observação geral deve ser feita a respeito destes dois grupos: dinâmicas e tradicionais. Enquanto que no período 40/50 os gráficos apresentaram uma dispersão ao longo da vertical para os dois grupos - com menor dispersão para as tradicionais, no período 50/60 as dinâmicas continuaram com esta tendência, ao passo que, as tradicionais se concentraram no encontro das 3 linhas, indicando com isto uma estabilização - seja locacional, seja quanto ao seu crescimento.

(**) - De fato, tomemos por exemplo a região 4 (Maranhão) onde o crescimento foi de 800%, mas em termos absolutos a ocupação - passou de 5 para 40 empregados.

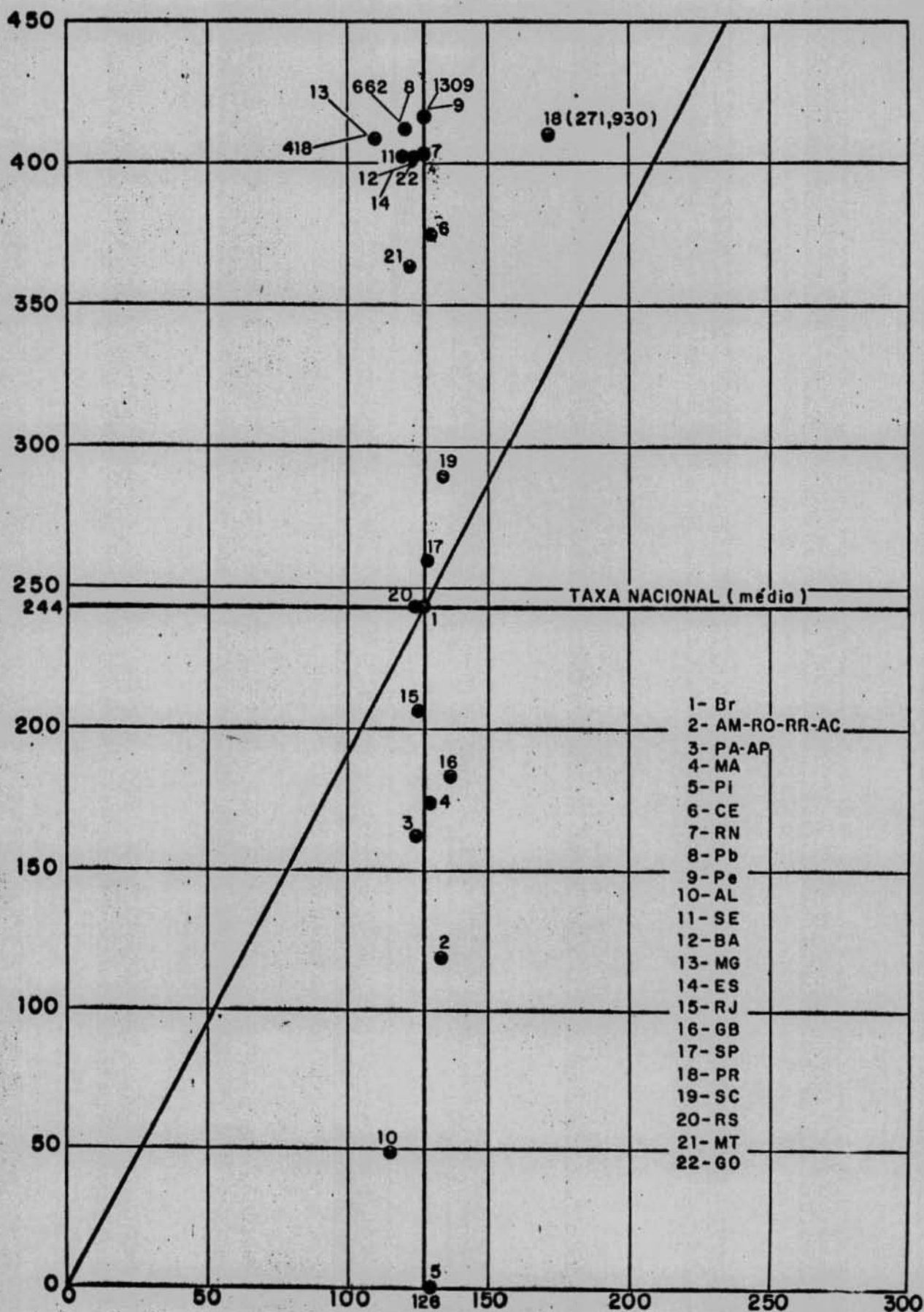
MAPA DE CRESCIMENTO RELATIVO METALÚRGICA-1940-1950



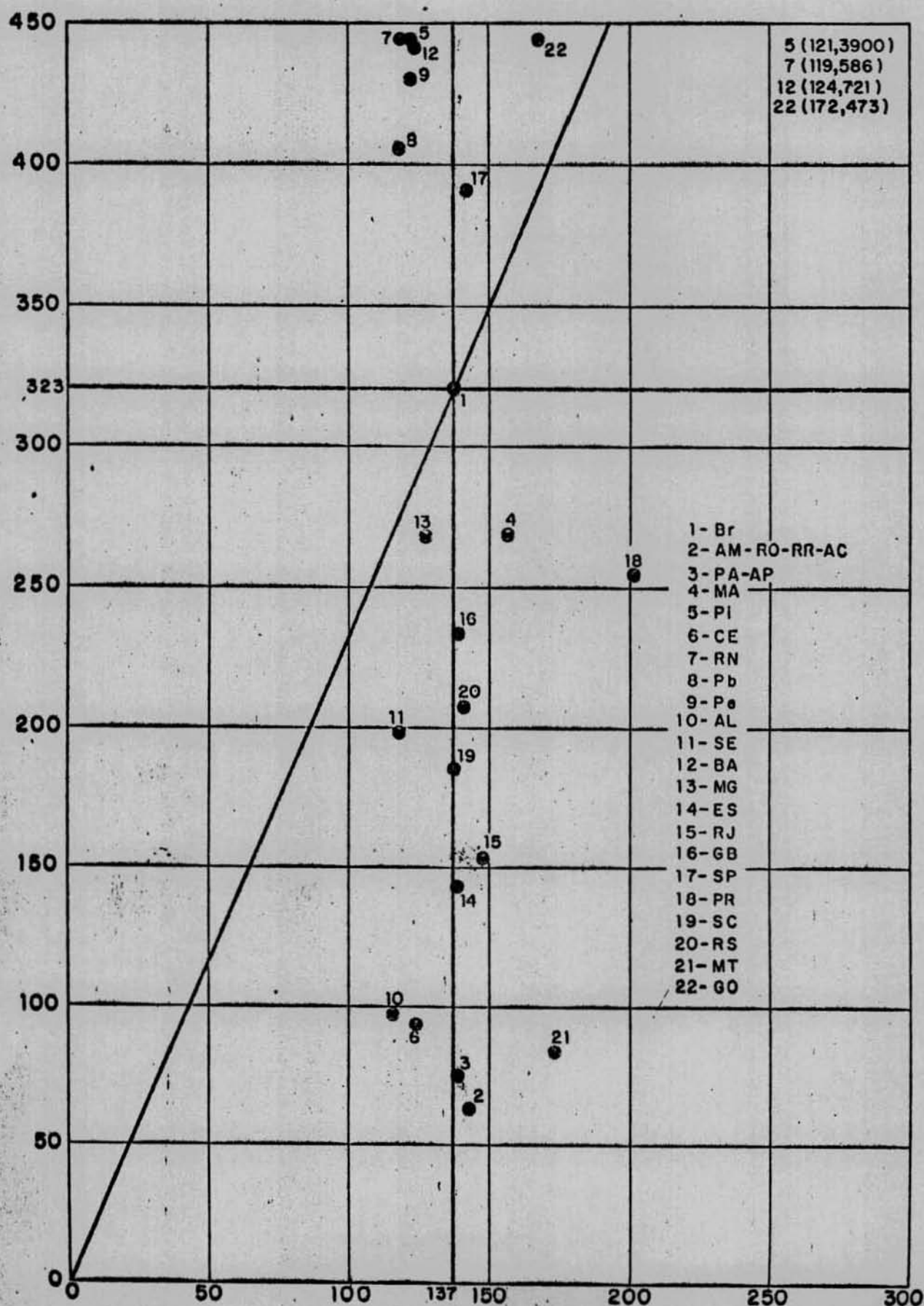
MAPA DE CRESCIMENTO RELATIVO METALÚRGICA - 1950-1960



MAPA DE CRESCIMENTO RELATIVO MECÂNICA-1940-1950



MAPA DE CRESCIMENTO RELATIVO MECÂNICA - 1950-1960



talúrgica. A existência de pontos com elevada taxa de crescimento do emprego explica-se também pelo fato de ser esta uma medida relativa e não absoluta. O valor da mobilidade indicada é mediana, enquanto que, o QD calculado foi de 0,07.

Para o 2º período é interessante notar a formação de dois grupos de regiões. Um grupo apresenta taxas de crescimento da ocupação abaixo da média nacional (32,3%) e diminuição na importância "per capita". O outro grupo apresentou taxas bem acima da média e o aumento na importância p/c. A mobilidade é alta e o QD calculado foi de 0,14. A dinamicidade da indústria, já indicada anteriormente na análise dos QD, é aqui salientada com mais ênfase. Outro fato singular resulta da observação de que nenhum ponto se situou em torno das médias nacionais indicando que a concentração da atividade foi bem grande no período pois seu crescimento foi devido a poucas regiões, principalmente São Paulo (nº 17 no gráfico) valor absoluto extremo e que portanto influi, no caso, no sentido de elevar a média nacional.

C) MINERAIS NÃO METÁLICOS

Gráficos VII-A e VII-B

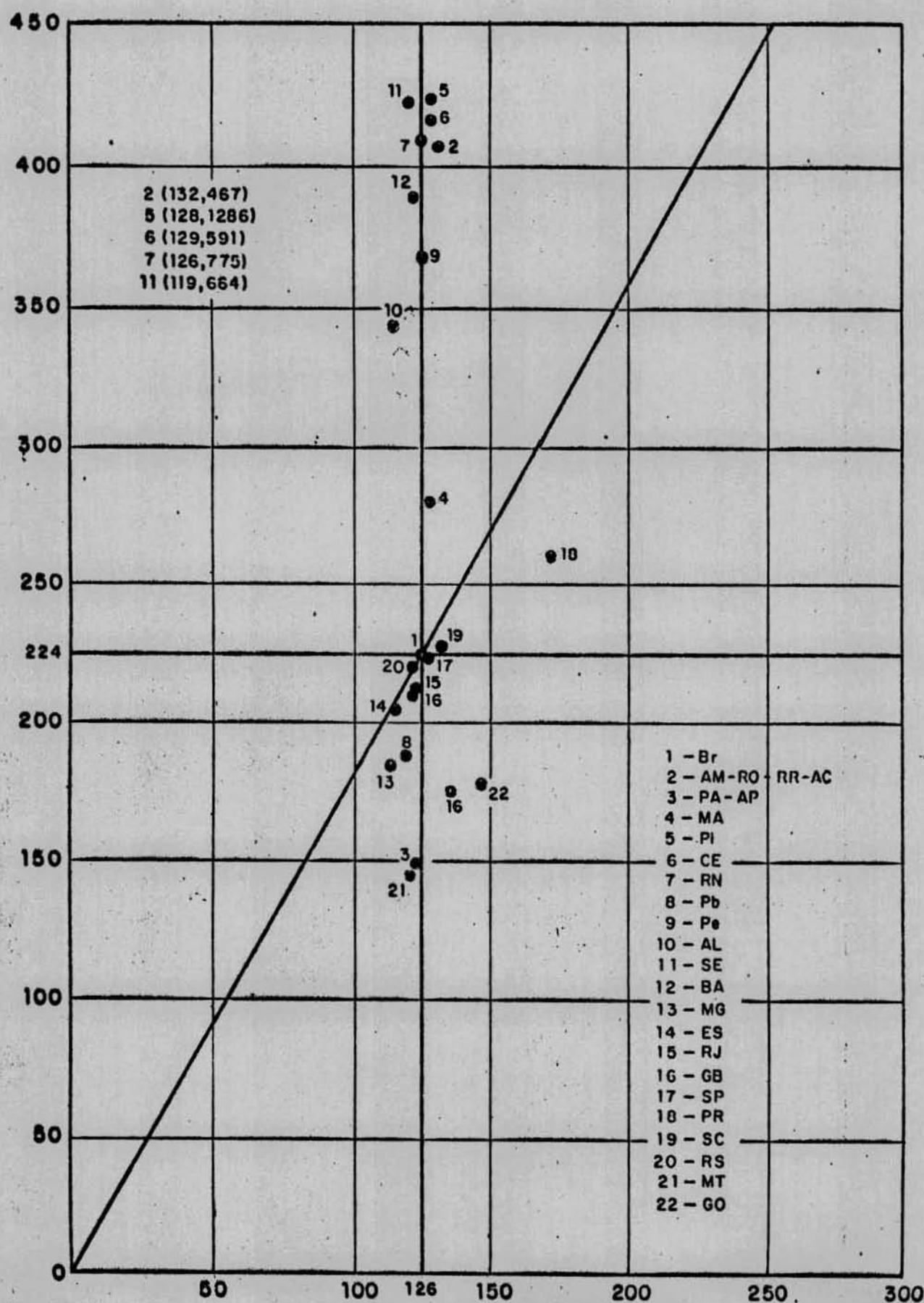
Confirmando a tendência comum a todas as atividades, os pontos aqui também se dispersam ao longo da vertical, no 1º período. Mudanças pequenas na importância p/c e um QD relativamente alto (o calculado foi de 0,07) pois os pontos se concentram mais em torno da média.

Segundo os índices anteriores, esta atividade tem um comportamento diferente das demais do grupo "dinâmicas". De fato, enquanto as demais componentes do grupo estão mais concentradas e possuem padrão locacional sensível a fatores que não o mercado, Minerais não Metálicos, parecem ser intermediárias apesar de ter um CL crescente (v. Quadro III). Aqui este comportamento é indicado pela disposição dos pontos no gráfico segundo o padrão das "tradicionais" (*), inclusive no grau de dinamicidade: enquanto no 1º período o cresci

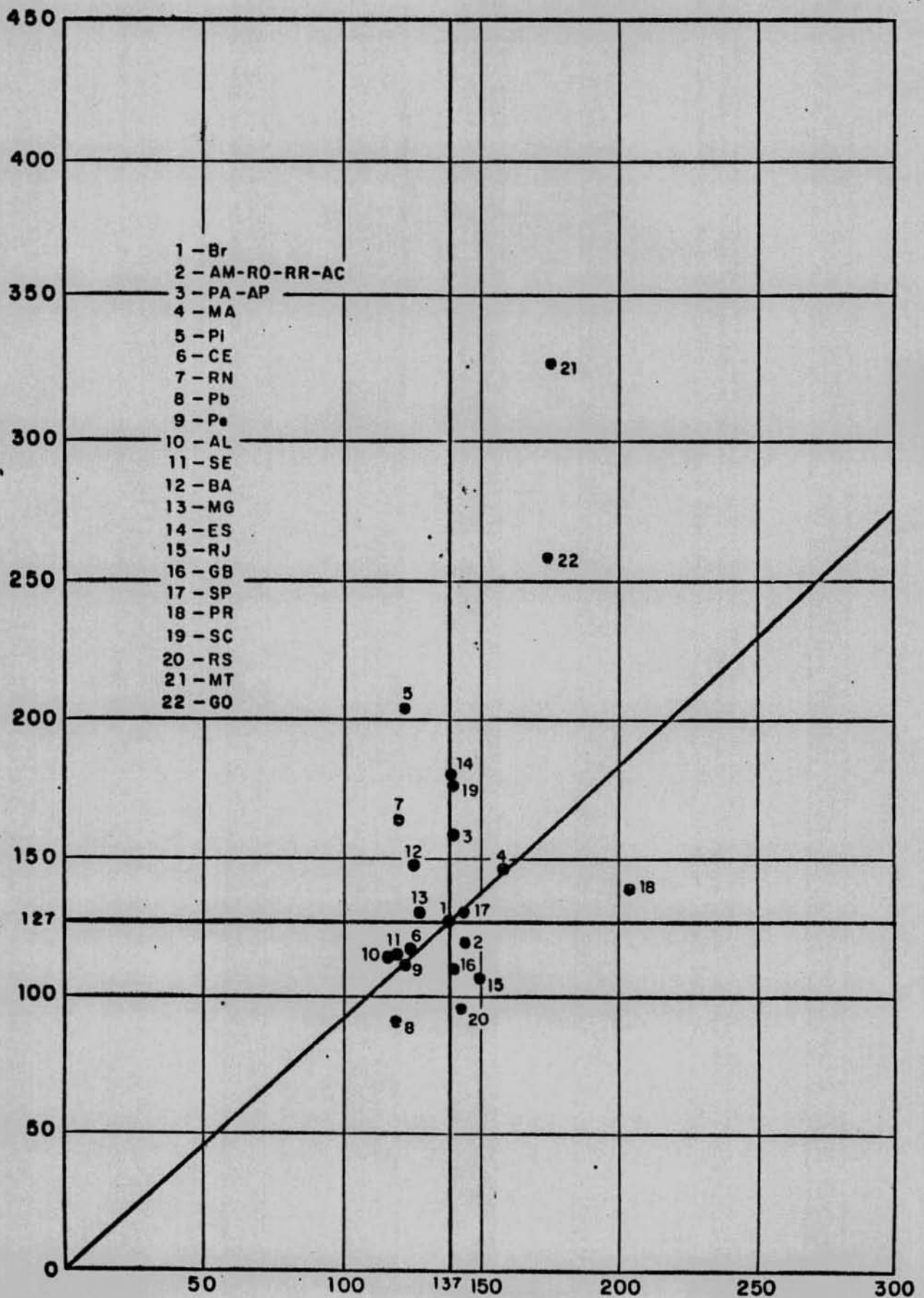
(*) - Ver gráficos I, II, III e IV.

GRÁFICO VII-A

MAPA DE CRESCIMENTO RELATIVO MINERAIS NÃO METÁLICOS-1940-1950



MAPA DE CRESCIMENTO RELATIVO MINERAIS NÃO METÁLICOS-1950-1960



mento da importância p/c foi positivo ($\alpha > 45^\circ$) já no 2º período o crescimento da relação p/c foi negativo ($\alpha < 45^\circ$) ou por outra, a relação diminuiu. Este comportamento não se refere às demais dinâmicas que têm todas o referido coeficiente positivo ($\alpha > 45^\circ$) para os dois períodos. Assim para o 2º período os pontos se concentram em torno da média nacional sem nenhuma tendência flagrante. Existe uma estabilidade na importância p/c (novamente similaridade com o grupo tradicionais). A mobilidade deve ter sido menor que a do período anterior em termos gráficos e o QD calculado foi de 0,06.

Novamente frisamos que é impossível determinar relações de causa e efeito na análise aqui efetuada. Isto é importante pois não podemos exigir explicações detalhadas e a nível de diagnóstico, contando com os instrumentos dados. São resultados muito mais indicativos do que explicativos.

D) QUÍMICA E FARMACÊUTICA

Gráficos VIII-A e VIII-B

As poucas mudanças na importância relativa p/c mostradas pela maior concentração de pontos em torno da média - apesar da tendência ao longo da vertical e um QD relativamente alto (o cálculo do QD forneceu valor de 0,09), são os resultados que extraímos da análise do 1º período. A tendência permanece para o 2º período, no entanto, os pontos são muito mais dispersos, o que traduz uma mudança nas importâncias p/c das diversas regiões. Como resultado da tendência a mobilidade deve ter sido maior que a anterior e os cálculos do QD fornecem o valor 0,10. Ao que parece a indústria estável no 1º período, pelo menos relativamente, passou por um processo de deslocamento no 2º período, talvez se concentrando mais (*).

