

# A RENTABILIDADE DOS INVESTIMENTOS EM CAPITAL FÍSICO NO BRASIL<sup>1</sup>

CARLOS GERALDO LANGONI \*

## 1 *Introdução:*

A taxa de retorno dos investimentos em capital físico é um elemento crucial para a caracterização do problema alocativo que constitui a essência de toda análise econômica.

É possível, então, a partir de estimativas de taxas de retorno setoriais, selecionar as diferentes possibilidades de investimentos de acordo com a contribuição potencial de cada um ao produto social. Como corolário podemos também avaliar o grau da eficiência com que os recursos globais estão sendo aplicados entre as formas alternativas de investimento.

Nesse trabalho, a rentabilidade dos investimentos em capital físico no Brasil é estimada para vinte e um diferentes setores no período de 1954-1967

As informações estatísticas básicas utilizadas são os balanços consolidados das Sociedades Anônimas publicados desde 1948 pela revista "*Conjuntura Econômica*", da Fundação Getúlio Vargas.

A amostra refere-se a um grande número de empresas de todo o país e corresponde a 60% do total dos investimentos privados<sup>2</sup>. Saliente-se ainda que os dados estão desagregados em quatro setores

---

\*. O autor é Doutor em Economia pela Universidade de Chicago, e professor do Instituto de Pesquisas Econômicas da Universidade de São Paulo.

1. Esse trabalho corresponde ao capítulo III da minha tese doutoral à Universidade de Chicago "A Study in Economic Growth: The Brazilian Case", agosto de 1970 a ser publicado brevemente com o título "As Causas do Crescimento Econômico do Brasil". Agradecemos aos professores Arnold Harberger, Larry Sjaastad e Mary Jean Bowman da Universidade de Chicago, por valiosas críticas e sugestões. No Brasil um agradecimento especial ao Professor Og Leme que como diretor do CENDEC, deu-me o apoio financeiro para a realização da pesquisa, e ao professor Guilherme Dias do IPE, por ter me chamado a atenção para a existência do material estatístico utilizado no trabalho.

principais: Comércio, Indústria, Serviços Públicos e outros. A maior parte da amostra refere-se à Indústria, já que este setor é o responsável pela maior parte do total dos investimentos realizados no Brasil. Cada um dos quatro setores principais divide-se por sua vez em sub-setores, perfazendo um total de 35 diferentes atividades econômicas. Isto é extremamente importante, especialmente quando o objetivo é comparar oportunidades alternativas de investimentos. No presente trabalho abandonamos o setor Comércio, concentrando nossa atenção na Indústria e seus 18 componentes (excluindo apenas o sub-setor denominado “outros” e os que não foram mantidos por todo o período de análise) e os Serviços Públicos (compreendendo Transportes, Comunicações e Energia Elétrica).

## 2. Cálculo da Renda Real Líquida

A taxa de retorno para investimentos em capital físico é definida simplesmente como a relação entre a renda líquida gerada por um dado estoque de capital e este mesmo estoque. É, portanto, uma relação entre uma variável fluxo e uma variável estoque, e isto terá muitas implicações importantes, principalmente para a construção das séries de dados em termos reais.

A renda líquida é definida como o total dos lucros menos os custos de depreciação. Excluimos também os ativos financeiros, uma vez que estamos interessados apenas no retorno do capital físico. Os

---

2. Apresentamos a seguir o número total das empresas desde 1954, segundo tamanhos diferentes das amostras:

ANO	N.º DE EMPRESAS	ANO	N.º DE EMPRESAS
1954	2.132	1961	6.441
	6.092		6.822
1955	6.590	1962	6.822
	5.757		6.998
1956	7.607	1963	6.998
	5.757		7.915
1957	5.757	1964	7.915
	6.818		10.817
1958	6.818	1965	10.817
	7.104		7.464
1959	7.104	1966	7.464
	5.587		2.519
1960	5.587	1967	2.519
	6.441		

dados de várias publicações de *Conjuntura Econômica*. Devido às limitações de espaço deixamos de apresentar o conjunto completo dos dados utilizados nos nossos cálculos já que eles correspondem a 14 anos, 21 setores e 12 variáveis básicas.

juros são em equilíbrio uma “parte” do produto marginal do capital, e, portanto devem ser incluídos na nossa renda líquida<sup>3</sup>.

Como estamos interessados na taxa *social* de retôrno, deveríamos ter lucros *antes* dos impostos. Estes podem ser considerados um caso particular do problema de externalidade, no sentido de que introduzem distorções entre o custo marginal privado e o custo marginal social. Conseqüentemente, ao calcularmos as taxas sociais deveríamos ajustar nossas rendas líquidas não apenas para os impostos diretos, mas também para a parte de impostos indiretos atribuíveis ao capital, e para o excesso de salários além do custo de oportunidade do trabalho já que tal excesso representa, num certo sentido, uma transferência do capital para o trabalho e não um custo real<sup>4</sup>. No presente trabalho, devido à carência de dados, apenas os impostos (diretos e indiretos) serão levados em consideração.

Considerando que os lucros são fluxos (nas declarações de renda temos lucros por ano) o processo de deflação é imediato. Escolhemos como índice de preço o deflator implícito do Produto Interno Bruto, derivado das Contas Nacionais. Temos, então, nossa renda líquida deflacionada:

$$(1) Y_t = \frac{P_t - i_f, t \quad A_t + i_b, t \quad B_t + i_o, t \quad O_t}{ID_y, t} - d^*_t$$

onde:

- P = lucro bruto antes do imposto
- d\* = depreciação real anual
- i<sub>f</sub> = taxa de retôrno de mercado dos ativos financeiros
- i<sub>b</sub> = taxa de juros de mercado das obrigações bancárias
- i<sub>o</sub> = taxa de juros de mercado das obrigações não bancárias
- A = valor dos ativos financeiros
- B = valor das obrigações bancárias
- O = outras obrigações
- DI<sub>y</sub> = deflator implícito do Produto Interno Bruto

P, A, B e O estão contidos em nossos dados básicos. As séries i<sub>b</sub>, desde 1956, foram obtidas de um trabalho (não publicado) do

---

3. Arnold C. Harberger, *Investment in Men versus Investment in Machines: The Case of India*, em C. A. Anderson and M. J. Bowman, *Education and Economic Development* (Chicago: Aldine, 1965), p. 34.

4. Arnold C. Harberger, *Survey of Literature on Cost Benefit Analysis for Industrial Project Evaluation* (estudo inédito, Departamento de Economia da Universidade de Chicago).

professor Fuenzalida<sup>5</sup> De acôrdo com Fuenzalida, estas séries provavelmente subestimam a verdadeira taxa nominal utilizada pelos bancos brasileiros. Fizemos, inclusive, uma extrapolação, até 1954, de acôrdo com a tendência observada no período compreendido entre 1956 e 1960. Convém salientar que é muito difícil obter no Brasil as taxas de retôrno *dos ativos financeiros*. O professor Fuenzalida apresenta essas taxas apenas para o período 1961/67 Durante êsses anos elas estiveram muito próximas das taxas de juros bancários, podendo-se atribuir as diferenças à falta de precisão dos dados<sup>6</sup>.

