

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL  
INSTITUTO DE PLANEJAMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPEA)  
INSTITUTO DE PESQUISAS (INPES)  
RELATÓRIO DE PESQUISA Nº 1

ANÁLISE GOVERNAMENTAL DE PROJETOS  
DE INVESTIMENTO NO BRASIL:  
PROCEDIMENTOS E RECOMENDAÇÕES

Edmar Lisboa Bacha, Chefe do Projeto  
Aloísio Barbosa de Araújo  
Milton da Mata  
Rui Lyrio Modenesi

RIO DE JANEIRO  
IPEA/INPES  
1971

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL  
INSTITUTO DE PLANEJAMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPEA)  
INSTITUTO DE PESQUISAS (INPES)  
RELATÓRIO DE PESQUISA Nº 1

ANÁLISE GOVERNAMENTAL DE PROJETOS  
DE INVESTIMENTO NO BRASIL:  
PROCEDIMENTOS E RECOMENDAÇÕES

Edmar Lisboa Bacha, Chefe do Projeto  
Aloísio Barbosa de Araújo  
Milton da Mata  
Rui Lyrio Modenesi

RIO DE JANEIRO  
IPEA/INPES  
1 9 7 1

Brasil. Instituto de Planejamento Econômico e Social  
Instituto de Pesquisas

Análise governamental de projetos de investimentos  
no Brasil: procedimentos e recomendações, por Ed-  
mar Lisboa Bacha |e outros|. Apresentação de Anibal  
Villanova Villela. Rio de Janeiro, 1971.

235 p. tab. desd. (Brasil. IPEA/INPES. Relatório  
de Pesquisa, nº 1).

Inclui bibliografia:

1. Análise de projetos. I. Bacha, Edmar Lisboa;  
II. Villela, Anibal Villanova; III. Título; IV. Série.

CDD 658.1514

## CONTEÚDO

	Pag.
Lista de Quadros	V
Reconhecimentos	1
Apresentação	7
INTRODUÇÃO	13
1ª PARTE: O Sistema de Avaliação de Projetos	23
1. Introdução	25
2. Os órgãos de avaliação de projetos	27
2.1 Grupos Executivos	28
2.2 Bancos de Desenvolvimento	33
2.2.1 BNDE	34
2.2.2 BNB	41
2.2.3 BRDE	46
2.2.4 BASA	48
2.2.5 Bancos Estaduais de Desenvolvimento	49
2.3 Órgãos Administradores dos Incentivos Fiscais	57
2.3.1 SUDENE	58
2.3.2 SUDAM	66
2.3.3 SUDEPE	70
2.3.4 EMBRATUR	72
2.3.5 IBDF	74
3. Apreciações gerais e sugestões	76
Apêndice: Questionário submetido aos órgãos de avaliação	87
2ª PARTE: Estimação dos Custos Sociais para Utilização na Análise de Projetos	89
Capítulo 1. O Custo de Oportunidade do Capital	91
1. Introdução	91
2. Rentabilidade dos Projetos da SUDENE	93
3. Taxas de retorno estimadas por Langoni	96

4. Lucratividade das 500 maiores sociedades anônimas	100
5. Discussão dos resultados	101
Apêndice: Detalhamento dos dados sôbre lucros e patrimônios líquidos das 500 maiores Sociedades Anônimas da Conjuntura Econômica	108
Capítulo 2. O Custo Social da Mão-de-Obra: Centro-Sul e Nordeste	111
1. Introdução	111
2. Metodologia usada na quantificação	116
3. Quantificação dos elementos no custo social do trabalho	118
3.1 Consumo do trabalhador industrial urbano (Guanabara)	118
3.2 Produtividade marginal do trabalho na agricultura	133
3.3 Preço do investimento em termos de consumo	139
3.4 Migração: origem dos trabalhadores	144
3.5 Consumo do trabalhador urbano - Extensão para o Nordeste	145
3.6 Custo privado da mão-de-obra	147
4. Resumo dos resultados obtidos	148
5. Considerações finais	148
5.1 Consequências básicas da política de subsídios	150
5.2 Alternativas de implementação	151
5.3 Custo global do programa de subsídios	153
Capítulo 3. O Custo Social das Dólaras	155
1. Introdução	155
2. O conceito do custo social das dólaras      Ilustração gráfica e fórmula de cálculo	156
2.1 O equilíbrio sem restrições	157
2.2 O equilíbrio com tarifa	157
2.3 O custo social das dólaras	158
2.4 Fórmulas de cálculo	160
3. Estimacão do custo social das dólaras para 1960, 1962 e 1967 - Extensão para 1970	161
3.1 Estimativa dos níveis tarifários	161
3.2 Estimativa do expoente $a$	168
3.3 Cálculo do custo social das dólaras	168