E) BORRACHA

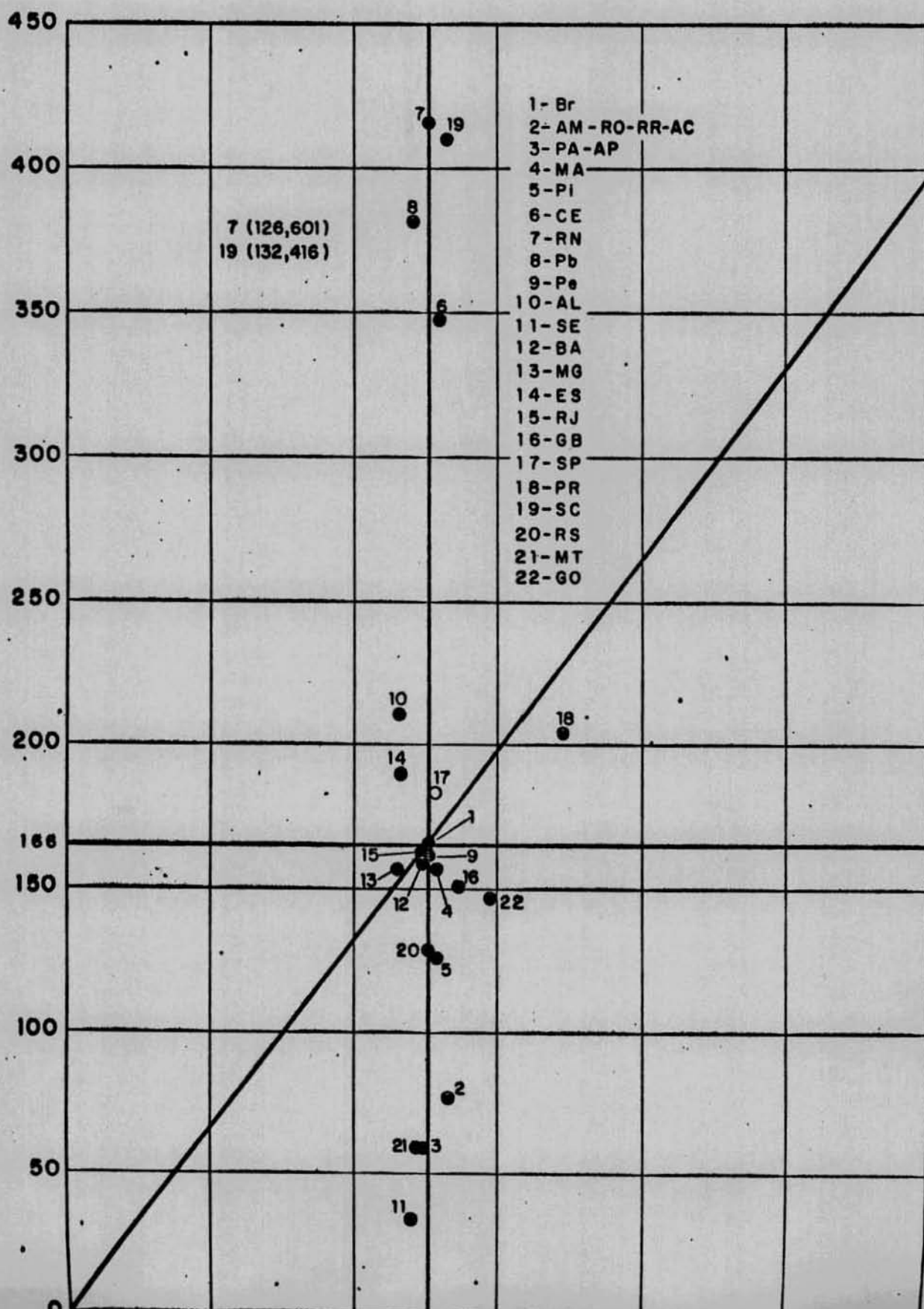
Gráfico IX

Esta é uma das atividades que apresentou maior índice-

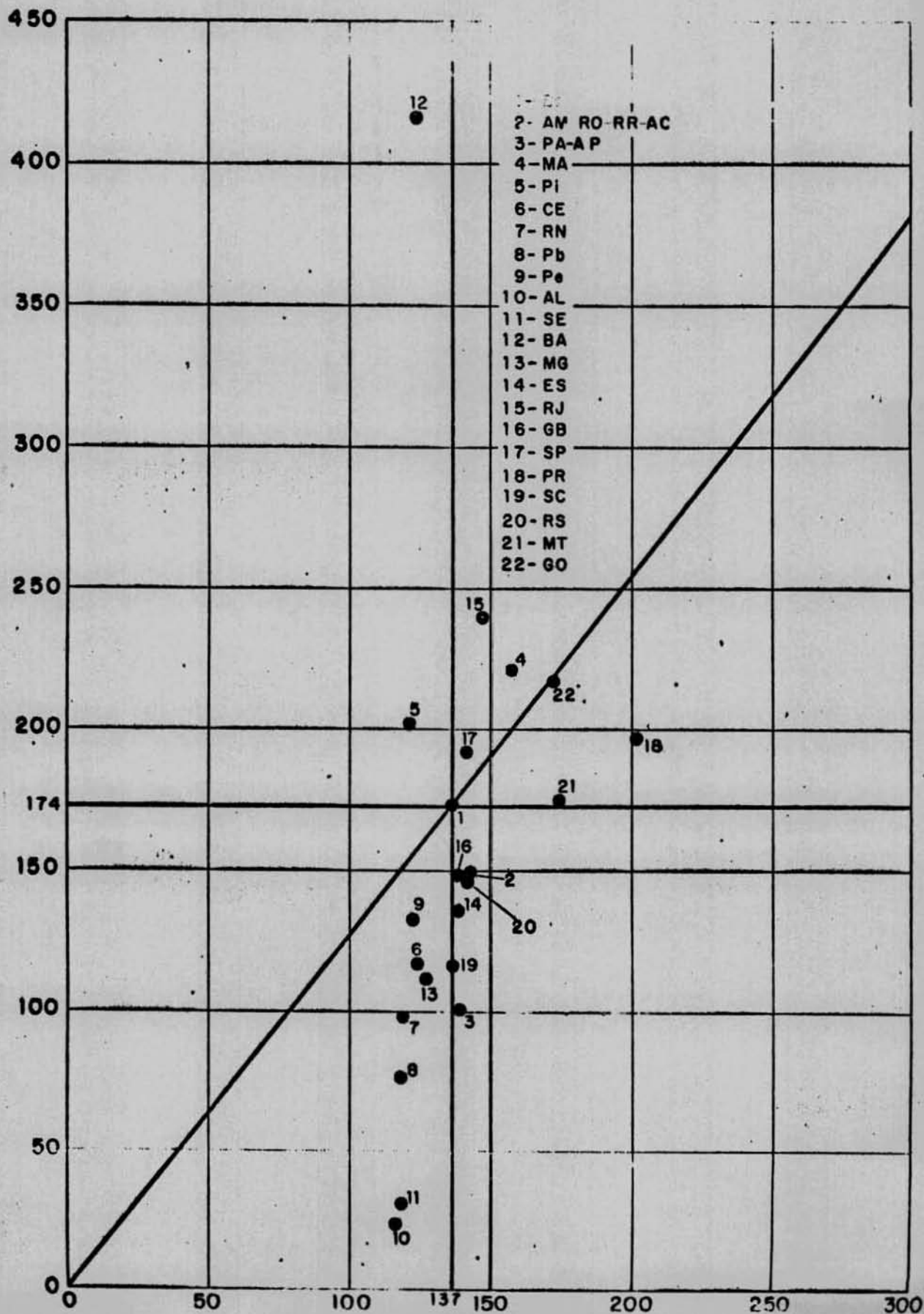
(*) - O CL é crescente no período 50/60, quantitativamente passa de 0,50 para 0,58 (V. Quadro III).

GRÁFICO VIII-A

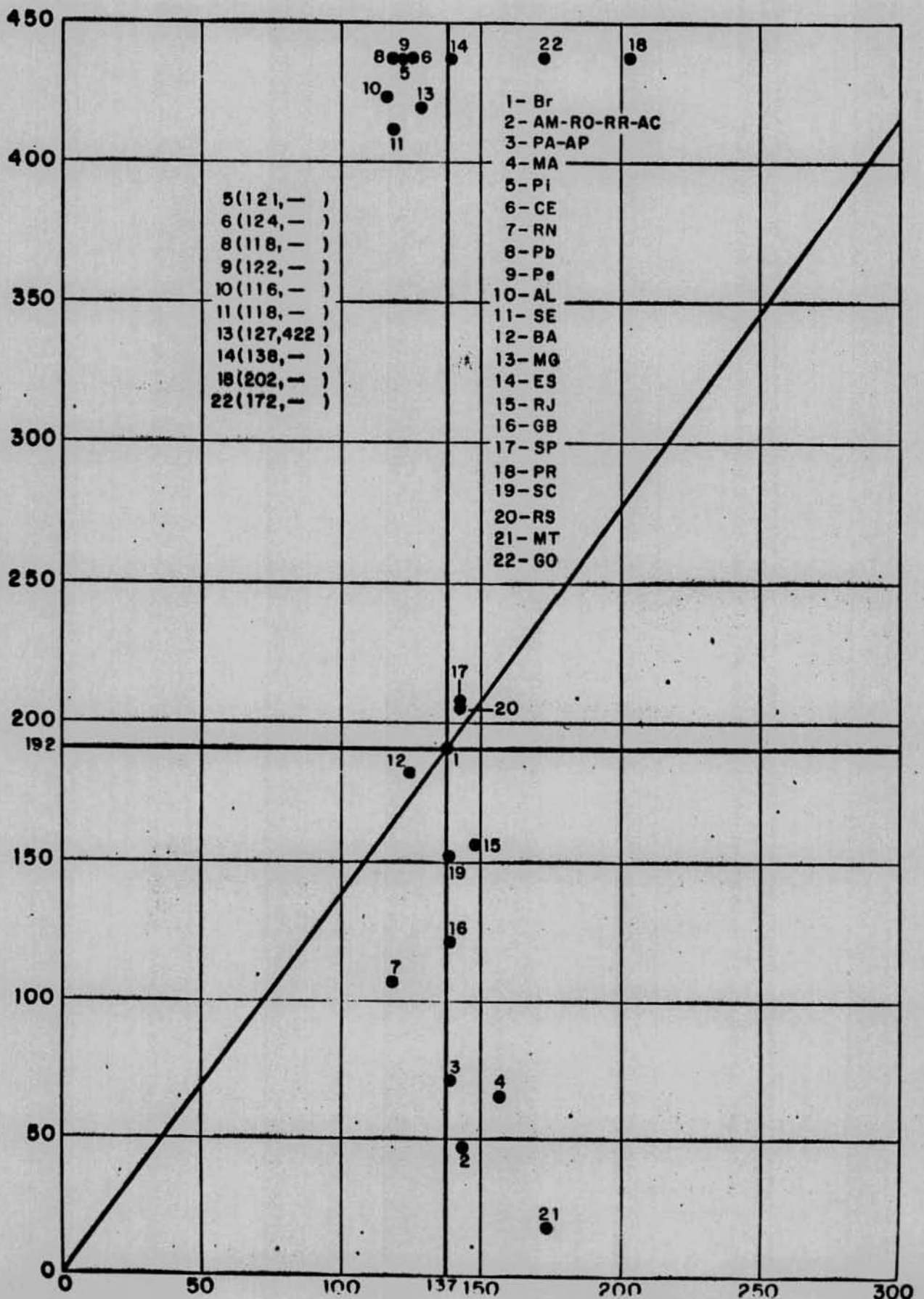
MAPA DE CRESCIMENTO RELATIVO QUÍMICA-1940-1950



MAPA DE CRESCIMENTO RELATIVO QUÍMICA-1950-1960



MAPA DE CRESCIMENTO RELATIVO BORRACHA-1950-1960



de concentração ($CL = 0,65$) e como o QD calculado foi de $0,14$, pensamos a priori que a construção do Mapa de Crescimento Relativo nos levaria a indicações "padrão" para a análise.

Na verdade, o gráfico, indica grandes mudanças na importância p/c dadas pela dispersão dos pontos acima e abaixo da diagonal. Um alto valor para a mobilidade devido à dispersão ser ao longo da vertical. Os valores muito altos para a taxa de crescimento da ocupação são devidos muito mais à relatividade da medida e como prova, basta ver em que regiões tais taxas ocorreram - em sua maioria estados nordestinos, onde a atividade anteriormente não existia.

Extrativa Mineral

Gráfico X

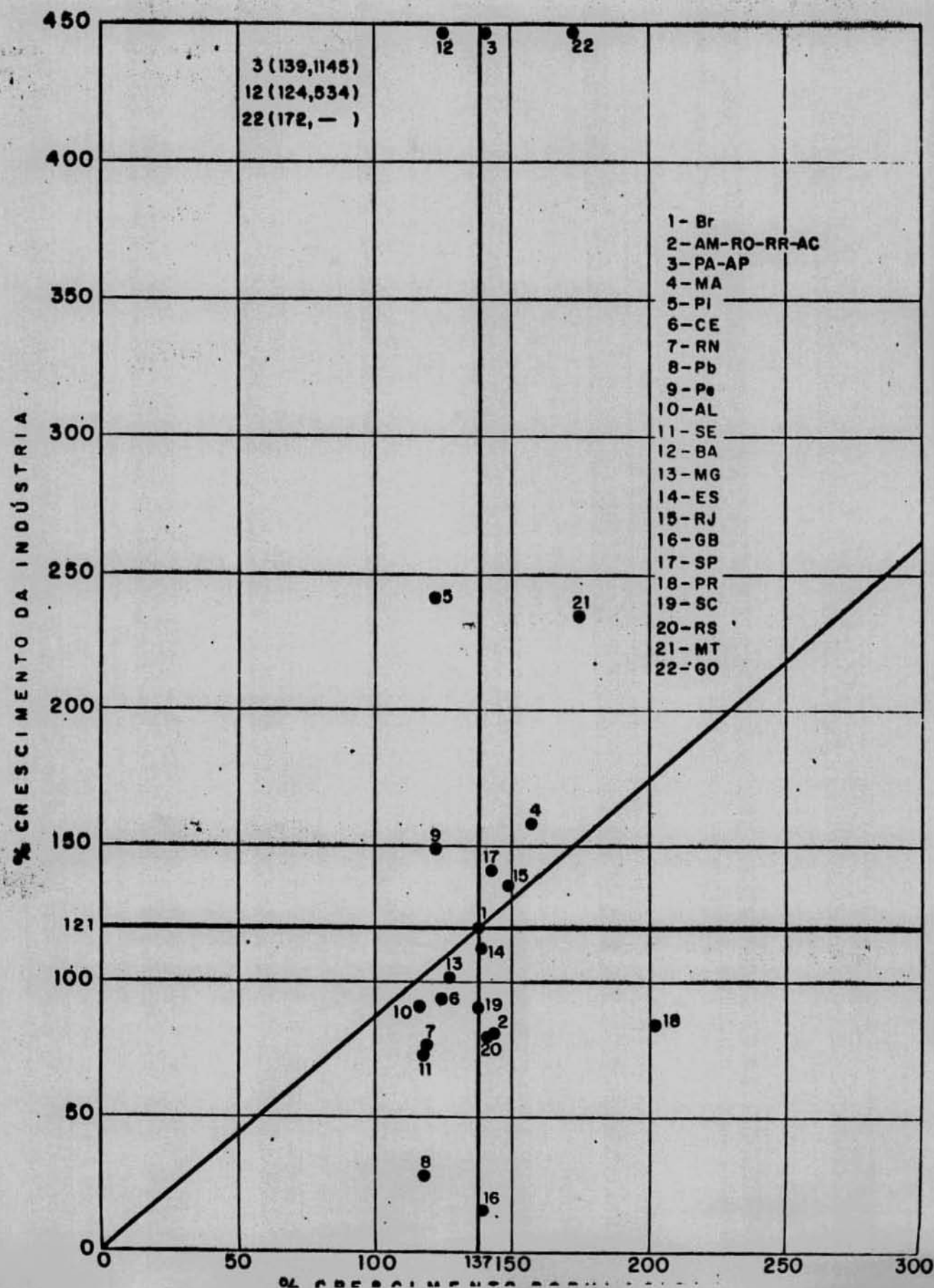
O fato do QD calculado ter sido alto ($QD = 0,22$) nos fez esperar uma dispersão muito grande dos pontos ao longo ou da diagonal ou da vertical. Isto não ocorreu, embora a tendência seja clara: os pontos se dispõem ao longo da vertical porém sua dispersão é pequena. Embora a dispersão, seja indicadora de mudanças na importância per capita ela deve estar obviamente correlacionada com a existência de um alto QD de maneira que as maiores taxas correspondam às regiões onde a atividade apresentou caráter de dinamismo. Nada disto ocorreu no gráfico: os pontos se encontram concentrados em torno da média com alguns valores altos para as taxas, indicando estabilidade na relação emprego/população, se bem que houve um decréscimo nesta relação média. A mobilidade foi mediana não se coadunando com o QD calculado em termos comparativos. Outras atividades apresentaram QD bem mais baixo e uma dispersão de pontos ao longo da vertical bem mais acentuado do que esta apresentada pela atividade.

C - CONCLUSÕES PARCIAIS

Feita a análise do QD e dos Mapas, podemos resumir o que foi apresentado classificando as atividades segundo o seu grau de deslocamento. Para isto, iremos considerar dois tipos de classifi

GRÁFICO X

MAPA DE CRESCIMENTO RELATIVO EXTRATIVA MINERAL-1950-1960



cação. Um dêles será retirado do próprio cálculo do QD e o outro do grau de deslocamento indicado pelos mapas. No caso dos mapas não iremos precisar um valor para o quociente, consideraremos a atividade que, grãficamente apresentou maior deslocamento como o limite superior da classificação e a de menor deslocamento como a inferior.

No quadro resumo definiremos:

a) Para o QD calculado, quanto ao grau de deslocamento

Forte → 0,50 — 1,00 (F)

Média → 0,20 — 0,50 (M)

Baixa → 0,20 — 0,20 (B)

Estáveis → 0,00 — 0,10 (E)

b) Para o QD gráfico (mobilidade) a mesma classificação. Os valores limites serão:

{ Média → Mecânica
 { Estáveis → Têxteis

Os demais se encontram entre os limites e/ou nos limites.

c) Repetiremos os padrões de localização dados pelo I tem 2.4 e pelo Quadro IV.

d) Como complemento especificaremos as variações no CL ocorridas no período e dadas pelo Quadro III, assim classificadas:

Entre - 0,05 e + 0,05	Estável (0)
+ 0,05	Positivas (+)
- 0,05	Negativas (-)

e) Especificaremos também o grau de dinamicidade, expresso pela taxa de absorção de m/o, seguindo a classificação:

(F) Fortemente Crescentes	→ > 1,00
(M) Medianamente Crescentes	→ Entre 0,50 e 1,00
(B) Baixo crescimento	→ Entre 0,10 e 0,50
(E) Estacionárias	→ Entre 0,00 e 0,10
(D) Decrescentes	→ Abaixo de 0,00

QUADRO XCARACTERIZAÇÃO DAS ATIVIDADES SEGUNDO OGRAU DE DESLOCAMENTO E OUTRAS MEDIDAS1950/60

GRUPO	SUB GRUPO	ATIVIDADES ESPECIFICAÇÃO	QD CALCULADO	QD GRÁFICO	PADRÃO DE LOCALIZAÇÃO	VARIAÇÕES NO CL	GRAU DE DINAMICIDADE
PRIMÁRIAS		1.Ext.Mineral 25.Agropecuária	M B	B ~	VII VII	0 0	B B
SECUNDÁRIAS	T R A D I C I O N A L	5.Mad.e Mobiliário	B	B	V	0	B
		8.Couros e Peles	E		V	0	B
		10.Têxteis	E	E	III	0	D
		11.Vest.e Calçados	B	E	III	0	B
		12.Alimentícias	E	E	VI	0	B
		13.Bebidas e Fumo	E	~	IV	0	B
		14.Edit.e Gráficas	E	~	III	0	B
	D I N A M I Z A D O	2.Metalúrgica	E	B	II	+	M
		3.Mecânica	B	M	I	+	F
		4.Mine.não Metálicos	E	E	III	+	B
		6.Papel e Papelão	E	~	II	0	M
		7.Borracha	B	M	I	0	M
		9.Quím.e Farmacêut.	B	B	II	+	M
	R E S.	15.Mistas	~		IV	+	-
		16.Construção	B		III	0	F
		17.Prod.e Dist.de E. Elétrica	-		V	-	-
TERCIÁRIAS	S E R V I Ç O S	18.Serviços Pessoais	E		VI	0	M
		19.Serviços às Empresas	B		III	0	B
		20.Serviços de Diversão	B		IV	0	E
		21.Serviços ao Público	B		VI	0	B
		22.Serviços Governamentais	B		V	0	D
		23.Comércio	E		VI	0	B
		24.Serviços Financeiros	B		IV	0	F

De uma maneira geral pode-se concluir que os deslocamentos não modificaram nem variaram fundamentalmente a orientação das atividades segundo os padrões fixados.

Mesmo para as Dinâmicas, cujas variações no CL foram para quase todas as atividades positivas significando maior concentração, o QD não apresentou deslocamentos que contrariem o padrão locacional. A excessão fica por conta de Mecânicas com variação no CL de 0,60 para 0,68, e QD gráfico médio: ocorre que a atividade apenas se concentrou mais na região São Paulo sem que isto mude o seu padrão, aliás, com bastante tendência à concentração metropolitana (Padrão I).

O Quadro X serve também como um resumo da análise até aqui feita, onde se tem uma visão geral do comportamento das atividades consideradas.

Em primeiro lugar, temos as atividades de localização estável (E). O crescimento (ou decréscimo) destas atividades a nível nacional teria um efeito análogo sobre as regiões em que estas atividades estejam presentes, um efeito que será evidentemente proporcional à importância da atividade na estrutura regional.

Em princípio, os efeitos regionais estavam determinados pela dinamicidade e também pelo padrão locacional de cada atividade. Aquelas que cresceram nacionalmente no período (F e M) e que tem localização intermediária (Padrões III e IV) desconcentraram os benefícios de seu crescimento ao contrário daquelas de localização mais centralizada (Padrões II e I) que beneficiaram apenas o eixo Rio/São Paulo.

