

# PROGRAMA DE ENSINO E PESQUISA EM ECONOMIA REGIONAL E URBANA



FUNDAÇÃO  
INSTITUTO DE PESQUISAS  
ECONÔMICAS



INSTITUTO  
DE PLANEJAMENTO  
ECONÔMICO E SOCIAL



BANCO  
INTERAMERICANO DE  
DESENVOLVIMENTO

## LOCALIZAÇÃO INDUSTRIAL E INFRA-ESTRUTURA

(ORIENTAÇÕES LOCACIONAIS SETORIAIS)

Coordenador: CARLOS ROBERTO AZZONI

OUTUBRO - 1980

# PROGRAMA DE ENSINO E PESQUISA EM ECONOMIA REGIONAL E URBANA



FUNDAÇÃO  
INSTITUTO DE PESQUISAS  
ECONÔMICAS



INSTITUTO  
DE PLANEJAMENTO  
ECONÔMICO E SOCIAL



BANCO  
INTERAMERICANO DE  
DESENVOLVIMENTO

## LOCALIZAÇÃO INDUSTRIAL E INFRA-ESTRUTURA

(ORIENTAÇÕES LOCACIONAIS SETORIAIS)

Coordenador: CARLOS ROBERTO AZZONI

OUTUBRO - 1980

ÍNDICE

	Página
I. <u>INTRODUÇÃO</u> .....	1
II. <u>ANÁLISE LOCACIONAL DE ORIENTAÇÃO WEBERIANA</u> .....	5
1. <u>Orientação por Mão-de-Obra</u> .....	6
2. <u>Orientação para o Mercado</u> .....	11
3. <u>Orientação por Fatores Aglomerativos</u> .....	14
3.1. <u>Ligações por compras</u> .....	17
3.2. <u>Ligações por vendas</u> .....	18
III. <u>ÁREAS DE MERCADO E INTERDEPENDÊNCIA LOCACIONAL</u> .....	28
1. <u>Áreas de Mercado</u> .....	28
2. <u>Interdependência Locacional</u> .....	43
IV. <u>CONCLUSÕES</u> .....	55
<u>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u> .....	57

## I. INTRODUÇÃO

A reunião de estabelecimentos industriais em grupos é prática comum. Assim é que se tem a classificação de indústrias em setores, buscando-se agrupar aqueles estabelecimentos que apresentam alguma semelhança, seja do lado dos materiais utilizados, seja do lado dos processos produtivos ou do produto final realizado. É claro que essa classificação, não obstante a perda de informações individuais sobre os estabelecimentos, oferece vantagens do ponto de vista de análise, uma vez que reduz sensivelmente o número de observações, sem embora perder muito da informação.

A relevância e a adequação da classificação são dadas em função dos usos que se pode delas fazer. Está claro que tem-se que utilizar um critério, e esse deve estar levando em conta o objetivo que se tem em mente. Por exemplo, separar as indústrias por grupos de acordo com seu potencial poluidor pode ter muita importância para análises voltadas à qualidade do meio ambiente, sem apresentar, provavelmente, muita importância para análises de absorção de mão-de-obra, ou outros aspectos.

Das classificações industriais existentes, a nível internacional e mesmo nacional, pouco uso se pode fazer para análises voltadas para os aspectos locais da indústria. Assim sendo, e levando-se em conta a reconhecida importância do papel da indústria no desenvolvimento regional, justifica-se um esforço no sentido de desenvolver um tipo de classificação que possa ser de utilidade nas análises espaciais do setor industrial.

Parece haver consenso quanto ao fato de que a concentração espacial da atividade industrial, conforme se constata hoje em dia, tanto a nível de país como a nível dos estados, apresenta problemas, tanto para as áreas industrializadas quanto para aquelas não-industrializadas. As primeiras começam a apontar problemas de congestionamento, enquanto que as segundas apresentam vazios econômicos.



Conquanto os planejadores procurem desenvolver mecanismos para re-orientar o fluxo dos investimentos industriais no espaço, o que se observa é que esses investimentos parecem ser insensíveis às medidas tomadas. É muito comum na literatura sobre planejamento regional a queixa de que muito pouco se conhece sobre os verdadeiros condicionantes da localização das indústrias. E esse conhecimento revela-se fundamental se alguma medida eficaz de reorientação dos fluxos econômicos no espaço deve ser perseguida.

Para que não se continue atirando à esmo, parece razoável buscar um melhor entendimento do processo pelo qual esses investimentos são decididos, dos fatores condicionantes das decisões, das sensibilidades específicas de cada setor, etc. Nesse sentido, uma informação importantíssima é o conhecimento da estrutura locacional de cada setor, ou seja, de quais são os aspectos que são levados em conta na localização dos mesmos.

A análise das orientações locacionais setoriais oferece um importante instrumento para a identificação das possibilidades de crescimento das regiões, na medida em que permite antecipar que tipo de setor pode eventualmente vir a ter sucesso em cada região. Para esses, uma política de incentivos pode ser mais eficaz, uma vez que pode endereçar-se apenas aos aspectos cruciais da sua estrutura locacional. A concentração dos esforços em alguns setores e, dentro deles, em alguns aspectos apenas, pode levar a uma maior eficácia dos mecanismos de atração.

Este trabalho constitui numa tentativa de identificação das "orientações locacionais" dos setores industriais definidos pela classificação da FIBGE, a nível de 4 dígitos. Com base nessa identificação, pode-se agrupar setores conforme seu comportamento locacional.

Vários trabalhos existem com objetivo semelhante (\*). Nenhum, contudo, desceu a níveis de desagregação que

---

(\*) Por exemplo: ABLAS e AZZONI (1978); O'FAHILL e CROUCHLEY (1979); LATHAM (1976); e BERGSMAN, GREENSTON e HEELY (1975).

apresentar maior relevância para planejamento (\*). O nível de agregação, do ponto de vista espacial, pode ser crucial. Por exemplo: dentro de um mesmo gênero industrial podemos encontrar setores com profundas diferenças em suas demandas por fatores locacionais, conseqüentemente, com diferentes comportamentos no espaço. Assim, deve-se buscar o maior nível de desagregação possível.

De outra parte, o tratamento de dados muito desagregados impõe o empecilho do excesso de detalhe e do volume de informações que se deve considerar. Corre-se o perigo da impossibilidade de qualquer generalização. Ademais, o volume de dados coloca limitações de custos, capacidade computacional de trabalho com os dados, etc.

Neste trabalho são considerados os setores industriais definidos pela FIBGE na sua classificação de 4 dígitos. Por um lado, o número de setores não chega a 400, como se verá; por outro, para alguns casos trabalha-se a nível de produto, o que ameniza as imperfeições decorrentes do trabalho com dados agregados. Está claro que o problema da agregação ainda está presente em alguns casos.

Com base nas teorias locacionais disponíveis procurou-se caracterizar a orientação locacional de cada setor. A escolha dos fatores locacionais considerados levou em conta a herança da teoria da localização, abrangendo suas três linhas principais:

a) a que enfatiza a influência dos custos sobre a decisão locacional das firmas, ramo este que começou com os trabalhos de Launhardt e Weber, e que foi posteriormente ampliado e generalizado por Isard. Numa descrição grosseira, pode-se dizer que essa escola concentra seu interesse nas variações espaciais de custos e sua influência sobre a localização. O

---

(\*) A possível exceção é BERGSMAN, GREENSTON e HEALY (1975), que trabalham a nível de 5 dígitos.

principal fator considerado são os custos de transporte, mas também custos de mão-de-obra, energia, etc., são levados em conta. Também nesta linha está enquadrada a análise dos chamados fatores aglomerativos;

b) a que analisa a formação de áreas de mercado, cuja origem pode-se identificar em Launhardt, mas que teve análise rigorosa em Palander. Também nessa linha pode-se enquadrar aspectos dos trabalhos de Losch e Isard;

c) a escola que enfatiza as influências da estrutura de mercado sobre as decisões locacionais. Essa linha foi originariamente analisada por Launhardt, mas a primeira obra reconhecida é a de Fetter, seguida de uma série de outras obras. Seu expoente principal, atualmente, provavelmente seja Greenhut, embora Isard esteja tratando de assuntos que, de certo modo, poderiam ser enquadrados nessa escola. Sob esse título, estudam-se as consequências locacionais que estruturas oligopolísticas, monopólicas e de concorrência monopolísticas apresentam. É um campo cujas delimitações são menos claras, tendo começado a partir de interesses de estudiosos de teoria econômica - fora do ramo de ciência regional - e acomodando análises via teoria de jogos, teoria de decisões e a chamada organização industrial.

Para a caracterização locacional dos setores buscou-se incorporar esses três tipos de aspectos. Procurou-se delimitar as áreas de mercado de cada setor e também informar a respeito da estrutura organizacional dos mesmos. Além disso, grande interesse foi dedicado a aspectos ligados ao ramo mais tradicional da teoria de localização, ou seja, aquele ligado aos nomes de Weber e Isard.

O trabalho está organizado em três capítulos, além desta introdução. No Capítulo II trata-se da análise Weberiana; no Capítulo III consideram-se áreas de mercado e interdependência locacional. Finalmente, no Capítulo IV são apresentados comentários sobre os resultados e as conclusões.

## II. ANÁLISE LOCACIONAL DE ORIENTAÇÃO WEBERIANA

Como já se disse anteriormente, sob este título consideram-se aqueles aspectos locacionais comumente tratados - pelo ramo mais comum - e, pode-se adicionar, mais desenvolvido, formalizado e conhecido - da teoria da localização, a chamada escola weberiana. Embora a orientação seja a dessa escola, a análise em si assume caráter não convencional, na medida em que a sua materialização envolve procedimentos que, embora não constituam novidade, não são usualmente adotados, em face do elevado volume de análise de dados envolvidos.

O objetivo aqui é a identificação do que se dominou "orientação locacional" do setor, entendida como a sensibilidade (esperada, ou potencial) do setor para responder, espacialmente, a estímulos de determinado fator locacional. Para exemplificar: um setor será identificado como sendo "orientado por matérias primas" desde que se conclua que a localização de uma firma-representativa desse setor tenha como principal preocupação locacional a proximidade a fontes de matérias primas. Nessa situação, possíveis deslocamentos nas fontes de abastecimento da matéria prima possivelmente acarretarão mudanças na distribuição espacial do setor.

Não se trata de estabelecer precisamente qual desses aspectos é o (único) determinante da localização do setor, o que provavelmente seja impossível fazer. O que se busca é fornecer uma informação sobre a importância de cada um desses fatores para o setor, levando-se em conta a importância desse mesmo fator para os outros setores. Trata-se, pois, de uma medida relativa, que indica uma possibilidade. Por exemplo, o fato de um determinado setor apresentar o maior coeficiente energia/produto não indica, necessariamente, que ele seja orientado locacionalmente por energia. Não obstante, é razoável esperar que quanto maior esse coeficiente, maior seja a probabilidade de que o setor seja orientado por energia. Fica claro, pois, que o que se busca são indicações apenas, e não limites precisos.



Foram considerados os seguintes fatores: mão-de-obra, mercado e fatores aglomerativos. A seguir são fornecidos detalhes sobre a análise de cada um deles.

### 1. Orientação por Mão-de-Obra

Observam-se diferenciais de salários entre cidades, mesmo quando se considera um mesmo setor. Dessa observação, contudo, não decorre que o custo do trabalho necessário para gerar uma unidade de produto apresenta o mesmo comportamento, posto que este último está influenciado por outros fatores que, em última forma, reduzem-se a diferenciais de produtividade. Entretanto, embora não seja tão simples a relação entre salários e custo do trabalho (como acima considerado), está claro que as variações de salários entre cidades podem ter importância locacional significativa sobre determinados setores.

Do ponto de vista de uma caracterização setorial como a aqui pretendida, há que se ter uma idéia da importância da mão-de-obra como fator locacional setorial, desde os pontos de vista do custo e da produtividade.

Esse ponto é levantado por Weber (1929) na sua análise do fator locacional "mão-de-obra". Segundo esse autor, para se aquilatar a medida em que um setor pode ser locacionalmente "orientado por mão-de-obra", há que se levar em conta dois tipos de características: setoriais e ambientais. As segundas são importantes para explicar em que medida existem diferenças marcantes de custo de mão-de-obra entre locais, pelo que não apresentam interesse aqui. As características setoriais, contudo, têm especial relevância para este estudo.

Para determinação da possível orientação por mão-de-obra de uma firma, Weber sugere a consideração de três fatores. O primeiro deles é o que chama de "índice de custo de trabalho", o qual é dado pelo custo da mão-de-obra necessária para produzir uma unidade de peso do produto. Sua análise toma como paradigma a localização de mínimo custo de transporte, sendo que quanto maior o índice de custo da mão-de-obra, maior a

possibilidade de que o setor seja "desviado" daquela localização. A idéia é que o nível absoluto dos gastos com mão-de-obra é fundamental aqui, já que um local em que o salário médio seja 10% mais barato terá tanto mais chance de atrair uma fábrica quanto maior for o gasto desta com mão-de-obra.

O segundo fator que leva em consideração é o "peso locacional", o qual fornece uma idéia da facilidade com que se pode desviar uma firma do local de mínimo custo de transporte. O peso locacional é definido como o peso total a ser movimentado por unidade de produto. Assim, se só são empregadas ubiqüidades o peso locacional é igual a 1 (somente o produto é movimentado), valor esse que aumenta à medida em que mais e mais matérias primas localizadas são utilizadas. Um pequeno peso locacional indica participação de matérias primas localizadas e, pois, maior facilidade de localização fora do ponto de mínimo custo de transporte.

Finalmente, o terceiro fator que considera é o que denomina "coeficiente de trabalho". Na verdade, trata-se de uma combinação dos dois elementos anteriormente apresentados, e assim se define:

$$\text{coeficiente de trabalho} = \frac{\text{custo de trabalho por unidade de produto (índice de custo de trabalho)}}{\text{peso a ser movimentado por unidade de produto (peso locacional)}}$$

Esse novo coeficiente apresenta a vantagem de conjugar os dois fatores acima indicados. Entretanto, não presta-se a comparações intersetoriais, o que pode ser contornado, segundo sugestão do próprio Weber, expressando-se o índice em termos de toneladas de peso locacional (peso locacional = 1), ou seja:

$$\text{coeficiente de trabalho} = \frac{\text{custo de trabalho por unidade de produto}}{\text{uma tonelada locacional}}$$

Isard (1956, pág. 42) sugere uma variante que se pode aplicar a casos de locais específicos, e que consiste em multiplicar o numerador pela percentagem de redução salarial obtível pela mudança para o ponto de salários baixos considerado, e o denominador pela tarifa de transporte e pela distância entre a localização de mínimo custo de transporte e o local de baixos salários. Esse coeficiente forneceria uma razão entre despesas, o que poderia ser utilizado para responder a questões do tipo: por quanto os salários devem ser comprimidos para atrair uma firma do setor? Como esse coeficiente só se aplica no caso de se estar considerando um local específico, sendo portanto de aplicação limitada, sugere uma outra versão, sem multiplicar o denominador pela distância, o que teria uso geral, posto que independe a localização real de pontos específicos.

Essas medidas sugeridas, entretanto, encontram obstáculos para seu cálculo no caso brasileiro, uma vez que exigem informações nem sempre disponíveis. Em vista disso, procurou-se contornar o problema pelo uso de medidas aproximativas que, pela própria limitação dos dados, precisam ser simples.

Nessas condições, utilizou-se a razão

<u>gastos com mão-de-obra</u>
outros custos de produção

Esse indicador assemelha-se ao coeficiente de trabalho de Weber na medida em que a variável "outros custos de produção" é composta de materiais potencialmente transportáveis, como matérias-primas e energia elétrica. Está claro que tal item não distingue as ubiquidades, além de não levar em conta o transporte do produto final, fatores esses fundamentais para o cálculo do peso locacional, que tal variável pretende substituir. Todavia, parece ser esse o maior grau de semelhança atingível, em face da disponibilidade de informações. Como alternativas para o denominador, aparecem Valor Adicionado e Valor da Produção. Desses, o primeiro deve ser descartado

de pronto, uma vez que representa a antítese da idéia de peso locacional, posto que é uma variável de resultado da atividade produtiva e, como tal, assume características a-especiais. Seu valor é contaminado, para os fins desta aplicação, por fenômenos ligados à eficiência empresarial (eficiência em termos de compra de insumos a preços baixos, de venda de produtos a preços altos, eficiência técnica propriamente dita, etc). Já o valor da produção, padecendo embora dos mesmos defeitos, incorpora também os gastos com materiais, sendo, portanto, menos viesado do que o Valor Adicionado.

Embora esse indicador não leve em conta todas as dimensões da importância locacional do fator trabalho, pode-se utilizá-lo com relativo sucesso, posto que se deve esperar que quanto maior for essa relação, maior seja o cuidado com que as firmas consideram o fator. Isard (1956, pág. 245-249), embora por raciocínio diverso, chega à essa mesma conclusão à respeito desse tipo de indicador.

Como não é o caso de se determinar, de forma precisa, a orientação locacional dos setores, mas, antes, de obter uma informação sobre a sua potencial atração por mão-de-obra, informação essa que vai figurar no conjunto de informações sobre a estrutura locacional dos setores, acredita-se que os possíveis obstáculos não assumam caráter impeditivo ao uso da medida proposta.

Na Tabela 1 são listados os resultados dos cálculos dos dois tipos de coeficientes. O primeiro usando como denominador o valor das compras de matérias-primas, materiais e componentes, e o segundo usando o Valor da Produção. Foram utilizados dados do Censo Industrial de 1970 da FIBGE, e são apresentados resultados para o Brasil e para São Paulo.

A primeira observação a ser feita é sobre a consideração ou não do caso de São Paulo de forma especial. Para os setores com os maiores coeficientes calculados, a variação é mínima. A maioria dos setores que se destacam em um caso de

zem-no no outro. As diferenças maiores ocorrem quando o denominador é o valor da produção. Como já foi dito, o quociente mais próximo do que se quer medir é o que tem gastos com matérias primas, materiais e componentes no denominador. Assim sendo, parece haver razões suficientes para se abandonar os dados de São Paulo nas análises subsequentes, trabalhando-se com os dados sobre o Brasil.

Quanto à diferença entre os denominadores, também não é vultosa, embora maior do que entre os quocientes. Conceitualmente, contudo, parece mais consistente trabalhar com a razão gastos com salários sobre gastos com matérias primas, materiais e componentes. Como as diferenças não são pronunciadas, não se apresenta problema maior de comparação.

Isto posto, a orientação por mão-de-obra dos setores será considerada pela razão gastos com salários sobre gastos com matérias primas, materiais e componentes, referindo-se ao país como um todo. Há uma grande concentração de valores abaixo de 0,60 (84% dos setores considerados), estando 50% deles abaixo de 0,32%; 70% abaixo de 0,46, 80% abaixo de 0,57 e 90% abaixo de 0,84. Há 14 setores com valores acima de 1,36.