Admitimos que esta igualdade se mantém também para o primeiro período (1954-1960) e, então, usamos simplesmente as séries  $i_b$  como taxa de retôrno de mercado tanto para as obrigações bancárias como para os ativos financeiros. Não dispomos, no entanto, de dados dignos de confiança com respeito às taxas de juros das "outras obrigações" Sabemos, que elas certamente são maiores do que as taxas bancárias, pois nêste mercado não existem limites legais (ou, se existem, não são observados) de modo que o preço pode desempenhar sua função alocativa. Admitimos que  $i_0$  foi 50% maior que  $i_b$ , ao longo de todo período da análise. A última variável,  $d^*$ , será explicada a seguir.

### 3. *Determinação do Estoque Real de Capital*

Ajustar os dados de estoque para variações de preço é uma tarefa muito mais difícil. A razão fundamental é que o estoque em um ano  $t$  é a acumulação de fluxos dos períodos  $t-1$ ,  $t-2$ ,  $t-3$ , etc. ., de modo que não podemos obter o valor real pela simples divisão pelo preço médio no ano  $t$ . O deflator tem que ser derivado implicitamente, considerando a vida média esperada do ativo e o espaço de tempo entre as aquisições anuais e o período base. Êstes dois parâmetros

---

5. L. A. Fuenzalida, *Demand for Money in Brazil* (Instituto de Planejamento Econômico e Social, Rio de Janeiro, 1969).

6.

TABELA 1

Taxas de Juros de Mercado		
Fonte: Fuenzalida, <i>Demand for Money in Brazil</i>		
Anos	$i_r$ (%)	$i_b$ (%)
1961	23,5	22,3
1962	28,1	25,1
1963	32,3	30,5
1964	37,7	33,3
1965	31,7	34,7
1966	32,5	34,9
1967	28,4	34,1

determinam que fração do ativo comprado em um período  $t-n$  estará ainda sendo usada no período  $t$ , e esta fração, será o pêsô das compras reais anuais. Obtém-se o deflator dividindo os ativos fixos líquidos nominais pelas compras acumuladas ponderadas descritas acima<sup>7</sup>. Como alternativa nós poderíamos abandonar os dados de estoque e trabalhar somente com os de investimento que são fluxos e portanto não apresentam nenhuma dificuldade. Para chegar ao estoque de capital real é necessário apenas acumular os fluxos de investimento deflacionados após ponderar cada um deles da mesma maneira que fizemos anteriormente. Isto é essencialmente o método do inventário contínuo (ou perpétuo) que implicitamente supõe que todo ativo só é vendido como sucata quando completamente depreciado.

Trabalhando com êste método deveríamos ter os dados de investimento para o maior período possível, de forma a minimizar os erros por abandonarmos o estoque de capital inicial. Infelizmente, os balanços no Brasil só apresentam dados de investimento, dignos de confiança a partir de 1954. Mesmo considerando que já estamos cobrindo o período mais importante do processo de industrialização do Brasil, é evidente que precisamos de um estoque de capital inicial para começarmos a acumulação dos nossos dados de fluxos deflacionados. Por esta razão, fica evidente que não podemos trabalhar com um método puro de inventário contínuo. A solução foi, então, obter um deflator que fôsse compatível com êste método, no sentido de considerar a diferente contribuição de cada investimento anual para o ativo fixo líquido acumulado em 1954. Podemos facilmente mostrar que a suposição compatível com a teoria do capital implícita no método do inventário contínuo, é que a contribuição de cada investimento anual declina exponencialmente através do tempo<sup>8</sup>.

---

7. George J. Stigler, *Capital and Rates of Return in Manufacturing Industries*, (New York-National Bureau of Economic Research, Princeton University Press, 1963) p. 119;

John W. Kendrick and Daniel Crammer, "Measuring Company Productivity"; *Studies in Business and Economics*, nº 74 (New York: National Industrial Conference Board, 1961) p. 43.

8. Admitiremos que o estoque de capital vem crescendo a uma taxa constante  $\gamma$ , e que a taxa de depreciação  $\delta$  é também constante ao longo do tempo. Considerando o estoque de capital no início do ano 0 igual a zero; o estoque de capital nominal ao final do ano 0 será:  $t_0 = p_0 \Delta K_0$  onde  $p_0$  é o nível de preço no ano 0, e  $\Delta K_0$  o investimento. Portanto, podemos escrever:  $t_0 = p_0 \Delta K_0$



Estados Unidos<sup>9</sup> Além disto, as taxas de depreciação utilizadas em outros países da América Latina permaneceram dentro desta faixa<sup>10</sup> Os outros valores foram escolhidos arbitrariamente, uma vez que o objetivo principal é verificar se as nossas taxas de retôrno são sensíveis a variações nêste parâmetro. Finalmente,  $DI_t$  foi obtido diretamente das Contas Nacionais, até 1947, e extrapolados para 1932, usando a taxa de variação dos preços por atacado publicados pela Fundação Getúlio Vargas. De 1939 a 1912 trabalhamos com a taxa de variação do índice do custo de vida da cidade do Rio de Janeiro, único índice de preços disponível para o período em questão<sup>11</sup>

Uma vez calculado o ativo fixo (líquido) inicial ( $AF_0$ ) em termos reais, usamos o método do inventário contínuo descrito anteriormente, para derivar as séries, também em termos reais, para o resto do período.

$$(3) \quad AF_{t,i} = AF_{t-1,i} - d^*_{t-1,i} + f_{t-1,i} \quad t = 1955, \dots, 1967$$

onde  $d^*_{t-1,i} = \delta_i \cdot AF_{t-1}$

$$\begin{aligned} \delta_1 &= 0,05 \\ \delta_2 &= 0,06 \\ \delta_3 &= 0,07 \\ \delta_4 &= 0,08 \end{aligned}$$

é a depreciação anual deflacionada e  $f$  é a aquisição real de ativos fixos (investimento bruto)<sup>12</sup>

A relação (3) pode ser escrita, também, da seguinte forma:

---

9. Stigler, no seu *Rates of Return* empregou taxas diferentes para equipamentos e construções. Elas variavam de 4,5% (indústria têxtil e metais não ferrosos) até 8,3% (borracha) situando-se a média em tórno de 6%. Para as construções, a média foi de 2,5%.