As atividades que apresentaram para o período deslocamentos inter-regionais de certa importância (F e M) motivados talvez pela atração de localizações mais vantajosas, seus efeitos regionais são menos perceptíveis por isto mesmo, além do efeito proporcional proveniente do crescimento (ou decréscimo) da atividade a nível nacional, existirá uma variação, positiva ou negativa, da ocupação a nível regional correspondente a esta deslocamento, o que vai se traduzir em mudanças na estrutura de atividade regional.

A análise realizada até aqui é, como já se frisou, parte de um estudo geral mais amplo, que pretende abordar elementos de apoio para a elaboração de uma política nacional de desenvolvimento regional, no sentido de sustentar os crescimentos regionais previsíveis ou evitar os efeitos negativos ou, finalmente, reorientar estes crescimentos para padrões gerais julgados desejáveis. Neste sentido, os resultados até aqui obtidos, caracterização dos comportamentos especiais das diferentes atividades constitui uma abordagem parcial, preliminar, a estes propósitos.

Por outro lado, é necessário levar em conta as limitações da análise realizada, limitações que fizemos referência em várias oportunidades e que determinam a relatividade dos resultados obtidos e as possíveis conclusões que delas se quer extrair (*).

(*) - De fato, recordemos como lembrança estas limitações:

- a) Aceitou-se que a distribuição espacial da ocupação total representaria a distribuição do mercado de consumo final - distorção: desníveis regionais da renda;
- b) A utilização da mão-de-obra como base - Produtividade;
- c) O grau de agregação das atividades + os setores considerados não homogêneos internamente, e
- d) Indiretamente, o grau de agregação das regiões.

APÊNDICE A

REFERENTE AO ITEM B.3 - PARTE II

RESUMO DAS ASSOCIAÇÕES GEOGRÁFICAS DAS ATIVIDADES

Extrativa Mineral → Regular → Agropecuária

Metalúrgica

Boa	Dinâmicas (Boa)	{ Boa: Papel Média: Mecânica, Minerais não Metálicos, Borracha, Química
	Tradicionais (Média)	{ Boa: Têxteis Média: Vestuário, Editorial
	Residuais	{ Média: Mistas, Prod. Dist. E. Elétrica
Serviços (Regular)	{	Média: Diversão, Financeiros

Mecânica

Regular	Dinâmicas (Boa)	{ Alta: Borracha Boa: Química Média: Metalúrgica, Papel
	Tradicionais (Regular)	{ Média Têxteis
	Residuais	{ Regular: Mistas e Prod. Dist. E. Elétr.
Serviços (Baixa)	{	Regular: Empresa e Diversão

Minerais não Metálicos

Alta	Dinâmicas (Boa)	{ Média: Metalúrgica, Papel, Química Regular: Mecânica, Borracha
	Tradicionais (Alta)	{ Boa: Têxteis, Vestuário, Alimentícias, Edit. e Gráficas Média: Madeira, Couros, Bebidas

Minerais não Metálicos (cont.)

Alta	Residuais	Alta: Mistas Boa: Prod.Dist.E.Elétrica Média: Construção
Serviços (Regular)	Boa: Pessoais, Empresas, Diversão, Comércio, Financeiro Média: Público	

Papel e Papelão (6)

Boa	Dinâmicas (Boa)	Boa: Metalúrgica, Química Média: Mecânica, Minerais, Borracha
	Tradicionais (Média)	{ Média: Têxteis, Vestuário, Edit.e Gráf.
	Residuais	{ Média: Mistas, Prod.Dist.E.Elétrica
Serviços (Regular)	{ Média: Pessoais, Empresa	

Borracha (7)

Regular	Dinâmicas (Média)	Alta: Mecânica Média: Metalúrgica, Papel, Química
	Tradicionais (Sofrível)	{ Regular: Têxteis, Vestuário, Edit.Gráf.
	Residuais	{ Sofrível: Mistas, Const.Prod.Dist.
Serviços (Baixo)	{ Regular: Empresas	

Química e Farmacêutica

Boa	Dinâmicas (Boa)	Boa: Mecânica, Papel Média: Metalúrgica, Minerais, Borracha
	Tradicionais (Média)	Boa: Vestuário Média: Têxteis, Bebidas, Edit.Gráf.
	Residuais	{ Média: Mistas, const., Prod. Dist.

Química e Farmacêutica (cont.)

Serviços (Regular) { Média: Empresas, Diversão, Financeiros

Madeira e Mobiliário (5)

Média	{	Dinâmicas (Regular)	{ Média: Minerais
		Tradicionais (Média)	{ Média: Couros . Alimentícias, Bebidas
		Residuais	{ Média: Mistas

Serviços (Média) { Média: Pessoais, Empresas, Diversão, Público, Comércio, Financeiros.

Couros e Pelas (8)

Média	{	Dinâmicas (Regular)	{ Média: Minerais
		Tradicionais (Média)	{ Boa: Bebidas Média: Madeira, Vestuário, Alimentícias
		Residuais	{ Boa: Mistas Média: Const., Prod. Dist.

Serviços (Boa) { Boa: Pessoais, Público, Comércio
Média: Empresas, Diversão, Financeiros

Têxteis (10)

Boa	{	Dinâmicas (Boa)	{ Boa: Metalúrgica, Minerais Média: Mecânica, Papel, Química
		Tradicionais (Boa)	{ Média: Vestuário, Alimentícias, Edit. Gráf.
		Residuais	{ Boa: Mistas Média: Prod. Dist.

Vestuário e Calçado (11)

Boa	Dinâmicas (Média)	{ Boa: Minerais, Química Média: Metalúrgica, Papel
	Tradicionais (Média)	{ Boa: Bebidas, Edit.Gráf. Média: Couros, Têxteis
	Residuais	{ Boa: Prod. Dist. Média: Mistas, Construção

Serviços (Regular)	{ Boa: Empresas Média: Diversão, Financeiros
-----------------------	---

Alimentícias (12)

Boa	Dinâmicas (Regular)	{ Boa: Minerais
	Tradicionais (Boa)	{ Média: Madeira, Couros, Têxteis, Bebidas
	Residuais	{ Boa: Mistas Média: Prod.Dist.Construção

Serviços (Boa)	{ Boa: Pessoais, Diversão, Público, Comércio Média: Financeiros, Empresas
-------------------	--

Bebidas e Fumo (13)

Média	Dinâmicas (Média)	{ Média: Minerais, Química
	Tradicionais (Boa)	{ Boa: Couro, Vestuário Média: Madeira, Alimentícias, Edit.Gráf.
	Residuais	{ Boa: Mistas, Prod. Dist. Média: Construção

Serviços (Boa)	{ Boa: Pessoais, Empresa, Diversão, Comércio, Fi- nanceiras Média: Público
-------------------	--

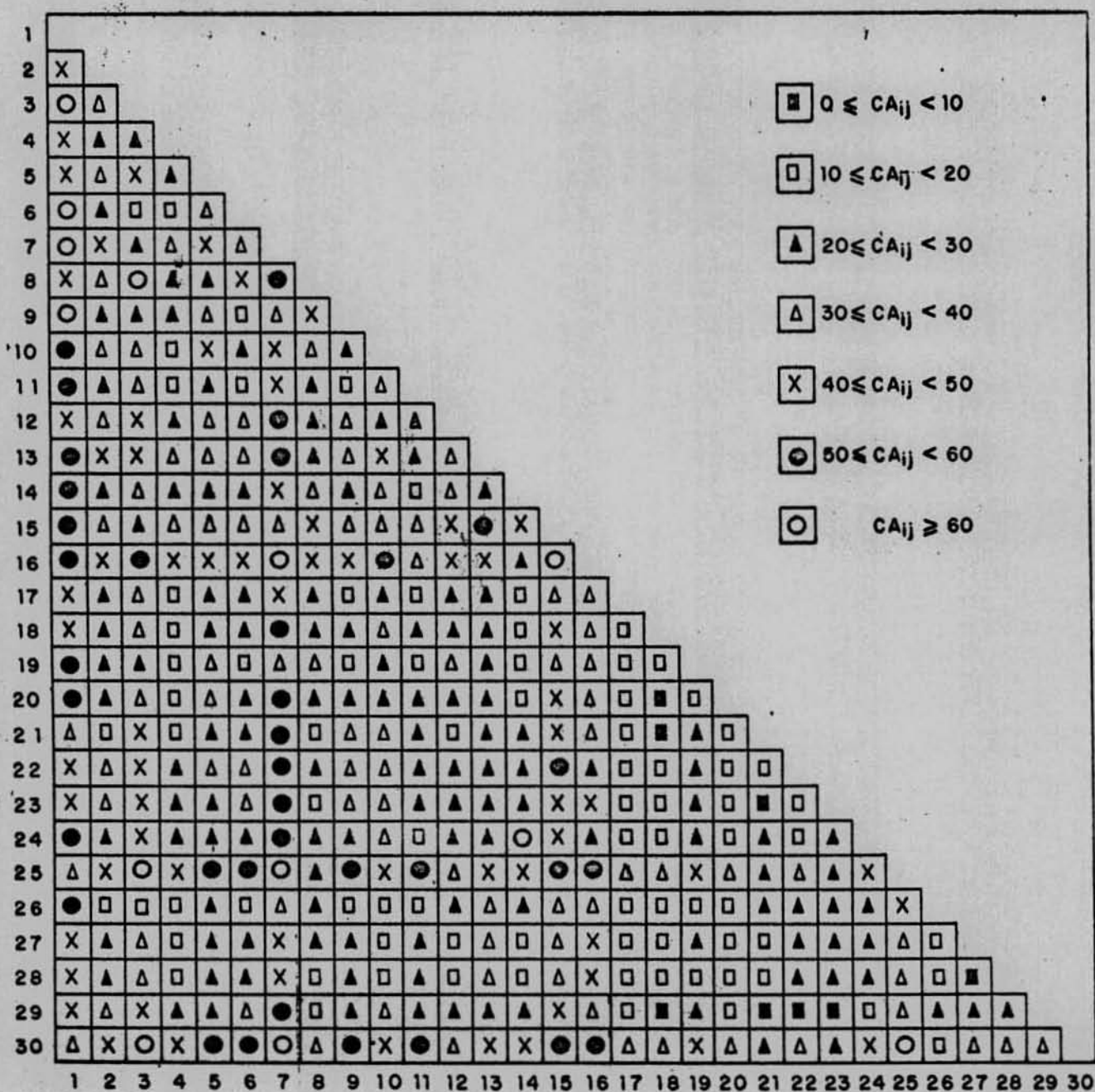
Editoriais e Gráficas (14)

Boa	Dinâmicas	(Boa: Minerais Média: Metalúrgica, Papel, Química
	Tradicionais (Boa)	(Boa: Vestuário Média: Têxteis, Bebidas
	Residuais	(Boa: Construção, Prod. Dist. Média: Mistos

Serviços (Média)	Alta: Empresas
	Boa: Diversão, Financeiras
	Média: Pessoais, Comércio

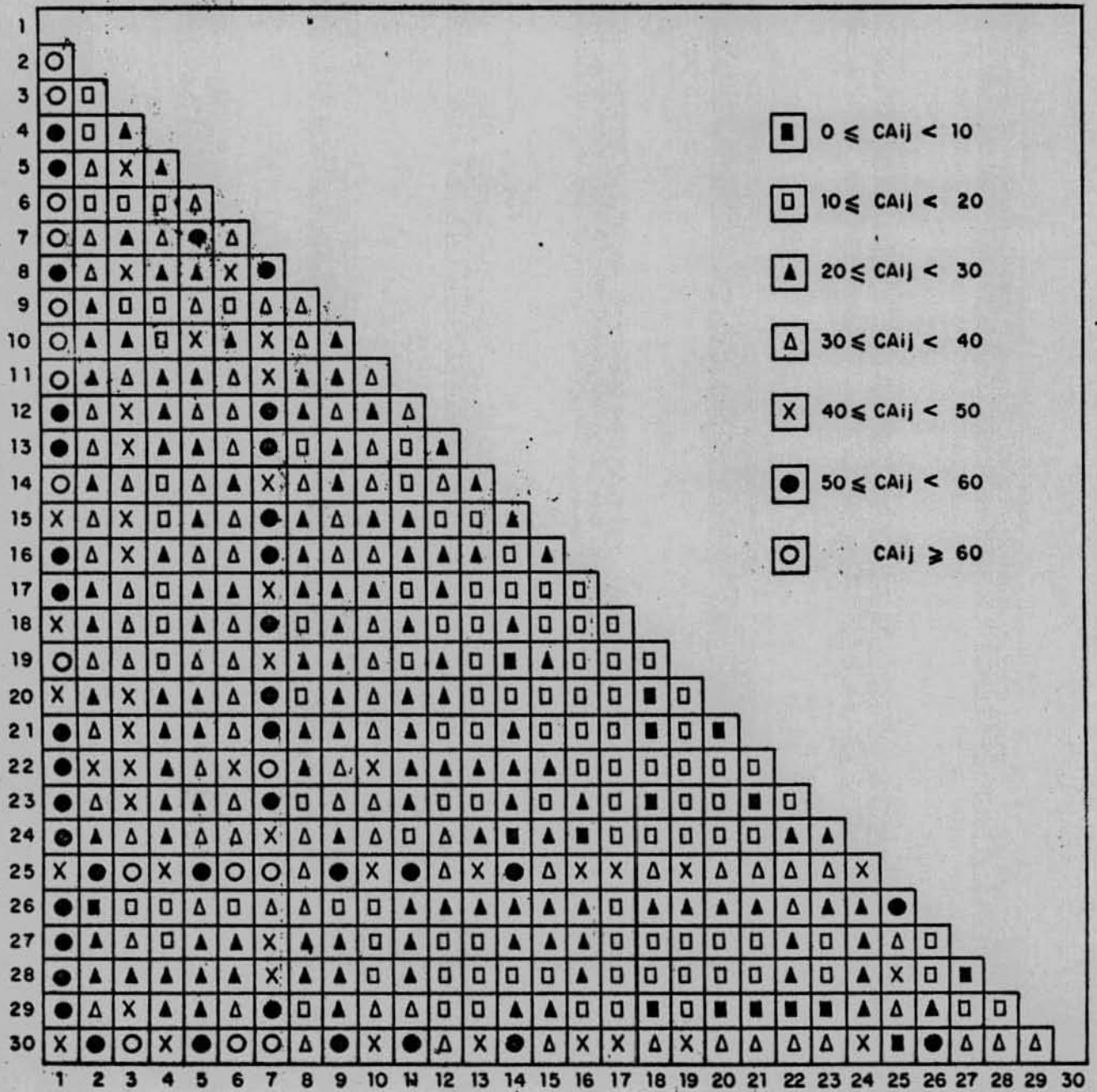
COEFICIENTES DE ASSOCIAÇÃO GEOGRÁFICA | CA_{ij}

1940



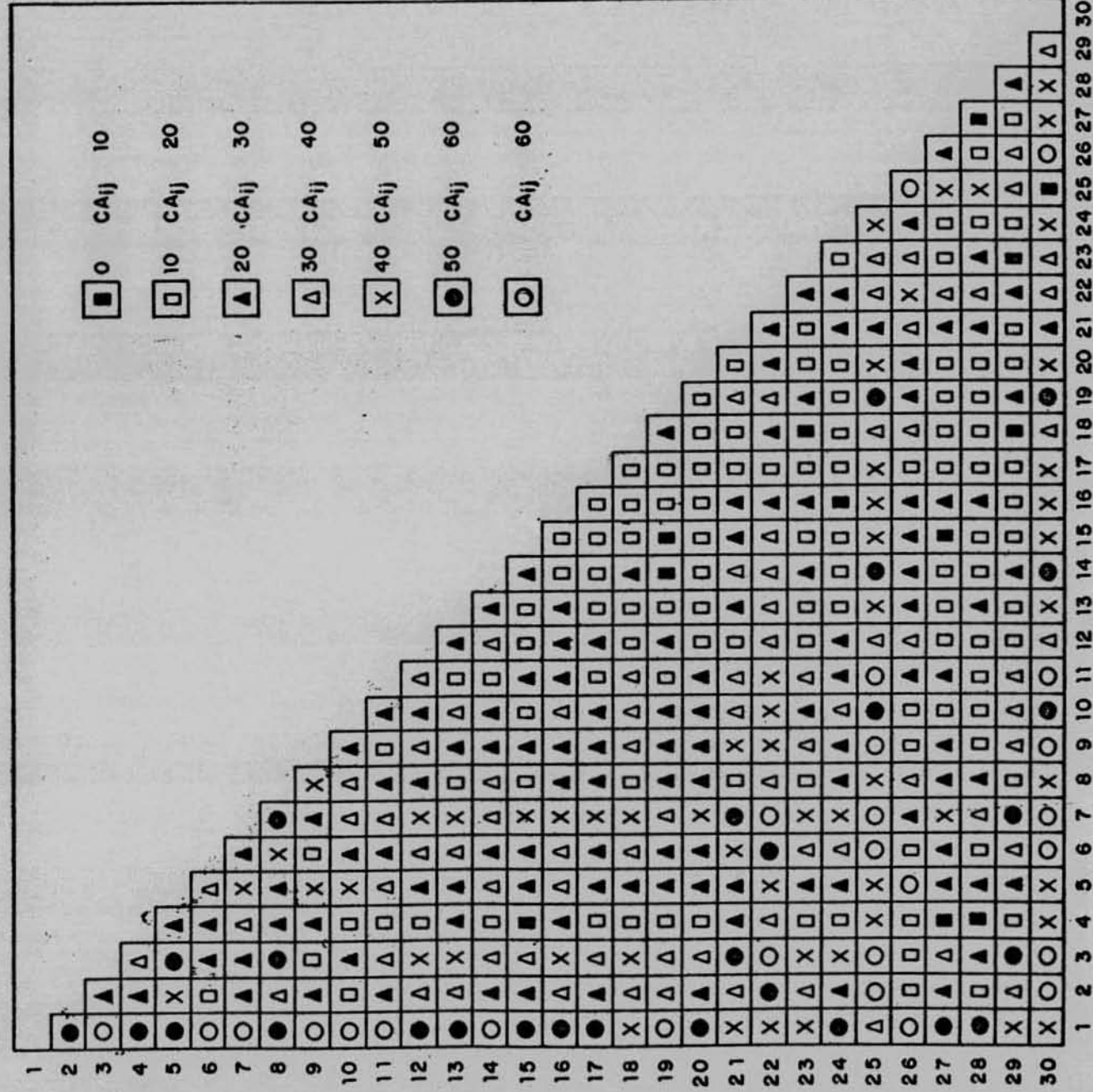
COEFICIENTES DE ASSOCIAÇÃO GEOGRÁFICA | CA_{ij}

1950



COEFICIENTES DE ASSOCIAÇÃO GEOGRÁFICA | CA_{ij}

1960



PARTE III

ANÁLISE REGIONAL

A - RESUMO METODOLÓGICO: instrumentos de análise

B - ESTRUTURA REGIONAL DE ATIVIDADES

C - COEFICIENTE DE ESPECIALIZAÇÃO

D - QUOCIENTE DE REESTRUTURAÇÃO

D.1 - Crescimento Regional da Ocupação

D.2 - O quociente de reestruturação

E - CRESCIMENTO DA OCUPAÇÃO REGIONAL E SEUS COMPONENTES

E.1 - Proposição

E.2 - Modelo de análise

E.2.1 - Efeito diferencial

E.2.2 - Efeito estrutural

E.2.3 - Vantagens do método

E.2.4 - Limitações

E.2.5 - O Modelo: equações

E.2.6 - O uso do método como projeção da variável base

E.3 - Aplicação do Modelo ao Brasil

E.3.1 - A base utilizada: os dados

E.3.2 - Resultados

E.3.3 - Estudo por regiões

E.4 - Conclusões

BIBLIOGRAFIA

PARTE III

A - RESUMO METODOLÓGICO: Instrumentos de análise

O exame da estrutura econômica de cada região é o que a bordaremos nesta parte. Desejamos salientar a importância que, em cada área, tenham as atividades industriais mais dinâmicas ou se a estrutura regional alicerça-se em bases tradicionais e na agropecuária. Isto deverá ser indicado pelo índice que denominamos "Coeficiente de Especialização" (CE) correspondente ao CL/CA calculado segundo as colunas. A metodologia é portanto idêntica aos já citados índices: comparamos duas distribuições percentuais, uma nacional e outra regional (*). Existem distorções no indicador e estas já foram discutidas anteriormente. A mais grave, em termos de aplicabilidade dos resultados, talvez seja o fato de não definirmos as regiões de tal forma que se incluísse em cada uma um candidato a pólo com sua região modal de influência mais imediata, formando um conjunto exaustivo de regiões. Este não impede de darmos uma idéia da estrutura regional de atividades segundo a ocupação e indicarem caminhos para futuras análises.

Uma segunda medida utilizada, parte da observação de que dadas as diferentes taxas de crescimento da ocupação a nível nacional e regional, existiram efeitos sobre a estrutura ocupacional nas regiões (grau de reestruturação ou estabilidade estrutural) para os períodos intercensitários 40/50 e 50/60. O quociente de Reestruturação (QR) é calculado análogamente ao QD e mede como frisamos, o grau de mudança da estrutura regional ou seja redistribuição em por cento de atividade na região. O seu valor varia dentro dos limites zero e um. A nulidade para a estabilidade e a unidade para uma total reestruturação (**).

(*) - V. Parte I - B.2 e apêndice B para maiores detalhes metodológicos.