Na Tabela 1 aparece com um sinal MO, na coluna "orientações", os setores pertencentes aos dois decis superiores (valores acima de 0,57). Por apresentarem os maiores valores para o quociente calculado, aparecem como os de maior atração potencial por mão-de-obra. A consideração do valor 0,57 como ponto de separação é totalmente arbitrária. Buscou-se, apenas, isolar aqueles setores que mais se destacam (os 20% extremos), e julgou-se esse valor como um corte razoável, posto que dá classificação a apenas cerca de 60 setores. Como a variável que se usa fornece apenas uma aproximação, critérios mais frouxos poderiam levar a grandes erros de classificação. Além disso, um critério que permita a entrada de muitos setores em cada fator locacional vai proporcionar a oportunidade para que um mesmo setor seja considerado "orientado" por vários fatores, fato este que se quer evitar.

## 2. Orientação para o Mercado

Do ponto de vista dos custos de transporte, a orientação do setor para o mercado pode ser avaliada pelo "Índice Material" desenvolvido por Weber. Esse índice é definido como o quociente entre o peso das matérias primas localizadas e o peso do produto, ou seja,

$$I = \frac{M-U}{M-P}$$

onde M é a soma dos pesos de todas as matérias primas utilizadas; U é o peso das ubíquidades e P é a perda de peso no processamento. O numerador representa, pois, o peso das matérias primas localizadas, e o denominador o peso do produto.

Um valor maior do que 1 para o índice indica "orientação para matérias primas", isto é, que a atração exercida pelas matérias primas sobrepuja aquela exercida pelo mercado. Ao contrário, um valor menor do que 1 indica orientação para o mercado. Ressalte-se que se o índice for maior do que 1 a localização de mínimo custo de transporte ainda assim pode estar junto ao mercado, bastando, para tanto, que haja várias fontes de matérias primas, sem que nenhuma delas exerça, individualmente, força suficiente para atrair para si a localização.

Do ângulo dos custos de transporte, pois, pode-se concluir que, quanto maior o peso das ubíquidades; quanto menor o peso perdido no processamento e quanto maior o número de matérias primas utilizadas, tanto mais forte será a atração para o mercado. Levando-se em conta que o frete para o produto acabado costuma ser maior do que para a matéria prima e, ademais, considerando-se que uma firma que se estabelece longe do mercado deve, provavelmente, manter maiores estoques de produto acabado e/ou manter depósitos junto aos centros consumidores, tem-se que a atração para o mercado é, em geral, muito importante. Além desses aspectos, ligados a custos, a

da há que ressaltar as vantagens que a localização junto aos clientes pode proporcionar, em termos de facilidade de contactos, pronto atendimento, etc.

Para setores cujos produtos são utilizados por outros setores, bem como para os setores produtores de bens de capital, a análise dos fatores aglomerativos da próxima seção é mais adequada. A presente seção trata de orientação para mercado de bens de consumo final.

Dois tipos de indicadores foram pesquisados para caracterizar a orientação para o mercado. Um deles é o coeficiente de consumo final da matriz de relações inter-setoriais da FIPE (elaborada com dados do IPI, do ano de 1974). O outro é a classificação por categoria de uso do produto setorial de desenvolvida por TAVARES, e outros (1977). Nesse trabalho foram analisados os tipos de produtos classificados dentro de cada setor, ou seja, a natureza do produto setorial. Foram identificadas dez categorias de uso, como segue (as letras referem-se à forma com que cada categoria aparece na Tabela 1):

consumo não durável - C  
intermediário para consumo - IC  
durável - D  
partes de durável - PD  
insumos para construção - IM  
combustíveis e lubrificantes - IL  
insumos industriais - I  
bens de capital - K  
partes de capital - PK  
partes - P

Embora o primeiro seja, em tese, o mais indicado, limitações de toda ordem na sua construção comprometem o seu uso para os fins que se buscam neste trabalho. Por outro lado, a classificação por categoria de uso nem sempre é fácil, tendo-se que recorrer a certas arbitrariedades. Neste trabalho, optou-se pelo uso do segundo, o qual será respaldado pela ve-

rificação da associação entre produção do setor e número de empregados no setor terciário nas regiões do Brasil.

O fato de o setor produzir para o mercado final não significa que ele seja locacionalmente orientado para o mercado. Altas economias de escala, e/ou baixas densidades de demanda, e/ou baixos custos de transporte podem fazer com que o setor obedeça a outras orientações. Assim, são considerados como orientados para o mercado aqueles setores que além de atenderem ao critério já citado, também apresentam alta associação geográfica entre a produção do setor e volume de demanda final nas regiões. Esta última variável foi aproximada pelo número de empregados em comércio e serviços.

A associação entre as duas variáveis foi avaliada pelo seguinte índice

$$A_i = \frac{R}{\sum_{r=1}^R} \frac{\left| \frac{F_{ri}}{F_i} - \frac{D_r}{D} \right|}{2}$$

em que  $F_i$  refere-se ao faturamento do setor  $i$ ;  $F_{ri}$  ao faturamento do setor  $i$  na micro-região  $r$ ;  $D_r$  e  $D$  referem-se à demanda final em  $r$  e no país como um todo, respectivamente. No caso extremo de correlação perfeita o valor de  $A_i$  é zero. O outro extremo - total independência - apresenta  $A_i = 1$ . Assim, quanto mais próximo de zero for o valor de  $A_i$ , mais associados geograficamente estão a produção setorial e o mercado. Assim sendo, maior a provável orientação pelo mercado desse setor.

Essa variável apresenta um valor mínimo de 0,29 e um máximo de 0,99, sendo o valor médio igual a 0,67. Os valores da mediana, terceiro e segundo quartis são, respectivamente, 0,66, 0,62 e 0,59. Para fins de delimitar a orientação setorial por mão-de-obra tomou-se o valor 0,60, que é bem próximo do segundo quartil. Dessa forma, um setor é considerado como orientado para o mercado quando vende para demanda final e apresenta coeficiente de associação geográfica com demanda igual a 0,60. Na Tabela 1 são apresentados os coeficientes de associação geográfica e as categorias de uso. Os setores que, pelos critérios supra descritos, são considerados como orientados para o mercado aparecem com um sinal ME.



### 3. Orientação por Fatores Aglomerativos

Segundo Weber, os fatores aglomerativos resultam da natureza social da produção, representando uma vantagem ou barateamento da produção ou mercadização que resulta do fato da produção ser realizada em local que reúne várias unidades produtivas e produzindo em escala considerável. Esses fatores agem no sentido de concentrar a produção em alguns pontos no espaço.

Costuma-se classificar os fatores aglomerativos, seguindo Ohlin e Hoover, em economias de escala, economias de localização e economias de urbanização (Isard, 1956, pp. 172). As primeiras referem-se a diminuições nos custos de produção devidas ao aumento na escala de produção da própria firma. É como se as adições à produção inicial agissem como novas firmas localizadas ao lado da inicial. As segundas decorrem do aumento da produção do setor (indústria) em um mesmo local, e são como uma extensão das economias de escala (Silva Leme (1964) não as diferencia, ao considerar que as economias de escala podem ser de duas naturezas: localizacional, decorrente da produção concentrar-se em um mesmo local, e empresarial, quando a concentração dá-se dentro de uma empresa). Finalmente, as economias de urbanização decorrem do tamanho econômico (em termos de população, renda, produto, etc) da localização, para todos os setores tomados conjuntamente.

Dentre as economias de urbanização, que mais interessam ao presente estudo, podemos diferenciar dois tipos de vantagens: o uso de uma melhor infra-estrutura econômica (bancos, infra-estrutura pública, empresas de manutenção, etc) e a maior possibilidade de articulação com outros setores, seja para compra de materiais e equipamentos, seja para venda dos produtos, ou outros contatos. Este último aspecto, que é geralmente tratado como referindo-se a "custos de comunicação", é de especial interesse neste trabalho.

É razoável esperar que setores que transacionam entre si intensamente busquem localização comum. É claro que essa tendência é maior para setores que produzem bens intermediários e que, ademais, apresentam altos custos de transporte. Assim sendo, é de fundamental importância para o entendimento da orientação locacional de um setor o conhecimento do tipo de ligação que esse setor apresenta com outros setores com os quais transaciona. Isso posto, evidencia-se a necessidade da consideração das interrelações setoriais, o que pode ser feito a partir da matriz de entradas e saídas intersetoriais.

A primeira tarefa que se coloca é a determinação do que vem a ser uma ligação "significante". Leontief (1965) propõe como critério o seguinte: a ligação entre os setores  $i$  e  $j$  é considerada importante para  $j$  se as compras que  $j$  faz de  $i$  excedem  $1/n$  enésimo das compras intersetoriais totais de  $j$ , onde  $n$  é o número total dos setores. Esse seria um vínculo de oferta para  $j$ . De forma semelhante, pode-se definir um vínculo de demanda para  $j$ , o qual seria caracterizado pelo fato de um setor qualquer comprar de  $j$  além de  $1/n$  enésimo da sua produção total.

Latham (1976) critica esse procedimento. Chama ele a atenção para o fato de que a fração  $1/n$  representa muito pouco da produção total do setor (ou de suas compras intersetoriais) quando o número de setores é grande. Além disso, o número de setores que não mantêm relações de compra e venda é também grande em matrizes com alto grau de desagregação. Assim sendo, esse autor sugere o uso de  $1/m$  em lugar de  $1/n$ , onde  $m$  é o número de setores com que determinado setor efetivamente transaciona (há que haver dois números diferentes, uma para setores de quem a indústria em questão compra e outro para os quais ela vende).

Qualquer desses critérios carrega certa dose de arbitrariedade. Para os objetivos deste trabalho, pelas razões a seguir, parece preferível adotar um critério mais restritivo. Isso está ligado à significância locacional dos fluxos. A uti

lização direta das informações da matriz de insumo produto equivale a supor que a importância locacional de um fluxo é proporcional à sua importância monetária, o que é uma suposição forte. Isso pode ser verdade em termos de facilidade de contactos e outros aspectos não ligados à economia em custos de transportes.

Em face da inexistência de melhores dados, impõe-se o uso das informações de insumo-produto. Dado que essas informações não são as ideais, parece preferível adotar um critério mais restritivo na aceitação da significância dos vínculos. Admite-se, implicitamente, que existe uma associação positiva entre valor das transações intersetoriais e a importância locacional das mesmas, e que é tanto mais provável que um setor busque localização próxima à de outro quanto maiores forem os fluxos intersetoriais entre eles. O uso de critério restritivo, comparado com a alternativa de Leontief, implicará na aceitação de um número menor de fluxos, e os maiores.

A Tabela 1 apresenta o número de ligações significantes em termos de compras de insumos e de vendas de produtos. Foram utilizados dois limites para consideração da significância locacional dos vínculos, quais sejam:

- a) o critério de Leontief, ou seja,  $1/392=0,002$ , e
- b) um critério mais restritivo, definido, arbitrariamente, por 0,02

A Tabela apresenta o número de ligações significantes em cada caso. Para complementar a informação, é apresentada a soma de todos os coeficientes de compras e vendas intermediárias.

Essas ligações foram separadas em três grupos: ligações por compra ("para trás"), ligações por vendas ("para frente") e ambas simultaneamente. A seguir são apresentados comentários sobre cada um desses grupos.

lização direta das informações da matriz de insumo produto equivale a supor que a importância locacional de um fluxo é proporcional à sua importância monetária, o que é uma suposição forte. Isso pode ser verdade em termos de facilidade de contactos e outros aspectos não ligados à economia em custos de transportes.

Em face da inexistência de melhores dados, impõe-se o uso das informações de insumo-produto. Dado que essas informações não são as ideais, parece preferível adotar um critério mais restritivo na aceitação da significância dos vínculos. Admite-se, implicitamente, que existe uma associação positiva entre valor das transações intersetoriais e a importância locacional das mesmas, e que é tanto mais provável que um setor busque localização próxima à de outro quanto maiores forem os fluxos intersetoriais entre eles. O uso de critério restritivo, comparado com a alternativa de Leontief, implicará na aceitação de um número menor de fluxos, e os maiores.

A Tabela 1 apresenta o número de ligações significantes em termos de compras de insumos e de vendas de produtos. Foram utilizados dois limites para consideração da significância locacional dos vínculos, quais sejam:

- a) o critério de Leontief, ou seja,  $1/392=0,002$ , e
- b) um critério mais restritivo, definido, arbitrariamente, por  $0,02$

A Tabela apresenta o número de ligações significantes em cada caso. Para complementar a informação, é apresentada a soma de todos os coeficientes de compras e vendas intermediárias.

Essas ligações foram separadas em três grupos: ligações por compra ("para trás"), ligações por vendas ("para frente") e ambas simultaneamente. A seguir são apresentados comentários sobre cada um desses grupos.

### 3.1. Ligações por compras

A distribuição de frequência do número de ligações por compras com coeficientes superiores a 0,02 apresenta média 3,56, com desvio padrão de 1,87, sendo, pois, o coeficiente de variação igual a 0,53. Tomou-se como ponto de referência o valor do oitavo decil, que é 5,71 (aproximado para 6). Assim, um setor é considerado como orientado por fatores aglomerativos, pelo aspecto compras, quando apresenta 6 ou mais ligações significantes para trás.

A distribuição de frequência da soma dos coeficientes de compras intersetoriais apresenta média 0,35 e desvio - padrão 0,12, com coeficiente de variação igual a 0,34, o que indica maior dispersão do que a variável anteriormente apresentada. Também aqui o ponto de referência foi o oitavo decil, cujo valor é 0,46. Assim, um setor diz-se orientado por fatores aglomerativos, pelo aspecto compra, quando apresenta soma dos coeficientes de compra igual ou superior a 0,46.

Um setor pode gastar alta parcela de seu valor de produção com compras intermediárias, sem, contudo, apresentar grande número de ligações significantes. De outra parte, é também possível, embora menos provável, a ocorrência de um número grande de ligações significantes concomitantemente com uma soma de compras intersetoriais não muito elevada. Parece claro que ambos os casos configuram orientação potencial por fatores aglomerativos, via compra. Por essa razão, foram levados em conta conjuntamente os dois critérios. A ocorrência de um ou outro classifica o setor como orientado por fatores aglomerativos.

Na Tabela 1 aparece um sinal C, para todos os setores que são, pelos critérios apresentados, considerados como orientados por compras intersetoriais.

### 3.2. Ligações por venda:

A distribuição de frequências do número de ligações por vendas com coeficientes superiores a 0,02 apresenta média 3,86 e desvio padrão 3,39, sendo o coeficiente de variação igual a 0,88, o que indica grande dispersão. O valor de referência tomado também é o oitavo decil, cujo valor é 7,31 (aproximadamente para 8). Assim, um setor é considerado como orientado por fatores aglomerativos, via vendas, sempre que o número de coeficientes significante de vendas que apresenta seja igual ou superior a 8.

A distribuição de frequências dos valores das somas de coeficientes de vendas intersetoriais apresenta média 0,41, e desvio padrão 0,32, com coeficiente de variação igual a 0,78, com dispersão menor do que a variável anterior, mas ainda grande. O valor de referência (oitavo decil) é 0,77, valor cuja superação leva à classificação do setor como orientado por fatores aglomerativos, via vendas.

Os mesmos comentários feitos sobre as ligações por compras aplicam-se neste caso. Assim, foram levados em conta conjuntamente os dois critérios. Na Tabela 1 aparecem com um sinal V todos os setores orientados por fatores aglomerativos, via vendas.

### 3.3. Ligações por compras e vendas

Os setores que são classificados tanto por compras como por venda, segundo os critérios acima, aparecem com um sinal CV na Tabela 1.