Zvi Griliches e D. W. Jorgenson, num artigo ("The Explanation of Productivity Change") publicado pela *Review of Economic Studies*, XXXIV (1967), usaram as seguintes taxas de depreciação:

1 — terra	0,0%
2 — construção residencial	3,8%
3 — construção não residencial	5,1%
4 — equipamentos	12,2%
5 — inventários	0,0%

as quais correspondem, praticamente, às utilizadas pelas Contas Nacionais dos Estados Unidos. A média simples das categorias 2, 3, 4 é de 7%.

10. A. C. Harberger e M. Selowsky, *Key Factors in The Economic Growth of Chile*, Conferência na Universidade de Cornell, Abril de 1966 (*Next Decade of Latin American Economic Development*, p. 21).

11. Werner Baer, *Industrialization And Economic Development in Brazil* (Homewood, III: Richard D. Irvin C<sup>o</sup>, 1965 p. 300).

12. Novamente porque é um fluxo,  $f$  é simplesmente o investimento nominal deflacionado por  $DI_t$ .

$$(3') \quad AF_{t,i} = (1 - \delta_i) AF_{t-1,i} + f_{t-1,i}$$

Finalmente, as séries de estoque de capital real (K) são construídas através da relação:

$$(4) \quad K_{t,i} = AF_{t,i} + Z_t$$

onde  $Z_t$  é o inventário acumulado deflacionado.

Convém deixar claro que  $Z_t$  é também um dado de estoque, mas a maneira de deflacioná-lo não é tão complexa como no caso dos ativos fixos líquidos, se admitirmos que os estoques são utilizados rapidamente. Aceita esta hipótese, para chegarmos aos dados reais é necessário apenas, dividir os estoques nominais anuais pelo índice médio de preço anual ou talvez, pela média dos últimos meses do ano. Adotamos a primeira alternativa porque os dados dizem respeito a firmas cujos anos fiscais terminam em meses diferentes. É possível, inclusive, que haja outras fontes de erro na variável inventário. Uma delas é o método contábil de cálculo das variações anuais nos inventários. Nos períodos de inflação acelerada, como as observadas no Brasil, o uso do método FIFO (do inglês "First in First Out") pode introduzir uma sensível diferença entre o custo histórico e o custo de oportunidade dos "inputs" intermediários, o que tenderia a subestimar os custos reais e, portanto, superestimar os lucros. Ao mesmo tempo, nosso inventário deflacionado superestimaria o inventário real, reduzindo o impacto da distorção de possíveis erros nos lucros sobre a taxa de retorno<sup>13</sup>. Dada a importância relativa dos lucros no total da renda líquida em comparação com a participação de inventários no

13. Chamemos  $A$  = aquisições de inventário e  $u$  = utilização dos inventários e  $P_a$  e  $P_u$  seus respectivos preços. O inventário real é

$$\dots (1) \quad (\Delta I)_T = \frac{A}{P_A} - \frac{u}{P_U}$$

e o inventário real por nós calculado é:

$$(11) \quad (\Delta I)_M = \frac{A-U}{P_A}$$

supondo que o índice médio de preços do ano é aproximadamente igual a  $P_a$ . O erro de medida é então,

$$(111) \quad E = (\Delta I)_M - (\Delta I)_T = \frac{A}{P_A} - \frac{u}{P_U} - \frac{A}{P_A} + \frac{u}{P_U} = \frac{P_A - P_U}{P_A} \cdot \frac{u}{P_U}$$

Assim, de acordo com o método LIFO,  $P_a = P_u$  e  $E = 0$ . Pelo método FIFO temos  $P_a > P_u$  (se houver inflação) e  $E > 0$ ; estamos superestimando os dados de inventário, o que por si só leva a uma subestimação das taxas de retorno.

total do estoque de capital esperamos que, se algum erro líquido de fato existe, é certamente no sentido de superestimar levemente as taxas de retorno. É evidente que se os inventários são transferidos de ano para ano, as distorções introduzidas pelo método FIFO terão maior expressão. Em geral, admitindo que as firmas agem de uma maneira racional, tentando minimizar os pagamentos de imposto de renda (o que significa maximizar os lucros após o pagamento do imposto), esperaríamos que, com inflação, e na ausência de impedimentos legais, elas tenderiam a utilizar o método LIFO (do inglês "Last in First Out") ao invés do FIFO, o que reduziria a possibilidade de erros.

#### 4. Os Dados

Os dados originais foram inicialmente corrigidos para as variações nos números de firmas de cada setor através do tempo (veja a nota de rodapé 2) Como dissemos anteriormente, os dados se apresentam com duas observações para cada ano, cada uma das quais correspondendo a um tamanho diferente de amostra. Com exceção de 1955 é possível fazer comparações entre pares de anos, já que o mesmo tamanho de amostra aparece em dois anos consecutivos. Utilizando um índice em cadeia foi possível exprimir todos os dados numa base comum que passaram então a refletir o tamanho da amostra de 1954.

Chamando,

$n^*$  = número de firmas (tamanho da amostra tomada como base)

$t$  = tempo

$n_i, n_j$  = diferentes tamanhos de amostra (por exemplo em 1954  $n_i = 2132$  e  $n_j = 6092$ )

$X_t$  = representa as variáveis do tipo estoque

$X_t(n^*)$  = valor estimado de  $X_t$  em termos de tamanho de amostra base  $n^*$

Podemos, então, escrever:

$$(5) \quad \bar{x}_t^{(n^*)} = \frac{x_t^{(n_i)}}{x_{t-1}^{(n_i)}} x_{t-1}^{(n^*)}$$

onde  $X_{t-1} (n^*)$  é o valor observado no ano base e

$$(5)^1 \quad x_{t+1}(n^*) = \frac{x_{t+1}(n_j)}{x_t(n_j)} x_t(n^*)$$

ou seja, estamos considerando que

$$(5)^{11} \quad x_{t-1}(n^*) = \frac{x_t(n_j)}{x_{t-1}(n_j)} \cdot \frac{x_{t+1}(n_j)}{x_t(n_j)} \dots$$

é uma boa aproximação da verdadeira relação que gostaríamos de ter, ou seja:

$$(5)^{111} \quad x_{t-1}(n^*) = \frac{x_t(n^*)}{x_{t-1}(n^*)} \cdot \frac{x_{t+1}(n^*)}{x_t(n^*)} \dots$$

Usar a relação (5) para mudar a base de nossos dados de estoque não apresenta qualquer dificuldade. Para obter as variáveis fluxo (variação anual nos inventários, investimento fixo anual e depreciação anual) que são as decisivas no método que usaremos, admitimos que a relação fluxo-estoque observada permanece a mesma quando mudamos a base. Então, chamando de "x" a variável fluxo correspondente à variável estoque "X", temos:

$$(6) \quad \bar{x}_t(n^*) = \frac{x_t(n_j)}{x_t(n_j)} \bar{x}_t(n^*)$$

Usando as relações (5) e (6) podemos ajustar os dados originais para um número comum de firmas (ano base 1954) de maneira a possibilitar comparações das taxas de retôrno, não apenas para cada par de anos consecutivos como inicialmente, mas entre qualquer ano no período 1954/67. Isto nos permite, entre outras coisas, estimar taxas médias de retôrno para todo o período, reduzindo desta forma a possibilidade de êrro nos nossos cálculos finais.