(**) - Idem.

Cremos, finalmente, tratar do crescimento da ocupação regional e de seus componentes através do método estrutural-diferencial e nos permitiremos deixar as considerações sobre o método para serem feitas a seu tempo, dado que sua metodologia difere um pouco da até aqui empregada, baseada principalmente na matriz de informação.

B - ESTRUTURA REGIONAL DE ATIVIDADES

Reproduzimos nos Quadros I-A e I-B a estrutura regional de atividades para 1960 em termos percentuais e a base sendo a ocupação.

A indicação de que 77,25% da mão-de-obra se encontra no setor primário (para o Brasil) não é surpreendente; em muitos casos, para certas regiões a percentagem ultrapassa os 90%, MA (95,05), PI (92,52), PB (90,61), BA (90,17), ou seja a maioria dos estados do NE (*). No outro extremo temos a Guanabara (3,22%) por razões óbvias. Num escalão intermediário São Paulo e Rio de Janeiro (50,51 e 52,22% respectivamente) indicando uma maior racionalização agrícola e a maior importância dos setores secundário e terciário.

O setor terciário abarca o segundo contingente de mão-de-obra com 12,19% para o Brasil, com a Guanabara (57,30%) na maior dependência do setor, seguido do Estado do Rio (23,84%), SP (18,77%), além do RS (13,43%) e, surpresa, MT (13,20%) (**) os demais estão abaixo da média nacional.

O setor secundário (transformação) apresentava média nacional de 9,14%. Acima dela as regiões SP (25,83), GB (30,11), RJ (22,88) e SC (9,28); RS (8,24) está próximo da média. O exame, para

(*) - Seria interessante um estudo para a década de 60 no sentido de se analisar a influência da política regional da SUDENE.

(**) - Como Brasília está agregada a Goiás, a importância do setor deve ter crescido bastante no último decênio, para a região. Em 1960, no entanto, o percentual estava bem abaixo da média nacional com 7,99%

estas regiões, dos ramos dinâmicos e tradicionais já revela algo interessante. A média nacional para as tradicionais é de 4,86% e acima dela SP (11,71), GB (15,92), RJ (10,20), SC (6,21), RS (5,09), SE (5,11), AL (4,96), e PE (5,23). Mais quatro regiões além das citadas acima (com valores superiores à média nacional no total do setor secundário). Para as dinâmicas a média é 3,59% e o clube perde bastante em nº de componentes: SP (12,58), GB (11,88), RJ (11,56). A comparação entre estruturas das regiões revela também alguns fatos interessantes.

A estrutura de atividades de AL e SE se encontra num estágio muito mais industrializado do que a BA. A estrutura ocupacional da BA baseava-se muito mais num setor primário (90,17%) enquanto SE e AL, apesar de dependerem deste setor apresentaram um contingente de mão-de-obra industrial relativamente mais importante que o baiano: 4,96 (AL) e 5,11 (SE) para 2,39 (BA). Aliás, a estrutura ocupacional da BA se aproxima muito da do CE e a mesma comparação pode ser feita com esta região. PE, AL e SE têm estruturas semelhantes, pelo menos em 1960.

Outra região que, pelo menos proporcionalmente, possui estrutura industrial bem desenvolvida é SC, se bem que pouco dinâmica pois baseava-se mais nas atividades tradicionais. Um reexame do QL nos diz que as atividades Madeira e Mobiliário, Têxteis, Mistos e Vestuário e Calçados.

É interessante notar a similaridade de estruturas entre RJ e SP sem que isto implique necessariamente em potencialidade econômica do RJ mas que a estrutura existe e deve ser aproveitada, principalmente na periferia. Desde que as estruturas da GB e RJ são bastante complementares, estes fatos, similaridade com SP e complementariedade, deveriam ser aproveitados numa unificação de políticas econômicas regionais, num nível de planejamento integrado para as duas regiões. As vantagens das economias de aglomeração são inegáveis, principalmente se lembrarmos que certas atividades, dinâmicas, consideram a sua existência como fator locacional.

A estrutura da GB mostra claramente o papel de centro de serviços que a região desempenha, apesar de possuir uma estrutura industrial bem desenvolvida e proporcionalmente, mais importante do que SP. Duvidamos, por isso mesmo, de uma política de industrializa

ção para a GB: a Região se encontra saturada e o que se deve é aproveitar a estrutura terciária já montada, aproveitando o fato de ser complementar do RJ, integrando sua política Regional com este estado.

Quanto a São Paulo não houve novidades, pois sabemos de sua estrutura bastante industrializada sendo que a tendência é crescente para Manufaturas e Serviços (12,1 em 1940 e 21,2 em 1950 para Manufaturas, 13,0 em 1940 e 18,2 em 1950 para Serviços) apesar deste último ter se estabilizado entre 50 e 60. Para primário ocorre o inverso: 74,3 (1940) e 59,4 (1950), ou seja uma perda de importância relativa do setor.

C - COEFICIENTE DE ESPECIALIZAÇÃO - Quadro II

Para o 1º período analisado (1940) não houve nenhuma Região, à exceção da GB, em que houvesse alguma preponderância de qualquer atividade. Os coeficientes situaram-se entre um mínimo de 0,03 a um máximo de 0,12 (GB caso a parte). Isto mostra, para os casos de coeficientes abaixo de 0,10 que as respectivas regiões possuíam uma estrutura ocupacional bastante próxima da nacional e que em termos, estavam tão diversificadas quanto diversificada estava a estrutura nacional. Piauí e Goiás apresentaram os coeficientes mais altos, mas isto foi devido à preponderância do setor primário nestas regiões (95,4 e 95,7% respectivamente) mesmo sendo a cifra nacional elevada (83,6%), de certa forma tais regiões são especializadas no setor primário.

A GB é um caso a parte; sua especialização é dada pela estrutura ocupacional baseada no setor terciário, principalmente, e secundário fornecendo um perfil ocupacional distinto do nacional preponderantemente nas atividades primárias (5,3% para GB contra 83,6% para o Brasil) o que elevou o coeficiente e indicou a especialização da região.

No 2º período (50) algumas tendências são já visíveis. O coeficiente é crescente para todas as regiões, porém o seu signifi

cado é distinto. Para o Norte a tendência é acompanhar a distribuição nacional. O Nordeste se "especializa" no setor primário ainda mais. Principalmente MA (0,15) (*), PI (0,17), CE (0,13), PB (0,13), BA (0,13), RN (0,12), AL (0,12).

(*) - O acréscimo para o Maranhão, foi em termos absolutos de 0,13, pois o coeficiente passou de 0,02 para 0,15. A explicação reside, talvez, na maior importância do setor primário quando comparado com a média nacional.

QUADRO II

COEFICIENTE DE ESPECIALIZAÇÃO - 1940/50/60

R E G I Õ E S	C.E. 1940	C.E. 1950	VARIAÇÃO 40/50	C.E. 1960	VARIAÇÃO 50/60
<u>NORTE</u>	0,05			0,09	
Grande Amazonas	0,06	0,07	+ 0,01	0,10	+ 0,03
Grande Pará	0,03	0,06	+ 0,03	0,08	+ 0,02
<u>NORDESTE</u>	0,08			0,13	
Maranhão	0,02	0,15	+ 0,13	0,18	+ 0,03
Piauí	0,12	0,17	+ 0,05	0,15	- 0,02
Ceará	0,10	0,13	+ 0,03	0,12	- 0,01
Rio Grande do Norte	0,11	0,12	+ 0,01	0,12	-
Paraíba	0,10	0,13	+ 0,03	0,14	+ 0,01
Pernambuco	0,05	0,08	+ 0,03	0,11	+ 0,03
Alagoas	0,07	0,12	+ 0,05	0,12	-
Sergipe	0,06	0,09	+ 0,03	0,10	+ 0,01
Bahia	0,09	0,13	+ 0,04	0,13	-
<u>SUDESTE</u>	0,07			0,16	
Minas Gerais	0,06	0,09	+ 0,03	0,06	- 0,03
Espírito Santo	0,08	0,09	+ 0,01	0,12	+ 0,03
Rio de Janeiro	0,05	0,14	+ 0,09	0,27	+ 0,13
Guanabara	0,78	0,74	- 0,04	0,76	+ 0,02
São Paulo	0,09	0,18	+ 0,09	0,25	+ 0,07
<u>SUL</u>	0,03			0,04	
Paraná	0,05	0,08	+ 0,03	0,09	+ 0,01
Santa Catarina	0,04	0,05	+ 0,01	0,06	+ 0,01
Rio Grande do Sul	0,04	0,05	+ 0,01	0,03	- 0,02
<u>CENTRO-OESTE</u>	0,09			0,10	
Mato Grosso	0,06	0,09	+ 0,03	0,07	- 0,02
Goiás	0,12	0,17	+ 0,05	0,12	- 0,05

No entanto isto não significou uma mudança estrutural como veremos no próximo item na análise do QR, apenas a distribuição nacional, ou por outra a estrutura nacional de mão-de-obra se modificou com alguma perda de importância das atividades primárias, enquanto que a estrutura das regiões nordestinas continuou a mesma (*).

É no Sudeste que ocorreram as mudanças. Foram tão sensíveis a ponto de mudar de alguma forma a distribuição nacional evidentemente não de forma radical mas notável.

RJ e SP apresentaram CE de 0,14 e 0,18, pela ordem. A mudança ou o crescimento do coeficiente não foi, como no caso nordestino, devido ao setor primário, mas sim a um ganho de importância dos setores secundário e terciário em prejuízo daquele setor. As demais regiões continuaram com estruturas similares à nacional, o que não deixa de indicar uma mudança, dada a redistribuição havida nacionalmente.

O Sul encontra-se estável. Em comparação com o período anterior, suas regiões não se especializaram em nada e continuam na mesma diversificação, teórica em relação à distribuição brasileira, apesar do pequeno acréscimo havido no CE correspondente a estas regiões.

No CO, MT permaneceu dentro da diversificação nacional sem nenhuma tendência à especialização, enquanto que GO, graças ao crescimento do setor primário em termos relativos à média nacional: enquanto a percentagem nacional decresce de 83,6 p/ 77,0 em GO passa de 95,7 p/ 93,5. Com isto o seu CE passou de 0,12 p/ 0,17.

Para o 3º período (60) as tendências acima referidas se acentuam.

O NE continua calcado no setor primário e a tendência à especialização é crescente, principalmente p/ o MA com um CG de 0,18, e PI com CE 0,15. É interessante observar como PE se mostra crescente no seu CE passa de 0,05 em 1940 p/ 0,08 em 1950 e 0,11 em 1960, referindo-se mais a especialização rural do que propriamente a um crescimento relativo dos demais setores.

(*) - Isto pode ser mostrado pela distribuição da mão-de-obra. V. Matriz de Distribuição da mão-de-obra no Anexo à Parte I.

Para o SE, a situação se aclara mais. MG e ES dentro do grau de diversificação nacional enquanto que o RJ cada vez mais se a proxima da especialização nos setores secundário e terciário desvian do-se da distribuição nacional e note-se que seu CE é maior que o de SP (0,27 contra 0,25) explicado pela maior importância do setor primário em SP do que no RJ. O quadro-resumo abaixo fornece uma idéia, em termos agregados do desvio entre as estruturas nacional e das regiões de SP, RJ e GB em 1960.

		GB	RJ	SP	BR
CE		0,76	0,27	0,25	-
ESTRUTURA %	Dinâmicas	11,9	11,6	12,6	3,6
	Tradicionais	16,0	10,2	11,7	4,7
	Transformação	30,1	22,9	25,9	9,1
	Serviços	57,3	23,8	18,7	12,2
	Primárias	3,2	50,5	52,2	77,2

Pelo quadro vemos que o CE elevado para GB deve-se realmente à preponderância dos serviços em primeiro lugar e da transformação a seguir. Para RJ e SP a ainda importante atividade primária amortece o valor do CE, apesar da distribuição nos outros setores ser bem mais elevada que a nacional. O fato do CE ser mais elevado para o RJ se explica pela menor participação nas atividades primárias e maior nos serviços, o que nos faz pensar em princípio, em uma maior produtividade no setor terciário p/ SP, onde a atividade seria mais eficiente ou talvez uma maior mecanização do setor.

O Sul continua obedecendo à distribuição nacional Resalte-se apenas o RS com um CE baixíssimo de 0,03 (decreceu em termos absolutos de 0,02) mas se observarmos o Quadro I-B veremos que a estrutura nacional e a gaúcha são similares.

No C/O MT também possui uma estrutura bem próxima da nacional, enquanto que GO, apesar de, em relação, o período anterior ter seu CE diminuído, possui um desvio em relação às atividades primárias.

De uma maneira geral, apenas quatro regiões possuem características especiais. São elas o Maranhão, onde o CE elevado é explicado pela relativa especialização primária; o RJ, a GB e SP, cujo CE elevado resulta da especialização: relativa no caso de SP e RJ aos setores secundário e terciário, e absoluta no caso da GB, ao setor terciário (57,3% da ocupação). As demais regiões seguem a distribuição nacional não indicando nenhuma especialização.

O fato da agregação das regiões ser excessiva não possibilita uma indicação clara de possíveis vantagens comparativas virtuais ou potenciais nas regiões (exceção óbvia de RJ, SP e GB), o que não subsidia uma política de diversificação. Na nossa análise da estrutura ocupacional (item 2) fizemos alusão a alguns casos que nos figuram dignos de estudo principalmente na região nordestina (especificamente AL, SE e PB) e no Sul (PR e SC). O cálculo do CE a um tal nível regional de agregação só pode fornecer informações de caráter geral e tendências mais marcantes. Neste sentido os resultados foram excelentes e o aproveitamento desta parte da análise em pesquisas futuras é certo.

As limitações técnicas à análise dos resultados e os condicionamentos teóricos, já foram tratados na primeira parte do trabalho e se tornaria repetitivo recordá-los aqui.

D - QUOCIENTE DE REESTRUTURAÇÃO

Pretendemos neste item analisar o grau de mudança ocorrido nas estruturas regionais de ocupação. O fato de que as regiões possuem diferentes estruturas, algumas com preponderância de atividades dinâmicas, permite que a ocupação cresça mais rapidamente nestas mesmas regiões. Haverá deste modo um acréscimo de mão-de-obra para estas atividades e/ou uma incorporação menor em outras atividades menos dinâmicas.

Formulamos a hipótese de que homogêneamente todas as atividades na região cresçam a uma mesma taxa (em termos de incorpora-

ção de mão-de-obra) e que esta taxa seja aquela regional. É evidente que para os dois períodos considerados ocorreram desvios, pois regionalmente umas atividades cresceram mais que outras. São estas diferenças que somadas (apenas valores positivos ou negativos) fornecerão a magnitude do que denominamos quociente de reestruturação (QR) quando tomados em termos relativos ao total da ocupação na região, no final do período. Dêste modo seu valor limita-se entre zero e um, nenhuma reestruturação e total reestruturação respectivamente.

Como interpretação dos dados uma região possuindo um QR alto indicaria a existência de uma ou algumas atividades com predomínias e que em termos regionais são mais dinâmicas, explicando isto que existe algum tipo de vantagem absoluta ou comparativa para a atividade ou para as atividades. A recíproca nem sempre é verdadeira, isto é, um QR baixo tanto pode indicar uma estabilidade estrutural apesar do dinamismo da região, podendo ocorrer que todas, ou a maioria das atividades tenham taxas de incorporação elevadas, acarretando a média regional alta, comprimindo os desvios relativos de cada atividade (*), ao mesmo tempo que o QR baixo pode indicar além da estabilidade estrutural a falta de dinamismo da região denotada pelas baixas taxas de incorporação.

D.1 - Crescimento Regional da Ocupação

Se levarmos em conta que a taxa de crescimento da população economicamente ativa para 1940/50 foi de 18,0% e verificarmos no Quadro III as taxas regionais de crescimento da ocupação, a constatação imediata é de que existem alguns desvios e que a economia globalmente não está conseguindo absorver o contingente lançado no mercado de trabalho. De fato enquanto a PEA cresceu 18% no período o efetivo-ocupacional aumentou de 16%, em termos nacionais. Para suavizar, devemos considerar que o primeiro dado considera PEA pessoas de mais de 10 anos. O aumento do limite inferior para definição de PEA diminuirá sem dúvida o crescimento da mesma.

(*) - O que pode ter ocorrido no nosso estudo com a região de São Paulo.

Observando cada região constatamos que apenas 8 regiões apresentaram crescimento acima da média nacional da PEA e 9 acima da média nacional de incorporação de mão-de-obra. Destas apenas uma (a GB) não deveu o aumento de seu efetivo ocupacional ao setor primário, apesar do PR ter aumentado sua mão-de-obra também devido ao crescimento de outras atividades porém preponderantemente ao surto agrícola do norte paranaense (café).

As taxas negativas para Amazonas, Pará e RJ se devem também ao setor primário, pois a incorporação de mão-de-obra agrícola nestas regiões estacionou e mesmo regrediu, não havendo compensação pela incorporação em outras atividades.

Para o segundo período considerado o hiato incorporação /crescimento da PEA aumenta, havendo uma contrapartida no crescimento regional da mão-de-obra.

QUADRO III

CRESCIMENTO DA OCUPAÇÃO DA ATIVIDADE TOTAL POR REGIÃO
1940/1950/1960

REGIÕES	TAXA 1940-1950	ANUAL % 40/50	TAXA 1950-1960	ANUAL % 50/60
<u>NORTE</u>				
Grande Amazonas	- 0,13	- 1,2	0,89	6,6
Grande Pará	- 0,13	- 1,2	0,52	4,3
<u>NORDESTE</u>	0,05	0,5		
Maranhão	0,05	0,5	1,03	7,4
Piauí	0,24	2,2	0,14	1,3
Ceará	0,13	1,2	0,04	0,4
Rio Grande do Norte	0,14	1,4	0,08	0,8
Paraíba	0,11	1,1	0,05	0,4
Pernambuco	0,34	3,0	0,24	2,1
Alagoas	0,46	3,9	0,02	0,2
Sergipe	0,23	2,2	0,32	2,8
Bahia	0,10	1,0	0,35	3,0
<u>SUDESTE</u>				
Minas Gerais	0,14	1,2	0,01	0,1
Espírito Santo	0,07	0,7	0,91	6,7
Rio de Janeiro	- 0,03	- 0,3	- 0,13	- 1,2
Guanabara	0,43	3,7	0,02	0,2
São Paulo	0,10	1,0	0,21	1,9
<u>SUL</u>				
Paraná	1,11	7,7	1,19	8,2
Santa Catarina	0,17	1,6	0,66	5,2
Rio Grande do Sul	0,11	1,1	0,36	2,8
<u>CENTRO-OESTE</u>				
Mato Grosso	0,29	2,4	0,67	5,3
Goiás	0,21	1,9	0,55	4,5
Crescimento da PEA - 10 anos IBGE	0,18		0,32	
Crescimento M/O Nacional	0,16		0,28	

Neste período a PEA cresceu 32% e a incorporação de 28%. Regionalmente as taxas melhoraram, devido à incorporação mão-de-obra agrícola na maioria das regiões. O PR apresenta novamente crescimento explosivo 8,2% anuais) o mesmo ocorrendo ao MA (7,4% a.a.) , ES (6,7% a.a.) e AM (6,6%) crescimento decorrente de migrações Inter-regionais de mão-de-obra agrícola. Observe-se que as regiões de MG, RJ, CE, RN, apresentaram taxas reduzidas, sendo talvez a origem das migrações havidas. O caso do RJ que para os dois períodos apresenta taxas negativas de incorporação merece um estudo particular numa abordagem demográfica/econômica.

D.2 - Quocientes de Reestruturação

A característica básica das estruturas regionais é a estabilidade. Não houve, para os dois períodos considerados, uma mudança radical no grau de importância das atividades em cada região. Isto talvez seja explicado, de certa forma, pela especialização regional da maioria das regiões nas atividades primárias responsáveis, em média, por quase 80% da ocupação regional. Neste sentido aquelas regiões em que a atividade está perdendo importância, foram as que apresentaram QR mais elevado, enquanto que nas demais a estabilidade parece ser regra geral.

Entre 1940 e 1950, RJ, GB, SP e SC, de alguma forma reestruturaram-se. O ganho em importância orientou-se para atividades secundárias, principalmente. No RJ, SP e GB as atividades tradicionais e algumas dinâmicas (Metalúrgica e Minerais não Metálicos) ganharam maior importância. SC reestruturou-se no sentido das tradicionais, principalmente têxteis e alimentares. Porém dada a magnitude absoluta da mão-de-obra agrícola esta reestruturação não se manifestou em níveis notáveis e o QR ficou para estas regiões entre 0,12 e 0,15. Note-se que para a GB o QR elevado tem um significado diferente, indicando muito mais a perda de importância dos serviços em relação com o setor secundário enquanto que para as outras três regiões foram as atividades primárias que decresceram em importância relativa em função também do setor secundário.