TABELA 1  
INDICADORES DAS ORIENTAÇÕES SETORIAIS: FATORES AGLOMERATIVOS, MERCADO E MÃO-DE-OBRA

SETORES INDUSTRIAIS	FATORES AGLOMERATIVOS						MERCADO		MÃO-DE-OBRA (5)				ORIENTAÇÃO LOCACIONAL DO SETOR (6)	
	COMPRAS (1)			VENDAS (2)			CONSUMO (3)	USO (4)	FRASII		SÃO PAULO			
	0,002 e +	0,02 e +	TOTAL	0,002 e +	0,02 e +	TOTAL			U VF	U MF	U VF	U MF		
00.10 - Extração de Minerais Metálicos														
00.11	5	1	0,526	5	1	0,046	0,82	I	0,14	6,16	-	-		MC, C
00.12	18	1	0,184	39	11	0,610	0,66	I	0,57	9,74	-	-		MC, CV
00.13	17	3	0,175	44	12	0,844	0,68	I	0,14	1,94	-	-		MC, CV
00.20 - Extração de Minerais Não Metálicos - Exclusiva Combustíveis Minerais														
00.21	15	2	0,159	26	5	0,996	0,75	I	-	-	0,15	1,47		V
00.22	24	3	0,207	50	13	0,948	0,64	IM	0,18	4,77	0,16	6,58		MC, CV
00.23	23	4	0,306	55	15	0,991	0,97	IC	0,15	4,61	-	-		MO, CV
00.25	16	1	0,193	70	8	0,942	0,64	I	0,21	2,67	0,24	2,27		MO, V
00.30 - Extração de Combustíveis Minerais														
00.31	42	4	0,359	29	11	0,965	-	I	0,18	8,66	-	-		MC, CV
00.32	11	1	0,095	23	4	0,267	0,87	I	0,41	4,21	0,32	-		MO
00.41	15	3	0,260	17	7	0,420	-	I	-	-	-	-		-
10.10 - Britamento e Tratamento de Pedras para Construções e Execução de Trabalhos em Mármore, Ardósia, Granito e Outras Pedras														
10.11	19	2	0,313	37	7	0,990	0,84	TM	0,20	1,40	0,20	2,00		MO, V
10.12	13	4	0,290	5	2	0,092	0,69	TM	0,24	1,07	0,16	0,57		MO
10.13	9	3	0,331	25	4	0,898	0,73	IM	0,20	0,53	0,20	0,54		V
10.14	14	3	0,232	11	1	0,121	0,44	D	0,25	0,74	0,24	0,66		MO, ME
10.20 - Fabricação de Cal														
10.21	16	4	0,664	29	6	0,999	0,61	IM	0,14	0,51	0,19	1,14		CV
10.22	7	4	0,373	19	5	0,997	0,79	IM	0,11	0,30	0,11	0,29		V
10.30 - Fabricação de Telhas, Tijolos e Outros Artigos de Barro Cozido - Exclusiva Cerâmica														
10.31	16	4	0,360	15	2	0,147	0,76	TM	0,27	2,75	0,26	3,24		MC
10.40 - Fabricação de Material Cerâmico														
10.41	15	0	0,121	8	0	0,062	0,51	TM	0,22	1,06	0,24	1,32		MO
10.42	10	3	0,183	1	1	0,072	0,68	IM	0,24	1,79	0,23	1,75		MO
10.43	12	3	0,198	1	0	0,046	0,63	TM	0,17	1,02	0,15	0,83		MO
10.44	19	1	0,154	3	1	0,096	0,72	TM	0,26	1,69	0,26	1,66		MO
10.45	14	2	0,165	12	0	0,076	0,65	D	0,24	1,31	0,22	1,29		MO
10.50 - Fabricação de Cimento														
10.51	10	2	0,278	7	3	0,272	0,61	TM	0,07	0,28	0,06	0,19		-
10.60 - Fabricação de Peças, Ornatos e Estruturas de Cimento, Gesso e Amianto														
10.61	17	3	0,356	4	0	0,058	0,40	IM	0,17	0,37	0,17	0,38		-
10.63	17	3	0,285	9	1	0,135	0,54	IM	0,09	0,33	0,09	3,92		-
10.64	30	4	0,307	11	3	0,185	0,58	D	0,23	0,69	0,21	0,59		MO, ME
10.70 - Fabricação e Elaboração de Vidro e Cristal														
10.71	17	4	0,230	42	6	0,629	0,64	IM	0,14	0,55	0,14	0,56		-
10.72	17	3	0,249	21	4	0,674	0,78	FD	0,09	0,22	0,09	0,21		-
10.73	17	3	0,241	46	8	0,635	0,60	IC	0,20	0,71	0,24	0,90		MO, CV
10.74	17	3	0,189	27	9	0,844	0,68	C	0,20	1,00	0,19	0,87		MO, CV
10.75	15	2	0,205	1	0	0,067	0,70	D	0,18	0,95	0,17	0,91		MO
10.76	27	3	0,303	25	5	0,667	0,65	FD	0,14	0,28	0,13	0,25		-
10.77	23	4	0,251	54	8	0,660	0,65	I	0,18	0,63	0,17	0,61		MO, CV
10.80 - Beneficiamento e Preparação de Minerais Não Metálicos, Não Associados e Extração														
10.81	32	2	0,221	61	8	0,670	0,50	I	0,17	0,54	0,15	0,39		V
10.90 - Fabricação e Elaboração de Produtos Diversos de Minerais Não Metálicos														
10.91	15	2	0,207	23	7	0,367	0,65	I	-	-	-	-		-
10.92	28	4	0,298	61	7	0,596	0,77	I	0,11	0,29	0,14	0,29		-
11.00 - Siderurgia e Elaboração de Produtos Siderúrgicos (com ou sem redução de minérios)														
11.01	13	3	0,518	36	8	0,983	0,72	I	0,04	0,06	0,02	0,02		CV
11.02	10	2	0,171	38	7	0,778	0,66	I	0,04	0,05	0,07	0,10		V
11.03	15	1	0,144	34	9	0,942	0,77	I	0,08	0,25	0,12	0,23		V
11.04	12	3	0,391	53	9	0,793	0,56	I	0,06	0,11	0,08	0,16		CV
11.05	14	4	0,369	36	5	0,313	0,60	IM	0,11	0,21	0,14	0,34		-
11.06	31	2	0,272	9	1	0,107	0,53	F	0,19	0,57	0,20	0,61		-
11.07	21	4	0,396	7	0	0,067	0,62	F	0,10	0,25	0,09	0,24		-
11.08	19	3	0,486	43	6	0,493	0,61	I	0,06	0,12	0,10	0,22		C
11.09	12	3	0,319	51	9	0,797	-	-	0,08	0,13	0,08	0,13		CV

SETORES INDUSTRIAIS	FATORES AGLOMERATIVOS						MERCADO		MÃO-DE-OBRA (5)				ORIENTAÇÃO LOCACIONAL DO SETOR (6)	
	COMPRAS (1)			VENDAS (2)			CONSUMO (3)	USO (4)	BRASIL		SÃO PAULO			
	0,002 e +	0,02 e +	TOTAL	0,002 e -	0,02 e +	TOTAL			W VF	W MF	W VF	W MF		
11.10 - Metalurgia dos Metais não Ferrosos em Formas Primárias - Inclusive Metais Preciosos														
11.11	13	3	0,383	51	7	0,777	0,62	I	0,07	0,16	0,04	0,08		V
11.12	17	4	0,344	51	12	0,972	0,71	I	0,09	0,14	0,09	0,15		CV
11.13	26	5	0,386	53	6	0,854	0,66	I	0,10	0,17	0,10	0,17		V
11.14	21	6	0,435	54	8	0,946	0,62	IM	0,16	0,32	0,16	0,34		CV
11.15	25	4	0,299	36	1	0,245	0,61	P	0,16	0,33	0,15	0,31		-
11.16	22	4	0,371	52	6	0,611	0,66	I	0,01	0,01	0,01	0,01		-
11.17	23	7	0,397	63	7	0,666	0,71	I	0,10	0,18	-	-		CV
11.18	23	4	0,267	18	2	0,186	0,58	I	-	-	0,06	0,10		-
11.19	17	2	0,317	52	9	0,829	0,72	I	-	-	-	-		V
11.20 - Metalurgia do Fe. Inclusive Peças Moldadas														
11.21	27	4	0,322	55	12	0,971	0,72	I	0,11	0,20	0,10	0,20		CV
11.30 - Fabricação de Estruturas Moldadas														
11.31	28	4	0,498	1	0	0,014	0,46	FK	0,20	0,46	0,22	0,57		C
11.40 - Fabricação de Artefatos de Trefilados de Ferro e Aço, e de Metais Não Ferrosos - Excluído Móveis														
11.41	21	2	0,413	28	1	0,197	0,54	I	0,13	0,29	0,14	0,34		-
11.42	20	3	0,303	9	2	0,118	0,63	I	0,20	0,60	0,21	0,65		MC
11.43	15	6	0,453	2	0	0,026	0,65	C	0,18	0,51	0,18	0,53		C
11.50 - Estamparia, Funilaria e Lataria														
11.51	28	6	0,464	38	6	0,617	0,63	FM	0,17	0,36	0,17	0,36		CV
11.52	13	3	0,435	8	1	0,075	0,70	I	0,10	0,17	0,11	0,19		-
11.60 - Serralheria, Fabricação de Tanques, Reservatórios e Outros Recipientes Metálicos e de Artigos de Caldeirão														
11.61	31	4	0,370	30	4	0,358	0,65	IM	0,18	0,44	0,19	0,48		-
11.62	31	3	0,500	22	1	0,159	0,48	I	-	-	-	-		C
11.70 - Fabricação de Artigos de Cutelaria, Armas, Ferramentas Manuais e Fabricação de Artigos de Metal para Escritório, Usos Pessoal e Doméstico - Excluído Ferramentas para Máquinas														
11.71	33	3	0,296	5	0	0,061	0,65	E	0,16	0,60	0,30	1,00		MC
11.72	25	3	0,255	12	0	0,058	0,73	F	0,31	1,25	0,34	1,19		-
11.73	22	2	0,219	5	0	0,051	0,66	R	0,21	0,68	0,21	0,69		MC
11.74	37	5	0,378	37	2	0,359	0,57	C	0,19	0,57	0,19	0,59		MF
11.90 - Fabricação de Outros Artigos de Metal, Não Especificados e Não Classificados														
11.96	26	2	0,297	51	4	0,422	0,53	I	0,12	0,29	0,14	0,33		-
12.10 - Fabricação de Máquinas Motrizes Não Elétricas e de Equipamentos para Transmissão Industrial - Inclusive Peças e Acessórios														
12.11	34	2	0,308	8	1	0,126	0,71	K	0,13	0,28	0,13	0,26		-
12.14	22	3	0,396	6	0	0,040	-	K	-	-	-	-		-
12.18	22	2	0,184	8	2	0,135	0,67	K	0,20	0,58	0,19	1,18		MC
12.19	25	1	0,272	11	5	0,253	-	FK	-	-	-	-		-
12.20 - Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Equipamentos Industriais para Instalações Hidráulicas, Térmicas, de Ventilação e Refrigeração, Equipados ou Não com Motores Elétricos - Inclusive Peças e Acessórios														
12.21	35	2	0,296	3	0	0,018	0,53	K	0,16	0,39	0,17	0,44		-
12.29	31	2	0,266	6	3	0,150	-	PK	-	-	-	-		-
12.30 - Fabricação de Máquinas - Ferramentas, e Outros Equipamentos e Aparelhos Industriais Acoplados ou Não com Motores Elétricos - Inclusive Peças e Acessórios														
12.31	34	2	0,286	4	1	0,048	0,57	R	0,20	0,53	0,20	0,57		-
12.32	24	1	0,200	7	1	0,104	0,62	PK	0,26	0,75	0,26	0,80		MC
12.40 - Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais para Agricultura, Pecuária, Aquicultura, Aricultura, Criação de Outros Focamentos Animais e Obtenção de Produtos de Origem Animal e para Beneficiamento ou Preparação de Produtos Agrícolas - Inclusive Peças e Acessórios														
12.41	31	4	0,378	2	0	0,018	0,66	K	0,12	0,27	0,12	0,28		-
12.42	29	3	0,393	4	1	0,049	0,68	K	0,17	0,41	0,17	0,43		-
12.50 - Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Equipamentos Diversos - Inclusive Peças e Acessórios														
12.51	27	1	0,263	3	0	0,026	0,56	K	0,19	0,47	0,20	0,50		-
12.53	16	0	0,121	2	0	0,032	0,63	K	0,07	0,16	0,06	0,18		-
12.54	37	4	0,317	10	2	0,109	0,75	D	0,10	0,20	0,12	0,23		-
12.60 - Fabricação de Cronômetros e Relógios, Elétricos ou Não - Inclusive a Fabricação de Peças														
12.61	18	1	0,215	13	2	0,217	0,62	D	-	-	0,18	0,41		-



Continuação

SETORES INDUSTRIAIS	FATORES AGLOMERATIVOS						MERCADO		MÃO DE-OPERA (5)				ORIENTAÇÃO LOCACIONAL DO SETOR (6)	
	EMPRESAS (1)			VENDAS (2)			CONSUMO (3)	USO (4)	BRASIL		SÃO PAULO			
	C. 002 e +	0,02 e +	TOTAL	C. 002 e +	0,02 e +	TOTAL			L UT	L MP	L UP	L MP		
12.10 - Fabricação e Montagem de Tratores e de Máquinas e Aparelhos de Terraplanagem - Inclusive a Fabricação de Peças e Acessórios														
12.11	12	3	0,392	-	-	-	0,72	K	0,06	0,08	0,06	0,08	-	-
12.12	19	2	0,237	1	0	0,006	0,60	K	0,09	0,20	0,07	0,15	-	-
13.10 - Construção de Máquinas e Aparelhos para Produção e Distribuição de Energia Elétrica														
13.11	31	4	0,309	9	2	0,100	0,63	K	0,16	0,35	0,16	0,16	-	-
13.16	25	2	0,217	8	3	0,174	-	PK	-	-	-	-	-	-
13.20 - Fabricação de Material Elétrico - Exclusive para Veículos														
13.21	25	4	0,417	6	1	0,081	0,61	I	0,07	0,13	0,08	0,15	-	-
13.22	19	1	0,159	-	-	-	0,66	K	0,15	0,35	0,19	0,64	-	-
13.23	32	6	0,337	1	1	0,029	0,78	K	0,18	0,35	0,19	0,39	C	-
13.24	29	3	0,257	12	3	0,146	0,60	P	0,16	0,38	0,15	0,38	-	-
13.25	12	4	0,167	2	0	0,018	0,64	FD	0,09	0,23	0,08	0,21	-	-
13.26	10	0	0,087	2	0	0,008	0,90	I	-	-	-	-	-	-
13.27	26	6	0,310	38	6	0,482	0,80	FD	0,20	0,57	0,20	0,64	CV	-
13.28	36	4	0,348	33	4	0,295	0,69	I	0,08	0,15	0,07	0,15	-	-
13.30 - Fabricação de Lâmpadas														
13.31	21	2	0,170	5	0	0,039	0,67	C	0,09	0,29	0,06	0,19	-	-
13.40 - Fabricação de Material Elétrico para Veículos - Inclusive Peças e Acessórios														
13.41	30	2	0,245	13	4	0,246	0,75	PD	0,16	0,35	0,15	0,35	-	-
13.50 - Fabricação de Aparelhos Elétricos, Peças e Acessórios - Exclusive Máquinas Industriais e Comerciais														
13.51	25	2	0,185	10	1	0,078	0,69	-	0,13	0,29	0,13	0,30	-	-
13.52	29	1	0,239	8	3	0,094	0,62	K	0,19	0,49	0,19	0,49	-	-
13.53	25	1	0,131	-	-	-	0,66	K	0,20	0,58	0,18	0,54	MO	-
13.59	24	4	0,268	12	2	0,284	-	FD	-	-	-	-	-	-
13.70 - Fabricação de Material Eletrônico														
13.71	19	1	0,205	8	1	0,387	0,64	FD	0,14	0,36	0,13	0,32	-	-
13.80 - Fabricação de Material de Comunicação - Inclusive Peças e Acessórios														
13.81	16	1	0,109	2	1	0,030	0,64	K	0,26	0,50	0,21	0,47	-	-
13.82	21	2	0,149	-	-	-	0,73	K	0,32	1,06	0,34	1,13	MO	-
13.83	26	2	0,247	1	0	0,006	0,70	K	0,14	0,45	0,15	0,51	-	-
13.84	25	3	0,239	6	1	0,164	0,71	K	0,23	0,85	0,23	0,88	MO	-
13.85	29	4	0,352	4	0	0,027	0,75	D	0,08	0,16	0,08	0,16	-	-
13.86	26	0	0,196	6	1	0,258	0,68	FD	0,16	0,30	0,15	0,30	-	-
14.10 - Construção e Reparação de Embarcações, e de Caldeiras, Máquinas, Turbinas e Motores Marítimos - Inclusive Peças e Acessórios														
14.11	26	4	0,378	-	-	-	0,74	K	0,15	0,37	0,31	0,99	-	-
14.20 - Construção, Montagem e Reparação de Veículos Ferroviários - Inclusive Fabricação de Peças e Acessórios														
14.21	33	2	0,300	5	2	0,069	0,77	-	-	-	-	-	-	-
14.22	12	2	0,253	-	-	-	0,78	K	0,12	0,30	0,11	0,24	-	-
14.23	19	3	0,285	14	-	-	0,69	FK	0,20	0,61	0,08	0,17	MO	-
14.30 - Fabricação de Veículos Automotores, Peças e Acessórios														
14.32	22	3	0,296	2	0	0,015	0,71	I	0,08	0,13	0,08	0,13	-	-
14.33	31	2	0,337	15	3	0,117	0,71	FD	0,17	0,38	0,17	0,64	-	-
14.40 - Fabricação de Carroçarias para Veículos Automotores - Exclusive Chassis														
14.41	29	5	0,482	10	2	0,160	0,49	W	0,18	0,34	0,21	0,45	C	-
14.50 - Fabricação de Bicicletas e Triciclos, Motorizados ou não, e Motocicletas - Inclusive Peças e Acessórios														
14.51	21	4	0,328	8	2	0,159	0,77	D	0,12	0,30	0,11	0,29	-	-
14.70 - Construção, Montagem e Reparação de Avios - Inclusive a Fabricação de Peças e Acessórios, e a Reparação de Turbinas e Motores de Aviação														
14.71	12	1	0,175	8	1	0,162	0,88	K	0,39	1,40	0,39	1,38	MO	-
14.80 - Fabricação de Outros Veículos - Inclusive Peças e Acessórios														
14.81	27	4	0,400	3	0	0,029	0,66	K	0,15	0,31	-	-	-	-
15.10 - Desdobramento de Madeira														
15.11	4	1	0,224	28	3	0,430	0,67	IM	0,13	0,29	0,11	0,21	-	-
15.12	26	2	0,362	40	7	0,821	0,67	I	0,12	0,23	0,07	0,12	V	-
15.13	15	2	0,203	56	9	0,621	0,74	IM	0,10	0,18	0,10	0,13	V	-