As estimativas das taxas de retôrno são apresentadas nas Tabelas 2 e 3.

## 5. Ajustamento Para os Impostos Indiretos

Para cálculo da taxa *social* de retôrno, teríamos que corrigir nossas estimativas anteriores para os impostos indiretos sôbre o capital, para a possibilidade de diferenças entre a taxa de salário e o custo de oportunidade da mão-de-obra e outras "externalidades". No entanto, por causa da escassez de dados, sômente o primeiro ajustamento será feito. Se existirem distorções no mercado de trabalho (por exemplo, salários mais elevados do que a produtividade marginal, os

TABELA 2

MÉDIA PONDERADA DAS TAXAS DE RETORNO SETORIAIS DAS  
SOCIEDADES ANÔNIMAS BRASILEIRAS\*

Anos	
1954	.086
1955	.092
1956	.056
1957	.055
1958	.085
1959	.101
1960	.127
1961	.129
1962	.151
1963	.130
1964	.168
1965	.162
1966	.145
1967	.129
MÉDIA	.116

\* Inclui somente o setor Manufatureiro.

lucros calculados estarão subestimados em relação aos valores reais, ou seja, aos estimados utilizando-se preços de eficiência o mesmo acontecendo com as taxas sociais de retorno. Entretanto no caso brasileiro estas distorções parecem existir apenas para os empregados não qualificados devido a influência do salário mínimo. Mesmo assim os níveis do salário mínimo não parecem no passado ter exagerado os ganhos de produtividade, como indica o comportamento da relação salário real/produtividade média do trabalho, para o período 1955-1966<sup>14</sup>. As distorções mais importantes, estariam ligadas à Administração Federal, o que não constitui objeto do presente estudo. Finalmente, à medida que nos deslocarmos das classes não-qualificadas para as mais categorizadas, qualquer diferencial entre salário e produtividade tende a desaparecer rapidamente.

Teoricamente, o ajustamento para os impostos indiretos não apresenta grandes dificuldades. A taxa de retorno “corrigida” do setor  $j$  no ano  $i$  ( $r'_{j,i}$ ) seria simplesmente igual à nossa estimativa

14. Ministério do Planejamento, *A Industrialização Brasileira: Diagnóstico e Perspectivas* — Rio de Janeiro (1968) — p. 136.

TABELA 3

TAXAS DE RETORNO SETORIAIS DAS  
SOCIEDADES ANÔNIMAS BRASILEIRAS\*

Setores	Média (1954-67)
1. Mineração	.221
2. Elétrica	.191
3. Madeira	.189
4. Gráfica	.179
5. Química	.172
6. Construção	.160
7. Equipamentos e Instrumentos	.151
8. Material para Construção	.148
9. Alimentícia	.147
10. Vidro e Cerâmica	.136
11. Fumo	.133
12. Borracha	.130
13. Siderurgia e Metalurgia	.116
14. Couro	.114
15. Mobiliário	.109
16. Papel	.065
17. Vestuário	.056
18. Têxtil	.039

\* Inclui somente o setor Manufatureiro.

“líquida” inicial vêzes um mais a relação entre os impostos indiretos pagos pelo setor  $j$  e o valor adicionado dêste setor no ano  $i$  ( $t_j, i$ ). A dificuldade está em se estimar  $t_j$ , principalmente devido à carência de dados no Brasil referentes ao valor adicionado, e aos impostos indiretos discriminados entre os diversos setores. Procuramos então utilizar uma metodologia que evitasse o uso de dados de valores adicionados e de impostos indiretos em têrmos absolutos.

Os impostos indiretos no Brasil compreendem principalmente o imposto sôbre circulação de mercadorias, e o imposto sôbre produtos industrializados para as emprêsas industriais, ambos tendo como base o valor adicionado. Para o último foi possível calcular a participação relativa dos setores mais importantes, a partir dos dados do Ministério da Fazenda. Os resultados estão apresentados na tabela 1 do (Apêndice). Os setores têxtil, alimentício e de fumo contribuem com mais de 60% do

total dos impostos indiretos pagos pelas empresas da nossa amostra. Uma vez que os dados de impostos indiretos não são necessariamente consistentes (em termos absolutos) com os dados de valor adicionado (as duas amostras foram retiradas de fontes completamente diferentes), calculamos os  $t_{j,i}$  da seguinte maneira:

$$t_{j,i} = \left( \frac{IT_j}{IT} \right)_i \left( \frac{IT}{VA} \right)_i \left( \frac{VA^*}{VA_j} \right)_i$$

onde  $\left( \frac{IT}{VA} \right)_i$  é a relação entre os impostos indiretos e o total de valor adicionado (produto interno líquido) como aparecem nas Contas Nacionais, e  $\left( \frac{VA_j}{VA^*} \right)_i$  é a fração do valor adicionado da j-ésima indústria no valor adicionado da nossa amostra (tabela 2, Apêndice).

A tabela 4 apresenta a estimativa média de  $t_{j,i}$  para o período 1952-1964. Um resultado interessante é que o total dos impostos indiretos pagos pela indústria do fumo é muito maior do que seu acréscimo líquido à produção.

Finalmente, a tabela 5 apresenta as taxas de retorno “ajustadas” pelos impostos indiretos. Como seria de se esperar, pelos valores de  $t_{j,i}$ , a única correção importante é para a indústria do fumo cuja taxa líquida média varia de 13 por cento a quase 40 por cento<sup>15</sup>.

15. Pode parecer estranho como observou Edmar Bacha em “O custo de oportunidade do Capital” (IPEA-1971), que a indústria de maior rentabilidade social seja justamente a do fumo. Essa aparente contradição deixa de existir quando se recorda a interpretação limitada dada ao termo “social” nesse estudo já que nenhuma forma de externalidade foi levada em consideração. De fato, deixando de lado as externalidades, que por definição não podem ser captadas por preços de mercado, o resultado acima sugere apenas que “coeteris paribus” — isto é supondo que entre outras coisas que a estrutura fiscal permanece constante —, uma expansão da indústria de fumo aumentaria o produto social relativamente mais do que outros setores por duas razões:

1. pelo crescimento do produto privado (já que a indústria é monopolista);
2. pela grande transferência de recursos para o governo sob a forma de impostos indiretos.