QUADRO IV
QUOCIENTE DE REESTRUTURAÇÃO
1950 e 1960

REGIÕES	QR 1950	QR 1960
<u>NORTE</u>		
Grande Amazonas	0,09	0,19
Grande Pará	0,08	0,11
<u>NORDESTE</u>		
	0,03	0,06
	0,02	0,02
	0,04	0,01
Rio Grande do Norte	0,06	0,02
Paraíba	0,04	0,02
Pernambuco	0,04	0,06
Alagoas	0,03	0,02
Sergipe	0,05	0,05
Bahia	0,04	0,02
<u>SUDESTE</u>		
Minas Gerais	0,05	0,04
Espírito santo	0,05	0,01
Rio de Janeiro	0,15	0,12
Guanabara	0,14	0,09
São Paulo	0,16	0,14
<u>SUL</u>		
Paraná	0,09	0,07
Santa Catarina	0,12	0,09
Rio Grande do Sul	0,08	0,08
<u>CENTRO-OESTE</u>		
Mato Grosso	0,04	0,09
Goiás	0,03	0,09

Para o segundo período a estabilidade estrutural continua a ser regra geral. Inclusive a GB parece ter alcançado a sua estrutura definitiva: um centro de serviços. Para SC o dinamismo imprimido pelo desenvolvimento das indústrias tradicionais que ali se implantaram, amorteceu e portanto a sua estrutura permaneceu de certo modo constante ($QR=0,09$). SP continua seu processo de industrialização com perda das atividades primárias (*) o mesmo acontecendo com o RJ. Para esta região recordemos que a taxa de incorporação de mão-de-obra foi negativa, isto reforça o valor do QR dado que esta taxa de termina em parte o valor do índice (**), sendo ela negativa a contrapartida deve ter sido uma taxa de absorção positiva em outras atividades. Considerando-se o valor negativo para a incorporação agrícola es absorção, em outras atividades, realmente foi positiva sendo no entanto, menos dinâmica que a ocorrida no período anterior. A região do AM foi a que apresentou QR mais elevado (0,19), no entanto, frise-se a reestruturação foi no sentido das atividades primárias que passaram a ter uma importância muito grande. Recorde-se que a taxa anual de crescimento da mão-de-obra foi de 6,6% anualmente. Este excedente se dirigiu em sua maior parte para as atividades primárias. O fato é que a região estava tão estagnada que só no período é que foi iniciada a sua orientação agrícola, o que já havia ocorrido com as demais regiões. O PA também apresentou um QR maior, as razões deverão ter sido as mesmas. Resta ainda notar que para as regiões do Sul e Centro-Oeste os valores dos QR's em relação ao período anterior elevaram-se o que para o Sul indica a ocorrência de um ganho de importância dos setores secundário/terciário, enquanto que para o Centro-Oeste o fato de migrações interregionais de mão-de-obra agrícola (GO) e a pecuária (MT).

(*) - Ver item B - Parte III que n enfoca este problema.

(**) - Detalhes Metodológicos na Parte I.

E - CRESCIMENTO DA OCUPAÇÃO REGIONAL E SEUS COMPONENTES (*)

E.1 - PROPOSIÇÃO

O desenvolvimento econômico de um país é normalmente acompanhado de desigualdades regionais. Por múltiplas razões, algumas regiões se destacam das demais por seu dinamismo qualquer que seja o indicador de crescimento que se analise.

Considerando o emprego como um destes indicadores de crescimento, poderemos através dele construir um modelo de crescimento no qual salientamos não apenas a heterogeneidade espacial do desenvolvimento nacional mas, também, quais fatores inerentes a cada região, impulsionaram ou facilitaram o seu crescimento.

O modelo é simples. Parte da comparação entre os crescimentos do emprego, real e teórico, dentro de cada região considerada. Por crescimento real do emprego entende-se aquele que a região efetivamente apresentou dentro de um determinado período. Por crescimento teórico entende-se aquele que a região deveria ter caso apresentasse a mesma taxa de absorção de mão-de-obra que o país apresentou, no mesmo período. A diferença (positiva ou negativa) entre os dois valores, real e teórico, é assimilada ao comportamento de cada região no que se refere à sua dinamicidade. Observemos que o grau de dinamismo de uma região origina-se de dois fatores: um estrutural, decorrente do "mix" industrial da região, e outro diferencial, isto é, decorrente da especialização regional em determinadas atividades dadas as vantagens comparativas que esta região possui para o desenvolvimento dessas atividades. Na verdade, decompomos o diferencial dos crescimentos real e teórico do emprego nestes dois fatores que, por hipótese, explicam o dinamismo da região, dizendo que ele tem uma origem estrutural e/ou uma origem diferencial.

(*) - A introdução à matéria aqui analisada foi apresentada na Parte I item B.3 e nos apêndices C e E. Nesta parte do trabalho ela se acha desenvolvida em detalhes.

Em resumo, o modelo revela que o crescimento da ocupação regional pode ser explicado, em termos de diferencial real/teórico, como decorrente de dois fatores, (1) estrutural, refletindo a composição regional da ocupação, concentrada em setores economicamente dinâmicos e, (2) diferencial, refletindo a especialização regional em determinados setores no sentido que eles devem se expandir mais rapidamente que a média nacional do setor, devido à própria especialização regional.

Frisemos, antes de formalmente apresentar o modelo, que se trata aqui de explicar o desenvolvimento regional e as forças que nêle intervieram, no sentido macroeconômico do termo. Fornecemos uma visão parcial dêste processo sem tentar um relacionamento de causa e efeito entre as variáveis.

E.2 - O MODELO DE ANÁLISE: O Método Estrutural-Diferencial

O Método pretende analisar as variações no nível de ocupação regional num dado período, em relação ao comportamento da economia nacional.

Calculamos, para cada região, a diferença entre o valor real da ocupação no fim do período e o valor que ela tomaria, caso houvesse crescido à taxa nacional de crescimento do emprego. Uma diferença positiva indica um incremento relativo da ocupação regional com vistas à ocupação nacional, ao passo que a diferença negativa representa uma perda de posição relativa. Esta diferença entre valores da ocupação real e teórico, representa uma variação relativa que no modelo recebe o nome de efeito total ou variação líquida total (VLT).

Esta variação total pode ser decomposta em duas parcelas numa operação muito simples que será mostrada na descrição do modelo matemático. Estas duas parcelas recebem o nome de variação líquida diferencial ou regional (VLD) e variação líquida Proporcional ou Estrutural (VLP).

A magnitude e o sinal da VLT de cada região depende da interação de cada um dos efeitos parciais.

Analisemos especificamente cada um dos efeitos ou variações que foram salientados.

E.2.1 - Efeito Diferencial ou Regional (VLD)

O efeito diferencial ou regional reflete o dinamismo que cada setor tem dentro da região. Parte da constatação que existem alguns setores que se expandem mais rapidamente que a média nacional do setor.

Esta diversidade de taxas em cada uma das regiões advém do fato de que certos setores crescem mais rapidamente numa região do que em outra. As regiões em que se observam desvios líquidos positivos (VLD positiva) são aquelas que gozam de maiores facilidades de acesso tanto ao mercado quanto aos fatores de produção correspondentes, em relação a outras regiões dedicadas à mesma atividade. São regiões que alcançaram, portanto, maiores vantagens locais para o funcionamento de tais atividades.

O efeito traduz desta maneira; a localização da região em relação aos grandes eixos nacionais e internacionais de comunicação e comércio; as vantagens que a política do governo proporciona, além de sua própria política regional, qualifica os efeitos de múltiplos fatores específicos da região, salienta a situação da região no espaço econômico nacional e efeitos diversos, tais como os de clima, psicológicos, sociológicos, etc.

Concluindo, ao sinal positivo da VLD é assimilada a existência de economias de aglomeração na região. A VLD é o resultado de um conjunto de elementos que favorecem o crescimento regional. Para salientar a sua importância, analisemos cada um destes elementos acima especificados.

Quando se diz que uma região tem acesso aos mercados de fatores e produto e que existem economias de aglomeração, afirma-se, em outros termos, que a região dispõe de um mercado consumidor, de vias de acesso a outras regiões, de um centro de atividades econômicas capaz de criar economias externas, de centro ou centros urbanos providos de serviços e com acesso ao mercado de capital e mão-de-obra. Ora, se este conjunto de elementos está presente numa região, é possível postular que um dos elementos que explica o efeito diferencial é a existência dentro dela de um ou mais pólos dinâmicos de crescimento (*).

Outra linha de raciocínio, para a explicação da VLD, é dada por Perloff (**) baseando-se na especialização intra-setorial da região. Efetivamente, podem existir regiões que, dadas as suas dotações e características de recursos naturais, concentram-se na produção de bens de exportação regional que lhe conferem um grande dinamismo no setor produtivo pertinente. Os efeitos desta atividade exportadora sobre o resto das atividades, via efeitos multiplicadores, pode fornecer dinamismo a toda economia regional e ter esta, no seu conjunto, uma VLD positiva.

Observemos que esta linha de explicação do efeito diferencial se refere à teoria da base econômica, a qual postula o crescimento regional como decorrente da expansão de atividades básicas ou de exportação. São estas atividades as que induzem o crescimento das não-básicas ou de consumo interno.

Poderíamos dizer então, que, se se observa uma VLD positiva numa determinada região, isto significa que ela dispõe de "indústrias básicas" poderáveis dentro da economia nacional(***)

(*) - Para detalhes sobre a teoria dos pólos cf. François Perroux - La economia del siglo XX, Ed. Ariel, Barcelona, 1964.

(**) - V. H. Perloff et al. - Regions Resources and Economic Growth - U. Nebraska Lincoln - 1960. Esta explicação, na verdade, é apenas o reverso daquela baseada na teoria dos pólos, pois apesar de partirem de caminhos diferentes os resultados são os mesmos.

(***) - Para esclarecimentos pormenorizados sobre a teoria da Base Econômica, v. Charles Leven - Theory and Method of Income and Product Accounts for Metropolitan Areas. C. Res. U. of Pittisburgh 1963, além de H. Perloff op.cit.

E.2.2 - Efeito Estrutural ou Proporcional (VLP)

Em termos nacionais, alguns setores se expandem mais rapidamente do que outros. A VLP salienta, em escala nacional e regional, a distinta composição setorial no sentido de que as regiões especializadas nos setores de crescimento mais lento, em termos nacionais (agricultura, mineração, etc.), mostram mudanças negativas, enquanto que aquelas especializadas em setores de crescimento dinâmico, ainda em termos nacionais, têm efeitos positivos.

Certamente, o efeito proporcional indica que o grau de especialização e divisão do trabalho regionais são elementos chave para explicar o crescimento de uma região no período. Daí que em numerosas ocasiões só uma mudança na estrutura setorial tornará possível um incremento no ritmo de evolução da economia.

Em resumo, o efeito proporcional positivo indica uma concentração da estrutura ocupacional da região, em setores de alto dinamismo.

E.2.3 - Vantagens do Método Estrutural-Diferencial

O Método permite a identificação de fatores que operam de forma mais ou menos uniforme a nível nacional e daqueles que atuam mais especificamente numa região; torna ainda possível a comparação do crescimento dos setores econômicos nas diferentes regiões.

A identificação e comparação assinaladas possuem grande importância para a planificação regional pois indicam os principais entraves ao desenvolvimento regional. Definem o tipo de esforço que será necessário fazer a fim de nivelar a situação das regiões.

No caso do efeito proporcional, é possível definir quais as regiões que podem progredir em sua posição relativa medi-

ante um simples impulso pelo lado da demanda e quais regiões necessitam de investimentos em setores considerados modernos.

No caso do efeito diferencial, existe a clara indicação de que vantagens comparativas para o funcionamento das atividades, que motivaram o valor positivo da VLD, não incentivam a instalação destas atividades em outras regiões, tendo-se em vista não só as economias externas pré-existentes na região, como também os fatores complementariedade e economias de escala que a região tem a oferecer para investimentos nestas atividades.

É claro que não se considera a priori ser a atividade dinâmica ou tradicional, *strictu sensu*, apenas o fato de que, para a região a atividade é dinâmica, *lattu sensu*, em crescimento.

Já o efeito proporcional depende de os setores dinâmicos, *strictu sensu*, terem, na região, uma maior participação ou, em outros termos, que a região se especialize nestes setores, sendo tal especialização relativa à estrutura ocupacional do país e não em termos absolutos.

A projeção das variáveis econômicas consideradas é um outro emprêgo que se pode fazer do método estrutural - diferencial. É útil quando se deseja saber o impacto sobre o nível de ocupação regional de um plano de desenvolvimento nacional que limita a taxa de absorção de mão-de-obra a um determinado valor, como por exemplo, "mínimo de 6% a.a.". Qual seria, então, em cada região a taxa de absorção de mão-de-obra para que este mínimo seja possível? Mais ainda, qual seria a taxa de absorção de mão-de-obra setorial, regional e nacional para que isto aconteça? Estas perguntas e outras com o assunto relacionadas, podem ser respondidas através do Modelo.

E.2.4 - Limitações do Método Estrutural-Diferencial

Existem limitações de ordem técnica que de certa forma podem influir nos resultados. São as limitações quanto a certas

hipóteses econômicas as que, no entanto, distorcem mais os resultados práticos que o modelo apresenta.

O grau de desagregação regional e/ou setorial é o que diretamente influi nos resultados, no sentido de que variando o número de regiões e/ou setores considerados, os valores dos feitos irão variar, podendo (ou não) acompanhar a tendência anterior apresentada e, na maioria dos casos, isto acontece.

Os valores encontrados para os Efeitos são relativos, no sentido de que se referem ao ano considerado Base para o período analisado. Assim sendo, os cálculos podem indicar distorções, uma vez que os resultados se referem a um determinado ano e mantêm o grau de representatividade deste ano, no que se refere à estrutura das atividades sendo os resultados tão bons indicadores quanto o é o ano Base. A este problema denominamos "Efeito ponderação", significando o peso determinante que tem a estrutura setorial do ano base no cálculo dos efeitos - principalmente na VLP, sem que esta ponderação seja condizente com a própria definição do efeito, isto pode conduzir a erros quando analisamos os efeitos para fins de política regional.

A não determinação de relações de causa-efeito, que decorre da própria estrutura do modelo, é talvez o principal entrave à aplicação do modelo nos diagnósticos com fins de política regional. O Modelo revela tendências e regularidades, sem no entanto, determinar ou identificar os fatores econômicos que interagem para produzir tais tendências ou regularidades. Isto quer dizer que os valores encontrados não podem ser tomados como válidos automaticamente para o futuro, sendo considerados numa conotação dinâmica que absolutamente não se apresenta no contexto da metodologia estático-comparada.

A escolha do emprêgo como Base dos cálculos apresenta distorções se se considerar que setorial e regionalmente as produtividades do trabalho diferem, o mesmo acontecendo com as técnicas de produção. Especificamente, duas regiões com a mesma força de trabalho forneceriam volumes diferentes do Produto (físico ou monetário) dadas as diferentes produtividades da mão-de-obra e/ou técnicas de produção empregadas.

Note-se que a distorção nasce da comparação de produ-
tivities, ou seja, de diferentes produtividades regionais e entre
setores. Portanto, o problema que se apresenta, por exemplo, do
crescimento do produto de um setor através do aumento de produtivi-
dade, com diminuição da mão-de-obra empregada neste mesmo setor é
indicado no modelo por um efeito negativo neste setor. O que o mo-
dêlo não determina é se este efeito negativo decorre de um aumento
da produtividade setorial, ou se o setor se encontra estagnado.

E.2.5 - O MODELO: Equações

O dado básico para a construção do modelo é a chama-
da "Matriz de Informações". Como o modelo é estático-comparativo ,
necessitamos de, no mínimo duas destas matrizes, cada uma se refe-
rindo ao período base e ao ano considerado.

A Matriz de Informações considera em suas linhas os
diversos setores e nas colunas as regiões.

Regiões					
	1	2	...	j	... n
Sectores					
1	E_{11}	E_{12}	...	E_{1j}	E_{1n}
2	E_{21}	E_{22}	...	E_{2j}	E_{2n}
...					
i	E_{i1}	E_{i2}	...	E_{ij}	E_{in}
...					
k	E_{k1}	E_{k2}	...	E_{kj}	E_{kn}

Esquemáticamente,

$$(i = 1, 2 \dots k)$$

Teremos NI_0 - ano base e,

NI_1 - no fim do período.

Êstes dados de emprêgo regional são os requeridos para os cálculos do método Estrutural-diferencial.

Seja,

$$E''_{ij} = E'_{ij} + \Delta E''_{ij} \quad (1)$$

temos que

$$\Delta E''_{ij} = E''_{ij} - E'_{ij} \text{ mas } E''_{ij} = E'_{ij} \left(\frac{E''_{ij}}{E'_{ij}} \right) = E'_{ij} \cdot \alpha_{ij}$$

resulta:

$$\Delta E''_{ij} = E'_{ij} (\alpha_{ij} - 1) \quad (2)$$

Consideremos agora: $\alpha_{tt} = \frac{E''_{tt}}{E'_{tt}}$ taxa nacional de crescimento de emprêgo

$$\alpha_{it} = \frac{E''_{it}}{E'_{it}} \text{ taxa nacional de crescimento de emprêgo}$$

Podemos somar e subtrair êstes dois valores da expressão (2) que esta não se altera: ex

$$\Delta E''_{ij} = E'_{ij} (\alpha_{ij} - 1 + \alpha_{tt} - \alpha_{tt} + \alpha_{it} - \alpha_{it})$$

ou trocando os t ermos de posição

$$\Delta E''_{ij} = E'_{ij} (\alpha_{tt} - 1 + \alpha_{it} - \alpha_{tt} + \alpha_{ij} - \alpha_{it})$$

decompondo o 2  membro em parcelas

$$\Delta E''_{ij} = E'_{ij} (\alpha_{tt} - 1) + E'_{ij} (\alpha_{it} - \alpha_{tt}) + E'_{ij} (\alpha_{ij} - \alpha_{it}) \quad (3)$$

Substituindo o valor de $\Delta E''_{ij}$, dado por (3) na equação (1), resulta:

$$E''_{ij} = E'_{ij} + E'_{ij} (\alpha_{tt} - 1) + E'_{ij} (\alpha_{it} - \alpha_{tt}) + E'_{ij} (\alpha_{ij} - \alpha_{it})$$

$$E''_{ij} - E'_{ij} - E'_{ij} (\alpha_{tt} - 1) = E'_{ij} (\alpha_{it} - \alpha_{tt}) + E'_{ij} (\alpha_{ij} - \alpha_{it})$$

$$(E''_{ij} - E'_{ij}) - E'_{ij} (\alpha_{tt} - 1) = E'_{it} (\alpha_{it} - \alpha_{tt}) + E'_{ij} (\alpha_{ij} - \alpha_{it}) \quad (4)$$

Os símbolos representam:

E''_{ij} = emprêgo no fim do período no setor i região j;

E'_{ij} = emprêgo no ano base no setor i região j;

α_{ij} = taxa de crescimento do emprêgo do setor i na região j;

α_{it} = taxa de crescimento do emprêgo do setor i no país,

α_{tt} = taxa de crescimento do emprêgo no país.

A equação (4) é a que fornece os valores correspondentes a cada Efeito definido pelo modelo. Expliquemos cada um destes efeitos e sua fórmula:

$$a) VLT_{ij} = (E''_{ij} - E'_{ij}) - E'_{ij} (\alpha_{tt} - 1)$$

Ou seja, é a diferença entre a variação efetiva no emprêgo de i em j e a variação teórica do emprêgo, i.e., aquele que a indústria i teria na região, caso crescesse a taxa nacional α_{tt}

$$b) VLD_{ij} = E'_{ij} (\alpha_{it} - \alpha_{tt})$$

A variação diferencial corresponde aquela parte da VLT que é gerada por uma realocação de atividades (para a região j ou da região i). Pela própria fórmula, podemos ver que, pela diferença entre as taxas setorial e nacional, indica o fato da região ter vantagens comparativas para o desenvolvimento do setor.

$$c) VLP_{ij} = E'_{ij} (\alpha_{ij} - \alpha_{it})$$

Já a VLP corresponde, ao contrário, aquela parte do efeito total que é gerada pela maior ou menor participação no crescimento setorial a nível nacional. O sinal positivo para a VLP se explica pela especialização regional nos setores dinâmicos (a nível nacional)

Simbolicamente, teremos para a indústria i na região j

$$VLT_{ij} = VLD_{ij} + VLP_{ij}$$

O que nos interessa é conhecer estes efeitos a nível regional. Para tanto, basta somar para as k setores os valores encontrados

$$\sum_{i=1}^k VLT_{ij} = \sum_{i=1}^k VLD_{ij} + \sum_{i=1}^k VLP_{ij}$$

teremos então:

$$VLT_j = VLD_j = VLP_j \quad (5)$$

A equação (5) é idêntica à equação (4), apenas os símbolos foram modificados.

Na aplicação feita ao caso brasileiro, usamos ambas equações, a (4) para fins de cálculo dos valores, e a (5) para a interpretação dos dados.

E.2.6 - O uso do Método como projeção da variável Base

O Método Estrutural-Diferencial tem sido usado para fins descritivos e como instrumento de análise. Os criadores desta

técnica desenvolveram-na no sentido de auxiliar na manipulação de grandes massas de dados a fim de que o analista possa identificar mais efetivamente as tendências e o comportamento de crescimento de uma região.

A técnica foi primeiramente um instrumento de descrição estatística. Aplicações recentes estenderam seu Uso, inclusive na projeção de variáveis (*).