3ª PARTE: Metodologia de Avaliação de Projetos Ligados ao Comércio Exterior	173
1. Introdução	175
2. Comercio externo e crescimento	176
3. As taxas de câmbio implícitas	178
4. O custo social das divisas	183
5. Fórmulas de cálculo das taxas de câmbio implícitas	186
6. Taxas implícitas de câmbio e taxas internas de retorno	190
7. Implicações para uma política de promoção de investimentos	193
4ª PARTE: Estudo de Caso de Análise Social: Um Projeto Petroquímico	197
1. Introdução	199
2. Descrição do empreendimento	200
3. Metodologia e Resultados	208
3.1 Introdução	208
3.2 Fluxo de caixa a preços de mercado	210
3.2.1 Investimento	210
3.2.2 Capital de giro	213
3.2.3 Mão-de-obra	213
3.2.4 Outros itens	214
3.3 Taxa interna de rendimento	215
3.4 Fluxo de caixa a custos sociais	216
3.4.1 Investimento	216
3.4.2 Capital de giro	218
3.4.3 Impostos	218
3.4.4 Mão-de-obra	219
3.4.5 Matérias primas	220
3.4.6 Outros insumos, seguros e despesas gerais	220
3.4.7 Receita	221
3.5 Taxa social interna de rendimento	222
3.6 Taxa de câmbio de Bruno-Kreuger	222
4. Observações Finais	227
Bibliografia	231

## LISTA DE QUADROS

### ASSUNTO

<u>Numero</u>	<u>1ª Parte</u>	<u>Pagina</u>
1.1	Projetos aprovados pelo CDI	32
1.2	BNDE - Distribuição percentual das operações em moeda nacional, segundo as atividades econômicas financiadas	35
1.3	BNDE - Distribuição das operações segundo a modalidade	39
1.4	BNB - Aplicações totais e do CARIN	43
1.5	BNB - CARIN - Empréstimos contratados	44
1.6	BRDE - Financiamentos concedidos	48
1.7	BDMG - Contrôles das operações contratadas	53
1.8	BANDES - Operações de longo prazo	55
1.9	SUDENE - Composição dos financiamentos do setor industrial	60
1.10	SUDENE - Movimento dos projetos agropecuarios	61
1.11	SUDENE - Investimento total dos projetos aprovados	62
1.12	SUDAM - Composição dos recursos liberados	69
1.13	IBDF - Investimentos em reflorestamento	76

### 2ª Parte

#### Capítulo I

2.1.1	Taxas internas de retorno dos projetos industriais da SUDENE (Implantação), por Setores	94
2.1.2	Distribuição de frequência das taxas internas de retorno dos projetos de implantação da SUDENE no setor manufatureiro	95
2.1.3	Taxas anuais de retorno ao ativo fixo das sociedades anônimas, por Setores	98

2.1.4	Rentabilidade do patrimônio líquido das 500 maiores sociedades anônimas, 1969	101
2.1.5	Rentabilidade das 500 maiores sociedades anônimas da Conjuntura Econômica, por ramos industriais	109

## Capítulo II

2.2.1	Despesas de urbanização, Guanabara 1968	124
2.2.2	Receitas do INPS (1968)	126
2.2.3	Despesas do INPS (1968)	127
2.2.4	Contribuição em impostos indiretos	132
2.2.5	Acréscimos ao consumo do trabalhador urbano (Centro-Sul)	132
2.2.6	Diárias médias na agricultura, por Estado	137
2.2.7	Produtividade marginal da mão-de-obra na agricultura, por Região	138
2.2.8	Taxa social de desconto	143
2.2.9	Preço do investimento em termos de consumo ( $S_0$ )	143
2.2.10	Produtividade marginal do trabalho na agricultura	145
2.2.11	Acréscimos ao consumo do trabalhador - extensão para o Nordeste	146
2.2.12	Custo Social do Trabalho - Centro-Sul e Nordeste	149

## Capítulo III

2.3.1	Brasil: Médias setoriais das taxas de proteção aduaneira, 1966, 1967 e 1969	162
2.3.2	Brasil: Preços de usuário de grupos de produtos transportáveis em termos dos preços mínimos na área da ALALC	164
2.3.3	Brasil: Relações entre preços domésticos e internacionais na indústria de equipamento elétrico pesado, 1966	166
2.3.4	Brasil: Comparações entre os preços domésticos a custo de fatores e os preços internacionais CIF de veículos auto-motores, dezembro 1969	166



		Página
2.3.5	Brasil: Relações entre preços domésticos e internacionais no setor de eletro-domésticos, junho 1970	167
2.3.6	Cálculo do custo social das divisas, 1960, 1962 e 1967	169

### 3ª Parte

(Não há quadros)

### 4ª Parte

4.1	Origem e aplicação dos recursos do projeto	201
4.2	Produção e consumo de matérias do projeto	202
4.3	Informações gerais sobre preços dos insumos e dos projetos	203
4.4	Demonstrativo da conta Lucros e Perdas. Ano Típico - 100% da capacidade instalada	204
4.5	Investimento por unidade de mão-de-obra empregada	205
4.6	Fluxo de caixa a preços de mercado	211
4.7	Fluxo de caixa a custos sociais	217
4.8	Taxa de câmbio de Bruno-Kreuger	223
4.9	Custo social das matérias primas domésticas para o cálculo da taxa de Bruno-Kreuger	225

## RECONHECIMENTOS.

As pesquisas que compõem este volume foram iniciadas em junho de 1970, a partir de um relatório submetido por Lance Taylor e Edmar Bacha a Affonso Celso Pastore e Eduardo José Daros, então, respectivamente, Coordenador de Pesquisas e Superintendente do IPEA, propondo a realização de uma série de estudos preparatórios à instituição de um sistema de avaliação de projetos no Brasil. Com a criação do Instituto de Pesquisas (INPES) do IPEA, estes estudos passaram a integrar o plano de trabalho do INPES para 1970/71. Versões preliminares de partes do estudo foram circuladas no IPEA, para efeito de discussão em seminários, em novembro e dezembro de 1970. A versão completa do volume foi entregue à Superintendência do INPES, para discussão final, em fevereiro de 1971.