De qualquer maneira não é claro “a priori” qual o efeito que a inclusão de externalidades possa ter sob as nossas estimativas da taxa social de retorno. É possível por exemplo, que existam externalidades negativas do lado do consumo sob a forma de maior incidência de doenças respiratórias e do coração que resultam num aumento da demanda agregada pelos serviços de saúde. Porém, do lado da produção é possível que o efeito líquido das externalidades seja positivo, principalmente devido ao impacto que a expansão da indústria do fumo tem sobre a agricultura, e assim indiretamente sob o nível de emprego.

TABELA 4

PARTICIPAÇÃO RELATIVA DOS IMPOSTOS INDIRETOS  
NO VALOR ADICIONADO

(em %)

Indústria	Média (1952-1964)
Têxtil	10,29
Siderurgia e Metalurgia	18,48
Elétrica	2,92
Química	6,22
Papel	6,07
Mobiliária	11,78
Alimentícia	9,76
Vestuário	9,51
Cigarros	199,27
Equipamentos e Instrumentos	9,43
Madeira	4,68
Couro	6,44
Borracha	12,03

TABELA 5

TAXAS SOCIAIS DE RETORNO PARA ALGUMAS  
INDÚSTRIAS BRASILEIRAS

Indústria	Média
Fumo	0,399
Madeira	0,198
Elétrica	0,197
Química	0,182
Borracha	0,166
Equipamentos e Instrumentos	0,165
Alimentícia	0,162
Aço e Metais	0,137
Mobiliário	0,121
Couro	0,121
Papel	0,068
Vestuário	0,061
Têxtil	0,043

## 6. *Testes de Sensibilidade e Estimativas Alternativas*

A última etapa foi verificar o que acontece com as taxas estimadas ao admitirmos, como é bastante provável, que os balanços contábeis estão na realidade subestimando os dados de investimento em  $\theta$  por cento. É fácil antecipar que nossos resultados serão bastante insensíveis a grandes variações neste parâmetro, dado o método que empregamos para construir tanto o estoque de capital como as séries de renda líquida.

Aumentando o ativo fixo líquido inicial, bem como os dados de investimento em  $\theta\%$  resultaria em uma nova série de estoque de capital, que por si só tenderia a deprimir as taxas de retorno. No entanto, para haver consistência, os lucros teriam que ser aumentados em  $\theta$ , o que teria um efeito exatamente oposto sobre as taxas de retorno. O mesmo princípio geral se aplica também a variações na taxa de depreciação, uma vez que o numerador (renda líquida) e o denominador (estoque de capital) das taxas de retorno são afetados em direções opostas. O efeito líquido sobre as nossas estimativas é muito pequeno.

Esta é apenas uma das características positivas do método com o qual estamos trabalhando. Variações nos parâmetros críticos  $\delta$  e  $\theta$  têm um efeito desprezível nas nossas estimativas finais. A tabela 3 do Apêndice resume os resultados. Dada a insensibilidade de nossas estimativas para variações nas taxas de depreciação e erros nos dados do investimento, existem duas etapas no cálculo das taxas de retorno que podem ter conduzido a distorções nos resultados. A deflação dos inventários acumulados, cujo efeito líquido foi o de provavelmente superestimar as taxas de retorno, e as hipóteses de que  $i_b$  igual a  $i_f$  e  $i_o$  50 por cento maior do que  $i_b$ . Caso se confirme que  $i_b$  é maior do que  $i_f$  e  $i_o$  maior do que 1,5  $i_b$ , estaremos subestimando os lucros, e portanto, as taxas de retorno. Como explicamos anteriormente, a magnitude destes erros é pequena e, por conseguinte, menor ainda suas consequências para as taxas de retorno.<sup>16</sup> De fato, porque os dois tipos de erros potenciais praticamente se anulam, é bem possível que terminemos com um valor bastante próximo da taxa média agregada “real” de retorno para capital físico no Brasil.

Para terminar, apresentamos na tabela 5 do Apêndice a taxa bruta de retorno (corrigida para depreciação) e a taxa de retorno do capital total, onde o capital é redefinido, de forma a incluir

---

16. Ver tabela 4 do Apêndice para as pequenas variações que resultam quando se admite  $i_o = 1,25 i_b$ . A taxa média ponderada cai de 11,5 por cento para aproximadamente 10 por cento.

também o capital de circulação e, portanto, por simetria, os dados de renda líquida passam a incluir os ganhos provenientes dos ativos financeiros.

### 7 *Sumário dos Resultados e Conclusões*

A taxa agregada média de retorno para os investimentos em capital físico nas sociedades anônimas brasileira é de aproximadamente 11,60 por cento. Em primeiro lugar, observando os resultados setoriais (tabela 3), encontramos as taxas de retorno variando de 4 por cento (têxtil) até um máximo de 22 por cento (mineração). Em geral, os setores que apresentam taxas elevadas correspondem ao que Schultz chamaria setores “modernos” ou a situações de monopólio.<sup>17</sup> No primeiro grupo, teríamos as indústrias Elétrica (19 por cento); química (17 por cento); de equipamentos e instrumentos (15 por cento) e de materiais de construção (15 por cento). A taxa elevada para mineração reflete a combinação de uma situação de monopólio com a existência de um excelente mercado estrangeiro.<sup>18</sup>

A sequência lógica de acontecimentos que nos levam a esperar taxas de retorno mais elevadas entre as indústrias relativamente mais modernas, é a seguinte: os lucros aumentam rapidamente quando os empresários fazem uso dos novos “insumos” (produtividade marginal esperada maior do que a real) e, portanto, se beneficiam (quando as expectativas se tornam realidade) de uma violenta queda nos custos reais. Isto porque a maior parte da indústria permanece aguardando os resultados das firmas pioneiras, impedindo portanto que o preço de mercado caia significativamente. Em uma indústria competitiva, esses ganhos de capital de curto prazo tomam a forma de “quasi-rents”, que representam para os empresários um prêmio para a eficiência e acerto de suas decisões, e portanto, basicamente, um retorno para o investimento em capital humano, se desprezarmos as diferenças de aptidão, que são completamente independentes do grau de educação. Investimentos substanciais, suficientes para eliminar os

---

17. De acordo com Schultz (cap. II *Transforming Agriculture*) podemos definir uma indústria tradicional como sendo aquela em que o índice total de produtividade (produção por unidade de “input” medida convencionalmente) é relativamente baixo, e não apresenta tendência para crescimento ao longo do tempo. Ainda segundo Schultz, uma indústria moderna é aquela cuja produção por unidade de “input” é elevada, ou tem crescido rapidamente.