Continua

SETORES INDUSTRIAIS	FATORES AGLOMERATIVOS						MERCADO		MÃO-DE-OBRA (6)				ORIENTAÇÃO LOCACIONAL DO SETOR (6)
	COMPRAS (1)			VENDAS (2)			CONSUMO (3)	USO (4)	FRASII.		SÃO PAULO		
	C.002 e +	C.02 e +	TOTAL	C.002 e +	C.02 e +	TOTAL			W VF	W MF	W VF	W MF	
15.20 - Fabricação de Estruturas de Madeira e Artigos de Carpintaria 15.22 15.29	12 18	2 2	0,374 0,412	17 19	1 0	0,322 0,109	0,60 0,45	IM IM	0,19 0,18	0,45 0,40	0,19 0,16	0,42 0,35	- -
15.30 - Fabricação de Chapas e Placas de Madeira Aglomerada ou Prensada, e de Madeira Compensada, Revestida ou não com Material 15.31 15.32	20 14	4 3	0,300 0,422	26 21	2 1	0,512 0,281	0,84 0,75	IM IM	0,10 0,12	0,32 0,26	0,08 0,13	0,31 0,27	- -
15.40 - Fabricação de Artigos de Tancaria e de Madeira Arqueada 15.41	27	5	0,464	54	5	0,575	0,75	I	0,17	0,36	0,21	0,21	C
15.50 - Fabricação de Artigos Diversos de Madeira 15.51 15.53 15.54 15.55 15.56	16 22 17 29 30	2 1 0 2 1	0,415 0,401 0,152 0,422 0,341	34 43 5 22 41	5 6 1 4 2	0,487 0,985 0,050 0,284 0,309	0,74 0,86 0,89 0,58	I I I PD C	0,14 0,28 0,17 0,21 0,20	0,45 0,57 0,36 0,50 0,52	0,20 0,30 0,17 0,24 0,19	0,12 1,05 0,27 0,55 0,44	- MC, V - - ME
15.60 - Fabricação de Artefatos de Bambu, Vime, Junco ou Palha Trançada - Excluído Móveis e Chapéus 15.61	14	3	0,289	22	5	0,886	0,80	C	0,18	0,47	0,14	0,43	V
15.70 - Fabricação de Artigos de Cortiça 15.71	28	3	0,288	49	9	0,808	0,67	IC	0,11	0,22	0,13	0,24	CV
16.10 - Fabricação de Móveis de Madeira, Vime e Junco 16.11 16.12 16.19	45 38 50	2 2 3	0,352 0,415 0,526	18 5 21	2 5 5	0,492 0,096 0,428	0,74 0,47 0,59	D K D	0,18 0,18 0,17	0,38 0,46 0,46	0,18 0,19 0,14	0,39 0,49 0,42	- - ME
16.20 - Fabricação de Móveis de Metal ou com Predominância de Metal, Revestidos ou não com Lâminas Plásticas - Inclusive Estofados 16.21	36	6	0,453	7	2	0,084	0,64	K	0,15	0,37	0,14	0,82	C
16.30 - Fabricação de Artigos de Colchoaria 16.31	38	5	0,516	7	0	0,071	0,45	D	0,12	0,23	0,14	0,29	C, ME
16.40 - Fabricação de Armários Embutidos, de Madeira 16.41	20	0	0,391	2	0	0,012	0,75	D	0,21	0,51	0,24	0,55	C
16.50 - Fabricação e Acabamento de Artigos Diversos de Mobiliário 16.52 16.54	30 38	3 5	0,295 0,417	22 32	3 7	0,596 0,672	0,72 0,83	PD D	0,22 0,26	0,56 0,61	0,22 0,23	0,56 0,44	- MC, CV
16.90 - Fabricação de Móveis e Artigos de Mobiliário, Não Especificados ou Não Classificados 16.94	40	6	0,440	6	0	0,048	-	D	0,21	0,52	0,19	0,46	C
17.10 - Fabricação de Celulose e de Pasta Mecânica 17.11 17.19	11 9	2 1	0,271 0,146	9 10	3 2	0,666 0,992	0,71 0,93	I I	0,10 -	0,19 -	0,10 -	0,18 -	- V
17.20 - Fabricação de Papel, Papelão, Cartolina e Cartão 17.21 17.22 17.24	17 22 12	3 3 3	0,346 0,449 0,377	4 8 47	6 11 5	0,361 0,707 0,377	0,53 0,75 0,57	I I I	0,12 0,12 0,19	0,29 0,28 0,84	0,11 0,11 -	0,26 0,27 -	- CV MC, V
17.30 - Fabricação de Artefatos de Papel, Não Associada à Produção de Papel 17.31 17.32 17.33	15 15 22	3 2 2	0,473 0,505 0,372	32 99 22	4 3 3	0,209 0,603 0,324	0,5 0,55 0,63	C C C	0,11 0,11 0,12	0,20 0,18 0,27	0,12 0,12 0,08	0,22 0,21 0,18	C, ME C -
17.40 - Fabricação de Artefatos de Papelão, Cartolina e Cartão, Impressos ou não, Simples ou Plastificados não Associada à Produção de Papelão, Cartolina e Cartão 17.41 17.42 17.43 17.44	24 23 19 18	7 2 3 4	0,456 0,380 0,465 0,167	22 18 30 4	5 6 7 0	0,579 0,631 0,955 0,031	0,66 0,82 0,65 0,83	C I C I	0,16 0,15 0,14 0,16	0,32 0,29 0,34 0,31	0,17 0,14 0,16 0,15	0,36 0,28 0,42 0,25	CV - CV -
17.50 - Fabricação de Artigos de Papel, Papelão, Cartolina e Cartão para Revestimento, não Associada à Produção de Papel, Papelão, Cartolina e Cartão 17.51	24	3	0,341	46	10	0,846	0,65	D	0,13	0,27	0,11	0,76	CV

Continuação

SETORES INDUSTRIAIS	FATORES AGLOMERATIVOS						MERCADO		MÃO-DE-OBRA (5)				ORIENTAÇÃO LOCACIONAL DO SETOR (6)
	COMPRAS (1)			VENDAS (2)			CONSÓCIO (3)	USO (4)	FRASII		SÃO PAULO		
	0,002 e +	0,02 e +	TOTAL	0,002 e +	0,02 e +	TOTAL			W UP	W MP	W UP	W MP	
17.90 - Fabricação de Artigos Diversos de Fibras Prensada ou Imitante - Inclusive Peças e Acessórios para Máquinas e Veículos 17.91	17	3	0,191	29	2	0,282	0,85	I	0,13	0,32	0,13	0,24	-
18.10 - Beneficiamento de Borracha Natural 18.11	25	5	0,554	37	6	0,622	0,65	I	0,08	0,12	-	-	C
18.20 - Fabricação e Recondicionamento de Pneumáticos e Câmaras de Ar e Fabricação de Material para Recondicionamento de Pneumáticos 18.21 18.22	21 24	5 6	0,480 0,380	14 38	4 3	0,325 0,434	0,63 0,63	FE I	0,06 0,09	0,14 0,15	0,06 0,10	0,14 0,16	C C
18.30 - Fabricação de Laminados e Fios de Borracha 18.31	25	6	0,400	43	8	0,877	0,67	C	0,12	0,29	0,12	0,29	CV
18.50 - Fabricação de Artefatos de Borracha - Exclusive Calçados e Artigos de Vestuário 18.51 18.52 18.53 18.54 18.55 18.56	24 23 29 25 22 23	4 3 3 2 3 2	0,459 0,303 0,264 0,205 0,262 0,221	12 38 55 62 37 40	2 11 12 6 2 2	0,391 0,877 0,868 0,737 0,353 0,539	0,81 0,84 0,64 0,69 0,76 0,67	P PK I FE C C	0,14 0,19 0,17 0,19 0,21 0,21	0,39 0,55 0,55 0,60 0,49 0,65	0,13 0,18 0,18 0,19 0,18 0,22	0,37 0,45 0,59 0,59 0,39 0,67	- CV CV MC - MD
18.90 - Fabricação de Artefatos Diversos de Borracha, Não Especificadas ou Não Classificadas 18.91 18.99	23 29	1 3	0,195 0,373	55 69	7 7	0,969 0,876	0,83 0,65	- FE	- 0,16	- 0,44	- 0,15	- 0,39	V V
19.10 - Secagem, Salga, Curtimento e Outras Preparações de Couros e Peles - Inclusive Sub-Produtos 19.11 19.12 19.19	23 25 28	4 7 7	0,258 0,512 0,447	18 34 26	4 3 4	0,903 0,721 0,702	0,69 0,60 0,74	IC IC IC	0,05 0,11 0,05	0,07 0,20 0,10	- 0,11 -	- 0,20 -	V C C
19.20 - Fabricação de Artigos de Sela e Correia 19.21 19.22	31 30	4 4	0,515 0,437	20 49	2 9	0,318 0,887	0,71 0,63	B I	0,15 0,17	0,33 0,36	0,18 0,18	0,40 0,30	C CV
19.30 - Fabricação de Malas, Valises e Outros Artigos para Viagem 19.31	32	5	0,482	12	1	0,092	0,59	D	0,15	0,30	0,14	0,28	C, MF
19.90 - Fabricação de Artefatos Diversos de Couros e Peles - Exclusive Calçados e Artigos de Vestuário 19.91	30	3	0,530	16	4	0,300	0,65	C	0,17	0,38	-	-	C
20.00 - Produção de Elementos Químicos e Produtos Químicos Inorgânicos, Orgânicos Organo-Inorgânicos - Exclusive Produtos Derivados de Processamento do Petróleo, de Rochas Oleíferas, do Carvão-de-Pedra, e de Madeira 20.01	26	3	0,353	77	8	0,902	0,52	I	0,08	0,22	0,08	0,18	V
20.10 - Fabricação de Produtos Derivados do Processamento do Petróleo, de Rochas Oleíferas e do Carvão-de-pedra 20.11 20.12 20.13 20.15	23 14 15 10	4 3 6 2	0,416 0,410 0,181 0,181	61 35 59 12	6 4 15 4	0,979 0,455 0,939 0,520	0,55 0,71 0,70 0,75	II I I I	0,06 0,08 0,03 0,09	0,10 0,17 0,04 0,16	0,06 0,08 0,04 -	0,13 0,16 1,28 -	V - CV -
20.20 - Fabricação de Resinas e de Fibras e Fios Artificiais e Sintéticos, e de Borracha e Latex Sintéticos 20.21 20.25 20.28	23 27 27	2 7 7	0,368 0,411 0,504	78 22 18	5 9 3	0,779 0,470 0,497	0,54 0,61 -	I - -	0,12 - -	0,29 - -	0,11 - -	0,29 - -	V CV CV
20.30 - Fabricação de Pólvoras, Explosivos Detonantes, Munições para Caça e Esporte, Fósforos de Segurança e Artigos Pirotécnicos 20.31	26	6	0,430	4	1	0,089	0,59	I	0,16	0,51	0,22	0,73	C
20.40 - Produção de Óleos, Gorduras e Ceras Vegetais e Animais, em Fruto, de Óleos Essenciais Vegetais e Outros Produtos da Destilação da Madeira - Exclusive Refinação de Produtos Alimentares 20.41 20.42 20.43 20.44 20.45	22 16 26 27 29	1 2 3 7 4	0,230 0,391 0,257 0,450 0,346	23 27 39 22 38	4 6 6 6 5	0,579 0,592 0,323 0,405 0,496	0,64 0,96 0,72 0,73 0,61	IC IC IC - IC	0,03 0,07 0,06 - 0,03	0,04 0,04 0,11 - 0,04	0,03 - 0,06 - 0,04	0,04 - 0,10 - 0,07	- - - CV -

Cont. ma

Continuação

SETORES INDUSTRIAIS	FATORES AGLOMERATIVOS						MERCADO		MÃO DE-OBRA (5)				ORIENTAÇÃO LOCACIONAL DO SETOR (6)
	COMPRAS (1)			VENDAS (2)			CONSTANTE (3)	USO (4)	BRASIL		SÃO PAULO		
	0,002 € +	0,02 € +	TOTAL	0,002 € +	0,02 € +	TOTAL			W VP	W MP	W VP	W MP	
20.50 - Fabricação de Concentrados Aromáticos Naturais, Artificiais e Sintéticos - Inclusive Mesclas 20.51	21	3	0,309	41	8	0,844	0,67	IC	0,00	0,27	0,13	0,28	V
20.60 - Fabricação de Preparados para Limpeza e Polimento, De sintéticos, Inseticidas, Germicidas e Fungicidas 20.61 20.63	39 28	8 5	0,546 0,384	55 14	7 1	0,664 0,154	0,60 0,62	C I	0,06 0,04	0,11 0,07	0,06 0,07	0,13 0,06	CV, MF -
20.70 - Fabricação de Tintas, Esmaltes, Lacas, Vernizes, Impermeabilizantes, Solventes e Secantes 20.71 20.72	29 26	6 6	0,501 0,503	49 78	7 14	0,501 0,949	0,59 0,59	I I	0,09 0,05	0,15 0,12	0,09 0,05	0,19 0,12	CV CV
20.80 - Fabricação de Adubos e Fertilizantes, e Corretivos do Solo 20.81	15	2	0,324	6	1	0,246	0,70	I	0,05	0,09	0,05	0,10	-
20.90 - Fabricação de Produtos Químicos Diversos 20.91 20.92 20.98 20.99	39 28 32 29	3 5 3 3	0,401 0,343 0,340 0,311	88 75 57 85	12 12 6 5	0,920 0,959 0,611 0,595	0,57 0,67 0,61 0,56	I I I I	0,09 0,06 0,09 0,16	0,18 0,11 0,18 0,33	0,09 0,04 0,09 0,18	0,20 0,08 0,18 0,37	CV CV - -
21.10 - Fabricação de Produtos Farmacêuticos e Veterinários 21.11 21.12	21 20	2 3	0,200 0,298	29 15	1 1	0,238 0,219	0,68 0,61	IC C	0,19 0,09	0,45 0,36	0,21 0,10	0,55 0,37	- -
22.10 - Fabricação de Produtos de Perfumaria 22.11	28	10	0,521	6	2	0,075	0,66	C	0,07	0,19	0,06	0,16	CV
22.20 - Fabricação de Sabões, Detergentes e Glicerina 22.21 22.22 22.23	31 28 30	6 7 5	0,544 0,582 0,377	28 18 44	4 2 10	0,495 0,289 0,706	0,46 0,71 0,56	C I I	0,04 0,07 0,10	0,08 0,12 0,22	0,05 0,10 0,15	0,09 0,15 0,33	C, MF C CV
22.30 - Fabricação de Velas 22.31	27	7	0,573	2	1	0,037	0,54	C	0,27	0,16	0,12	0,21	C, MF
23.10 - Fabricação de Laminados Plásticos 23.11	25	4	0,560	2	10	0,683	0,81	I	0,07	0,14	0,07	0,15	CV
23.20 - Fabricação de Artigos de Material Plástico para Usos Industriais 23.21 23.22 23.23 23.24 23.29	29 6 28 35 17	6 3 2 4 4	0,466 0,268 0,313 0,426 0,306	28 32 24 15 51	2 11 2 2 10	0,245 0,912 0,200 0,371 0,812	0,63 - 0,78 0,75 0,78	IM PK P P P	0,09 0,17 0,20 0,14 0,14	0,25 0,53 0,57 0,35 0,35	0,07 0,20 0,20 0,16 0,15	0,22 0,75 0,56 0,46 0,36	C CV - - CV
23.30 - Fabricação de Artigos de Material Plástico, para Usos Domésticos e Pessoal - Exclusive Calçados, Artigos de Vestuário e de Viagem 23.31	32	4	0,431	29	1	0,189	0,63	P	0,14	0,35	0,13	0,34	-
23.50 - Fabricação de Artigos de Material Plástico para Embalagem e Acondicionamento, Impressos ou Não 23.51	22	1	0,283	9	3	0,642	0,53	I	0,13	0,27	0,13	0,29	-
23.60 - Fabricação de Manilhas, Canos, Tubos e Conexões de Material Plástico para Todos os Fins 23.61	21	4	0,392	20	1	0,165	0,61	IM	0,08	0,22	0,10	0,26	-
23.70 - Fabricação de Artigos Diversos de Material Plástico 23.71	30	4	0,354	53	2	0,394	0,74	C	0,10	0,24	0,10	0,27	-
23.90 - Fabricação de Artigos de Material Plástico, Não Especificados ou Não Classificados 23.91	32	6	0,461	24	3	0,312	0,65	I	0,18	0,54	0,20	0,71	C
24.10 - Beneficiamento de Fibras Têxteis Vegetais, Artificiais e Sintéticas, e de Matérias Têxteis de Origem Animal, Fabricação de Estopa, de Materiais para Estofos e Recuperação de Resíduos Têxteis 24.11 24.12 24.13 24.19	31 12 18 24	4 2 5 4	0,391 0,367 0,532 0,350	36 32 29 34	6 9 6 6	0,915 0,491 0,562 0,766	0,65 0,79 0,74 0,58	IC IC IC IC	0,02 - - 0,11	0,03 - - 0,21	0,03 - - 0,11	0,03 - - 0,21	V V C -

Continuação

SETORES INDUSTRIAIS	FATORES AGLOMERATIVOS						MERCADO		MÃO-DE-OBRA (5)				ORIENTAÇÃO LOCACIONAL DO SETOR (6)	
	COMPRAS (1)			VENDAS (2)			CONSUMO (3)	USO (4)	BRASIL		SÃO PAULO			
	0,002 e +	0,02 e +	TOTAL	0,002 e +	0,02 e +	TOTAL			W VP	W MP	W VP	W MP		
24.20 - Fiação, Fiação e Tecelagem, e Tecelagem														
24.21	18	3	0,425	36	7	0,649	0,52	C	0,16	0,36	0,16	0,34		ME
24.22	13	4	0,405	31	9	0,882	0,78	C	0,14	0,30	0,13	0,28		CV
24.23	19	4	0,444	26	8	0,642	0,69	C	0,18	0,46	0,20	0,52		CV
24.24	23	6	0,466	27	7	0,849	0,73	C	0,14	0,33	0,14	0,32		CV
24.25	16	5	0,281	46	5	0,543	0,58	C	0,15	0,28	0,14	0,25		ME
24.26	20	4	0,487	33	6	0,603	0,64	C	0,15	0,32	0,15	0,32		C
24.27	11	4	0,635	28	10	0,990	0,79	C	0,11	0,23	0,11	0,22		CV
24.28	21	3	0,699	13	2	0,154	0,66	C	0,09	0,27	0,09	0,27		C
24.30 - Malharia e Fabricação de Tecidos Elásticos														
24.31	34	4	0,621	16	6	0,451	0,72	IC	0,07	0,13	0,07	0,13		C
24.32	27	4	0,540	8	2	0,091	0,61	C	0,14	0,30	0,12	0,22		C
24.33	22	5	0,367	7	0	0,060	0,70	C	0,16	0,34	0,17	0,36		-
24.34	31	4	0,506	22	9	0,796	0,64	IC	0,16	0,34	0,17	0,35		CV
24.40 - Fabricação de Artigos de Passamanaria, Fitas, Filôs, Rendas e Bordados														
24.41	28	4	0,424	29	8	0,622	0,68	IC	0,20	0,53	0,17	0,44		CV
24.50 - Fabricação de Tecidos Especiais														
24.51	27	3	0,333	45	6	0,457	0,65	IC	0,13	0,30	0,11	0,23		-
24.52	12	3	0,424	21	7	1,000	0,83	IC	0,02	0,04	0,10	0,25		V
24.53	22	3	0,433	23	6	0,378	0,80	IC	0,14	0,35	0,14	0,35		-
24.54	36	7	0,492	33	7	0,482	0,67	IC	0,10	0,16	0,10	0,16		CV
24.90 - Fabricação de Artefatos Têxteis Produzidos nas Fiações e Tecelagens														
24.91	25	5	0,359	43	3	0,307	0,62	I	0,15	0,34	0,15	0,35		-
24.92	21	5	0,538	33	6	0,462	0,75	C	0,08	0,13	-	-		C
24.93	17	4	0,282	16	2	0,202	0,67	I	0,15	0,31	0,15	0,29		-
24.94	24	6	0,373	16	2	0,180	0,77	C	0,14	0,34	0,14	0,33		C
24.95	21	4	0,448	2	0	0,024	0,67	C	0,18	0,48	0,18	0,47		CV
24.96	25	7	0,456	16	0	0,076	0,67	I	0,14	0,42	0,14	0,42		C
24.99	33	5	0,392	64	10	0,867	0,70	I	0,08	0,28	0,14	0,26		CV
25.10 - Confeções de Peças Interiores do Vestuário, Roupas e Agasalhos														
25.11	25	4	0,489	8	0	0,063	0,64	C	0,10	0,17	0,11	-		C
25.12	26	4	0,396	8	0	0,044	0,64	C	0,14	0,29	0,12	-		-
25.13	26	5	0,602	8	1	0,056	0,49	C	0,10	0,17	0,08	-		C, ME
25.14	25	5	0,560	9	2	0,126	0,59	C	0,11	0,18	0,10	-		C, ME
25.16	32	4	0,454	24	0	0,172	0,79	C	0,15	0,27	-	-		-
25.17	25	3	0,357	13	1	0,112	0,60	C	0,12	0,18	-	-		ME
25.19	23	6	0,413	5	0	0,024	0,70	C	0,31	1,06	0,28	0,84		MO, C
25.20 - Fabricação de Chapéus														
25.21	37	4	0,370	22	1	0,215	0,64	C	0,15	0,34	0,17	0,40		-
25.30 - Fabricação de Calçados para Homens, Mulheres e Crianças														
25.31	30	6	0,521	4	1	0,077	0,64	C	0,17	0,38	0,16	-		C
25.34	27	5	0,493	8	2	0,304	0,74	C	0,16	0,30	-	-		C
25.40 - Fabricação de Acessórios do Vestuário														
25.41	29	5	0,520	17	2	0,210	0,55	C	0,11	0,23	0,10	0,20		C, ME
25.50 - Confeção de Artefatos Diversos de Tecidos - Exclusivo os Produzidos nas Fiações e Tecelagens														
25.51	33	8	0,480	45	5	0,301	0,64	C	0,10	0,19	0,09	-		CV
26.00 - Beneficiamento, Moagem, Torrefação e Fabricação de Produtos Alimentares														
26.01	14	2	0,176	24	7	0,552	0,65	IC	0,03	0,04	0,02	-		-
26.02	20	4	0,578	21	7	0,999	0,71	IC	0,03	0,03	0,03	-		CV
26.03	7	2	0,266	7	2	0,218	0,29	C	0,05	0,09	0,04	-		ME
26.04	19	1	0,162	9	0	0,067	0,76	C	0,05	0,08	0,07	-		-
26.05	16	2	0,191	32	4	0,295	0,82	C	0,04	0,08	0,03	-		-
26.06	16	5	0,263	33	6	0,773	0,95	C	0,07	0,12	0,06	-		CV
26.07	37	3	0,297	49	10	0,857	0,55	C	0,08	0,15	-	-		CV
26.09	25	5	0,328	22	7	0,566	0,57	IC	0,09	0,19	-	-		-
26.10 - Refeições Conservadas, Conservas de Frutas, Legumes e Outros Vegetais, Fabricação de Doces - Exclusivo de Confeitaria e Preparação de Especiarias e Condimentos														
26.11	41	8	0,466	14	1	0,099	0,58	C	0,06	0,10	0,05	0,10		C, ME
26.12	29	5	0,401	36	7	0,520	0,63	C	0,11	0,21	0,08	0,17		CV
26.13	26	4	0,408	18	3	0,308	0,70	C	0,07	0,12	0,09	0,15		-
26.14	30	6	0,479	11	2	0,144	0,65	C	0,09	0,15	0,08	0,14		C
26.15	31	5	0,339	35	3	0,339	0,63	C	0,06	0,10	0,05	0,09		-
26.19	36	5	0,432	12	3	0,213	-	C	0,07	0,13	0,10	0,13		-