Os autores querem inicialmente expressar seu reconhecimento ao Ministro do Planejamento, Dr. João Paulo dos Reis Velloso, e aos Drs. Eduardo José Daros e Mario Cláudio da Costa Braga, respectivamente, ex-Superintendente e atual Presidente do IPEA, pelo apoio institucional que propiciaram à execução deste projeto.

Desejam agradecer a Pastore pela aprovação do projeto, formação da

equipe, e incentivo à arrancada inicial da pesquisa. Êsse agradecimento se estende a Annibal Villela e a Hamilton Tolosa, respectivamente, Superintendente e Superintendente-Adjunto do INPES, com quem os t ermos de refer encia da pesquisa foram rediscutidos, propiciando-se, em consequ encia, algumas alterações nos planos iniciais, que inclu iram uma ampliação do estudo s obre o sistema de avaliação de projetos, a qual exigiu uma visita dos pesquisadores às sedes da SUDENE, BNB e Banco da Amaz onia, no Nordeste e Norte do país. Villela e Tolosa proporcionaram tamb em ilimitado apoio material e intelectual para a consecua  o dos objetivos da pesquisa.

Os autores estão ainda em débito com os demais técnicos do IPEA, especialmente os do Setor Indústria do IPLAN e os seus colegas do INPES, que, em discussões individuais ou nos seminários do Instituto, contribuíram de maneira substancial para a realização do projeto.

Técnicos dos diversos órgãos de avaliação de projetos no Brasil dispuseram-se a discussões francas e debates abertos s obre suas instituições e métodos de análise, pelas quais os autores se manifestam muito gratos. Desejam mencionar em particular o Diretor-Adjunto do Departamento de Industrialização da SUDENE, Dr. Valfrido Salmito.

Pela leitura cuidadosa e crítica detalhada de versões preliminares dos estudos aqui incluídos, os autores muito agradecem a Annibal Villela, Eduardo José Daros, Hamilton Tolosa e Maria Conceição Tavares. Expressam, tamb em, seu reconhecimento aos economistas Arnold Harberger (da Universidade de Chicago), Lance Taylor (da Universidade de Harvard), Richard Berney (da UNIDO), William Cline (da Fundação Ford), Arthur Candal (do Ministério da Indústria e Comércio), Nilson de Holanda (então do BNB e, atualmente, Superintendente do IPLAN), Carlos Ant nio Rocca, Eduardo Carvalho, João Sayad e J. R. Mendonça Barros (todos do Ministério da Fazenda), e Affonso Celso Pastore e Carlos Langoni (do IPE da U. São Paulo), por frutíferas discussões dos t picos aqui tratados.

A execução dêste trabalho foi facilitada pela assistência dos estagiários Armando Meirelles, Paulo Roberto da Silva e Sérgio Moraes. A sra. Zilka

Pinheiro Alves encarregou-se com eficiência dos serviços de secretaria do grupo de pesquisa, que também contou com os préstimos da Sra. Dalva Pinto de Araújo, além da Sra. Natalice Diores Barreto e Srtas. Marisa Raposo e Christina Avila de Menezes. A maior parte dos serviços de datilografia foi executada pelo Setor de Mecanografia, os trabalhos de reprodução pelo Setor de Impressão e os serviços de computação, pelo Setor de Processamento de Dados do IPEA. O Dr. Rui Jungmar procedeu à revisão do texto para publicação. Os autores estão muito gratos a êsses profissionais pela colaboração prestada.

É desnecessário ressaltar que as imperfeições e omissões destes estudos, bem como os juízos de valor nêles contidos, são de responsabilidade exclusiva de seus autores.

EDMAR L. BACHA  
ALOÍSIO B. ARAÚJO  
MILTON DA MATA  
RUI L. MODENESI

INPES/IPEA  
ABRIL DE 1971

## APRESENTAÇÃO

## APRESENTAÇÃO

Do ponto de vista da programação global do desenvolvimento, toda economia deve resolver, a cada ponto do tempo, um problema de otimização. De um lado, define-se uma função de preferências da sociedade, expressa em termos de grandes objetivos da política econômica e social, tais como, a maximização da renda nacional e da taxa de absorção de mão-de-obra. Por outro lado, a fim de atingir tais objetivos, a economia recorre, através do tempo, a um estoque limitado de fatores de produção e divisas.