As componentes do método foram calculadas a partir de dados históricos na esperança de identificar futuras fontes de estrangulamento e possíveis vantagens na economia de uma região. Além disto, o uso da técnica como modelo de projeção Regional tem sido bastante aplicada.

Alguns autores criticam a aplicação do modelo para projeções de variáveis. Baseiam suas críticas em dois fatos: (1) estudos empíricos demonstraram que as projeções do Modelo são más; (2) a chamada componente competitiva do modelo (VLP) não reflete realmente as forças que os autores julgam estar por trás dela.

Não nos aprofundamos na análise destas críticas, iremos somente apresentar a técnica (**).

O Modelo de projeção parte das equações

$$E''_{ij} = E'_{ij} + \Delta E''_{ij} \quad (1)$$

$$\Delta E''_{ij} = E'_{ij} (\alpha_{tt} - 1) + E'_{ij} (\alpha_{it} - \alpha_{tt}) + E'_{ij} (\alpha_{ij} - \alpha_{it}) \quad (3)$$

(*) - v. E.S.Dunn - Recent southern Economic Development - Gainesville. U. Florida press 1962, e L.D.Ashby, Regional projections in a National Setting - Dep. of Commerce USA, sem data.

(**) - As críticas ao modelo são encontradas em: D.Houston "Shift-and Share Analysis: A Critique" S.E.Journal nº 32 (1967); J. Brown, "Shift and Share projections of regional economic growth an empirical test". J. of R.Science vol. 9 nº 1, ... 1969
Os apologeticos são: L.D. Ashby, op. cit, E.Dunn, op.cit.H. Perloff et al, op. cit., L.D. Ashby "The shift share analysis: A reply" S.E. Journal nº 33, 1967, réplica ao artigo de Houston, citado acima.

Isto é, o emprego regional na indústria i no fim do período é idênticamente igual ao emprego no período base mais a mudança no emprego durante o período. Este último termo (ΔE_{ij}^I) é idênticamente igual à soma das componentes do deslocamento (shift) do emprego, i. é, a parcela nacional, a composição industrial e a participação competitiva ou regional.

Usando o mesmo raciocínio, o emprego regional na indústria i para o próximo período, pode ser escrita.

$$E_{ij}^I = E_{ij}^{II} + \Delta E_{ij}^I \quad (1')$$

$$\Delta E_{ij}^I = E_{ij}^{II} (\alpha_{tt} - 1) + E_{ij}^{II} (\alpha_{it} - \alpha_{tt}) + E_{ij}^{II} (\alpha_{ij} - \alpha_{it}) \quad (3')$$

Os valores de α_{tt} e α_{it} são necessários para se calcular E_{ij}^I . Se se consideram os dois valores como exógenos ou se usa outro método para projetá-los E_{ij}^{II} pode ser estimado pelo método Estrutural-Diferencial. As projeções exógenas de α_{tt} e α_{it} permitem nos calcular o share nacional e o mix industrial para a Indústria na Região. Para completar a projeção é necessário estimar o último termo.

$$E_{ij}^{II} (\alpha_{ij} - \alpha_{it})$$

ou seja, o componente competitivo (VLP). Existem numerosos métodos para estimá-lo, o mais preciso parece ser o sugerido por Bland(*). Ele recomenda usar a VLP histórica como estimativa da VLP futura. A hipótese é de que a VLP atual se iguala à do período prévio. O modelo de projeção será então:

$$E_{ij}^I = E_{ij}^{II} + E_{ij}^{II} (\alpha_{tt} - 1) + E_{ij}^{II} (\alpha_{it} - \alpha_{tt}) + \alpha E_{ij}^{II} (\alpha_{ij} - \alpha_{it}) \quad (6)$$

sendo α um escalar que ajusta a estimativa da VLP. P. ex., se o período histórico é de cinco anos e o período de projeção é de dez anos, um valor $\alpha = 2$ seria necessário no ajuste da estimativa.

Se examinarmos bem a equação (6), veremos que o segundo e o terceiro termos se reduzem a:

$$E_{ij}^{II} \cdot \alpha_{it}$$

(*) M. Bland, Analyse Regionale Structurale et planification Regionale - Revue Economique n° 17, 1966.

O Modelo é simplesmente uma extrapolação da taxa nacional da indústria, projetada com alguns ajustamentos feitos através do componente competitivo histórico. Para a projeção do emprego regional, quebrando o lado direito da equação em share nacional e composição industrial não adiciona nada ao modelo. Para que a decomposição seja útil, o analista deve procurar alguma informação particular que ele possa obter destes componentes.

E.3 APLICAÇÃO DO MODELO AO BRASIL

E.3.1 - A BASE UTILIZADA: Os Dados

Já nos referimos anteriormente à base escolhida, a mão de obra empregada. Sua escolha resulta da uniformidade que ela proporciona para medir e comparar a distribuição das atividades econômicas no tempo e segundo setores. Tem a vantagem de ser uma variável disponível com regularidade e o nível setorial de desagregação é aceitável - apesar de em alguns casos, não satisfazer as exigências de um analista preocupado com detalhes. É uma variável representativa para medir o crescimento econômico e sua distribuição por setores não deixa de ser um indicador do nível de desenvolvimento alcançado por uma economia. Enfatizamos, entretanto, a distorção possível de ocorrer nos valores encontrados, tendo em vista os diferenciais de produtividade - setorial e regional. Os diferenciais de produtividade aliados às técnicas de produção díspares inter-regionalmente e intra-setorialmente os dois fatores que mais limitam a fronteira de validade do método.

Poderíamos considerar como base o valor bruto da produção ou valor agregado pelos setores produtivos. São também dados disponíveis com certa regularidade e sua desagregação setorial é aceitável. No entanto, a escolha destas bases implicaria em considerações sobre o nível geral de preços (fator inflação) e, o pior, de veríamos levar em conta mudanças nos preços relativos.

Sob este aspecto a escolha da mão-de-obra como base é bem mais aceitável, haja visto ser a que menores ajustamentos de manda.

A fonte original dos dados foi o IBGE através dos censos Industrial, Comercial, Agrícola e de serviços, referentes aos anos de 1940, 1950 e 1960. Subsidiariamente utilizamos os censos demográficos quando faltavam informações para algum item. Nestes casos foi feito um ajuste referente a mão-de-obra efetivamente empregada, às vezes não discriminada no censo demográfico.(*).

Para que fôsse possível a comparação dos dados entre períodos, foram necessários diversos ajustes na classificação adotada pelo IBGE, uma vez que esta não é homogênea para os três censos. A homogeneização dos dados ocorreu a nível de 3 dígitos e resultou, em alguns casos, numa nova definição da atividade considerada.

Apresentamos em anexo as matrizes de informação referentes aos anos de 40, 50 e 60. Foram consideradas 21 regiões correspondentes aos estados e, 25 setores que correspondem à classificação de dois dígitos do IBGE.

D.3.2 - RESULTADOS

A aplicação do método foi realizada para dois períodos. O 1º entre 40 e 50 e o 2º de 50 a 60. Os resultados revelaram um certo padrão de comportamento para ambos os períodos.

O Quadro I mostra o resultado final dos efeitos especificados por regiões, para os dois períodos. Julgamos que os resultados seriam melhor salientados na análise feita por regiões.

(*) - Os dados do censo demográfico se aproximam mais da população economicamente ativa sem considerar se a pessoa está realmente empregada ou não, como nos interessa mão-de-obra empregada efetivamente, fizemos o ajuste.

O Quadro II mostra a decomposição do efeito diferencial por regiões em cada atividade. É através dele que se podem identificar as atividades cujo comportamento em cada região se apresentou dinâmico. Por exemplo as indústrias alimentícias em 1940/50 apresentaram uma VLD de + 5 526 p/a Paraíba. Isto indica que a região, em princípio, apresenta boas condições para o desenvolvimento desta atividade e que deveríamos complementar a análise tentando estudar as razões de por que a região apresentou tais condições. Para fins de Política Regional as indústrias alimentícias ou os projetos referentes ao setor, são os que deveriam ter prioridade, caso realmente se constatassem as vantagens locais para a atividade na região.

Os Anexos da Parte I apresentam em termos percentuais a Matriz de Informação básica, necessária para o cálculo das variações. Através dele podemos ver também a estrutura ocupacional de cada região e, comparando as matrizes de 40/50/60, ver como se comporta, aparentemente a estrutura de mão-de-obra em cada região. Acrescentamos às matrizes mais sete colunas representando as cinco grandes regiões fisiográficas do Brasil além da coluna referente ao Brasil e outra que decorre da agregação Guanabara/Rio apenas para efeito de comparação, já que é assunto atual a fusão destas duas regiões numa só unidade política.

E. 3.3 ESTUDO POR REGIÕES

1) Grande Amazonas

1940/1950 - Apresentou VLT negativa decorrente de variações diferenciais e proporcionais negativas. A VLD negativa é explicada fundamentalmente pelo decréscimo (em termos relativos) do setor primário na região e da estagnação da atividade Comércio. Em outros termos poderíamos dizer que nenhuma atividade apresentou dinamismo na região. A VLP negativa decorre da estrutura ocupacional da região essencialmente primária.

1950/1960 - O fato da VLD ser positiva em tal magnitude que superou a VLP negativa fez com que a VLT fosse positiva.

No entanto, o sinal positivo da VLD deve se unicamente ao crescimento da agricultura na região já que a VLD para as demais atividades foi negativa. Observemos que a taxa incorporação de m/o para o setor foi 126,3% no período, bem acima da média nacional que foi 28%. Somente por este crescimento explica-se a VLD positiva. A estrutura ocupacional da região continua baseada em setores não dinâmicos, haja visto o crescimento da agricultura como resultado disto a VLP só poderia ser negativa.

2) Grande Pará

1940/1950 - Poderemos repetir aqui o mesmo que foi dito acima com respeito ao Amazonas. Ambos os efeitos foram negativos decorrendo uma VLT também negativa. Essencialmente a VLD foi negativa pelo comportamento da agricultura, apesar dela ter sido negativa para as demais atividades em conjunto. A VLP negativa indicou uma estrutura não especializada em setores dinâmicos da economia.

1950/1960 - Para este período ocorreram efeitos diferenciais positivos e estrutural ou proporcional negativos. O sinal positivo para a VLD é de fácil explicação pois deve se ao crescimento do setor agrícola (63,84% contra 28,0% nacionais) enquanto que as demais atividades apresentaram variação negativa no total porém de menor magnitude que a variação no setor agrícola numa composição que resultou na VLD positiva. Recordemos que uma região que possui efeito proporcional positivo estará especializada (em relação à distribuição nacional) nas atividades de crescimento mais rápido, i. é., a VLP positiva numa região indica uma concentração, em setores de alto dinamismo da estrutura setorial. Aplicando isto ao Pará nada encontramos que explique um sinal positivo da VLP, desde que sua estrutura ocupacional não indica especialização alguma. Deste modo a sua VLP é negativa.

3) Paranhão

1940/1950 - Efeitos negativos diferencial e estrutu-

ao setor agrícola (- 24 025) apesar das atividades restantes apresentarem soma negativa também. Quanto a estas é interessante notar que entre 24 atividades apenas 9 apresentaram efeitos diferenciais, parciais, negativos e destas 9, têxteis, serv. governamentais e ext. mineral, foram as que se salientaram por sua magnitude. A VLP foi também negativa dada a estrutura da região. Aliás, vemos que na maioria das regiões este efeito será negativo, desde que ele é decorrente da especialização regional em atividades dinâmicas e a apenas 3 ou 4 regiões possuem condições estruturais para denotar um efeito estrutural positivo. Assim sendo, de agora em diante apenas nos referiremos de passagem ao sinal da VLP sem explicações detalhadas a não ser quando se fizer necessário.

1950/1960 - Para este período, o que impressiona mais é o valor encontrado para a VLT (em termos absolutos 327 397 ou 20% de toda variação total) tal valor decorre da VLD positiva e em termos absolutos de 377 293 (19,7% do total diferencial). Sabendo-se que a região é uma área de colonização recente, principalmente migrações inter-regionais (*) e observando que a taxa de crescimento da mão-de obra agrícola foi, para o período, de 129% (média nacional 28%) é fácil entender o valor absoluto da VLD e conseqüentemente da VLT. Ainda com referência à VLD a variação das outras atividades foi também positiva, principalmente, serv. pessoais, comércio e alimentícias, crescimento este talvez induzido pelo grande contingente de mão-de obra que se deslocou para a região demandando exatamente estes tipos de atividades que se salientaram, apesar das têxteis terem regredido em termos relativos. O mais lógico se-

-
- (*) Notemos que a VLD para Pi, Ce, Rn e Pb foi negativa devido mais ao decréscimo relativo da agricultura, é possível, que esta mão-de obra não incorporada se tenha dirigido para o IA.

Devemos frisar que as migrações ocorridas não implicaram numa troca de ocupação mas sim no deslocamento espacial de populações, certamente marginalizadas. O comportamento lógico e esperado seria o abandono do campo para as cidades. Não que isto não tenha ocorrido mas sim que o foi de pequena monta, haja vista os baixos valores encontrados para os QD, QR e CE. Na verdade, o processo de urbanização deve ter exigido algum tipo de qualificação para incorporar a mão-de obra egressa da agricultura, qualificação esta inexistente. Seria muito interessante estudar o comportamento da mão-de obra agrícola no Nordeste neste período, tanto do ponto de vista econômico e demográfico como, e principalmente, do ponto de vista sociológico.

ria esperar o seu crescimento relativo, uma vez que deveria atender um mercado local potencialmente grande com a incorporação na vida. A VLP foi negativa, salientando a estrutura ocupacional da região mas o valor absoluto diminui bastante.

4) Piauí

1940/1950 VLT positiva, VLD positiva, VLP negativa. Apesar de no conjunto o efeito diferencial para as outras atividades ter sido positivo, foi o setor agrícola o responsável direto pelo sinal da VLD e, dada a sua magnitude, pelo da VLT, mesmo por que nenhuma atividade, exceção da agricultura, apresentou uma taxa razoável de crescimento. Se observarmos a estrutura da região, para os anos de 40 e 50, veremos algumas falhas, indicando a inexistência de atividades, principalmente do ramo dinâmicas, na região. Em razão desta estrutura a VLP foi negativa e, proporcionalmente à VLD, bem grande em termos absolutos (4,8% da VLP total).

1950/1960 - Aqui se nota a influência da agricultura no sinal das variações. Enquanto as demais atividades apresentaram, para o efeito diferencial, variação positiva a agricultura regrediu em termos relativos à média nacional (12,15% contra 20% nacional) ocasionando um diferencial negativo (- 51 110 pessoas) para esta atividade. O valor do diferencial para as demais atividades (+ 5 935) não foi o bastante para tornar positivo o sinal da VLD. A região parece ter sofrido um impulso no período, no sentido de desenvolver algumas atividades manufatureiras, na verdade apenas tendeu a igualar a sua estrutura aquela nacional que havia sofrido pequena modificação em direção à industrialização. É quase desnecessário dizer que a VLP foi negativa, embora tenha tido menor magnitude que a anterior (2,0% da VLP total) em virtude de crescimento dos setores dinâmicos na região.

5) Ceará

1940/1950 Esta região é exemplo da influência marcante da estrutura ocupacional no desenvolvimento regional. Enquan

to a VLD foi positiva, a magnitude negativa da VLP foi tão grande (12,2% do total) que suplantou em valor a VLD, ocasionando uma variação total negativa. O valor positivo da VLD, resultou do comportamento favorável da agricultura, serv. governamentais, construção, alimentícias, química, e minerais não metálicos. No entanto, os demais estiveram bem próximos do crescimento nacional, acarretando um valor baixo para a VLD. Apesar deste crescimento inclusive em duas atividades consideradas dinâmicas, a estrutura ocupacional da região ainda é primária-tradicional e por isto mesmo a variação estrutural foi alta (45 775). Na verdade, o que determinou realmente o sinal negativo para a VLT, foi o fraco comportamento na região do setor agrícola (apesar deste ter crescido mais que a média nacional: 9,1% contra 7,4%) sabidamente o que incorpora maior contingente de mão-de obra, desde que as outras atividades não corresponderam como absorvedoras de mão-de obra na magnitude suficiente.

1950/1960 - A região parece estar num impasse e sua economia estacionária. Surpreendente a magnitude negativa de sua VLT, originada do valor negativo diferencial (10,7% do total nacional) no que foi acompanhado pelo estrutural (3,3% do total). Novamente aqui o setor responsável foi o agrícola, embora as demais atividades tenham tido variações negativas. A taxa regional de crescimento do setor agrícola foi de 2,9% contra os 28% nacionais. A hipótese do êxodo rural não é de todo inviável. Não temos dados sobre o grau de urbanização havido no período, porém deve ter sido alto. Não julgamos que apenas este fator tenha concorrido para uma taxa tão baixa. Resta ainda as migrações inter-regionais a que nos referimos na análise das regiões Norte e Maranhão. Para fortalecer a 1ª hipótese é notável o crescimento do setor terciário, especificamente serv. ao público e serv. governamentais(*). Contrário a esta mesma hipótese é o fato de, a variação diferencial nas demais atividades, ter sido negativa. Pelo menos em algumas indústrias tradicionais e construção principalmente, deveria ter havido um cres-

(*) Recordemos que serviços governamentais compreendem: serviços dependente de administração central, estadual e municipal, inclusive organizações tais como forças armadas, polícia, ministérios, escritórios administrativos do Governo. Serviços ao público incluem: instrução pública, serviços médicos e sanitários, institutos científicos e de investigação, organizações religiosas, instituições de Assistência Social, associações comerciais e profissionais e sindicatos, bibliotecas, museus, etc.

cimento relativo maior, o que não é indicado pelos cálculos da VLD, onde nenhuma atividade secundária se salientou. Este fato nos faz acreditar mais na hipótese de migrações além de uma quase total estabilidade da estrutura ocupacional, caracterizando em parte uma economia estacionária ou pelo menos diante de um impasse.

6) Rio Grande do Norte

A mesma situação ocorrida no CE repete-se aqui. Uma VLD positiva ultrapassada pela magnitude negativa da VLP determinando a VLT negativa. O efeito diferencial provém de um crescimento mais do que proporcional à média nacional de algumas atividades, especificamente, extrativa mineral (28,8% do efeito diferencial para a atividade) evidentemente pelo acesso ao fator de produção básico, matéria prima, têxteis, alimentícias, construção, serv. governamentais e comércio. Observemos que tratam-se de atividades tradicionais e terciárias pouco dinâmicas e que preponderantemente atendem a um mercado local. Mas deve ter havido algum elemento que favoreceu o crescimento destas atividades além dos usuais, em outras palavras deve datar desta época o aparecimento de um pólo de crescimento na região, talvez Natal. As atividades que se salientaram regionalmente auxiliam na explicação da VLP: a estrutura do emprego na região calcado no setor primário, com algum resíduo no setor terciário e secundário, neste em atividades tradicionais, principalmente têxteis e alimentícias. Devemos ainda notar o comportamento da agricultura que aparentemente estacionou-se que de certo modo é agravado pelo fato desta ser a nível de subsistência.

1950/1960 - Seguindo a tendência das regiões do NE, houve uma reversão da VLD, ainda como tendência do NE, graças ao valor elevado da variação para agricultura.

Na variação regional não só a agricultura regrediu em termos relativos, também a Ext. Mineral, Alimentícias, Construção, Comércio. Ao que parece o crescimento apontado para o período anterior exauriu as potencialidades destas atividades (são as mesmas que se salientaram positivamente no período anterior) que agora estacionaram. A hipótese mais viável é a de uma estrutura

econômica baseada nos setores primários e que realiza algo no setor secundário visando unicamente ao mercado local pode apresentar e, na verdade apresentou no caso concreto, taxas explosivas, de crescimento uma vez que inexistem tais atividades na região. Passado no entanto o período de implantação e atendido o mercado local (pequeno) o crescimento se torna impossível a menos do crescimento do próprio mercado local. Ora, estando este estagnado, só podem ocorrer variações negativas, se a região não expandir suas atividades a nível de exportação, implicando vantagens comparativas, acesso aos mercados, etc., o que inexiste na região. Isto aliás foi regra geral nas regiões nordestinas, notadamente naquelas até aqui analisadas. O impasse poderia ter sido solucionado através de uma política regional e com este intuito foi, na época criada a SUDENE.

Não cremos que ocorreram mudanças substanciais no último decênio, já com a existência dos planos diretores e incentivos fiscais, nas regiões citadas mas seria interessante analisar os efeitos da SUDENE no Nordeste. Sob este aspecto isto só será possível com os dados do censo de 1970.

Para finalizar apenas a lembrança que devido a estrutura regional o efeito proporcional foi negativo.

7) Paraíba

1940/1950 - Seu comportamento difere das regiões apenas quanto ao grau. VLT negativa resultante da VLP, apesar do sinal positivo da VLD. Qualificando os efeitos de múltiplos fatores específicos da região o efeito diferencial foi positivo. Salientaram-se, alimentícias (de crescimento bastante dinâmico pois representou 26,9% da variação da atividade), serv. ao público e serv. governamentais, atividades que não garantem, dado seu caráter, de desenvolvimento auto-sustentado para a região. As Alimentícias devem seu desenvolvimento mais a fatores locais, precisamente ao abastecimento do mercado regional. Na análise do próximo período falaremos mais detalhadamente a respeito destas duas atividades na Paraíba. Quanto aos serviços salientados, parecem ser uma atividade reflexa do crescimento das demais atividades sem nenhuma conotação

independente. O crescimento do setor agrícola foi menos que proporcional àquele nacional no que resultou a variação regional negativa. A variação estrutural foi negativa como já havíamos dito.