18. O setor de mineração no Brasil é dominado pela ICOMI e pela Companhia Vale do Rio Doce. A primeira detém o monopólio do manganês e a segunda o monopólio da exploração do minério de ferro. É evidente que a elevada taxa reflete também o alto risco inerente a essas atividades.

lucros extras nestes setores, demorarão porque dependem basicamente da informação sobre o desempenho e uso dos novos “insumos” O custo dessa informação variará internamente de firma para firma (embora o preço de mercado, supondo concorrência, possa ser o mesmo para todas), em função da qualidade da gerência, uma vez que esta é, em última análise, a responsável pela transformação de novas técnicas em “inputs” utilizáveis economicamente. Portanto, mesmo firmas dentro da mesma indústria ou ramo não considerando as diferenças de risco (isto é, os problemas de heterogeneidade e maleabilidade do capital) demorarão a investir o suficiente para trazer a taxa de retorno de volta ao seu nível normal, quando consideramos explicitamente as implicações das diferenças na qualidade de gerência para a taxa de absorção de novos insumos. Para fluxos inter-industriais, a demora na eliminação dos lucros anormais dos inovadores será ainda maior já que agora o problema não é apenas de diferenças no nível de educação “per se”, mas também variações nas possibilidades de ajustamento da matriz de insumos disponíveis às condições específicas de demanda de cada setor.

O uso extensivo de controle de preço no Brasil explica algumas distorções nos resultados. Este é certamente o caso da indústria de construção civil, onde o controle dos aluguéis até 1964 manteve a taxa de retorno abaixo do seu valor real. Temos também os exemplos dos setores de comunicações e de energia elétrica, cujos resultados estão na tabela 6 do Apêndice que também apresenta os resultados anuais para cada um dos vinte e um setores. Na mesma tabela, pode-se ver claramente o salto da taxa de retorno nas indústrias de construção civil, energia elétrica e comunicações após 1964, quando a política anti-inflacionária permitiu que estes se aproximassem dos preços de eficiência.

As indústrias de baixas taxas de retorno são em geral, tradicionais, ou altamente competitivas: têxtil (4 por cento); vestuário (6 por cento); mobiliária (10 por cento); e couro (11 por cento) Finalmente, algumas das exceções mais nítidas, que poderiam ser assinaladas dentro desta classificação bem geral correspondem a setores em que o Brasil possui uma clara vantagem comparativa, tais como, as indústrias de madeira (19 por cento) e de alimentos (15 por cento)

O comportamento da série anual das nossas taxas apresenta uma grande variação, confirmando a idéia de que os lucros são um resíduo, pelo menos no curto prazo. É interessante observar como os retornos do setor sociedades anônimas tende a seguir o comportamento geral do produto real (tabela 6) A resposta diferente das taxas de retorno às oscilações (para baixo) da economia brasileira

TABELA 6

EVOLUÇÃO DA TAXA MÉDIA DE RETÔRNO DAS SOCIEDADES  
ANÔNIMAS BRASILEIRAS  
(em %)

Ano	Taxa de Crescimento do Produto Interno Bruto Real	Taxa de Crescimento do Produto Interno Bruto Real Per Capita	Varição Percentual nos preços por por Atacado	
1948	7.4	4.9	9.2	
1949	6.6	4.2	9.0	
1950	6.5	4.0	13.4	
1951	6.0	2.9	19.8	
1952	8.7	5.7	10.3	
1953	2.5	—0.4	15.1	
1954	10.1	6.9	30.3	8.64
1955	6.9	3.8	13.1	9.21
1956	3.2	0.2	19.2	5.60
1957	8.1	5.0	12.5	5.51
1958	7.7	4.6	12.2	8.53
1959	5.6	2.5	37.7	10.09
1960	9.7	6.5	30.9	12.75
1961	10.3	6.7	38.1	12.90
1962	5.3	2.1	53.2	15.09
1963	1.5	—1.5	73.5	13.02
1964	2.9	—0.2	91.6	16.80
1965	2.7	—0.4	50.8	16.23
1966	5.1	1.8	36.4	14.56
1967	4.8	1.5	29.4	12.97

Fontes: Colunas (1) e (2) *Contas Nacionais*;

Coluna (3) — Conjuntura Econômica — Fundação Getulio Vargas

em 1956 relativamente a 1963-1964, pode ser explicada pela diversidade de comportamento dos preços nos dois períodos. No primeiro, a queda nas taxas foi muito rápida e a recuperação relativamente lenta, correspondendo a um declínio na taxa de variação dos preços e, portanto, na taxa de expansão do estoque monetário. No segundo período, à depressão da atividade econômica seguiu-se uma taxa de inflação de noventa por cento (90%), impossível portanto, de ser perfeitamente antecipada. Isto resultou numa redistribuição de renda contra as classe assalariadas, elevando portanto a taxa de

retorno a despeito da produção per capita permanecer declinando. Após 1964, com a introdução de uma decisiva política anti-inflacionária, os efeitos redistributivos causados por desajuste nas expectativas cessaram, levando a estabilização da taxa de retorno e o início de sua queda em direção ao nível de equilíbrio de longo prazo.<sup>19</sup>

Finalmente é importante analisar, a relação entre nossas estimativas de taxas de retorno e o conceito teórico da produtividade marginal social do capital. A primeira questão é se estamos medindo uma variável marginal ou média. A segunda, refere-se à diferença entre retornos esperados e realizados (ex-ante “versus” ex-post). Com respeito à primeira, uma vez que nossas taxas de retorno são na realidade uma relação entre os rendimentos do capital e o estoque de capital, admitindo-se concorrência perfeita, elas serão necessariamente iguais à produtividade marginal do capital. Desta forma, não estamos medindo uma produtividade média mas, na realidade, aproximamo-nos bastante do conceito marginal que é o relevante do ponto de vista econômico. Os desvios ocorrerão apenas nos setores onde existam substanciais ganhos monopolistas. Neste caso, nossas taxas de retorno superestimarão a produtividade marginal do capital.

Assim, o que temos até aqui é uma taxa social marginal “ex-post” de retorno para o capital. No entanto, o que gostaríamos de ter é a produtividade social marginal “ex-ante” do capital, já que esta é a variável relevante para as decisões de investimento. Por conseguinte, é importante saber o que faz com que essas duas medidas difiram ou, alternativamente, sob que condições elas seriam iguais.

Em um mundo em que não houvesse incertezas, as expectativas dos empresários nunca seriam frustradas, pois a experiência passada seria um guia excelente para as decisões futuras. Este teria de ser essencialmente um mundo de rotina e repetições (o clássico estado estacionário de longo prazo) e, portanto, bastante distante do nosso tema principal, o processo dinâmico de crescimento econômico.

Na verdade, considerando as variações estruturais pelas quais a economia brasileira tem passado ao longo do período analisado, esperaríamos que, em geral, as expectativas não se confirmassem, ampliando as diferenças entre as taxas previstas e as reais. Todavia,

---

19. Para uma visão mais detalhada do efeito sobre os preços e a produção de uma taxa de inflação não prevista, no curto prazo, ver Milton Friedman, *Monetary Theory and Policy-The Optimum Quantity of Money and other Essays* (Chicago: Aldine, 1968).