SETORES INDUSTRIAIS	FATORES AGLOMERATIVOS						MERCADO		MÃO-DE-OBRA (5)				ORIENTAÇÃO LOCACIONAL DO SETOR (6)	
	COMPRAS (1)			VENDAS (2)			CONSUMO (3)	USO (4)	BRASIL		SÃO PAULO			
	0,00Z e +	0,02 e +	TOTAL	0,00Z e +	0,02 e +	TOTAL			W VP	W MP	W VP	W MP		
26.20 - Abate de Animais em Matadouros Frigoríficos e Charqueadas - Preparação de Conservas de Carne e Produção de Banha de Porco e Outras Gorduras Comestíveis de Origem Animal														
26.21	19	1	0,265	19	3	0,318	0,68	C	0,04	0,05	0,04	0,05		
26.22	8	5	0,634	29	8	1,000	-	C	0,06	0,09	0,07	0,09		CV
26.23	18	2	0,376	12	4	0,998	0,58	C	-	-	-	-		V,ME
26.29	13	2	0,387	18	4	0,646	0,75	C	-	-	0,10	0,20		-
26.30 - Preparação do Pescado e Fabricação de Conservas do Pescado														
26.31	19	3	0,434	21	6	0,558	0,69	C	0,09	0,16	0,08	0,15		-
26.32	25	5	0,333	14	3	0,181	0,77	C	0,08	0,14	0,17	0,32		-
26.40 - Preparação do Leite e Fabricação de Produtos de Laticínio														
26.41	15	3	0,612	7	2	0,999	0,61	C	0,03	0,04	0,03	0,04		CV
26.42	22	3	0,623	20	4	0,563	0,55	C	0,04	0,06	0,04	0,07		C,ME
26.50 - Fabricação e Refinação de Açúcar														
26.51	12	3	0,173	23	2	0,214	0,82	C	0,08	0,14	0,07	0,12		-
26.52	9	4	0,794	22	7	0,648	0,64	C	0,04	0,06	0,03	0,05		C
26.60 - Fabricação de Balas, Caramelos, Pastilhas, Dropes, Bombons e Chocolates, etc - Inclusive Gomas de Mascar														
26.61	39	6	0,453	10	3	0,123	0,59	C	0,10	0,19	0,09	0,20		C,ME
26.62	40	8	0,445	6	0	0,031	0,62	C	0,09	0,21	0,08	0,20		C
26.70 - Fabricação de Produtos de Padaria, Confeitaria e Pastelaria														
26.71	35	9	0,539	4	0	0,031	0,52	C	0,07	0,13	0,08	0,12		C,ME
26.80 - Fabricação de Massas Alimentícias e Biscoitos														
26.81	35	5	0,489	9	0	0,107	0,58	C	0,07	0,12	0,07	0,13		C,ME
26.82	23	6	0,541	20	3	0,402	0,73	C	0,09	0,16	0,09	0,18		C
26.90 - Preparação e Fabricação de Produtos Alimentares Diversos - Inclusive Rações Balanceadas e Alimentos Preparados para Animais														
26.91	28	5	0,497	18	1	0,202	0,52	C	0,03	0,04	0,03	0,04		C,ME
26.92	40	10	0,599	7	1	0,081	0,63	C	0,13	0,20	0,07	0,09		C
26.93	10	0	0,079	16	1	0,177	0,81	C	0,11	0,19	0,06	0,09		-
26.94	30	4	0,372	8	0	0,058	0,66	C	0,16	0,36	0,16	0,32		-
26.95	23	6	0,488	11	3	0,296	0,67	IC	0,07	0,28	0,07	0,76		C
26.96	26	3	0,316	21	4	0,365	0,92	C	0,26	4,80	0,27	0,17		MO
26.98	27	5	0,334	14	3	0,199	0,68	C	0,04	0,05	0,03	0,04		-
26.99	29	4	0,351	22	3	0,446	0,64	C	0,06	0,11	0,06	0,10		-
27.10 - Fabricação de Vinhos														
27.11	26	8	0,493	14	3	0,212	0,75	C	0,06	0,13	0,06	0,13		C
27.12	30	6	0,502	11	3	0,531	0,90	C	0,14	0,36	0,15	0,56		C
27.20 - Fabricação de Aguardentes, Licores e Outras Bebidas Alcoólicas														
27.21	24	5	0,479	10	2	0,321	0,60	C	0,08	0,15	0,07	-		C,ME
27.22	23	6	0,467	12	3	0,997	0,82	C	0,30	0,83	-	-		MO, CV
27.23	20	9	0,483	8	4	0,148	0,67	C	0,15	0,35	0,14	-		CV
27.30 - Fabricação de Cervejas, Chopes e Malte														
27.31	18	0	0,149	2	0	0,025	0,55	C	0,19	0,70	0,20	0,78		MO,ME
27.32	20	1	0,207	23	6	0,965	0,68	IC	0,12	0,17	0,07	0,09		-
27.40 - Fabricação de Bebidas Não Alcoólicas - Inclusive Engenharia e Caseificação de Águas Minerais														
27.41	21	4	0,456	2	1	0,139	0,38	C	0,15	0,42	0,14	0,39		ME
27.42	22	3	0,280	18	4	0,953	0,89	C	0,18	0,92	0,15	0,72		MO, V
27.43	38	6	0,461	22	10	0,671	0,61	C	0,04	0,07	0,03	0,06		CV
27.50 - Destilação de Alcool														
27.51	19	2	0,362	26	1	0,404	0,66	C	0,05	0,11	0,04	0,09		-
27.90 -														
27.94	11	5	0,306	13	3	0,375	-	-	-	-	-	-		-
28.10 - Preparação do Fumo														
28.11	18	5	0,371	11	2	0,992	0,69	IC	0,11	0,14	-	-		V
28.20 - Fabricação de Cigarros e Fumos Desfiados														
28.21	25	6	0,300	2	0	0,007	0,59	C	0,07	0,25	0,06	0,25		C,ME
28.30 - Fabricação de Charutos e Cigarilhas														
28.31	19	2	0,218	4	1	0,464	0,86	C	0,22	0,48	-	-		-

SETORES INDUSTRIAIS	FATORES AGLOMERATIVOS						MERCADO		MÃO-DE-OBRA (5)				ORIENTAÇÃO LOCACIONAL DO SETOR (6)	
	COMPRAS (1)			VENDAS (2)			CONSUMO (3)	USO (4)	BRASIL		SÃO PAULO			
	0,002 e +	0,02 e +	TOTAL	0,002 e +	0,02 e +	TOTAL			W VP	W MP	W VP	W MP		
29.10 - Edição, Edição e Impressão de Jornais, Outros Periódicos, Livros e Manuais														
29.11	9	12	0,359	2	0	0,018	0,67	C	0,26	1,06	0,25	0,98		MO
29.12	12	1	0,258	1	0	0,014	0,66	C	0,19	0,85	0,21	1,04		MO
29.13	15	2	0,212	7	0	0,054	0,67	C	0,16	0,72	0,16	0,68		MO
29.20 - Impressão de Material Escolar, Material para Usos Industrial e Comercial, para Propaganda e Outros Fins - Inclusive Litografado														
29.21	14	2	0,426	14	0	0,107	0,43	C	0,11	0,21	0,10	0,20		ME
29.22	17	3	0,414	64	3	0,457	0,49	C	0,22	0,66	0,21	0,62		MO,ME
29.23	20	1	0,301	27	3	0,224	0,62	C	0,18	0,65	0,18	0,62		MO
29.29	18	2	0,448	7	0	0,058	0,44	C	0,20	0,42	0,20	0,42		ME
29.80 - Execução de Serviços Gráficos														
29.83	15	3	0,208	-	-	-	0,71	IC	0,30	1,20	0,28	1,08		MO
30.00 - Fabricação de Instrumentos, Utensílios e Aparelhos de Medida, Não Elétricos, para Usos Técnicos e Profissionais - Exclusive Médico-Cirúrgicos, Odontológicos e de Laboratório														
30.01	22	1	0,163	2	1	0,032	0,64	K	0,20	0,64	0,19	0,64		MO
30.02	19	0	0,105	-	-	-	0,58	K	0,21	0,98	0,24	1,16		MO
30.10 - Fabricação de Membros Artificiais e de Aparelhos para Correção de Defeitos Físicos - Inclusive Cadeiras de Roda, e Material para Usos em Medicina, Cirurgia e Odontologia														
30.12	22	1	0,198	5	0	0,047	0,65	C	0,13	0,44	0,10	0,41		-
30.20 - Fabricação de Aparelhos, Instrumentos e Material Fotográfico e de Ótica														
30.21	14	1	0,105	-	-	-	0,59	D	0,23	0,53	-	-		ME
30.22	16	3	0,244	16	2	0,277	0,65	D	0,10	0,17	0,12	-		-
30.23	19	0	0,134	7	0	0,068	0,63	K	-	-	-	-		-
30.24	18	2	0,188	2	1	0,101	0,57	D	0,18	0,61	0,21	-		MO,ME
30.29	20	5	0,286	-	-	-	0,76	D	-	-	-	-		-
30.30 - Lapidação de Pedras Preciosas e Semi-Preciosas e Fabricação de Artigos de Ourivesaria, Joalheria e Bijuteria														
30.31	16	1	0,345	18	4	0,531	0,68	D	0,17	0,39	0,17	0,42		-
30.32	13	3	0,441	9	4	0,627	0,61	D	0,16	0,37	0,20	0,47		-
30.33	32	5	0,364	12	1	0,114	0,62	D	0,21	0,67	0,21	0,62		MO
30.40 - Fabricação de Instrumentos Musicais e Reprodução de Discos para Fonógrafos e de Fitas Magnéticas Gravadas														
30.41	24	2	0,319	14	3	0,228	0,74	D	0,27	0,92	-	-		MO
30.42	16	4	0,230	3	1	0,055	0,72	D	0,08	0,43	0,09	-		-
30.43	21	4	0,237	15	2	0,217	0,70	D	0,15	0,41	-	-		-
30.50 - Fabricação de Escovas, Broxas, Pincéis, Vassouras, Espalhadores e Semelhantes														
30.51	35	4	0,301	8	1	0,091	0,57	C	0,19	0,49	0,18	0,48		ME
30.60 - Revelação, Copiagem, Corte, Montagem, Gravação, Dublagem, Sonorização e Outros Trabalhos Concernentes à Produção de Películas Cinematográficas														
30.61	23	1	0,285	70	16	0,958	0,68	D	-	-	-	-		-
30.70 - Fabricação de Brinquedos														
30.71	23	3	0,483	8	1	0,317	0,73	D	0,20	0,73	0,21	0,75		MO, C
30.80 - Fabricação de Artigos para Caça e Pesca, Esporte, e Jogos Recreativos - Exclusive Armas de Fogo e Munições														
30.81	30	6	0,397	8	2	0,146	0,70	D	0,14	0,36	0,13	0,33		C
30.90 - Fabricação de Artigos Diversos, Não Compreendidos em Outros Grupos														
30.91	25	7	0,434	40	6	0,479	0,61	IC	0,20	0,53	0,19	-		CV
30.92	27	5	0,505	10	3	0,133	0,63	C	0,21	0,89	-	-		MO, C
30.93	29	5	0,325	47	3	0,390	0,61	C	0,12	0,29	0,12	-		-
30.94	23	4	0,224	29	3	0,276	0,77	K	0,19	0,59	0,20	-		MO
30.95	31	4	0,325	50	6	0,462	0,60	D	0,18	0,49	0,17	-		ME
30.97	26	4	0,332	5	2	0,142	0,80	D	0,11	0,31	-	-		-
30.98	29	1	0,236	14	0	0,089	0,60	D	0,19	0,55	0,20	-		ME
30.99	35	6	0,444	24	0	0,158	0,61	-	0,10	0,41	0,15	-		C

(1) As colunas "0,002 e +" e "0,02 e +" indicam os números de coeficientes técnicos de compra (coluna) superiores a 0,002 e 0,02, respectivamente, de cada setor. A coluna "TOTAL" apresenta a soma dos coeficientes técnicos de compras intermediárias de cada setor.

(2) As colunas "0,002 e +" e "0,02 e +" indicam os números de coeficientes técnicos de venda (linha) superiores a 0,002 e 0,02, respectivamente, de cada setor. A coluna "TOTAL" apresenta a soma dos coeficientes técnicos de vendas intermediárias de cada setor.

(3) Coeficiente de associação geográfica entre a produção do setor e o volume de mercado (número de empregados em comércio e serviços) em cada micro-região homogênea do Brasil.

(4) Categorias de uso do produto do setor: C- consumo não-durável; IC-intermediário para consumo; D-durável; DI-partes de durável; IM- insumos para construção; IL-combustíveis e lubrificantes; I-insumos industriais; K-bens de capital; PK-partes de capital; P- partes.

(5)  $\frac{W}{VP}$  - folha de salários/valor da produção

$\frac{W}{MP}$  - folha de salários/matérias-primas, materiais e componentes

Essas variáveis foram calculadas para o Brasil e para o Estado de São Paulo.

(6) ME - mercado; MO - mão-de-obra; C - compras inter-setoriais; V - vendas inter-setoriais; CV - compras e vendas inter-setoriais.

### III. ÁREAS DE MERCADO E INTERDEPENDÊNCIA LOCACIONAL

#### 1. Áreas de Mercado

Outro aspecto importante na caracterização locacional dos setores é o concernente a suas áreas de mercado. O conhecimento da dimensão do mercado de um setor, ou de suas limitações e/ou possibilidades em termos dessa variável, vem a ser importante na medida em que pode orientar o planejador quanto ao tipo de tratamento a ser dispensado ao mesmo setor. Por exemplo, setores de mercado de dimensões nacionais exigem considerações distintas das dispensadas a mercados de dimensão limitada ao nível local, até porque deve se esperar que o próprio processo de tomada de decisões seja distinto. Para o primeiro deles a localização do mercado é dada de antemão, restando determinar a área de suprimento; no segundo, nenhum desses aspectos é dado.