1950/1960 - Da mesma forma que as demais regiões nordestinas as variações, regional e estrutural, foram negativas. O agravante advém do fato de que, na variação regional, o total das demais atividades, exceto agricultura, que de maneira geral apresentavam comportamento mais favorável nas demais regiões (sinal positivo) para a região, apresentou-se fortemente negativa, principalmente têxteis e alimentícias. Observemos que foram as atividades que mais se destacaram no período anterior, com grandes taxas de crescimento, as que menor crescimento relativo apresentavam. No caso das têxteis decréscimo relativo desde que a taxa nacional foi de - 2,33% e a regional - 22,83%. Frise-se que a deterioração da atividade já vinha do período anterior (taxa de crescimento de ... 6,23% contra a nacional de 45,04%). Em termos de emprego esta constatação impressiona mais pelo fato de que 2,0% do contingente empregado, dependia diretamente da atividade em 1950 e passou para 1,3% em 1960. O decréscimo das alimentícias foi absoluto (- 47,22% em 50/60 contra a média nacional de + 13,61%) ao passo que no período anterior o crescimento foi de 413,99% (40/50) e a média nacional 34,97%. Existe aqui a impossibilidade de detectar as causas de tal comportamento tão dispar. As conjecturas são bem fáceis de formular, no entanto falta a solidez teórica em que basear as hipóteses. O comportamento da agricultura suavizou um pouco os fatos, seu crescimento foi lento e a absorção de mão-de-obra pequena. Pode parecer paradoxal a afirmativa mas não deve ter ocorrido evasão do campo para a cidade, em caso contrário o contingente de desocupados geraria uma crise. Já levantamos a hipótese da migração inter-regional e aqui os fatos parecem corroborar tal hipótese. O crescimento agrícola no decênio foi de 5,33% contra os 28% nacionais. Esta taxa pequena não é resultado, como já dissemos, exclusivo da fuga para as cidades, que contribuiu em parte, nas também migrações. Temos uma idéia de que, no Nordeste, as atividades tradicionais no período, eram mero reflexo do comportamento agrícola, no sentido de que expandiam na medida em que este setor ou liberava mão-de-obra ou crescia em termos absolutos explosivamente. O que se passou nos dois períodos 1940/1950 - crescimento dos tradicionais e agricultura paralelamente, e 1950/1960 - decréscimo abso

luto ou relativo da agricultura, que foi acompanhado pelas tradicionais (especialmente alimentícias, têxteis). Deve existir alguma relação entre as atividades (*). É evidente que a relação deve ser funcional (questão de matéria prima) no entanto esta correlação dita é, fora de dúvida, inexplicável por uma simples relação associativa. Significa uma dependência direta entre as atividades. Todavia, como desconhecemos as funções de produção da atividade e, principalmente, da atividade na região nordestina a explicação pode ser viável e, portanto, fica aqui levantada. A VLP foi negativa estrutura pouca dinâmica.

8) Pernambuco

1940/50 - Aparentemente a região apresentou comportamento diverso das demais do Nordeste: a variação diferencial positiva é maior que a estrutural negativa e, portanto, a variação total foi positiva. A análise dos componentes diferenciais revela um comportamento bastante favorável da agricultura (crescimento de 30% entre 1940/1950) seguida dos serviços em geral, e dos minerais não metálicos. O setor terciário apresentou variação positiva com uma taxa de 63,8% regional contra 49,4% nacional e minerais não metálicos 262,25% contra 124% nacional, sem dúvida um ótimo comportamento. Têxteis também apresentaram bom crescimento regional, bem acima da média nacional de 45%. O decréscimo relativo das alimentícias deve ser notado. Embora a atividade crescesse em 7,4%, taxa bem fraca para um decênio, o crescimento nacional foi de 35%, o que ocasionou uma variação negativa para o efeito diferencial a indústria é considerada exportadora para a região. Isto talvez explique seu crescimento mais lento, já tendo passado a época de sua implantação na região e estando atendido o mercado local, relativamente maior, a atividade estabilizou-se, colocando as futuras expansões em termos do crescimento do seu próprio mercado e do mercado peri-

(*) - O "Coeficiente de Associação Geográfica", que serve para indicar o grau de associação entre duas atividades calculado para a agricultura em relação a Têxteis apresentou o valor de 0,35 e para Alimentícias 0,37. Como o valor do coeficiente varia de 0 a 1, podemos considerar como razoável a associação entre estas atividades.

férico. Ora, como este ou cresce muito lentamente (o problema da elasticidade-renda da procura) ou, a partir de determinado tamanho, passa a ser atendido por indústria local, o resultado lógico foi a estagnação relativa da atividade.

Vale notar que o crescimento agrícola foi o responsável direto pelo valor positivo da VLT. Na verdade, o comportamento da região é idêntico ao das demais regiões diferindo apenas no tocante às potencialidades. A estrutura do emprego é ainda baseada no setor primário. Prova disto é o valor negativo da VLP. A absorção de mão-de-obra agrícola foi maior do que nas demais regiões e o setor, assim, se expandiu mais. A isto, repetimos, se deve o valor positivo da VLD.

1950/1960 Neste período a região se comporta dentro do padrão nordestino. As variações são negativas, tanto diferencial como estruturalmente.

As variações diferenciais somam-se negativamente justamente naqueles setores que apresentaram maior crescimento no período anterior: têxteis, alimentícias, minerais, construção e terciário, com exceção da agricultura, cuja variação foi positiva, mas pequena em valor. Não temos meios diretos de interpretar a reversão ocorrida nas atividades citadas. Talvez o impasse tenha chegado com o esgotamento do mercado local, enquanto que aquele do Sul Sudeste se expandiu, o que elevou a taxa de crescimento destes setores em termos nacionais, enquanto que o crescimento regional foi pequeno em razão do mercado local pouco ter crescido. Ressalte-se que são atividades tradicionais, e de pouco dinamismo interno, atendendo ao mercado regional. Dentro deste contexto, ainda assim é impressionante a queda de certas atividades. A variação das têxteis, por exemplo, representou 51,4% da variação diferencial por atividade, e a variação das alimentícias 20% (*). Em termos relativos as perdas foram bem grandes, definindo uma situação de impasse estrutural, esgotaram as possibilidades de crescimento das atividades tradicionais e seu crescimento vai depender exclusivamente do mercado, já que se torna improvável a saída via exportações dado às características das atividades na região.

(*) Ver Mapa VI.B.

O valor negativo da VLP não necessita de maiores explicações em vista do que foi proposto anteriormente.

9) Alagoas

Não iremos analisar esta região, em razão da semelhança de seu comportamento com o de Pernambuco. As variações para ambos os períodos foram idênticas, inclusive nas atividades que mais se salientaram nas variações diferenciais. A região difere apenas no período 1950/1960 agricultura que foi fortemente negativa. No mais segue o padrão pernambucano e o das demais regiões do Nordeste.

10) Sergipe

1940/1950 - Apresentou variação total positiva. As variações diferencial e proporcional foram respectivamente positiva e negativa.

Na decomposição da VLD salientam-se agricultura, comércio e minerais não metálicos, sendo que a la., dado seu valor e levado, foi responsável pelo sinal positivo da variação uma vez que as demais atividades sofreram variação negativa. As atividades que, em princípio, deveriam apresentar comportamento mais dinâmico - Têxteis, Alimentícias e Ext. Mineral, regrediram em termos relativos. São atividades regionalmente importantes, apesar desta importância regional o seu crescimento estabilizou-se. Aliás esta é a palavra que caracteriza a região neste período: estabilidade, tanto podendo significar estagnação como retrocesso. O crescimento agrícola foi modesto.

1950/1960 - Entre as regiões nordestinas, onde a regra geral é a VLD negativa, foi a única a apresentar tal variação positivamente. A razão disto se encontra no comportamento do setor agrícola que apresentou razoável crescimento no período (36,1% contra 28% nacional) além do setor terciário e construção civil, com

taxas razoáveis também. Disto resultou uma VLD positiva, pequena (0,8% da VLD total (*) mas em compensação a VLP negativa, foi em termos absolutos inexpressiva dado que a região possui uma estrutura ocupacional bastante evoluída no sentido do setor secundário.

11) Bahia

1940/1950 - Ambas as variações foram negativas no que resultou o total negativo. Tratando especificamente do efeito diferencial evidencia-se a influência do setor agrícola na determinação do sinal do efeito. Na verdade apenas três atividades influenciaram no efeito fazendo com que este se tornasse negativo: a já referida Agricultura, o Comércio e Bebidas e Fumo. Estas atividades sofreram forte retrocesso na região. Suas taxas de crescimento foram medíocres em relação aquela nacional. Bebidas e Fumo, por exemplo, decresceram de 31,0% enquanto a taxa nacional de crescimento foi de 73,9%. Apesar disto as demais atividades tiveram muito bom comportamento, notadamente Minerais não Metálicos, Têxteis, Alimentícias, Construção e alguns tipos de Serviços, que tiveram variações positivas sem, no entanto, conseguirem influir no efeito a ponto de mudar seu sinal. O crescimento de minerais não metálicos foi notável (285,3% contra 124% nacional) assim como dos Têxteis. Parece que, apesar da VLD negativa a região apresenta um crescimento relativo e, o que é importante, desenvolvendo suas indústrias dinâmicas, apesar de no ramo das Químicas ter sofrido variação negativa.

1950/1960 - A região continuou no segundo período com ótimas perspectivas já indicadas pelas variações anteriores. A VLT foi positiva apesar da VLP ter sido negativa. A variação diferencial é que indicou o dinamismo da região: apenas duas atividades apresentaram variações negativas de monta. Têxteis e Alimentícias. As demais apresentaram ótimas taxas de crescimento. As indústrias dinâmicas [Metalúrgica (174% regional contra 69% nacional) Mecânica (721% x 223%) Minerais (148% x 27%) Química (419% x 74%) e Borracha (1833% x 92%)] tiveram um comportamento digno de nota, assim como as Extrativas Minerais e o setor terciário. Talvez a razão esteja com o desenvolvimento da exploração petrolífera na re-

gião que, com sua implantação, trouxe inúmeras vantagens à região com efeitos paralelos. Estudos mais específicos e a um nível de detalhamento maior devem ser feitos no sentido de se determinar uma política de investimentos que aproveite as vantagens absolutas ou relativas que a região apresenta, principalmente no ramo petroquímico e, ao que parece, esta diretriz está sendo tomada pois existe um projeto de estudo para a implantação de complexo industrial na região.

O setor agrícola apresentou variação positiva dentro do efeito diferencial.

A VLP foi negativa, mas cremos que a estrutura ocupacional está evoluindo, tanto que em termos absolutos o efeito foi pequeno.

12) Minas Gerais

1940/1950 - Para a VLT negativa contribuiu um efeito proporcional negativo, apesar do efeito diferencial ter sido positivo. Quanto a êste cabe observar que o setor terciário, Minerais não Metálicos e Metalúrgica, tiveram um comportamento regressivo, principalmente Metalúrgica, atividade base (exportadora) na região. No total das atividades, portanto e à exceção de agricultura, o efeito diferencial foi negativo. Apenas em algumas atividades tradicionais houve variação positiva (Têxteis, Vestuário e Alimentícias). O sinal positivo do efeito resulta do crescimento do setor agrícola.

1950/1960 - Para êste período a situação se complica em termos de dinamismo econômico. A região não apresenta nenhum indício de que suas potencialidades estejam sendo exploradas e em comparação com o crescimento dos diversos setores a nível nacional ela se encontra, no mínimo, estagnada. Resultado disto é que a VLT negativa representa 33,6% das variações negativas referentes a êste efeito (- 668.870 em termos absolutos) (*). É verdade que esta

(*) V. Quadro VI-a e VI-b.

magnitude se deve principalmente ao efeito diferencial (36,5% do total) (*), particularmente, no setor agrícola (38,2% da VLD total e, em termos absolutos (665.908) mas as demais atividades apresentaram no conjunto, variação negativa também à exceção do setor terciário que apresentou variação positiva. O significado disto, em termos relativos, desde que comparamos crescimentos nacional e regional, é que no conjunto das regiões, MG está ficando para trás, não participando do crescimento das demais regiões, nem por indução. Existe um agravante para isto pois, por hipótese, a região se encontra incorporada ao mercado nacional, pelo menos pela proximidade e rápido acesso ao mercado. As causas para este comportamento devem ser estruturais. Existe um diagnóstico para a economia mineira, formulado pelo Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais em que se prova que na verdade a situação é bem pior do que se imaginava em princípio (**). Neste trabalho as causas estruturais e conjunturais são ressaltadas. No entanto existe o erro e parece que se persiste nele de se tentar a industrialização geral da economia. O aproveitamento de certas vantagens que são inerentes à região recursos naturais particularmente para a indústria metalúrgica que é exportadora para a região, e agropecuária, não está sendo tentado. A estrutura da região é bem atrasada a taxa de crescimento da ocupação ridícula (0,1% a.a. p/ 1950/1960) e não houve reestruturação alguma no período. Não é fácil nestes termos ser profeta, e ante ver a catástrofe. Quanto ao efeito proporcional desnecessário dizer que foi negativo.

13) Espírito Santo

1940/1950 - Efeitos negativos proporcional e diferencial. Quanto a este, o sinal negativo é devido ao setor agrícola, desde que as demais atividades apresentaram variações positivas principalmente Alimentícias, no entanto em valor pequeno não sendo suficiente para suplantear a variação para menos da Agricultura. O crescimento das alimentícias foi bem acima da média nacional (98,6% contra 35%) mas também foi a única atividade que apresentou compor

(*) - Ver Mapa II

(**) - Ver Diagnóstico da Economia Mineira - Governo de MG - BDME, Vol. I - sem data.

tamento mais dinâmico, as demais ficaram bem próximas da média nacional.

1950/1960 - Apresentando uma variação estrutural insignificante e negativa e uma regional positiva apreciável no que resultou o sinal positivo da VLT.

No efeito diferencial nota-se a proeminência do setor terciário, Construção, Minerais não metálicos, Madeira e Mobiliário além da Agricultura. De modo geral a região obteve ótimo desempenho em relação ao comportamento nacional, uma vez que este perdeu muito em dinamismo neste segundo período principalmente no ramo tradicionais. Aliás isto foi regra geral em quase todas as regiões. Explicando melhor: no 1º período graças às oportunidades de aplicação nos setores tradicionais em função do atendimento a mercados regionais houve um grande dinamismo destas atividades (principalmente Têxteis, Alimentícias e Vestuário e Calçados) esgotadas, no período, as oportunidades de investimento com vista a estes mercados e condicionada sua expansão aquela do mercado, estas atividades estacionaram localmente apresentando crescimento quase nulo ou negativo acarretando variações negativas, em termos de efeito diferencial, sendo seu sinal dependente então do comportamento do setor agrícola, se sua expansão ocorreu e em altas taxas a VLD será positiva em caso contrário, com raras exceções, negativas.

Isto se aplica aqui na região do ES, apesar de que o comportamento do setor terciário tenha sido bastante provável, cremos que por setores pertinentes apenas a região não sendo regra geral este fato.

Notamos que a VLP foi pequena não sabemos se foi devido à estrutura ser primária - improvável pois neste caso isto se repetiria para as demais regiões na mesma situação, ou se a região sofreu alguma mudança estrutural (agricultura 89,2% da ocupação).

14) Rio de Janeiro

A região apresenta comportamento sob certo aspecto paradoxal. Entre 1940/1950 a taxa de absorção de mão-de-obra foi

negativa -3%. O percentual de mão-de obra agrícola passa de 79,4% para 63,4% na estrutura da região. A estrutura ocupacional está baseada em alguns setores dinâmicos, como consequência disto a VLP foi positiva, isto não foi suficiente para sobrepor o valor da variação diferencial negativa devida basicamente ao setor agrícola que decresceu 32,1% enquanto a média nacional era de + 8%. Com esta atuação a agricultura respondeu pelo valor negativo da VLD. Em termos absolutos a variação do setor foi de -133 610 contra a variação positiva dos demais de +14 678 (*).

Como já dissemos a VLP foi positiva em razão da comparação em escala nacional e regional da distinta composição dos setores de atividades. A região está tendendo a se especializar em setores de rápido crescimento e daí o seu efeito positivo.

1950/1960 - Para este período as indicações dadas pelos cálculos das variações são ainda mais paradoxais, aparentemente. Os resultados do Método estrutural/diferencial apresentaram variações negativas diferenciais. Quanto ao efeito diferencial e o seu sinal negativo pode ser considerado normal, uma vez que foi o comportamento do setor agrícola o responsável pelo seu valor e sinal. A agricultura na região cresceu a taxas negativas (-21,1% no período) e para agravar as demais atividades, apesar de apresentarem em sua maioria taxas razoáveis, positivas, de crescimento, estas taxas foram inferiores à média nacional. Nas dinâmicas onde as taxas foram de 161,5% (69% nacional), 55,2% (223%), 7,5% (27%), .. 21,1% (64%), 1.724,6 (92%) e 151,4% (74,0) respectivamente para Metalurgia, Mecânica, Minerais não Metálicos, Papel e Papelão, Borracha e Química, o comportamento foi bem melhor em vista de uma estrutura já montada. É de se notar que a taxa de absorção de mão-de obra total apresentou resultado negativo -13,0%, no entanto isto se deve à regressão no setor agrícola (aparentemente os demais setores absorveram 8,1% no período, a mais) pois a região continuou no seu processo de reestruturação e se especializou mais em relação à distribuição do emprego nacional. A participação da mão-de-obra agrícola decresce mais ainda passando de 63,4% de 1950 para 50,5% em 1960. Dado que a estrutura do emprego regional é calcada nos setores mais dinâmicos a VLP, apesar de bem pequena, foi posi

(*) - Ver Quadro VI.a.

tiva. Esta é uma das regiões de maior potencial no sentido do seu futuro desenvolvimento. Possui vantagens comparativas e absolutas que a colocam em condição favorável para localização de indústrias que exigem como fator locacional não só, a concentração para o aproveitamento das economias de aglomeração, mas também, dado a sua proximidade do mercado, para aquelas atividades sensíveis ao mercado para sua localização.

15) Guanabara

1940/1950 - Graças a uma estrutura econômica baseada em setores de alto dinamismo a VLP foi positiva e suficientemente grande para suplantar a VLD negativa. Neste caso, como foi regra geral até aqui, não podemos responsabilizar o setor primário pelo sinal e valor da VLD, mas sim a atividade Construção que não teve comportamento tão dinâmico quanto a média nacional.

Mas os efeitos diferenciais estiveram negativamente presentes a maioria das atividades e, principalmente, nas dinâmicas. Frisemos novamente que o sinal negativo do efeito não implica necessariamente que a atividade ou as atividades não tenham crescido na região no período mas, apenas, se o fizeram foi a taxas inferiores à média nacional. A GB é um exemplo disto. Tomemos as dinâmicas e especifiquemos para 40/50 em %.

TAXAS DE CRESCIMENTO/COMPARAÇÃO GB/BR

1940/1950

A T I V I D A D E S	GB	BR
Metalúrgicas	27	68
Mecânicas	84	144
Minerais não Metálicos	71	124
Químicas	51	66

Em nenhum dos quatro casos a taxa GB foi superior à taxa brasileira e consequentemente o valor teórico diferencial para a região foi negativo. No entanto as taxas de crescimento foram positivas.

Na VLD apenas os serviços tiveram um comportamento melhor. Isto não surpreende se levarmos em conta que a região é altamente especializada no setor terciário. Fato indicado pelo percentual de mão-de-obra no setor (63,40% em 1950).

Desde que a estrutura regional, diferindo da distribuição nacional, é bastante evoluída (34,0% setor secundário 63,4% terciário e 2,6% primário) o efeito estrutural foi positivo, indicando que o grau de especialização e a divisão do trabalho regional são elementos chaves que explicam o crescimento da região no período.

1950/1960 - Se repetiu neste período a situação anterior, diferindo apenas na magnitude dos efeitos. A VLP continuou positiva e a VLD negativa, no entanto esta foi superior à la. acarretando VLT negativa. Aqui também são válidas as considerações anteriores a respeito da VLD. O seu valor absoluto aumentou devido ao fraco comportamento do setor terciário e, novamente, Construção. Houve uma pequena reestruturação no sentido serviços indústrias, passando o 1º a representar 57,30% da mão-de obra e o segundo 39,5%, ficando os restantes 3,2% com o setor primário.

O efeito estrutural, como dissemos foi positivo em função da concentração em setores de alto dinamismo da estrutura setorial.

16) São Paulo

A região apresentou VLD negativa superior à VLP positiva o que acarreta VLT negativa.

Na decomposição do efeito diferencial por atividades salienta-se a agricultura/pecuária por seu alto valor negativo ...

(-356 041) em razão de seu crescimento negativo (-12% contra 7% nacional).

As demais atividades apresentaram no total efeito positivo, insuficiente para superar a variação negativa da agricultura.