As prioridades para os diferentes objetivos nacionais são estabelecidas a nível político e podem variar ao longo de períodos subsequentes de tempo. Assim, por exemplo, nos primeiros estágios de desenvolvimento a sociedade tende a enfatizar a obtenção de um valor máximo da taxa de crescimento da renda nacional, enquanto que em fases mais avançadas do desenvolvimento começam a surgir preocupações de equidade quanto à distribuição da renda pessoal e desigualdades regionais. Nem sempre os vários objetivos da política econômica são compatíveis entre si e frequentemente a maximização da renda nacional só é factível quando acompanhada da elevação da taxa de desemprego, especialmente da mão-de-obra não-especializada. Em consequência, nos casos de objetivos conflitantes, a obtenção de um deles necessariamente implica o pagamento de

um custo de oportunidade em termos dos demais.

Fixadas as prioridades para os objetivos nacionais, a estratégia ótima de desenvolvimento implica a escolha, dentre as várias alternativas de alocação setorial e regional de investimentos, daquela que otimize o conjunto de objetivos pré-estabelecidos sujeito à disponibilidade interna de recursos.

A discussão acima visa a esclarecer o problema da alocação ótima de recursos expressos em termos reais, isto é, definindo as variáveis em termos de quantidades de bens e fatores utilizados no processo de produção. A colocação do problema em termos reais tem, em princípio, um interesse apenas ilustrativo e teórico, uma vez que para fins práticos todas estas quantidades devem ser medidas em unidades monetárias ou, em outras palavras, deve-se associar aos recursos escassos da economia um conjunto de preços\* que reflita o seu custo social. O conjunto de preços então calculados reflete a escassez relativa dos vários recursos disponíveis e, portanto, conduz a uma alocação ótima do ponto de vista da sociedade. Em consequência, qualquer desvio dos preços de mercado em relação aos preços de conta é causado por imperfeições de mercado e acarreta para a economia um afastamento do ótimo. Tais desvios podem, portanto, ser interpretados como índices de alocação ineficiente de recursos e, com base nêles, seriam tomadas medidas de política econômica, entre as quais a análise social de projetos, visando a reconduzir a economia ao seu ótimo.

Se por um lado, os preços de conta levam a uma alocação eficiente de recursos, (no sentido de Pareto) por outro, não expressam uma preocupação com a equidade na repartição da renda, significando que podem ser consistentes com distribuições de renda socialmente inaceitáveis. Entretanto, a simples introdução da distribuição de renda entre os objetivos globais de política econômica resolveria o problema. Estas considerações mostram que a diferentes combinações de objetivos correspondem diferentes conjuntos de preços de conta, po-

---

\*Na literatura êsses preços são conhecidos como preços sombra, preços de conta ou ainda preços duais.

dendo, êstes últimos, ser altamente sensíveis a mudanças de objetivos.

E de se assinalar que, até o presente momento, a análise social de projetos ou análise governamental, como denominam os autores dêste estudo, praticamente não tem sido adotada em agências de crédito internacionais como Banco Mundial, USAID, BID, etc... Isso se deve a grande margem de incerteza das estimativas dos preços sociais em virtude da escassez de informações disponíveis. Contudo, não se pode esquecer que o principal mérito dessas estimativas não é o de fornecer dados exatos, mas o de alertar os que analisam projetos de investimento e os que tomam decisões para o fato de que o cálculo econômico baseado no sistema de preços vigentes não expressa necessariamente a escassez relativa dos fatores de produção e que há limites, refletidos nas estimativas de preços sociais, à má utilização do capital, mão-de-obra ou divisas.

Finalmente, uma palavra sobre a elaboração de estudos de viabilidade de investimentos, ou projetos, como habitualmente são chamados. É imprescindível que êles constituam um conjunto lógico e veraz de informações. Pouco vale a aplicação da análise governamental a estudos de viabilidade em que as estimativas de mercado sejam disparatadas, em que a escolha de tecnologia seja pouco cuidadosa ou em que o grupo empresarial seja incompetente ou inidoneo. Não se está, pois, propondo a substituição dos métodos convencionais de avaliação de projetos por outros mais poderosos, mas sim completá-los através de correções nos preços dos recursos escassos - capital, mão-de-obra e divisas.

ANNIBAL V. VILLELA

HAMILTON C. TOLOSA

Superintendência de Pesquisas

INPES - IPEA



## INTRODUÇÃO

## INTRODUÇÃO

Os estudos de viabilidade, submetidos pelos empresários privados aos órgãos governamentais de avaliação de projetos, procuram sistematicamente ressaltar os efeitos benéficos dos empreendimentos sobre variáveis regionais ou macroeconômicas, as quais refletiriam as preocupações maiores da política econômica do governo. Na realidade, é o impacto mesmo dos projetos sobre essas variáveis — nível e taxa de crescimento da renda, oferta de empregos, situação do balanço de pagamentos, etc. — que justifica a intervenção do governo no processo de inversão, avocando a si o poder de decisão sobre a desejabilidade de execução dos empreendimentos privados.