De forma geral três fatores influem na dimensão de mercado de uma firma: custos de transporte; densidade de procura e economias de escala. Dados a densidade de demanda e os custos de transporte, é de se esperar que a dimensão (potencial) do mercado de um setor seja tanto maior quanto maiores forem as economias de escala na produção setorial. Pode-se representar esse argumento em termos gráficos pelo uso das "linhas de margem" de Hoover<sup>(\*)</sup>. Sejam os pontos A e B do gráfico a seguir as localizações de produtores. Os consumidores encontram-se dispersos na linha AB. A linha CD apresenta o custo CIF do produto quando o custo unitário de produção é AC, constante. A ocorrência de economias de escala faz com que o custo unitário de produção diminua para quantidade maiores, atingindo um mínimo de AH. A linha HC (assim como suas paralelas) é

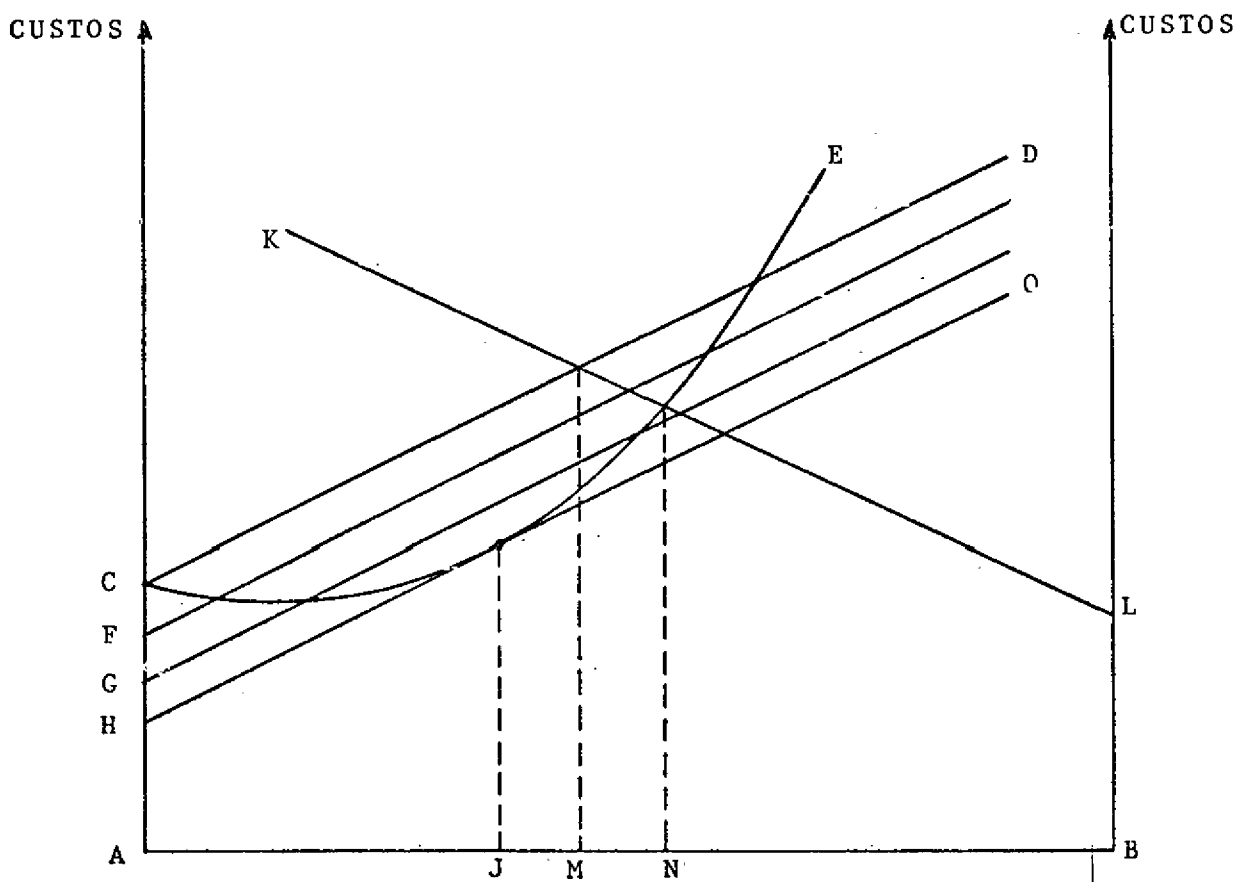
---

(\*) HOOVER, E.M. (1948).



uma linha de gradiente, mostrando como o custo de transporte por unidade de produto aumenta com o aumento da distância até A (seu formato linear decorre da suposição implícita de tarifas de transporte proporcionais a peso e distância). A linha CE, chamada linha de margem ("margin line") indica como o preço CIF varia como o aumento da área de mercado. O formato assumido no gráfico decorre da existência de economias de escala na produção da firma A, o que faz com que os custos unitários decresçam com o aumento nas quantidades produzidas, até atingirem um mínimo de AH, crescendo em seguida, por força de deseconomias de escala.

Gráfico 1



Suponha-se que a firma B não apresente economias de escala, produzindo a um custo unitário de BL e entregando segundo uma linha de margem KL. A dimensão do mercado de A é AN no caso de economias de escala e AM caso não as apresentasse (e tivesse custo unitário AC). Vê-se, pois, que a existência de economias de escala aumenta a área factível de mercado de uma firma. Fossem essas economias mais pronunciadas, no exemplo acima, e a firma A poderia até abarcar todo o mercado, eliminando a firma B.

Com base nesse raciocínio é que se poderia utilizar um indicador das economias de escala setoriais como refletor da dimensão factível de mercado dos mesmos. Não seria o caso de se determinar escalas mínima, máxima, ótima, ou o que seja, mas, sim, de se obter um indicador - ainda que grosseiro - das possibilidades que os setores têm de dominar determinadas áreas de mercado. Algumas tentativas foram feitas nesse sentido, com a estimação de algumas funções de produção para uns poucos setores. Dificuldades estatísticas de toda ordem, bem como a questionável qualidade dos resultados obtidos, desaconselharam o prosseguimento dessa linha de análise.

Assim, procurou-se pesquisar indicadores substitutos. O mais simples deles é a consideração do número de estabelecimentos em cada setor. Grande número de estabelecimentos pode estar indicando pequena área de mercado, e vice-versa. Essa variável é apresentada na tabela 3, onde pode-se notar que 20% dos setores tem um número de estabelecimentos maior do que 300, sendo o número mínimo igual a 1 e o máximo igual 6870 (fabricação de produtos de padaria, confeitaria e pastelaria, seguido do setor de produção de tijolos, com 4030 estabelecimentos). A média é igual a 206, com desvio padrão igual a 570, sendo, conseqüentemente igual a 2,8 o coeficiente de variação.

Esse indicador é imperfeito. Considere-se, por exemplo, o caso de um setor com nenhuma economia de escala e altíssimos custos de transporte, e cujo produto seja fornecido a um outro setor, cuja produção é pequena. Nesses termos, haverá

muito poucos estabelecimentos do setor considerado, sem que se configure o caso de grande área de mercado. Esse fato permite apenas que setores com pequena área de mercado sejam classificados como de grande área de mercado, sendo mais difícil acontecer o inverso.

havendo grande descontinuidade na escala de produção pode ocorrer o caso de um setor em que alguns poucos estabelecimentos sejam responsáveis por grande parcela da produção setorial, restando para os demais o atendimento de clientes pequenos e marginais. Nesse caso, a área de mercado setorial é grande, comportando, porém, pequenos estabelecimentos marginais. Um indicador para esse fato é dado pelo índice de concentração da produção setorial, que será visto na próxima seção deste capítulo.

Outro caso possível são os setores cujos clientes constituem oligopsônio, que é o caso, por exemplo, das montadoras de automóveis. Nesse caso, o número de estabelecimentos é dado por razões ligadas à escala ótima de produção, já que a área de mercado está definida: é a constituída pelos pontos em que os compradores estão localizados.

Uma outra maneira de aproximar o conhecimento da área de mercado setorial é o cálculo do número de tamanhos característicos de cada setor, que indica o número de estabelecimentos "típicos" necessários para exaurir a produção total do setor. Esse indicador é dado por

$$NTC = P_j \frac{1}{\frac{1}{P_j} \sum_{i=1}^k \left( \frac{P_{ij}^2}{e_{ij}} \right)} = \frac{P_j^2}{\sum_{i=1}^k \left( \frac{P_{ij}^2}{e_{ij}} \right)}$$

em que:  $P_j$  é a produção total (em Cr\$) do setor  $j$ ;

$P_{ij}$  é a produção total dos estabelecimentos do setor  $j$  que enquadram-se na classe  $i$  de valores de produção;

$e_{ij}$  é o número de estabelecimentos do setor  $j$  na classe  $i$  de valores da produção; e

$i=1,2,\dots,k$  refere-se às classes de valor de produção

Essa medida é melhor compreendida se considerada por estágios. Pode-se conceber que primeiro se calcule o tamanho médio do número de estabelecimentos de cada setor, usando-se como ponderação a importância de cada classe na produção setorial. Isso seria dado por

$$TC = \frac{P_1}{e_1} \cdot \frac{P_1}{P} + \frac{P_2}{e_2} \cdot \frac{P_2}{P} + \dots + \frac{P_k}{e_k} \cdot \frac{P_k}{P}$$

ou

$$TC = \frac{1}{P} \cdot \sum_{i=1}^k \left( \frac{P_i^2}{e_i} \right)$$

que é o número de tamanhos característicos, cuja fórmula deve-se a NIEHANS.

Na verdade, esse índice fornece o tamanho médio dos estabelecimentos do setor, média essa ponderada pela produção total de cada classe de valor da produção. Essa medida é fortemente influenciada pela concentração setorial, já que quanto maior  $\frac{P_r}{P}$ , maior será a influência do tamanho observado na classe  $r$  na composição do tamanho médio setorial.

Assim, o número de tamanhos característicos (NTC) indica o número de estabelecimentos típicos necessários para esgotar a produção setorial, caso essa só tivesse lugar nesses estabelecimentos de tamanho típico. Um caso extremo ocorre quando todos os estabelecimentos tem o mesmo tamanho, quando o número de estabelecimentos típicos é igual ao número de estabelecimentos. O outro extremo ocorre quando existe monopólio puro, sendo o índice igual a 1. Observa-se, também, que o tamanho característico dos estabelecimentos do setor é sempre maior do

que a média aritmética dos tamanhos das firmas, sendo essa diferença tanto maior quanto maior a dispersão dos tamanhos das firmas<sup>(\*)</sup>. Assim, um setor altamente concentrado, ainda que tenha grande número de estabelecimentos marginais, terá pequeno número de tamanhos característicos, o que caracteriza grande área de mercado.

Optou-se, pois, pelo uso de número de tamanhos característicos (NTC) como um dos indicadores da área de mercado de cada setor, mesmo considerando que ele pode atribuir área de mercado nacional a setores que, de fato, possuem área de mercado pequena. Acredita-se que esse configure um caso especial. Para o seu cálculo foram utilizados os dados de faturamento (aproximando o valor da produção) do IPI de 1974. Foram considerados, aproximadamente, as mesmas classes de valor da produção do Censo Industrial de 1970, da FIBGE, com seus valores monetários transformados em valores de 1974, através do índice 18 da Revista Conjuntura Econômica (oferta global, produtos industriais). Foram descartados todos os estabelecimentos com valor de faturamento inferior a Cr\$ 200.000,00 em 1974. As classes de valor de faturamento são as seguintes (em Cr\$ 1.000).

1. 200 a 299
2. 300 a 399
3. 400 a 699
4. 700 a 999
5. 1000 a 1499
6. 1500 a 1999
7. 2000 a 2999
8. 3000 a 3999
9. 4000 a 6999
10. 7000 a 9999
11. 10000 a 14999
12. 15000 a 19999
13. 20000 a 49999
14. 100000 e mais

---

(\*) LÉNIZ, S.; MELLER, P. e SWINBURN, C. - "Aspectos Econômicos de la Concentración Industrial", Univ. Católica de Chile, Instituto de Economía, Trabajos Docentes, nº 13, agosto/1973, pp. 58.60.

Na Tabela 3 aparece o número de tamanhos característicos de cada setor.

Essa variável apresenta média 33 e desvio padrão 52, com o coeficiente de variação assumido o valor 1,57. Metade de seus valores estão abaixo de 16,8; 70% deles abaixo de 28,8; 80% abaixo de 42,2 e 90% abaixo de 80,4.

Complementando a caracterização das áreas de mercado setoriais, considerou-se a distribuição de frequências da presença de pelo menos um estabelecimento do setor nos municípios brasileiros. Os setores mais frequentes são aqueles de menor área de mercado, enquanto que os menos frequentes provavelmente são os de maior área de mercado. Note-se que aqui também aplicam-se as ressalvas feitas com respeito aos dois indicadores previamente apresentados.

Por esse indicador, cada região é contada uma vez caso apresente a presença de UM OU MAIS estabelecimentos. Portanto, essa medida não leva em conta o fato de que o mesmo setor pode estar presente muitas vezes numa mesma região, além de não levar em conta o tamanho de cada estabelecimento.

Quanto ao primeiro aspecto, parece não haver problemas. Considere-se o caso de um setor com muitos estabelecimentos, todos na grande São Paulo. Ele seria contado apenas uma vez, evidenciando área de mercado extensa. Conquanto possa não ser este o caso, não seria fácil classificar como tendo área pequena de mercado um setor com grande área. O contrário sim, seria possível.

Já um setor com grandes descontinuidades de escala pode apresentar poucos grandes estabelecimentos ao lado de muitos pequenos. Por uma contagem simples ele seria classificado como tendo grande área de mercado, quando pode não ser o caso. Se é levado em conta o tamanho do estabelecimento, os menores devem ter um peso menor. Se se consegue um indicador que leve em conta esse fato, um setor desse tipo terá sua área de mercado diminuída.

Para tentar fugir desses problemas, utilizou-se o seguinte indicador. Inicialmente, calcula-se o tamanho médio dos estabelecimentos de cada setor, pelo Índice de NIEHANS, já apresentado.

Esse índice como se viu, apresenta a média ponderada da participação de cada estabelecimento na produção total do setor. Estabelecimentos maiores entram com pesos maiores na sua composição. No caso de monopólio,  $TC = 1$ ; sendo todas as firmas iguais,  $TC$  é igual ao inverso do número de firmas do setor ( $\frac{1}{k}$ ), que é o limite inferior para seu valor. Na verdade o tamanho característico aqui utilizado foi calculado a partir de dados de municípios, e não de estabelecimentos. Assim, a variável  $TC$  aqui empregada indica uma média ponderada de cada município na produção total do setor. Formalmente, tem-se

$$(TC^j)^M = \frac{1}{P_j} \sum_{m=1}^M \left( \frac{P_m}{e_m} \right)$$

onde  $m$  refere-se a município e  $j$  a setor. A letra  $M$  ao lado de  $TC^j$  indica que os tamanhos característicos foram calculados com dados de municípios.

Em seguida, conta-se o número de estabelecimentos de tamanho  $TC^M$  que cada região apresenta, ou seja

$$NE_r^j = \frac{P_{jr}}{TC_j^M}$$

em que  $r$  refere-se à região e  $j$  ao setor considerado. Finalmente, monta-se a distribuição de frequências desses valores. Nessa distribuição cada setor é considerado presente na região (e, portanto, é contado uma vez) toda vez que a região apresenta pelo menos um tamanho característico, isto é, sempre que  $NE_r^j \geq 1$ . Na Tabela 3 são apresentados os resultados do cálculo desse indicador.

Na Tabela 2 é apresentado o número de municípios e o número de micro-regiões com a presença de pelo menos um estabelecimento (E) de cada setor. Os setores estão ordenados por or

TABELA 2

FREQUÊNCIAS DOS SETORES POR MUNICÍPIOS E MICRO-REGIÕES HOMOGÊNEAS

CÓDIGO DO SETOR	Nº DE MUNICÍPIOS COM E $\geq$ 1	Nº DE MICRO-REGIÕES COM E $\geq$ 1	Nº DE MICRO-REGIÕES COM NE $\geq$ 1
1891	1	1	1
2452	1	1	1
1150	1	1	1
1554	1	1	1
11	2	2	1
1654	2	2	1
2044	3	3	3
2983	3	3	1
2311	3	2	2
32	4	4	1
3042	4	3	2
1742	4	2	1
23	4	4	4
1652	4	3	2
12	4	4	3
1749	4	4	1
2696	5	5	1
1091	5	3	1
3097	5	4	2
1382	5	4	2
3061	5	5	1
1101	5	2	2
3043	5	4	3
2025	5	3	1
2042	5	5	2
2722	6	5	2
1074	6	5	1
2831	6	5	1
1322	6	6	4
1421	6	4	4
1323	6	4	2
3094	7	6	3
2323	7	6	2
2693	7	7	1
2324	7	6	2
3029	7	6	2
1012	8	5	3
2329	8	6	1
1855	9	7	3
2811	9	9	2
1031	9	7	3
2433	9	8	5
1013	9	8	4
3023	10	9	4
1471	10	7	1
1143	10	9	3

Continua



Continuação

37.

CÓDIGO DO SETOR	Nº DE MUNICÍPIOS COM E $\geq$ 1	Nº DE MICRO-REGIÕES COM E $\geq$ 1	Nº DE MICRO-REGIÕES COM NE $\geq$ 1
1856	10	9	2
1326	10	4	1
1791	10	9	1
1851	10	8	1
1011	11	11	1
2371	11	6	1
2742	11	11	1
2516	11	6	4
2427	11	5	3
1541	12	10	3
2911	12	12	6
1327	12	5	2
2412	12	9	2
1383	12	7	3
1553	12	8	3
3092	13	11	4
1022	13	11	2
2712	13	8	2
1991	13	9	2
2492	13	12	4
1641	13	12	2
1741	13	9	2
2441	14	12	6
1325	14	12	2
2453	14	9	4
2038	14	10	4
1352	14	12	4
1571	14	11	4
2912	15	11	3
13	15	7	2
1512	15	13	2
1751	15	14	7
1561	15	13	1
2422	16	11	1
1075	16	11	3
2695	16	16	1
1722	16	12	4
1021	16	14	2
1171	16	11	3
1831	16	7	5
2821	17	14	4
1116	17	10	3
1921	17	16	9
1072	17	10	2
2015	17	13	1
1119	17	12	6
2519	18	11	4
2051	18	13	3
2391	18	13	5
1045	18	13	5
2451	18	9	5

Continua

Continuação

38.

CÓDIGO DO SETOR	Nº DE MUNICÍPIOS COM E $\geq$ 1	Nº DE MICRO REGIÕES COM E $\geq$ 1	Nº DE MICRO-REGIÕES COM NE $\geq$ 1
1386	19	15	5
2606	19	14	4
1922	19	11	5
2551	19	13	5
2732	19	18	1
21	20	15	3
1172	20	13	3
3031	20	17	9
1064	20	17	8
2043	20	16	3
1071	20	17	3
1422	20	15	3
2428	21	15	4
25	21	14	1
3022	21	17	5
1611	21	17	4
2496	22	18	3
1152	22	16	2
2605	22	21	6
1500	22	20	1
2111	22	12	5
1121	22	11	5
2434	22	19	6
2423	22	14	6
1822	23	17	3
3041	23	15	3
1151	23	14	6
2604	23	21	3
2454	23	12	3
1852	24	14	3
3099	24	23	6
2632	24	21	5
2424	24	16	4
2517	24	22	6
2013	25	16	6
3095	25	18	9
2652	25	23	7
2692	25	23	2
1331	26	16	3
1743	26	18	5
1853	26	17	5
1451	27	17	6
2321	27	18	7
1261	27	20	6
3032	27	22	8
3021	27	21	8
1076	28	19	10
2413	28	18	7
1092	28	16	3
2682	28	25	3
2211	28	21	3

Continua

Continuação

39.

CÓDIGO DO SETOR	Nº DE MUNICÍPIOS COM E $\geq$ 1	Nº DE MICRO-REGIÕES COM E $\geq$ 1	Nº DE MICRO-REGIÕES COM NE $\geq$ 1
2923	28	23	5
1371	29	18	5
2223	29	19	8
22	29	22	5
2723	29	21	5
1254	29	19	5
2494	30	23	5
1423	30	19	3
2631	30	21	7
1384	30	17	5
2534	31	20	8
1411	31	26	1
3002	31	19	9
2629	31	19	1
1351	32	22	7
2425	32	23	7
1253	32	22	7
2031	33	20	2
1271	33	23	3
1931	33	24	8
2602	34	26	2
1043	34	21	8
1854	34	18	6
3091	35	24	8
2694	35	24	4
3081	36	26	11
2913	36	29	6
1513	37	27	3
2231	37	30	9
1385	37	25	6
3012	37	27	7
2072	38	21	10
2662	38	32	6
1531	38	27	6
1821	38	24	2
2609	40	30	8
1107	40	26	8
1112	40	25	6
1919	41	25	7
1719	41	20	9
1114	42	22	7
1555	42	32	9
1711	42	27	4
3033	43	28	8
1063	43	31	9
3093	43	30	6
1328	43	25	6
3071	43	31	8
1103	43	23	4
1811	43	28	15
1321	45	28	8

Continua

Continuação

40.