Observamos que estas últimas indicações são importantes pois a região experimentou um crescimento muito grande nas demais atividades especializando-se no período nas atividades secundárias, pois passa de uma composição setorial de 12,2 para 21,1% na percentagem referente a estas atividades. O impacto deste processo de industrialização é também sentido no efeito estrutural em função da proporção maior na composição setorial de atividades do setor secundário, mais dinâmico. Esta estrutura dinâmica é salientada pela VLP positiva para o período.

1950/1960 - O mesmo que aconteceu no 1º período repete-se para este período: VLT negativa em razão de VLD negativa maiores que as VLP positivas. A explicação do efeito diferencial negativo fica por conta do setor agrícola apesar de sua taxa ter sido, desta vez positiva (6,5% contra 28% nacional). O comportamento dos Serviços ao Público e Serviços Governamentais também não foi muito satisfatório, e foram junto com a citada agricultura, os únicos a apresentarem variação negativa. A região especializou-se mais e reestruturou-se e, como evidência, o setor secundário passa a representar 29,8% da mão-de-obra total, com 18,7% nos terciários e 52,2% no primário. Isto para 1960.

É interessante observar que no efeito diferencial de composto (*), as variações positivas das atividades Mecânica, Têxteis, Alimentícias; Construção e Comércio, salientam-se por seu valor. A primeira e as duas últimas atividades citadas, tem este comportamento explicável pelo dinamismo próprio ou reflexo conforme sua natureza. O que nos surpreende é a dinamicidade das duas atividades tradicionais. É bem verdade que esta caracterização dinâmica é relativa ao crescimento médio nacional (Têxteis - 3% e Alimentícias +14%). As taxas da região apesar de pequenas foram bastante superiores à média nacional (+5% para os têxteis e + 36% para ali-

(*) - Ver Quadro VI.b.

mentícias) em razão disto o comportamento favorável do efeito para estas atividades. É verdade que elas devem possuir alguma característica dinâmica regionalmente, caso contrário não apresentariam tais taxas superiores à média nacional mas sim acompanhariam a tendência à estagnação destas atividades.

17) Paraná

Os cálculos indicam uma VLT positiva. Surpreendentemente ambos os efeitos foram positivos nos dois períodos. Quanto ao efeito diferencial não é difícil a sua explicação. Lembremos que podemos explicar este efeito pela especialização intersetorial de uma região. Efetivamente podem existir regiões que, dada a sua dotação e características de recursos naturais, concentram-se na produção de bens de exportação regional que lhe conferem grande dinamismo no setor produtivo pertinente. Os efeitos desta atividade, no caso do Paraná a agricultura, sobre o resto dos setores, via efeitos multiplicadores, pode fornecer dinamismo a toda a economia regional e ter esta, no seu conjunto, um efeito diferencial positivo. Isto realmente aconteceu no Paraná. O crescimento agrícola racional forneceu dinamismo às atividades restantes que apresentaram, para os dois períodos já que seu comportamento é similar, um crescimento notável. Apresentamos no quadro seguinte um resumo das taxas de crescimento regional.

ÍNDICES

COMPARAÇÃO DO CRESCIMENTO DA M/O NO PR E NO BR 50/60

	PR/50 (1)	PR/60 (2)	BR/60 (2)
Têxteis.....	201	155	97
Alimentícias.....	169	208	114
Vestuário.....	113	163	128
Metalúrgica.....	62	317	169
Mecânica.....	930	257	323
Min. não Metálicos....	256	140	127
Química.....	204	198	192

A agricultura nos dois períodos 40/50 e 50/60 cresceu 116,6% e 124,2% respectivamente (média nacional 7%, 40/50 e 28%, 50/60) realmente um crescimento explosivo.

Este dinamismo todo é surpreendente pois os demais dados que dispomos dizem muito pouco para comprová-lo e muito menos para indicar alguma coisa que explique a VLP positiva, desde que se houve reestruturação esta foi no sentido da agricultura, pois na distribuição setorial do emprego a participação do setor primário está aumentando a cada período: passa de 81,2% para 83,50 em 40/50 e 85,4 em 60, enquanto que a do setor secundário decai de 6,7% em 40 para 6,1% em 50 e 5,9% em 60. Evidente que a participação é relativa e que em termos absolutos a mão-de-obra ocupada está crescendo como bem explica o quadro anterior, Mas apesar disto é uma indicação de declínio relativo. Continua portanto, pouco claro o sinal positivo da VLP, na falta de indicadores que expliquem este efeito, pois recordemos que a VLP positiva indica uma concentração em atividades de alto dinamismo em termos da estrutura setorial nacional. O que aconteceu na região contradiz esta definição.

Podemos formular hipóteses no sentido de explicar o caso. Uma delas implica na reversão do setor agrícola à categoria de atividade dinâmica, pelo menos em parte. Supondo que exista uma dicotomia real no setor na seguinte maneira: haveria um tipo de agricultura de alta produtividade e mecanizada, voltada para o mercado externo o mesmo para o mercado interno porém especializada, um outro tipo tradicional de baixa produtividade que, em algumas regiões, seria tipicamente de subsistência (*). A possibilidade desta dualidade existir é real, observemos que, nas regiões onde a agricultura se encontra num estágio mais avançado RJ, SP, PR e RS, ocorreram também VLP positivas, apesar de que em RJ e SP a melhor explicação repousa na estrutura setorial bastante evoluida.

Uma segunda hipótese é de natureza metodológica. Resulta da decomposição da fórmula de cálculo de VLP. Neste cálculo

(*) - Poderíamos pensar em termos de função de produção. No 1º tipo o fator Capital entraria com algum valor diferente de zero. No segundo tipo a função seria independente deste fator, dependendo a produção apenas da terra e mão-de-obra.

considerávamos duas taxas: a de crescimento da ocupação nacional da atividade (α_{it}) e a taxa de crescimento da ocupação da atividade na região (α_{ij}). A fórmula é a seguinte ($\alpha_{ij} - \alpha_{it}$) E_{ij} onde E'_{ij} é o emprego na atividade i na região j no início do período.

Somando algébricamente os valores obtidos para cada atividade obtemos a VLP.

No caso do Paraná, apesar de não possuir relativamente uma estrutura dinâmica, apresenta valores de α_{ij} explosivos para cada atividade, o que irá refletir na soma dos desvios fornecendo um efeito estrutural positivo. O problema é que a explicação seria específica ao caso da região, não se aplicando a outras regiões que se encontram na mesma condição e não apresentam VLP positiva.

Na verdade a explicação segura e não hipotética só poderá ser fornecida através de um estudo específico das regiões. Ficamos apenas com as hipóteses, que é até onde vai o poder dos instrumentos de análise adotados.

18) Santa Catarina

1940/1950 - VLT positiva, VLD positiva, VLP negativa

Apesar do comportamento do setor agrícola, negativo, o efeito diferencial foi positivo. A região apresentou alto dinamismo nas Ext. Minerais, Madeira e Mobiliário - Têxteis, Alimentícias, Construção e Comércio. De modo geral apresentou bom crescimento relativo nas tradicionais. A distribuição setorial da ocupação na região segue aquela nacional. Até a taxa regional de crescimento da m/o foi próxima da média nacional (17% para SC e 16,4% para o Brasil). A região apresenta tendência a concentrar-se em atividades tradicionais: em 1940, 4,6% da m/o (Brasil 4,4%), em 1950, 7,6% (5,5%), e para isto deve apresentar uma vantagem locacional. A VLP foi negativa dada sua estrutura, no entanto é interessante comparar sua estrutura com a do PR, pois SC, em termos de distribuição setorial da m/o é muito mais evoluída do que a referida região e, assim mesmo apresentou efeito estrutural negativo ao contrário do PR. Isto talvez venha colaborar na comprovação das hipóteses formuladas anteriormente.

1950/1960 - Apresentou os mesmos efeitos, obedecendo os sinais anteriores. Apenas a VLD foi maior em valor devido ao crescimento da m/o agrícola ter sido maior que a média nacional .. (66% contra 28%). As demais atividades apresentavam no conjunto variação positiva, salientando-se, além da agricultura, Madeira e Mobiliário, Têxteis, Minerais não Metálicos, Serv. Pessoais e Serviços ao Público e Comércio ou seja a maioria das que se salientaram no período anterior e para as quais deve possuir a região algum tipo de vantagem locacional para estas atividades. Principalmente as tradicionais.

Como o PR a percentagem de m/o agrícola cresceu enquanto a das atividades secundárias e terciárias decresce, conforme o quadro abaixo demonstra:

PARTICIPAÇÃO DOS SETORES NA ESTRUTURA
OCUPACIONAL DE SC 40/50/60 EM %

S E T O R	1940	1950	1960
Primários	86,5	77,4	81,0
Secundários	5,8	11,7	9,8
Terciários	7,7	10,8	9,2

A VLP foi negativa.

Esta região também merece um estudo mais detalhado dado a tendência, especificada anteriormente, para a especialização relativa nos setores ditos tradicionais, particularmente Têxteis (Madeira e Mobiliário e Papel e Papelão) são fáceis de explicar dado o padrão locacional estas atividades, de orientação intermediária entre o Mercado e a fonte de matéria-prima, que é abundante na região.

19) Rio Grande do Sul

Apresentou VLT negativa pois a VLP positiva não suplantou a VLD negativa. Apesar do sinal negativo da VLD, algumas a

tividades tiveram comportamento muito bom. Madeira e Mobiliário Têxteis, Alimentícias - outras que, dado sua condição exportadora, deveriam apresentar taxas acima da média, não o fizeram. Tal é o caso das Ext.Minerais, Bebidas e Fumo, Edit. e Gráficas, Couros e Peles. A taxa de absorção de m/o foi de 11% no global. A estrutura de atividades modificou-se na mesma proporção que a estrutura nacional.

O fato da VLP ser positiva salienta o mesmo problema, que foi analisado para o PR. As hipóteses levantadas no caso anterior nos parecem válidas para o RS com muito mais razão. Não iremos discutí-las neste caso particular. O único problema surge do fato de que no período subsequente (50/60) o efeito estrutural se torna negativo. Não que isto invalide a hipótese, torna, isto sim, mais difícil a sua aceitação, desde que é muito pouco provável que no decênio a atividade agrícola na região tenha regredido, a ponto de passar de uma categoria dinâmica para outra de categoria tradicional de subsistência. Além do mais, não temos nenhum indício de que tal tenha acontecido.

1950/1960 - Neste período o efeito total foi positivo. A VLD concorreu para isto, embora devido unicamente à Agricultura, Serv. ao Público e Vest. e Calçados pois as demais apresentaram efeitos negativos porém de menor magnitude que a VLD parcial nas citadas atividades. Graças ao avanço da agricultura a taxa de absorção de m/o se elevou em relação ao período anterior, passando para 36%. A distribuição setorial da m/o continua bem próxima da nacional (ver o quadro abaixo). A estrutura setorial agregada para a região é apresentada no quadro abaixo, dados em %:

Setores	1960	1950	1940
1º	77,3	73,7	81,1
2º	9,3	10,9	6,3
3º	13,4	15,4	12,6

Observemos que a partir de 1950 a % de m/o primária cresce, enquanto dos demais setores diminui. O mesmo processo se observou com relação a SC e PR, onde isto também ocorreu ao contrário da tendência geral, para o Brasil, de decréscimo relativo, da participação do setor secundário na estrutura de m/o. O quadro é útil também para a percepção do efeito estrutura e da lógica de seu valor negativo no caso deste período. O que torna ainda mais incongruente o seu valor positivo no período anterior.

Deveríamos explicar o fato do percentual de m/o do setor primário estar crescendo, contrariando a tendência nacional. No entanto, as relações de causa e efeito não são apontadas pelos índices, ficando então difícil nossa tarefa, pois a explicação deve ser encontrada através de outros indicadores não pertinentes ao contexto da metodologia.

20) Goiás e Mato Grosso

As duas regiões serão analisadas juntas e refletem uma economia muito pouco desenvolvida e deste modo os indicadores são falhados.

Para os dois períodos a VLD foi positiva. A VLP por razões óbvias negativas mas pequenas em valor. Deste modo a VLT foi positiva.

Na decomposição do efeito diferencial notamos a participação influente da agricultura para o sinal positivo do efeito. No 1º período as demais atividades apresentaram variações abaixo da média nacional ao passo que para o segundo período estas atividades, em geral, acompanharam o comportamento agrícola e apresentaram ótimas taxas, superiores à média e portanto apresentaram efeitos positivos. No caso de Goiás, a influência de Brasília não pode ser ainda evidenciada. Apenas a atividade "construção" apresentou crescimento notável. As razões são óbvias e decorrem dos efeitos diretos de Brasília; era a época de sua construção. Aliás em 1960 o comportamento da economia goiana foi muito bom com ótimas taxas de crescimento. As variações estruturais foram negativas nas

regiões, nos dois períodos, fato que não surpreende, tendo-se em vista a estrutura regional do emprego.

E.4 - CONCLUSÕES

Os resultados apresentados pela aplicação do Modelo ao Brasil deixam muito a desejar no que se refere ao seu aproveitamento como instrumento de política. Dois fatores concorreram para isto. O primeiro se refere ao nível de agregação considerado - 21 regiões e 25 setores, muito elevado para que se tenham resultados mais práticos. O segundo fator resulta do defeito estrutural de todo o modelo estatístico: não explica relações de Causa e Efeito. Exemplo disto tivemos com o caso do Paraná que apresentou VLP positiva sendo que 83,5% de sua mão-de-obra se encontra no setor primário sabidamente não dinâmico.

A constatação destas limitações não leva a invalidação do modelo. O seu uso como técnica de política regional não deve ser abandonado. Apenas a sua aplicação deve ser criteriosa e com conhecimento das limitações e hipóteses restritivas que estão embutidas na estrutura do modelo.

A motivação maior que nos levou a esta tentativa aqui exposta, foi a de introduzir esta nova técnica de planejamento regional no Brasil. Acreditamos que, em princípio, este objetivo foi atingido. As demais limitações correm por conta do autor.

QUADRO V - A

MÉTODO ESTRUTURAL DIFERENCIAL

DECOMPOSIÇÃO DA VARIAÇÃO LÍQUIDA TOTAL - 40/50

$$VLT = VLD + VLP$$

VARIAÇÃO	$E_{tj}^{50} - E_{tj}^{40}$	$E_{tj}^{40} \times \alpha_{tt}^*$	VLT (1) - (2)	VLD $\sum_i i^d_j$	VLP (3) - (4)
REGIÕES	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
AMAZONAS ET AL.	- 18.286	23.813	- 42.099	- 38.844	- 3.255
PARÁ ET AL.	- 39.014	49.061	- 88.875	- 79.675	- 9.200
MARANHÃO	22.529	77.346	- 54.817	- 24.857	- 29.960
PIAUÍ	65.649	45.271	20.378	37.754	- 17.376
CEARÁ	101.239	125.028	- 23.789	21.986	- 45.775
RIO GRANDE DO NORTE	39.608	45.330	- 5.722	12.509	- 18.231
PARAÍBA	58.657	86.700	- 39.007	668	- 39.675
PERNAMBUCO	293.948	143.316	150.632	174.976	- 24.344
ALAGOAS	127.972	45.559	82.413	93.400	- 10.987
SERGIPE	41.052	29.207	11.845	17.043	- 5.198
BAHIA	141.503	222.392	- 80.889	- 10.164	- 70.725
MINAS GERAIS	307.571	363.496	- 55.925	9.212	- 65.137
ESPÍRITO SANTO	17.573	41.861	- 24.288	- 12.217	- 12.071
RIO DE JANEIRO	- 16.138	94.596	- 110.734	- 118.931	8.197
GUANABARA	183.667	69.623	114.044	- 49.686	163.730
SÃO PAULO	248.759	407.985	- 159.226	- 300.716	141.490
PARANÁ	361.052	53.626	307.426	301.483	5.943
SANTA CATARINA	62.875	60.668	2.307	5.337	- 3.030
RIO GRANDE DO SUL	129.630	187.715	- 58.085	- 65.334	7.249
MATO GROSSO	31.251	17.655	13.596	14.497	- 901
GOIÁS	63.870	49.866	14.004	34.475	- 20.471

NOTAS:

* - Taxa de crescimento nacional da m/o = 0,16439
Referente ao período 40/50

QUADRO V - B

MÉTODO ESTRUTURAL DIFERENCIAL

DECOMPOSIÇÃO DA VARIAÇÃO LÍQUIDA TOTAL - 50/60

$$VLT = VLD + VLP$$

VARIAÇÃO	$E_{tj}^t - E_{tj}^{50}$	$E_{tj}^{50} \times \alpha_{tt}^*$	VLT (1) - (2)	VLD $\sum_i d_j$	VLP (3) - (4)
REGIÕES	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
AMAZONAS ET AL.	112.519	35.304	77.215	78.705	- 1.490
PARÁ ET AL.	138.675	73.720	64.955	70.239	- 5.284
MARANHÃO	509.919	137.522	372.397	377.293	- 4.896
PIAUÍ	46.926	95.126	- 48.200	- 45.175	- 3.025
CEARÁ	38.322	240.381	- 202.059	- 196.931	- 5.128
RIO GRANDE DO NORTE	25.996	87.962	- 61.966	- 57.158	- 4.808
PARAÍBA	24.645	163.469	- 138.824	- 129.149	- 9.675
PERNAMBUCO	278.137	325.163	- 47.026	- 28.138	- 18.888
ALAGOAS	9.748	112.998	- 103.250	- 98.078	- 5.172
SERGIPE	70.246	61.008	9.238	14.918	- 5.680
BAHIA	531.701	416.815	114.886	127.579	- 12.693
MINAS GERAIS	22.993	702.556	- 679.563	- 668.870	- 10.693
ESPÍRITO SANTO	247.970	75.024	172.046	174.239	- 2.193
RIO DE JANEIRO	- 70.733	156.005	- 226.738	- 227.096	358
GUANABARA	12.412	169.363	- 156.951	- 179.182	22.231
SÃO PAULO	583.151	761.638	- 178.487	- 247.790	69.303
PARANÁ	818.458	191.698	626.760	662.869	3.891
SANTA CATARINA	286.757	120.504	166.253	168.164	- 1.911
RIO GRANDE DO SUL	459.646	354.665	104.981	108.513	- 3.532
MATO GROSSO	93.663	38.673	54.990	57.760	- 2.770
GOIÁS	202.938	102.426	100.512	100.775	- 263

NOTAS:

* - Taxa nacional de crescimento da m/o = 0,27893
Referente ao período 50/60

B I B L I O G R A F I A

1. ASHBY, L.D. - Regional Projections in a National Setting - Dep. of Commerce - USA - S/ Data.
2. - - "The Shift and Share Analysis: A Reply" - S. E. Journal nº 33 - 1967
3. - BABAROVIC, I. - Análise de la Localización de Actividades Económicas en Chile: Algunos Resultados - Centro de Planeamento - Universidade de Chile - Publicación 69/1
4. - - Polos de Desarrollo e Superación de la Marginalidad Rural: Elementos para la Definición de una Política Regional - IPEA - 1970 Documentos I e II (Mimeo)
5. BANCO DE DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS - Diagnóstico da Economia Mineira - 7 volumes sem data.
6. BIATO, F. A. e GUIMARÃES, E. A. - Indústrias Tradicionais: um Reexame Crítico - IPEA 1969 (Mimeo)
7. BLAND, M. - "Análise Regionale - Structurale et Planification Regionale" Revue Economique nº 17 - 1966
8. BROWN, H. J. - "Shift and Share Projections of Regional Economic Growth: An Empirical Test" - Journal of Regional Science - V-1.9 - nº 1 - 1969
9. DUNN Jr., E. - Recente Southern Economic Development - Univ. of Florida Press Gainesville - 1962
10. HOUSTON, D. - "Shift and Share Analysis: A Critique" - S. E. Jour

11. IBGE - IPEA - Subsídios à Regionalização - IBGE da Fundação -
IBGE - 1968
12. ISARD, W. - Methods of Regional Analysis - Mit Press 1960
13. - Location and Space Economy - Mit Press 1956
14. LEVEN, C. - "Theory and Method of income and Product Accounts
for Metropolitan Areas" - R. of Economic Studies
15. MAGALHÃES, J. P. A. - Sugestões p/ uma Política de Desenvolvi-
mento em Condições de Escassez de Merca-
do - IPEA - 1968 (mimeo)
16. MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO/IPEA - Programa Estratégico de De-
senvolvimento (PED)
17. OFICINA DE PLANIFICACION NACIONAL (ODEPLAN) Analisis del
Crecimiento Regional de Chi-
le en el Período 1952/60
ODEPLAN - Chile /65
18. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU) Classificación Industri-
al Internacional un In-
forme, série M nº 4 Rev.
1 - Santiago 1965
19. PERLOFF, H, DUNN JR. E, LAMPARD, E e MUTH, R - Regions Resour-
ces an Economic Growth - U. of Nebras-
ka Press - Lincoln - 1960
20. PERROUX, F. - La Economía del Siglo XX - Ed. Ariel - Barcelona
1964
21. TINBERGEN, J, MENNES, L.B. M. WAARDENBURG, J. G. The Ele-
ment of Space in Development Planning
North-Holland - Amsterdam - 1969
22. - TOLOSA, H.C. - Diretrizes para a Programação de um Sistema
de Pólos Nacionais de Desenvolvimento - IPEA