Ao lado desta constatação, há o reconhecimento de ser a própria política econômica governamental a determinante de quais projetos serão financeiramente os mais exequíveis. É certo que, em condições de absoluto laissez-faire, a exequibilidade dos empreendimentos será, em última análise, função somente de dados tecnológicos, nível e distribuição de renda, estruturas de mercado e outros fatores exógenos. Contudo, no Brasil, o setor público gera um quarto da renda total, possui poderosa máquina fiscal e controla quase que absolutamente a situação creditícia interna e as contas do balanço de pagamentos. Nessas condições, o governo tem o poder de, da noite para o dia, tornar financeiramen-

te interessante todos os projetos de investimento que quiser executados, e financeiramente inexecutáveis todos os que não desejar promovidos. E o que é mais, ao tomar essas decisões, pode dar-se ao luxo de escolher em seu arsenal os instrumentos mais adequados para seus propósitos, entre composição dos gastos governamentais, manipulação de diferentes tipos de impostos, alterações das alíquotas tarifárias, modificações da política creditícia, etc.

Para todos propósitos práticos, a lucratividade privada dos projetos de investimento no Brasil é, assim, um subproduto da aplicação do conjunto das medidas de política econômica do governo. Formasse esse conjunto um todo perfeitamente ajustado à consecução dos objetivos de desenvolvimento, poderia admitir-se que a lucratividade privada, subproduto do conjunto das políticas, refletisse, ao mesmo tempo, a lucratividade "social" dos empreendimentos. Estariam, assim, os órgãos governamentais justificados na preocupação de avaliar empreendimentos à vista somente de sua exequibilidade financeira, ou seja, de acordo apenas com sua rentabilidade privada.

Tal entretanto, não é, frequentemente, o caso; e exemplos podem ser multiplicados. Considere-se um dos objetivos maiores da política de desenvolvimento, a saber, a criação de empregos urbanos. Para atender ao objetivo paralelo de melhoria do bem-estar das massas urbanas, o governo cria uma estrutura de serviços assistenciais. Contudo, ao financiar esses serviços, institui uma série de encargos trabalhistas que elevam significativamente o custo da mão-de-obra. Esse maior custo da mão-de-obra torna financeiramente desinteressantes projetos com altas relações mão-de-obra/capital, tendendo assim — contrariamente ao objetivo inicial — a gerar uma menor oferta de empregos urbanos<sup>1</sup>. De maneira similar, o objetivo primeiro do programa de industrialização do Nordeste era a multiplicação dos empregos urbanos. Contudo, para alcançar essa industrialização, o governo utiliza-se de um instrumento — o mecanismo da 34/18 — que reduz a praticamente zero o custo do capital, deixando no mesmo

---

<sup>1</sup> Observe-se cuidadosamente que o erro reside na forma de financiamento da legislação trabalhista, a qual discrimina contra o emprego da mão-de-obra, e não nos objetivos desta, que se podem alcançar com instrumentos alternativos à criação de encargos sobre o emprego urbano.

nível que anteriormente o custo da mão-de-obra. O resultado é tornar um empreendimento tanto mais rentável quanto mais intensivo em capital, êle possa ser. Como subproduto, deixa-se de solucionar o problema do desemprego urbano no Nordeste.

Êsses exemplos de frustração de um objetivo maior devido à inadequação dos instrumentos utilizados podem ser encontrados também na área do comércio exterior. Aí, a política cambial e tarifária adotada no pós-guerra retirou rentabilidade de praticamente todos novos projetos de exportação<sup>1</sup>. Como resultado, estagnaram-se as receitas cambiais e agravou-se a situação do balanço de pagamentos. Nesse setor também, os instrumentos da política econômica fizeram variar a exequibilidade financeira das inversões privadas sem levar em conta o impacto dessas inversões sobre a variável-objetivo, no caso, a situação do balanço de pagamentos.

Seria de uma total ingenuidade crer que os males apontados teriam sido corrigidos apenas houvesse o governo adotado uma política de avaliação de projetos em maior sintonia com os objetivos do desenvolvimento. Nesses casos de inadequação dos instrumentos aos objetivos, a única solução satisfatória é a alteração dos instrumentos. Contudo, essa alteração nem sempre é fácil ou politicamente factível. Cumpre, então, à análise de projetos, amplamente entendida, tirar dos instrumentos disponíveis o que de melhor êles possam dar, adequando-os à consecução dos objetivos. Assim concebida, a análise governamental de projetos torna-se num instrumento adicional da política econômica do governo, visando a alcançar os objetivos maiores do desenvolvimento nacional.

Os estudos dêste volume se inserem nesta perspectiva geral, concebendo a análise de projetos como um instrumento efetivo da política econômica governamental. Dada a amplitude do problema, êsses estudos têm, necessariamente,

---

<sup>1</sup> Para dados ilustrativos da extensão da discriminação contra as exportações causada pelas políticas tarifária e cambial, veja-se: J. Bergsman e P. Malan, "A Estrutura de Proteção Industrial no Brasil", Rev. Bras. Econ., abril/junho 1970, pp. 97-144. Para maiores detalhes, consulte-se J. Bergsman, Brazil: Industrialization and Trade Policies (London: Oxford University Press, 1970).

mente, um caráter exploratório e abrangem área limitada.