é importante perceber que o fato de trabalharmos com as médias setoriais ao longo de quatorze anos reduz o impacto dessa diferença entre o nosso conceito teórico e a medida empírica, se admitirmos, como é comum, que a formação das expectativas é regressiva, no sentido de que se baseia em experiências passadas.

Um aspecto particular desse problema é particularmente relevante para o caso brasileiro. Considere firmas potenciais que decidam olhar os nossos resultados afim de selecionar em que atividade deveriam investir. Poderiam decidir-se por mineração, por exemplo. Este, entretanto, é um ramo no qual a taxa real “ex-ante” é muito menor do que a “ex-post”, uma vez que esta última reflete a grande participação das indústrias monopolísticas no setor (ICOMI, Vale do Rio Doce). Esse raciocínio pode ser generalizado para todas as indústrias que se formaram com o auxílio de políticas protecionistas poderosas, que não permitem a entrada de novos concorrentes ao longo do tempo.<sup>20</sup>

---

20. Outra possibilidade de superestimação nas nossas taxas de retorno é que estamos atribuindo os ganhos do monopólio somente ao capital. Podemos esperar que uma fração desses ganhos seja também um retorno ao trabalho.

## APÊNDICE



TABELA 1  
IMPOSTOS INDIRETOS (\*) POR SETORES  
(em percentagem)

Setores	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964
Têxtil	14.25	14.87	14.60	14.71	16.25	16.03	12.92	13.10	12.86	13.14	13.22	11.39	11.09
Aço e Metais	9.77	7.13	9.69	9.27	11.16	10.85	12.71	14.46	8.48	10.79	9.83	12.46	12.40
Elétrica	1.08	0.79	0.84	0.09	0.11	0.21	0.24	0.06	4.67	5.06	5.65	5.33	4.83
Vidro e Cerâmica	1.98	2.02	2.05	1.93	2.28	1.99	1.95	1.89	1.86	1.85	1.82	1.78	1.73
Química	5.88	5.98	7.20	7.04	7.61	6.99	7.13	8.47	10.55	10.14	10.12	10.36	10.42
Papel	0.89	0.80	1.05	0.95	1.13	1.33	1.51	2.25	1.94	1.87	1.81	2.71	2.13
Mobiliária	1.92	1.94	1.87	1.89	2.38	2.51	2.53	2.35	2.12	2.15	2.19	3.11	1.42
Alimentícia	20.54	18.83	16.07	15.18	14.51	17.37	17.20	13.88	13.27	10.51	9.80	9.40	9.87
Vestuário	4.03	3.93	3.87	4.25	4.86	4.10	3.98	3.26	2.74	3.09	3.22	2.82	2.22
Fumo	30.66	35.20	34.25	36.43	30.67	29.40	26.92	28.45	29.88	28.92	28.99	25.61	27.66
Equipamentos e Instrum.	2.09	1.58	2.07	1.98	2.39	2.33	2.73	3.10	3.00	2.99	3.25	3.64	3.85
Madeira	1.23	1.16	1.09	1.13	1.30	1.37	1.41	1.79	1.30	1.41	1.36	1.61	1.39
Couro	0.61	0.58	0.54	0.50	0.65	0.68	0.70	0.89	0.73	0.66	0.65	0.77	0.49
Borracha	2.26	2.13	2.00	2.07	2.38	2.52	2.59	3.29	2.72	2.57	2.45	2.60	2.34
Mat. de Construção	2.40	2.48	2.25	2.40	2.22	2.25	2.40	2.62	2.01	1.16	1.50	1.65	1.26
Petróleo	0.29	0.49	0.48	0.04	0.02	0.00	0.00	0.05	—	—	—	—	—
Automóveis	—	—	—	—	—	—	—	—	3.80	3.22	4.02	4.66	5.81

Fonte: Ministério da Fazenda, Material estatístico não publicado (1969).

(\*): inclui somente o Imposto sobre Produtos Industrializados

TABELA 2  
VALOR ADICIONADO LÍQUIDO POR SETORES (V<sub>1</sub>/VA)  
(em percentagem)

Setores	1949	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1963	1966	1967
Têxtil	25.80	21.48	22.27	23.29	22.22	21.84	16.79	18.50	16.41	16.47	16.22	14.33
Aço e Metais	9.49	11.80	9.36	10.12	7.75	7.93	9.20	9.25	9.16	7.38	6.93	6.87
Elétrica	2.18	3.18	3.79	4.30	4.90	5.07	5.46	5.93	5.33	8.66	8.87	7.53
Química	12.06	13.66	13.92	15.56	15.89	15.73	17.60	18.09	18.33	22.01	23.99	27.26
Papel	2.69	3.05	3.41	3.79	3.61	3.12	2.93	3.31	4.24	4.11	3.46	2.78
Mobiliária	2.82	3.31	3.16	3.03	3.35	3.25	3.20	2.62	3.14	2.13	2.21	2.19
Alimentícia	25.28	22.54	22.27	20.37	21.57	22.75	21.99	21.82	22.70	20.02	20.24	19.50
Vestuário	5.51	6.10	6.20	5.31	5.68	5.72	5.73	5.52	4.92	5.11	4.29	4.16
Fumo	2.05	2.38	2.91	2.02	1.93	2.08	2.40	2.20	1.77	2.27	1.94	1.93
Equipamentos e Instrum.	2.82	3.05	3.03	3.29	3.48	3.77	3.73	4.14	4.78	4.54	4.57	5.85
Madeira	5.00	4.84	5.18	44.55	4.78	4.42	4.13	4.28	4.51	3.55	3.05	3.19
Couro	1.66	1.85	1.64	1.77	1.55	1.56	1.60	1.65	1.50	0.99	1.10	1.02
Borracha	2.56	2.91	2.78	2.53	3.22	2.73	3.20	2.62	3.14	2.69	3.05	3.30

Fonte: Construído a partir das Contas Nacionais.