CÓDIGO DO SETOR	Nº DE MUNICÍPIOS COM E $\geq$ 1	Nº DE MICRO REGIÕES COM E $\geq$ 1	Nº DE MICRO-REGIÕES COM NE $\geq$ 1
2491	46	31	8
1077	46	28	7
2512	46	34	5
1044	47	31	5
2731	49	44	9
2098	49	24	8
2499	49	30	4
2222	49	35	5
2521	49	37	3
1522	50	33	8
3098	50	35	11
1117	50	25	2
2331	50	31	8
3001	51	27	13
1073	52	32	7
2361	52	34	11
1272	53	33	12
2742	53	38	5
1733	54	32	7
1113	55	31	6
2611	56	39	10
1341	56	40	3
2672	57	46	11
1729	57	39	4
2615	58	43	5
1911	59	39	2
2614	59	42	11
1551	60	40	20
3024	60	51	12
2081	61	42	6
2681	61	46	14
2607	61	45	13
2671	61	49	15
1042	62	50	4
2071	63	33	11
1118	63	50	3
1621	64	45	21
2063	64	37	11
1899	65	35	13
2431	67	37	12
1731	67	51	19
2061	67	45	11
1481	68	45	14
2419	72	42	15
1242	72	49	14
1619	73	48	14
2641	74	61	3
1014	74	54	14
1432	74	54	2
2092	74	42	7
3051	75	49	5

Continua

Continuação

41.

CÓDIGO DO SETOR	Nº DE MUNICÍPIOS COM E $\geq$ 1	Nº DE MICRO REGIÕES COM E $\geq$ 1	Nº DE MICRO-REGIÕES COM NE $\geq$ 1
2613	76	47	5
2541	76	49	14
2511	77	52	15
1111	78	38	11
2099	79	41	10
1081	79	50	9
2495	80	48	14
2091	82	43	15
2699	83	60	17
1115	83	37	15
2012	83	52	6
2514	85	55	17
2045	85	47	17
2651	85	54	10
1324	86	43	17
1108	87	57	7
2011	88	55	5
1174	88	50	15
2711	89	54	10
2623	90	48	10
1532	91	53	15
1211	92	55	13
2661	95	67	16
2612	96	60	15
1051	97	73	16
1102	98	42	10
1105	99	54	9
1352	101	66	9
1218	101	59	17
1311	101	55	17
2112	103	56	17
1142	103	58	24
1631	103	69	20
1161	103	62	13
1556	108	64	14
1232	108	57	17
2691	111	81	20
2411	112	72	22
1173	113	64	28
1199	115	64	34
2621	117	72	7
2493	119	77	20
2426	119	56	22
1251	127	66	22
2221	128	89	21
2432	130	67	29
2041	131	88	29
2751	136	77	12
1141	136	74	16
1441	138	88	16
2021	139	60	18

Continua

## Continuação

CÓDIGO DO SETOR	Nº DE MUNICÍPIOS COM $E \geq 1$	Nº DE MICRO-REGIÕES COM $E \geq 1$	Nº DE MICRO-REGIÕES COM $NE \geq 1$
2698	140	87	26
1732	148	83	27
2601	148	95	20
2921	148	103	63
1162	151	85	23
2513	152	98	46
1433	152	81	16
2351	156	91	45
1529	156	89	31
2741	161	99	24
1221	179	92	36
1241	180	91	22
2721	181	97	28
1106	189	95	40
2929	199	115	64
1912	202	109	36
2421	203	92	47
2922	203	124	51
2001	207	105	23
1061	214	119	45
1721	221	107	23
1104	231	106	14
2531	238	115	24
1231	260	116	45
2642	266	115	36
1131	329	150	53
2603	345	188	4
1612	362	146	102
1041	374	154	51
1511	708	197	119
1381	31	20	6

dem crescente de frequência de municípios em pelo menos um estabelecimento. A comparação das duas variáveis já dá uma idéia de concentração espacial. Uma diferença grande significa que o setor repete-se muitas vezes em uma mesma micro-região. Já no caso de semelhança nas duas variáveis, há indicação de que um só estabelecimento em cada micro-região é suficiente para o suprimento de sua demanda. É claro que essa análise deve levar em conta os números absolutos também, e não apenas os relativos.

A consideração conjunta dos três indicadores é que permite uma melhor caracterização das áreas de mercado setoriais. Não obstante, buscou-se estabelecer quatro grupos de setores, segundo suas áreas de mercado, com base no número de municípios com pelo menos um estabelecimento de cada setor. Isso foi feito através da técnica de Análise de Conglomerados. Os quatro grupos foram estabelecidos de forma que a variância dentro deles é mínima e a variância entre eles é máxima<sup>(\*)</sup>. A esses grupos foram associados nomes às suas áreas de mercado: nacional (N); regional (R); sub-regional (SR) e local (L). É de se notar a grande predominância de setores com área de mercado nacional, conforme mostra a tabela 3. Deve-se levar em conta que os limites, em que pese terem sido determinados pela Análise de Conglomerados, são totalmente arbitrários. Espera-se, entretanto, que, usados com precaução, resultem úteis.

## 2. Interdependência Locacional

A questão da importância da interdependência entre as firmas para a sua localização monta a longa data. Launhardt escreveu sobre isso 1885<sup>(\*\*)</sup>, sendo seguido por Fetter em 1924<sup>(\*\*\*)</sup>

\*) Para uma explicação de técnica, ver ABLAS e AZZONI (1978), apêndice.

\*\*\*) LAUNHARDT, C.F.W. - Mathematische Begründung der Volkswirtschaftslehre, Leipzig, 1885.

\*) FETTER, F.A. - "The Economic Law of Market Areas" - Quarterly Journal of Economics, 38, 1924.

e Losch em 1940<sup>(\*)</sup>, entre outros. Esse conjunto de estudos procura determinar a localização final de firmas que competem por um mesmo mercado (especialmente determinado), e seguem os padrões dos tradicionais modelos de oligopólio da Teoria Micro-Econômica.

A inclusão da dimensão espacial na análise implica em que toda firma tem poder de controlar o mercado na área próxima de sua localização. Daí esperar-se que ela procure maximizar a área sob sua influência. Considerando-se que a localização de uma firma inevitavelmente traz implicações para a área de mercado das demais firmas da indústria, os modelos de concorrência perfeita são inadequados para a análise. O reconhecimento desse fato levou à procura de novos modelos, tendo-se lançado mão de modelos não concorrenciais. Essa linha de análise tem sido desenvolvida, modernamente, por Melvin Greenhut, seu maior expoente<sup>(\*\*)</sup>.

Da mesma forma que os modelos de oligopólio que lhes servem de fonte de inspiração, esses modelos em geral convergem para soluções indeterminadas, as quais dependem das diferentes estratégias dos participantes. Ademais, tratam do assunto de forma genérica e abstrata, oferecendo poucas oportunidades de operacionalização. Esses fatos têm feito com que se procure novas alternativas, seja a nível de estudos de casos, seja a nível de procura de outros esquemas conceituais. Assim é que se nota atualmente uma tentativa de entendimento do problema através de análises de "organização industrial". Na verdade, procura-se entender a maneira pela qual as firmas estabelecem suas estratégias, a partir do que se pode prever sua localização. Esse é um campo novo, que só começou a ser explorado a partir da segunda metade da década de 70, mas que parece promissor<sup>(\*\*\*)</sup>.

---

(\*) LOSCH, A. - The Economics of Location, Yale University Press, 1954. (publicado originalmente, em alemão, em 1940).

(\*\*) Ver, por exemplo, GREENHUT, M.L. - A Theory of the Firm in Economic Space, Appleton-Century-Crofts, 1970.

(\*\*\*) Essa linha de estudos é analisada em WOOD, P.A. - "Industrial Organisation, Location and Planning", Regional Studies, vol.12, 1978.



Não parece haver dúvida de que a interdependência entre as firmas, seja dentro da mesma empresa ou com firmas de outras empresas, tem um papel importante na decisão locacional. Contudo, pouco se sabe ainda sobre esse assunto. A inclusão desse aspecto neste trabalho é feita muito mais com o objetivo de levantar o problema do que de oferecer soluções. Ainda assim, acredita-se que sua inclusão possa ser útil para o entendimento das orientações locacionais setoriais.

Assim sendo, procurou-se apresentar alguns indicadores das estruturas de mercado setoriais. Essas informações têm interesse locacional na medida em que a decisão locacional de firmas pertencentes a setores com grande concentração - e, portanto, deve se esperar, nos quais prevalece uma estrutura concorrencial distinta daquela preconizada pelos modelos de concorrência perfeita - deve levar em conta mais acuradamente as decisões dos outros participantes do grupo. É de se esperar, pois, comportamentos diferenciados para firmas de setores operando em diferentes estruturas de mercado.

Contudo, não é simples identificar as interrelações entre concentração, estrutura de mercado e localização. Dentre os fatores que governam o grau de competição setorial figuram: o número de firmas, as relações espaciais entre elas e a homogeneidade dos produtos (\*). Assim é que pode ocorrer o caso de um setor com elevado número de firmas, produzindo produto homogêneo, mas em que prevaleça uma estrutura de mercado oligopolista, em virtude de altos custos de transporte do produto. Por outro lado, quanto mais heterogêneo for o produto setorial, menor o grau de concorrência prevalente.

De modo simplista, pode-se tomar o grau de concentração setorial como indicador do grau de concorrência. Pode-se medi-lo em termos de ocupação de mão-de-obra ou de valor da produção. O primeiro está isento de variações de preços, conquanto seja influenciado por variações de produtividade. Para os fins deste estudo, parece mais apropriado trabalhar com con

---

(\*) A esse respeito, ver LABINI, P.S. - Oligopolio y Progreso Técnico, Ediciones Oikos-Tau, 1966.

centração a nível de estabelecimentos, dado o seu interesse espacial. Outra opção que se coloca é em termos de critério quantitativo para a medida do grau de concentração, sendo possíveis várias alternativas.

Optou-se, finalmente, por calcular a razão entre o valor da produção das quatro maiores empresas, somadas, e o valor total da produção do setor. Os resultados constam da Tabela 3. Essa variável apresenta média igual a 0,51 e mediana igual a 0,49, o que indica uma distribuição bastante simétrica dos valores. Os decis superiores tem os seguintes valores 0,65; 0,76 e 0,91, para o sétimo, oitavo e nono decis, respectivamente.

Uma outra maneira de avaliar a concentração da produção é comparar o número de tamanhos característicos e o número efetivo de estabelecimentos do setor. Quanto maior for a concentração, maior será a discrepância entre os dois valores, e menor, conseqüentemente, a razão. Sendo de igual tamanho todos os estabelecimentos de um setor, o número de tamanhos característicos é igual ao número de estabelecimentos, e a razão é igual a um. Esse mesmo valor ocorre em caso de monopólio (número de estabelecimentos igual a um e número de tamanhos característicos igual a um).

Na Tabela 3 são apresentados os valores dessa razão. O seu valor médio é 0,19, com desvio-padrão 0,15. O valor mediano é 0,15, isto é, em metade dos setores a produção setorial seria exaurida com apenas 15% do número de estabelecimentos, desde que esses tivessem o tamanho característico. Os valores do sétimo, oitavo e nono decis são, respectivamente, 0,22, 0,28 e 0,39.

Note-se que este segundo indicador apresenta, em relação ao primeiro, a vantagem de levar em conta todos os estabelecimentos do setor, enquanto que aquele leva em conta apenas os quatro maiores.

TABELA 3

## INDICADORES DE ÁREAS DE MERCADO E CONCENTRAÇÃO

CÓDIGO	INDICADORES DE ÁREAS DE MERCADO			INDICADORES DE CONCENTRAÇÃO	
	NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS (1)	NÚMERO DE TAMANHOS CARACTERÍSTICOS (2)	ÁREA DE MERCADO	Nº TAMANHOS CARACTERÍSTICOS (2)/Nº DE ESTABELECIMENTOS (1)	PRODUÇÃO DOS 4 MAIORES ESTABELECIMENTOS/PRODUÇÃO TOTAL
0011	3	1	N	0,33	0,53
0012	10	7	N	0,70	0,91
0013	21	10	N	0,48	0,67
0021	32	8	N	0,25	0,91
0022	50	15	N	0,30	0,14
0023	5	2	N	0,40	0,64
0025	39	2	N	0,05	0,32
0031	-	-	-	-	1,00
0032	7	4	N	0,57	0,44
0041	-	-	-	-	1,00
1011	12	3	N	0,25	0,11
1012	14	5	N	0,36	0,23
1013	19	11	N	0,58	0,11
1014	209	57	R	0,27	0,29
1021	23	5	N	0,22	0,28
1022	21	11	N	0,52	0,41
1031	16	5	N	0,31	0,06
1041	1.165	61	L	0,05	0,47
1042	91	14	R	0,15	0,30
1043	69	16	N	0,23	0,49
1044	103	8	N	0,07	0,43
1045	51	12	N	0,23	0,58
1051	245	34	R	0,14	0,28
1061	537	86	SR	0,16	0,12
1063	70	19	N	0,27	0,45
1064	44	26	N	0,59	0,37
1071	64	8	N	0,13	0,65
1072	66	5	N	0,08	0,90
1073	163	12	R	0,07	0,62
1074	41	11	N	0,27	0,79
1075	98	12	N	0,12	0,75
1076	129	30	N	0,23	0,24
1077	252	15	N	0,06	0,67
1081	289	26	R	0,09	0,16
1091	15	5	N	0,33	1,00
1092	76	6	N	0,08	0,61
1101	9	2	N	0,22	0,59
1102	396	44	R	0,11	0,60
1103	65	12	N	0,18	0,54
1104	1.948	156	SR	0,08	0,55
1105	707	44	R	0,06	0,42
1106	1.353	258	SR	0,19	0,23
1107	141	22	N	0,16	0,55
1108	361	20	R	0,05	0,26

Continua

Continuação

CÓDIGO	INDICADORES DE ÁREAS DE MERCADO			INDICADORES DE CONCENTRAÇÃO	
	NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS (1)	NÚMERO DE TAMANHOS CARACTERÍSTICOS (2)	ÁREA DE MERCADO	Nº TAMANHOS CARACTERÍSTICOS(2)/Nº DE ESTABELECIMENTOS (1)	PRODUÇÃO DOS 4 MAIORES ESTABELECIMENTOS/PRODUÇÃO TOTAL
1109	-	-	-	-	-
1111	477	47	R	0,10	0,49
1112	161	9	N	0,06	0,60
1113	358	18	R	0,05	0,56
1114	233	17	N	0,07	0,52
1115	715	91	R	0,13	0,31
1116	69	10	N	0,14	1,00
1117	268	17	R	0,06	0,92
1118	172	20	R	0,12	0,47
1119	106	12	N	0,11	0,99
1121	67	8	N	0,12	1,00
1131	1.887	87	L	0,05	0,38
1141	762	84	SR	0,11	0,25
1142	930	122	R	0,13	0,20
1143	25	2	N	0,08	0,92
1151	68	12	N	0,18	0,29
1152	37	13	N	0,35	0,34
1161	606	62	R	0,10	0,14
1162	677	52	SR	0,08	0,44
1171	89	7	N	0,08	0,74
1172	47	7	N	0,15	0,92
1173	738	106	R	0,14	0,41
1174	602	75	R	0,12	0,28
1199	863	144	R	0,17	0,31
1211	569	49	R	0,09	0,72
1214	-	-	-	-	0,45
1218	853	62	R	0,07	0,52
1219	-	-	-	-	0,76
1221	1.288	158	SR	0,12	0,16
1229	-	-	-	-	0,50
1231	2.460	286	SR	0,12	0,11
1232	815	119	R	0,15	0,10
1241	541	40	SR	0,07	0,32
1242	153	33	R	0,22	0,36
1251	729	53	SR	0,07	0,28
1252	-	-	-	-	0,74
1254	119	11	N	0,09	0,64
1261	181	20	N	0,11	0,75
1271	86	11	N	0,13	0,91
1272	216	26	R	0,12	0,83
1281	665	64	R	0,10	0,22
1289	-	-	-	-	0,45
1321	266	20	N	0,07	0,49
1322	16	3	N	0,19	0,76
1323	14	2	N	0,14	0,48
1324	881	88	R	0,10	0,18
1325	51	10	N	0,20	0,99
1326	22	01	N	0,04	0,00

Continua

t. uação .