São dois os seus objetivos principais: fazer uma resenha do sistema de avaliação de projetos no Brasil e divulgar técnicas de avaliação "social" de projetos, que permitam aos órgãos avaliadores computar não só a rentabilidade privada mas também o que se pode denominar de rentabilidade econômica nacional<sup>1</sup> dos projetos de investimento.

Os estudos não constituem um novo manual de avaliação de projetos; muito bons textos sobre o assunto têm sido lançados recentemente. Assim é que, a par do pioneiro trabalho da CEPAL<sup>2</sup>, já se encontra à venda o excelente manual da OECD<sup>3</sup>, e está em preparação o manual da UNIDO, antes referido. Em português, brevemente circulará a 2ª edição do manual de Nilson Holanda<sup>4</sup> incorporando os mais recentes avanços analíticos.

Por outro lado, também não se trata de propor uma nova sistemática institucional para a avaliação governamental de projetos no Brasil. A Primeira Parte deste volume apresenta um levantamento da sistemática atual, e certamente contém subsídios para uma eventual reforma institucional; o objetivo desta parte, entretanto, detém-se nesse levantamento crítico e em recomendações de ordem geral para uma melhoria do sistema existente.

---

<sup>1</sup> Essa a terminologia proposta pela UNIDO em seu manual de avaliação de projetos, ora em versão preliminar: United Nations Industrial Development Organization, Guidelines for Project Evaluation (Working Draft), Maio 1970. Neste volume, o marco microeconômico se distinguirá do macroeconômico, com os termos avaliação privada e avaliação social, respectivamente. A rentabilidade econômica nacional denominar-se-a, via de regra, de rentabilidade social ou, ocasionalmente, de rentabilidade macroeconômica.

<sup>2</sup> Manual de Proyectos de Desarrollo Económico (México: Nações Unidas, 1958).

<sup>3</sup> Development Centre of the Organization for Economic Co-Operation and Development, Manual of Industrial Project Analysis in Development Countries (em três volumes), Paris, 1969. Disponível também em frances.

<sup>4</sup> Nilson de Holanda, Elaboração e Avaliação de Projetos (Rio: APEC, 1969).

A Segunda Parte do trabalho contém as pesquisas sôbre os custos sociais<sup>1</sup> da mão-de-obra, do capital e das divisas, para utilização na avaliação social de projetos. Cuida-se aqui de substituir os preços de mercado por preços que reflitam a escassez macroeconômica desses recursos primários, levando também em conta, no caso da mão-de-obra, a taxa social de substituição entre os agregados de consumo e poupança.

Na Terceira Parte discutem-se os fundamentos de alguns criterios recentes de avaliação de projetos ligados ao comércio exterior, referindo-se especialmente ao cálculo do custo doméstico da geração de divisas propiciada pelos projetos.

A Quarta Parte contém uma ilustração dos métodos de análise social, aplicados a um hipotético projeto petroquímico. Nesse exemplo, aplicam-se os valores antes calculados para os custos sociais das divisas, do capital e da mão-de-obra, e ilustra-se o cálculo do custo doméstico de geração de divisas em um projeto específico<sup>2</sup>

A despeito de a 1.<sup>a</sup> Parte dêste volume referir-se unicamente à avaliação governamental de projetos privados, deve ter-se em conta que os resultados das outras Partes aplicam-se indistintamente a projetos públicos ou privados. Assim, os custos sociais da mão-de-obra, do capital e das divisas aqui calculados podem perfeitamente ser utilizados na avaliação de projetos rodoviários, por exemplo. A importância dessa observação deriva do fato de que uma parcela substancial da formação de capital no Brasil é feita pelo setor público. Dada a descentralização existente das decisões de inversão dentro do setor público, é da máxima importância dispor de métodos de avaliação e seleção de projetos — como os aqui expostos — os quais respeitem a liberdade de ação das agên

---

<sup>1</sup> Utiliza-se o termo "custo social" de preferência ao anglicismo "preço sombra". Ocasionalmente, se usam os termos "custo de oportunidade", "preço de conta" e "preço contábil".

<sup>2</sup> Êste volume se complementa com o estudo especial de Clóbis de Faro, Criterios Quantitativos de Avaliação e Seleção de Projetos de Investimento, que trata dos problemas matematicos de análise do fluxo de caixa dos empreendimentos.

cias, mas unifiquem os critérios de análise, de modo a propiciar a execução daqueles projetos públicos que — dentro das limitações político-institucionais — a que devem obedecer êstes investimentos — tenham as maiores taxas de rentabilidade econômica nacional.

Deve ressaltar-se ainda que, embora os métodos e resultados aqui expostos estejam voltados para o cálculo da rentabilidade econômica nacional dos dos projetos, êles podem ser adaptados à avaliação de projetos quando há preferências regionais ou objetivos setoriais a satisfazer. Na análise social, levam-se em conta os problemas de desemprego e subemprego, as dificuldades no balanço de pagamentos, e a escassez de capital. Além disso, utilizam-se preços internacionais em lugar dos preços domésticos de insumos e produtos comercializáveis, não se esquecendo que o Brasil é uma economia aberta ao comércio internacional<sup>1</sup>. Finalmente, por não representarem custos reais mas apenas transferências de recursos, não se consideram os impostos diretos e indiretos como custos sociais. Com essas correções, propicia-se a análise de projetos segundo seu impacto sobre a renda nacional a custo de fatores. Ou seja, idealmente, a aplicação dos critérios e parâmetros recomendados indicaria a aprovação daqueles projetos com o maior impacto sobre o nível da renda nacional e sobre sua taxa de crescimento. É possível que os números apresentados não sirvam, por exemplo, para uma avaliação de projetos segundo seu impacto sobre a renda regional.<sup>2</sup> Não obstante, os métodos apresentados permitem a seleção de projetos tanto em nível nacional, quanto regional ou setorial.