TABELA 3

TAXAS DE RETORNO DAS SOCIEDADES ANÔNIMAS BRASILEIRAS

(Testes de Sensibilidade I)

(em percentagem)

Ano/ $\delta$	Mudanças na Taxa de Depreciação			
	5	6	7	8 ( $\theta = 0\%$ )
1954	8.841	8.699	8.774	8.857
1955	9.206	9.349	9.514	9.590
1956	5.604	5.506	5.429	6.362
1957	5.510	5.397	6.301	6.215
1958	6.532	8.641	8.766	8.897
1959	10.093	10.357	10.540	10.988
1960	12.750	13.248	13.767	14.297
1961	12.904	13.454	14.027	14.612
1962	15.095	15.870	16.670	17.483
1963	13.029	13.675	14.280	14.894
1964	16.801	17.777	18.755	19.754
1965	16.235	17.104	17.982	18.587
1966	14.661	15.264	15.968	16.663
1967	12.972	13.358	14.144	14.723

Ano/ $\theta$	Mudanças no Investimento			
	0	10	20	30 ( $\delta = 5\%$ )
1954	8.641	8.121	7.674	7.284
1955	9.206	9.146	9.094	9.049
1956	5.804	5.777	5.926	5.056
1957	5.510	5.438	5.376	5.323
1958	8.532	8.051	7.674	7.329
1959	10.093	9.573	9.088	8.665
1960	12.750	12.021	11.394	10.850
1961	12.904	12.115	11.438	10.849
1962	15.996	14.349	13.707	13.161
1963	13.029	12.199	11.488	10.367
1964	14.801	16.093	15.486	11.959
1965	16.335	15.608	15.070	14.605
1966	14.561	13.841	13.224	12.889
1967	12.973	12.537	12.164	11.840

TABELA 4

TAXAS DE RETÔRNO DAS SOCIEDADES ANÔNIMAS BRASILEIRAS  
(Testes de Sensibilidade II)  
(em percentagem)

Ano	$r_1$ ( $i_0 = 1.50i_b$ )	$r_2$ ( $i_0 = 1.25i_b$ )
1954	8.64	7.58
1955	9.20	8.13
1956	5.60	4.78
1957	5.10	4.45
1958	8.53	7.30
1959	10.09	8.68
1960	12.75	11.26
1961	12.90	11.19
1962	15.10	13.14
1963	13.03	11.14
1964	16.80	14.47
1965	16.23	13.73
1966	14.56	12.19
1967	12.97	10.80
Média	11.60	9.91

TABELA 5

CONCEITOS ALTERNATIVOS DAS TAXAS DE RETÔRNO DAS  
SOCIEDADES ANÔNIMAS BRASILEIRAS  
(em percentagem)

Anos	Taxas de Retôrno	Taxas de Retôrno	Taxas de Retôrno
	Líquido	Bruta	no Capital Total
1954	8.641	10.216	12.689
1955	9.206	10.693	13.096
1956	5.604	8.063	9.539
1957	5.510	8.353	9.561
1958	8.532	10.960	12.578
1959	10.093	12.742	14.170
1960	12.750	14.767	16.839
1961	12.904	15.822	17.000
1962	15.096	18.147	19.226
1963	13.029	17.405	17.127
1964	16.801	21.010	20.925
1965	16.235	20.838	20.336
1966	14.561	19.731	18.709
1967	12.972	18.333	17.123
Média	11.560	14.791	14.18

TABELA 6

TAXAS DE RETÓRNO DAS SOCIEDADES ANÔNIMAS BRASILEIRAS

(Setôres)	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
Têxtil	.0616	.0532	.0173	— .0086	.0187	.0158	.0573	.0686
Construção	.0888	.1072	.0212	.0955	.1629	.1703	.1949	.1413
Aço e Metais	.0701	.0895	.0691	.0306	.0910	.1320	.1305	.1178
Elétrica	.1397	.1779	.1597	.0855	.1234	.1537	.1747	.2075
Vidro e Cerâmica	.0826	.0183	.0950	.1239	.1227	.1215	.1286	.1753
Química	.1186	.0900	.0530	.0977	.1129	.0986	.1524	.1544
Papel	.1169	.1132	.0358	.0018	.0395	.0674	.0779	.0829
Mobiliária	.1125	.1660	.0822	.0542	.0877	.0695	.0560	.0882
Gráfica	.0817	.0542	.1383	.0793	.1187	.1235	.1395	.1641
Alimentícia	.0752	.0797	.0387	.0583	.0674	.0847	.0980	.1130
Vestuário	.0853	.0711	.0488	— .0009	.0196	.0238	.0444	.0728
Mineração	.0355	.2483	.0126	.1634	.1235	.1813	.2971	.2596
Fumo	.0831	.1353	.0815	.1662	.1620	.1743	.1694	.1219
Equipamentos e Instrum.	.1520	.0689	.0836	.0659	.1122	.1046	.1252	.1490
Madeira	.1232	.2149	.1391	.0745	.1883	.1396	.1823	.2717
Couro	.1089	.2091	.1487	.0198	.0316	.0311	.0396	.0799
Borracha	.1858	.1709	.1302	.1169	.1912	.2055	.1684	.1257
Mat. de Construção	.0712	.0730	.0560	.0352	.0877	.1283	.1758	.1985
Média	.0864	.0920	.0560	.0551	.0853	.1009	.1275	.1290
Transporte	.0210	.0031	— .0088	.0246	.0245	.0436	.0412	.1226
Comunicação	.0421	.0912	.0145	.0141	.0295	.0416	— .0003	.0158
Energia Elétrica	— .0092	— .0090	— .0038	.0032	— .0143	.0007	.0065	.0104
Média Total	.0564	.0652	.0382	.0434	.0568	.0726	.0902	.1073

TABELA 6

(Continuação)

(Setôres)	1962	1963	1964	1965	1966	1967	Média
Têxtil	.0595	.0463	.1023	.0291	.0163	.0086	.0390
Construção	.1399	.0989	.1600	.2870	.2626	.3104	.1601
Aço e Metais	.1816	.1630	.1691	.1652	.1491	.0636	.1159
Elétrica	.2371	.2729	.2487	.2336	.2599	.1993	.1910
Vidro e Cerâmica	.1895	.1302	.1759	.1349	.2079	.1917	.1356
Química	.2033	.2082	.2976	.2701	.2868	.2621	.1718
Papel	.0782	.0761	.0434	.0302	.0753	.0649	.0645
Mobiliária	.1051	.1150	.1606	.1452	.1730	.1073	.1088
Gráfica	.1394	.1303	.3196	.3033	.2922	.4324	.1797
Alimentícia	.1299	.1990	.2903	.3109	.2707	.2491	.1475
Vestuária	.1001	.1264	.0354	.0416	.0444	.0728	.0561
Mineração	.2828	.1723	.2539	.2910	.2618	.4394	.2212
Fumo	.1034	.1186	.1760	.1411	.1027	.1318	.1334
Equipamentos e Instrum.	.1919	.2257	.2944	.2701	.2303	.1439	.1506
Madeira	.2105	.1410	.2179	.3147	.2139	.2132	.1889
Couro	.1126	.0969	.1121	.2016	.2559	.1450	.1138
Borracha	.0931	.0681	.1900	.1303	.0501	.0418	.1304
Mat. de Construção	.2215	.1533	.2849	.2735	.2157	.2131	.1481
Média	.1509	.1302	.1680	.1623	.1456	.1297	.1156
Transporte	.1632	.0977	.1259	.0899	.1248	.1196	.0692
Comunicação	.0740	.0811	.1495	.3054	.2376	.1662	.0807
Energia Elétrica	—	.0047	.1460	.0949	.0724	.0685	.0294
Média Total	.1187	.1151	.1665	.1536	.1448	.1387	.0723