CÓDIGOS	INDICADORES DE ÁREAS DE MERCADO			INDICADORES DE CONCENTRAÇÃO	
	NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS (1)	NÚMERO DE TAMA-NHOS CARACTERÍSTICOS (2)	ÁREA DE MERCADO	Nº TAMANHOS CARACTERÍSTICOS(2)/Nº DE ESTABELECIMENTOS (1)	PRODUÇÃO DOS 4 MAIORES ESTABELECIMENTOS/PRODUÇÃO TOTAL
1327	50	15	N	0,30	0,90
1328	201	35	N	0,17	0,62
1331	103	7	N	0,07	0,84
1331	345	24	R	0,07	0,42
1351	175	9	N	0,05	-
1352	570	73	R	0,13	0,38
1353	54	8	N	0,15	0,50
1359	-	-	-	-	0,80
1371	245	18	N	0,07	0,43
1391	173	10	N	0,06	0,72
1392	9	2	N	0,22	1,00
1393	72	26	N	0,36	0,83
1384	238	10	N	0,42	0,54
1395	259	16	N	0,06	0,54
1396	159	24	N	0,15	0,28
1411	53	3	N	0,06	0,60
1421	13	-	N	-	-
1422	43	5	N	0,12	78
1423	76	10	N	0,13	75
1432	242	18	R	0,07	79
1433	1.359	103	SR	0,08	17
1441	315	36	SR	0,11	26
1451	113	6	N	0,05	79
1471	36	2	N	0,06	95
1481	213	14	R	0,07	26
1501	4.418	512	L	0,12	0,02
1512	26	12	N	0,46	0,29
1513	61	7	N	0,11	0,17
1522	78	14	R	0,18	0,17
1529	445	105	SR	0,25	0,47
1531	76	8	N	0,10	0,70
1532	237	30	R	0,13	0,21
1541	22	11	N	0,50	0,47
1542	110	27	R	0,24	0,39
1553	16	6	N	0,37	0,19
1554	1	1	N	0,10	0,87
1555	100	36	N	0,36	0,44
1556	321	71	R	0,22	0,26
1561	15	7	N	0,47	0,44
1571	51	17	N	0,33	0,50
1601	55	9	N	0,16	0,08
1612	2.727	342	L	0,12	0,32
1619	272	39	R	0,13	0,64
1621	213	43	R	0,20	0,23
1631	329	46	R	0,14	0,32
1641	20	2	N	0,10	0,29

Continua

t...uação

CÓDIGOS	INDICADORES DE ÁREAS DE MERCADO			INDICADORES DE CONCENTRAÇÃO	
	NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS (1)	NÚMERO DE TAMA-NHOS CARACTERÍS-TICOS (2)	ÁREA DE MERCADO	Nº TAMANHOS CARACTERÍS-TICOS(2)/Nº DE ESTABE-LECIMENTOS (1)	PRODUÇÃO DOS 4 MAIORES ESTABELECIMENTOS/PRODUÇÃO TOTAL
1327	50	15	N	0,30	0,90
1328	201	35	N	0,17	0,62
1331	103	7	N	0,07	0,84
1331	345	24	R	0,07	0,42
1351	175	9	N	0,05	-
1352	570	73	R	0,13	0,38
1353	54	8	N	0,15	0,50
1359	-	-	-	-	0,80
1371	245	18	N	0,07	0,43
1381	173	10	N	0,06	0,72
1382	9	2	N	0,22	1,00
1383	72	26	N	0,36	0,83
1384	238	10	N	0,42	0,54
1385	259	16	N	0,06	0,54
1386	159	24	N	0,15	0,28
1411	53	3	N	0,06	0,68
1421	13	-	N	-	-
1422	43	5	N	0,12	78
1423	76	10	N	0,13	75
1432	242	18	R	0,07	79
1433	1.359	103	SR	0,08	17
1441	315	36	SR	0,11	26
1451	113	6	N	0,05	79
1471	36	2	N	0,06	95
1491	213	14	R	0,07	26
1501	4.418	512	L	0,12	0,02
1512	26	12	N	0,46	0,29
1513	61	7	N	0,11	0,17
1522	78	14	R	0,18	0,17
1533	445	105	SR	0,25	0,47
1531	76	8	N	0,10	0,70
1532	237	30	R	0,13	0,21
1541	22	11	N	0,50	0,47
1541	110	27	R	0,24	0,39
1553	16	6	N	0,37	0,19
1554	1	1	N	0,10	0,87
1555	100	36	N	0,36	0,44
1556	321	71	R	0,22	0,26
1561	15	7	N	0,47	0,44
1571	51	17	N	0,33	0,50
1601	55	9	N	0,16	0,08
1612	2.727	342	L	0,12	0,32
1619	272	39	R	0,13	0,64
1621	213	43	R	0,20	0,23
1631	329	46	R	0,14	0,32
1641	20	2	N	0,10	0,29

Continua

iriação

CÓDIGO	INDICADORES DE ÁREAS DE MERCADO			INDICADORES DE CONCENTRAÇÃO	
	NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS (1)	NÚMERO DE TAMANHOS CARACTERÍSTICOS (2)	ÁREA DE MERCADO	Nº TAMANHOS CARACTERÍSTICOS(2)/Nº DE ESTABELECIMENTOS (1)	PRODUÇÃO DOS 4 MAIORES ESTABELECIMENTOS/PRODUÇÃO TOTAL
652	11	5	N	0,45	0,40
654	3	3	N	0,10	0,82
655	-	-	-	-	0,89
711	80	9	N	0,11	0,56
719	83	12	N	0,14	0,50
721	1.194	105	SR	0,09	23
722	49	12	N	0,24	30
723	217	15	R	0,07	79
731	407	78	R	0,19	41
735	959	79	SR	0,08	29
737	171	32	R	0,19	71
741	46	13	N	0,28	48
742	5	1	N	0,20	24
743	103	20	N	0,19	44
744	7	2	N	0,29	86
751	43	22	N	0,51	63
791	24	1	N	0,04	1,00
811	163	13	N	0,08	40
812	133	14	N	0,10	83
822	50	17	N	0,34	71
823	44	12	N	0,27	38
824	18	4	N	0,22	73
852	52	9	N	0,17	93
853	97	18	N	0,19	64
854	161	13	N	0,08	25
855	35	13	N	0,37	77
856	26	8	N	0,31	89
891	3	3	N	0,10	-
899	368	54	R	0,15	75
911	81	29	R	0,36	75
912	498	35	SR	0,07	18
919	69	23	N	0,33	1,00
921	28	21	N	0,75	61
922	49	8	N	0,16	57
931	159	20	N	0,13	49
991	69	21	N	0,30	40
2011	1.407	95	SR	0,07	17
2011	401	28	R	0,07	69
2012	313	22	R	0,07	57
2013	61	15	N	0,25	1,00
2015	31	6	N	0,19	46
2021	1.354	80	SR	0,06	0,34
2025	6	5	N	0,83	-
2028	-	-	-	-	-
2031	66	12	N	0,18	0,40
2041	297	79	SR	0,27	0,20
2042	19	8	N	0,42	0,68
2043	34	18	N	0,53	0,43

Continua

Continuação

51.

SETORES	INDICADORES DE ÁREAS DE MERCADO			INDICADORES DE CONCENTRAÇÃO	
	NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS (1)	NÚMERO DE TAMANHOS CARACTERÍSTICOS (2)	ÁREA DE MERCADO	Nº TAMANHOS CARACTERÍSTICOS (2)/Nº DE ESTABELECIMENTOS (1)	PRODUÇÃO DOS 4 MAIORES ESTABELECIMENTOS/PRODUÇÃO TOTAL
2044	10	9	N	0,90	-
2045	376	25	R	0,06	0,79
2051	75	12	N	0,16	0,56
2061	244	17	R	0,07	0,64
2063	268	35	R	0,13	0,39
2071	405	33	R	0,08	0,33
2072	168	15	N	0,09	0,77
2081	127	19	R	0,15	0,19
2091	339	58	R	0,17	0,37
2092	344	30	R	0,09	0,56
2098	341	38	R	0,11	0,27
2099	411	110	R	0,27	0,66
2111	88	7	N	0,08	0,51
2112	728	85	R	0,12	0,12
2211	173	13	N	0,07	0,47
2221	440	39	SR	0,09	0,46
2222	187	10	R	0,05	0,42
2223	92	25	N	0,27	0,73
2231	94	23	N	0,24	0,48
2311	8	8	N	0,10	0,29
2321	94	7	N	0,07	0,54
2322	-	-	-	-	0,78
2323	17	9	N	0,53	0,43
2324	9	4	N	0,44	0,54
2329	10	4	N	0,40	0,27
2331	295	11	R	0,04	0,43
2351	1.444	226	SR	0,16	0,12
2361	150	22	R	0,15	0,56
2371	27	2	N	0,07	0,42
2391	73	17	N	0,23	0,52
2411	253	13	R	0,05	0,06
2412	23	5	N	0,22	0,78
2413	62	10	N	0,16	0,95
2419	140	64	R	0,46	0,30
2421	1.075	158	SR	0,15	0,12
2422	46	6	N	0,13	0,71
2423	99	26	N	0,26	0,56
2424	54	13	N	0,24	0,92
2425	69	21	N	0,30	0,45
2426	1.527	155	R	0,10	0,14
2427	19	9	N	0,47	0,20
2428	56	7	N	0,12	0,79
2431	780	118	R	0,15	0,30
2432	1.495	223	SR	0,15	0,22
2433	32	9	N	0,28	0,36
2434	78	26	N	0,33	0,46
2441	96	23	N	0,24	0,29
2451	56	12	N	0,21	0,66

Continua



SETORES	INDICADORES DE ÁREAS DE MERCADO			INDICADORES DE CONCENTRAÇÃO	
	NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS (1)	NÚMERO DE TAMANHOS CARACTERÍSTICOS (2)	ÁREA DE MERCADO	Nº TAMANHOS CARACTERÍSTICOS(2)/Nº DE ESTABELECIMENTOS (1)	PRODUÇÃO DOS 4 MAIORES ESTABELECIMENTOS/PRODUÇÃO TOTAL
2452	2	2	N	0,10	1,00
2453	82	17	N	0,21	0,52
2454	98	12	N	0,12	0,60
2491	120	17	N	0,14	0,47
2492	17	9	N	0,53	0,35
2493	219	45	R	0,20	0,30
2494	93	6	N	0,06	0,82
2495	412	22	R	0,05	0,54
2496	70	5	N	0,07	1,00
2499	225	33	R	0,15	0,95
2511	515	38	R	0,07	0,15
2512	161	10	N	0,06	0,47
2513	1.335	116	SR	0,09	0,15
2514	971	147	R	0,15	0,14
2516	41	8	N	0,19	0,93
2517	65	14	N	0,21	0,83
2519	69	9	N	0,13	0,66
2521	126	20	R	0,16	0,55
2531	1.657	89	SR	0,05	0,15
2534	85	23	N	0,27	0,66
2541	411	74	R	0,18	0,24
2551	67	15	N	0,22	0,20
2601	273	53	SR	0,19	0,06
2602	49	7	N	0,14	0,22
2603	630	62	L	0,10	0,14
2604	29	10	N	0,34	0,63
2605	27	2	N	0,07	0,54
2606	27	7	N	0,26	0,18
2607	106	13	R	0,12	0,75
2609	86	16	N	0,19	0,67
2611	130	18	R	0,14	0,82
2612	284	38	R	0,13	0,57
2613	176	7	R	0,04	0,53
2614	104	12	R	0,11	0,48
2615	121	15	R	0,12	0,67
2619	-	-	-	-	0,54
2621	228	42	R	0,18	0,11
2622	-	-	-	-	0,29
2623	159	51	R	0,32	1,00
2629	36	8	N	0,22	1,00
2631	100	29	N	0,29	0,29
2632	76	17	N	0,22	0,47
2641	89	11	R	0,12	0,20
2642	488	50	SR	0,10	0,24
2651	150	29	R	0,19	0,08
2652	35	9	N	0,26	0,49
2661	225	33	R	0,15	0,30
2662	91	16	N	0,18	0,59
2671	127	22	R	0,17	0,04
2681	120	27	R	0,22	0,28

Continua

Continuação

53.

SETORES	INDICADORES DE ÁREAS DE MERCADO			INDICADORES DE CONCENTRAÇÃO	
	NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS (1)	NÚMERO DE TAMANHOS CARACTERÍSTICOS (2)	ÁREA DE MERCADO	Nº TAMANHOS CARACTERÍSTICOS (2)/Nº DE ESTABELECIMENTOS (1)	PRODUÇÃO DOS 4 MAIORES ESTABELECIMENTOS/PRODUÇÃO TOTAL
2682	49	6	N	0,12	0,37
2691	257	38	R	0,15	0,32
2692	35	7	N	0,20	0,69
2693	7	1	N	0,14	0,43
2694	55	8	N	0,14	0,48
2695	20	6	N	0,30	0,92
2696	8	7	N	0,87	0,27
2698	317	38	SR	0,12	0,18
2699	169	17	R	0,10	0,80
2711	323	47	R	0,14	0,35
2712	27	8	N	0,30	0,80
2721	430	23	SR	0,05	0,60
2722	15	5	N	0,33	0,99
2723	65	10	N	0,15	0,76
2731	82	24	R	0,29	0,34
2732	24	7	N	0,29	1,00
2741	292	54	SR	0,18	0,28
2742	13	5	N	0,38	0,27
2743	119	24	R	0,20	0,62
2751	296	12	SR	0,06	0,17
2794	-	-	-	-	-
2811	14	3	N	0,21	0,35
2821	36	9	N	0,25	0,60
2831	3	4	N	0,50	0,94
2911	23	2	N	0,09	0,47
2912	56	7	N	0,12	0,54
2913	155	5	N	0,03	0,58
2921	614	161	SR	0,26	0,59
2922	1.247	189	SR	0,15	0,11
2923	109	18	N	0,16	0,55
2929	828	55	SR	0,07	0,67
2983	4	3	N	0,75	0,45
3001	616	94	R	0,15	0,46
3002	240	18	N	0,07	0,43
3012	152	9	N	0,06	0,61
3021	164	12	N	0,07	0,77
3022	151	13	N	0,09	0,73
3023	41	13	N	0,32	1,00
3024	246	42	R	0,17	0,35
3029	15	10	N	0,67	1,00
3031	116	12	N	0,10	0,56
3032	208	36	N	0,17	0,30
3033	200	22	N	0,11	0,32
3041	83	15	N	0,18	0,54
3042	28	7	N	0,25	0,89
3043	53	18	N	0,34	1,00
3051	252	30	R	0,12	0,38
3061	12	8	N	0,67	0,58

Continua

Continuação

SETORES	INDICADORES DE ÁREAS DE MERCADO			INDICADORES DE CONCENTRAÇÃO	
	NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS (1)	NÚMERO DE TAMANHOS CARACTERÍSTICOS (2)	ÁREA DE MERCADO	Nº TAMANHOS CARACTERÍSTICOS(2)/Nº DE ESTABELECIMENTOS (1)	PRODUÇÃO DOS 4 MAIORES ESTABELECIMENTOS PRODUÇÃO TOTAL
3071	195	5	N	0,02	0,57
3081	184	36	N	0,20	0,44
3091	160	31	N	0,19	0,48
3092	31	5	N	0,16	1,00
3093	282	45	N	0,16	0,38
3094	18	8	N	0,44	0,59
3095	100	21	N	0,21	0,18
3097	22	8	N	0,36	1,00
3098	220	29	R	0,13	0,33
3099	68	11	N	0,16	-

#### IV. CONCLUSÕES

Neste trabalho foi desenvolvido um esforço no sentido de classificar setores industriais seguindo suas necessidades de fatores locacionais. Foram considerados três aspectos distintos da caracterização locacional, quais sejam: aspectos ligados a custos, a áreas de mercado e a interdependência locacional.

A orientação para a materialização do trabalho foi buscada na teoria da localização, nas suas três grandes linhas, que correspondem àqueles aspectos tratados. Contudo, tal teoria apenas amparou na escolha das variáveis a serem exibidas e consideradas, sem, entretanto, fornecer critérios para a caracterização precisa da orientação dos setores. Assim sendo, os limites classificatórios foram estabelecidos arbitrariamente, procurando obedecer a objetivos definidos por razões pouco ligadas à teoria em si, mas antes, ligadas à conveniência do analista. Nesse sentido, a denominação dada à este capítulo é imprópria. O mais adequado seria "comentários finais sobre os resultados", que melhor faz juízo ao que será feito.

Quanto aos limites estabelecidos para as classificações, devem ser encarados apenas como pontos de referência. Na sua definição buscou-se ser o mais restritivo possível, de forma a evitar que um mesmo setor fosse identificado como sendo orientado por mais de um fator locacional. Esse fato ocorreu, como pode-se notar ao analisar a Tabela 1, em apenas alguns poucos casos. Por outro lado, um número considerável de setores ficou sem classificação. Esses limites podem ser alterados de acordo com a conveniência do usuário da informação. Esse trabalho pode ser facilitado pela consulta aos valores descritivos das distribuições de frequências de cada variável, que são apresentados no texto.

Quanto aos critérios classificatórios, não há dúvida de que a orientação para mercado está mais rigorosamente definida. As orientações por mão-de-obra e fatores aglomerativos de

vem ser orientados mais indicativamente. Assim, sempre que ocorre o caso de dupla orientação, deve-se acatar primeiramente a orientação por mercado, que é mais rigorosa.

A caracterização setorial é completa, dentro das limitações das informações, numa leitura horizontal das tabelas. Tome-se, por exemplo, o caso do setor 2731, fabricação de cervejas, que é um caso de orientação locacional sobejamente conhecida. Esse setor não apresenta ligações inter-setoriais nem por venda, nem por compras, sendo muito baixas as somas dos seus coeficientes, tanto de compras como de vendas. É um setor que vende para a demanda final e que está espacialmente associado com a demanda final, o que caracteriza orientação para mercado. É, também, um setor com alta participação de mão-de-obra nos custos. Quanto à concentração da produção, nota-se que está bem abaixo da média (note-se que se fala em concentração da produção por estabelecimento, e não por empresa!) Finalmente, a sua área de mercado é regional.

O mesmo procedimento pode ser realizado para todos os setores. Não é o caso de analisá-los todos aqui, o que sobrecarregaria demasiadamente o texto. É preferível a simples apresentação das informações necessárias para tanto. Acredita-se, com isso, ter-se colocado à disposição dos eventuais usuários um conjunto de informações muito útil para o entendimento da análise locacional dos setores industriais no Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABLAS, L.A.Q. e AZZONI, C.R. - Requisitos Locacionais de Indústrias, Fundação Instituto de Pesquisas Economicas, Sao Paulo, 1978.
- BERGSMAN, J.P. GREENSTON, P. and HEALY, R. - "A Classification of Economic Activities Based on Location Patterns", Journal of Urban Economics, 2, 1-20, 1975.
- FETTER, F.A. - "The Economic Law of Market Areas", Quarterly Journal of Economics, 38, 1924.
- GREENHUT, M.L. - A Theory of the Firm in Economic Space, Appleton - Century - Crofts, Meredith Corporation, New York, 1970.
- HOOVER, E.M. - The Location of Economic Activity, McGraw-Hill, New York, 1948.
- ISARD, W. - Location and Space Economy, A General Theory Relating to Industrial Location, Market Areas, Land Use, Trade and Urban Structure, MIT Press, Cambridge, Mass. 1956.
- LATHAM, W.R. - Location Behavior in Manufacturing Industries, Studies in Applied Regional Science, vol. 4, 1976.
- LABINI, P.S. - Oligopolio y Progreso Técnico, Ediciones Oikostau, 1966.
- LAUNHARDT, C.F.W. - Mathematische Begründung der Volkswirtschaftslehre, Leipzig, B.G. Teubner, 1885.
- LÉNIZ, S; MELLER, P. e SWINBURN, C. - "Aspectos Econômicos de la Concentración Industrial", Universidad Católica de Chile, Instituto de Economía, Trabajos Docentes, nº 13, agosto, 1973.
- LEONTIEF, W. - "The Structure of the American Economy", Scientific American, April, 1965.
- LÖSCH, A. - Die Räumliche Ordnung der Wirtschaft, Jena, Gustav Fischer, 1940, traduzido para o inglês por WOGLON, H.H., assistido por STOLPER, W.F., The Economics of Location, Yale University Press, New Haven, Connecticut, 1954.
- O'FARRELL, P.N. and CROUCHLEY, R. - "The Locational Pattern of New Manufacturing Establishments: An Application of Discriminant Analysis", Regional Studies, vol. 13, nº 1, 1979.

- SILVA LEME, R.A. - "Contribuições à Teoria da Localização Industrial, Tese de Cadeira, FEA/USP, São Paulo, 1964.
- TAVARES, M.C. (coord.) - Estrutura Industrial e Empresas Líderes, FINEP - Centro de Estudos e Pesquisas, 1977
- WEBER, A. - Theory of Location of Industries, Tradução de FRIEDRICH, C.J., University of Chicago Press, Chicago, Illinois, 1929, 2a. edição, 1957.
- WOOD, P.A. - "Industrial Organisation, Location and Planning", Regional Studies, vol. 12, 1978.