Em outras palavras, ainda que os particulares parâmetros nacionais calculados na 2ª Parte (sobretudo o custo de oportunidade do capital) possam não servir para o cálculo da rentabilidade regional (ou setorial), ainda assim, a lógica de cálculo de tais parâmetros permanece válida e os métodos de avaliação

---

<sup>1</sup> A maneira específica em que os preços internacionais entram na análise é discutida na 3ª Parte e exemplificada na 4ª Parte.

<sup>2</sup> Assim, ainda que se julgue que um projeto com rentabilidade social de, digamos 12 por cento ao ano, não mereça ser aprovado em nível nacional, pode decidir-se que essa rentabilidade seja suficiente para sua aprovação em nível regional.

propostos podem aplicar-se em nível regional (ou setorial), com a utilização de parâmetros regionais (ou setoriais) determinados pelas partes interessadas.<sup>1</sup>

Deve, assim, ficar claro que a análise social de projetos não é inconsistente com planejamento macroeconômico, regional ou setorial. Em particular, um planejamento do tipo "indicativo", que procure predizer valores desejados consistentes para os agregados econômicos mais importantes, tem muita utilidade para a análise de projetos, pois tanto as previsões, quanto os estudos que elas requerem, são de valia para a estimação de demandas e de custos sociais. O único tipo de planejamento que é inconsistente com um uso extensivo da análise social de projetos é aquele que especifica metas quantitativas rígidas e por-menorizadas para setores, sub-setores e produtos específicos, antes de se conhecerem em detalhe os custos e receitas dos projetos que comporão os planos setoriais e tornarão reais as metas de produção dos bens específicos.

O que se almeja, enfim, é uma combinação dos métodos tradicionais de planejamento de cima para baixo com os novos métodos de planejamento de baixo para cima, propiciados pelas técnicas e instituições de avaliação de projetos, que se discutem neste volume em caráter exploratório.

---

<sup>1</sup> Nesse caso, os parâmetros nacionais fixam os limites a partir dos quais, dada a margem de preferência regional (ou setorial) desejada, seriam determinados os parâmetros regionais (ou setoriais).



1ª PARTE

O SISTEMA DE AVALIAÇÃO DE PROJETOS<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Pesquisa de Aloísio Araújo e Rui Modenesi. Coordenação de Edmar Bacha.

## 1. INTRODUÇÃO

A presente investigação tem por objetivo básico o conhecimento sistemático das condições em que se efetua a análise de projetos nos órgãos públicos, vale dizer, dos critérios a partir dos quais se toma a decisão de investir ou se permite que se efetive a inversão.

As motivações para a realização de tal estudo tem múltiplo caráter: de um lado, tem-se o problema da diversidade de critérios, por vêzes em órgãos com semelhante finalidade. Por outro lado, quer-se saber se as modernas técnicas de avaliação, levando em conta alguns aspectos macroeconômicos do investimento, são correntemente utilizadas. Além disso, deseja-se avaliar, ainda que superficialmente, o desempenho dos órgãos avaliadores, tomados globalmente.

Cabe lembrar, ainda, que a multiplicidade de órgãos federais e estaduais de fomento e apoio a atividades econômicas e regiões, aliada à soma de estímulos e incentivos com que conta o setor privado, leva a concluir que parcela substancial da formação de capital fixo da economia depende da avaliação procedida por aqueles órgãos. Além disso, o Estado é diretamente responsável pelo investimento das empresas em que é o acionista majoritário, vindo somar-se a parcela antes referida, completando-se, dêsse modo, o quadro: é parcialmente em função dêsses critérios de avaliação que se orientarão os fluxos de investimento, isto é, a direção que tomará a elevação da capacidade produtiva.

A ação dêsses órgãos poderia, assim, enquadrar-se em esquema de maior amplitude, que englobasse também o setor privado. Deve-se destacar o fato, aliás, de que a atuação dos órgãos em exame afeta a decisão de investir do setor privado, ainda quando não se está pleiteando a concessão de financiamento: no caso, por exemplo, de se requerer a importação de equipamento com isenção tarifária, o indeferimento pode resultar na não efetivação do investimento, dada a conseqüente elevação dos custos. No caso dos órgãos responsáveis pela destinação das deduções fiscais ou que concedem financiamentos, sua influência é ainda mais nítida, pois é notório o fato de que, frequentemente, a parcela de recursos próprios da empresa investidora é minoritária.

Parece cabível, dessa forma, tentar investigar em que medida tais critérios influem ou, pelo menos, influiriam caso fôsse consistentes, por exemplo. Pretendeu-se, em suma, elaborar uma descrição dos diversos procedimentos de avaliação em uso, o que pode ter múltiplas destinações.

Partiu-se de algum conhecimento superficial, qual seja, a inexistência de critérios homogêneos, ainda dentro de um mesmo órgão. Julgava-se, ainda, que aqueles órgãos instituídos em moldes empresariais e prestamistas (Bancos de Desenvolvimento, em geral), são usualmente mais rigorosos no tocante à aprovação de projetos, embora os examinem apenas do ponto de vista da rentabilidade privada. Seria irrealista, por outro lado, supor que ainda quando existam roteiros a serem cumpridos, estes sejam seguidos ipsis litteris; parece não ser desprezível a contribuição individual na avaliação, a qual pode chegar a desviar-se das normas impostas.

Procurou-se, inicialmente, obter uma idéia geral acêrca dos órgãos avaliadores: sua importância, seus campos de atuação e seu desempenho nos últimos anos, com o intuito de formar uma visão panorâmica do sistema de avaliação e estimar, grosso modo, a repercussão de suas decisões sobre o aparelho produtivo do sistema. Esta descrição compõe a seção 2 do trabalho, tendo sido utilizadas informações constantes de relatórios e balanços; e também solicitadas diretamente. Nem todos os órgãos consultados responderam, o que impediu uma análise completa; não é preciso mencionar, aliás, as dificuldades relativas a essa tentativa de quantificação, embora alguns dados básicos pudessem ser arrolados, particularmente no tocante a investimentos realizados, empréstimos concedidos, etc.

Deve destacar-se o fato de que o trabalho não abrange todos os órgãos empenhados na avaliação de projetos, mas tão-somente aqueles que têm sede no Rio de Janeiro e a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste, a Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia, o Banco do Nordeste do Brasil, o Banco do Estado de Pernambuco, e o Banco de Desenvolvimento do Ceará. A amostra parece ser significativa, dada a maior importância dos órgãos federais, em relação aos estaduais.

Na seção 3, são feitas apreciações gerais à guisa de conclusão, e formuladas algumas sugestões referentes aos aspectos mais relevantes da avaliação. É feita aqui distinção entre os problemas relativos à análise individual, e sua qualidade, e aqueles referentes à sua função mais ampla, de instrumento de política econômica. É com base nesta diferenciação que são propostos alguns novos caminhos, em particular a adoção da análise social de projetos.

## 2. OS ÓRGÃOS DE AVALIAÇÃO DE PROJETOS

A análise de projetos é utilizada como o instrumento que permitirá a tomada de decisão no sentido de conceder-se ou negar-se dado benefício. Como existem vários tipos de estímulos que podem ser concedidos, será útil agrupar os órgãos segundo categorias que diferenciem tais benefícios. Em todos eles, encontra-se a mesma motivação básica: atrair o investidor privado, através de uma elevação artificial da rentabilidade do empreendimento.

A primeira categoria congregaria as entidades que concedem, unicamente, estímulos de caráter fiscal, tais como isenção do imposto de importação e demais encargos aduaneiros, autorização para que se use uma taxa de depreciação acelerada, etc. Neste grupo, destacam-se os Grupos Executivos dos diversos setores industriais, reunidos no Conselho de Desenvolvimento Industrial - CDI, órgão do Ministério da Indústria e Comércio.

O segundo grupo é representado pelos órgãos que concedem empréstimos a medio e longo prazos, geralmente a baixas taxas de juros, e destinados a financiar inversões em capital fixo. Trata-se dos Bancos de Desenvolvimento, que podem atuar em nível nacional (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico - BNDE), regional (Banco do Nordeste do Brasil - BNB, Banco Regional do Desenvolvimento do Extremo-Sul - BRDE, e Banco da Amazônia - BASA) ou estadual, presentes na maior parte das unidades federativas. Podem assumir diferentes formas jurídicas, desempenhando, no entanto, funções semelhantes.

A terceira categoria, finalmente, reúne os órgãos que dirigem a aplicação dos recursos provenientes da dedução do imposto de renda das pessoas ju-

rídicas. Êste sistema, como se sabe, teve início com a criação da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste - SUDENE, estendendo-se atualmente a outros órgãos federais: Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia - SUDAM; Empresa Brasileira de Turismo - EMBRATUR; Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal - IBDF; e Superintendência do Desenvolvimento da Pesca - SUDEPE.

Em cada uma das três categorias, encontra-se um diferente nível de interferência do setor público, mas pode-se dizer que, na maioria das vezes, a decisão de investir dependerá, frequentemente, da aprovação ou rejeição do projeto por parte do órgão envolvido. Em outras palavras, a negação do benefício usualmente importará na não efetivação do investimento, o que significa estar o fluxo de investimentos sob o controle indireto do Governo. Êste pode, assim, indicar a direção dos investimentos do setor privado, em especial se for articulada a ação conjunta de seus órgãos. Provém daí, portanto, a importância da análise de projetos, que se destaca ainda mais, como se verá, nas regiões beneficiadas pelos estímulos fiscais. Nesse caso, pode-se dizer que todas as empresas industriais de médio e grande porte só se localizaram na região porque contempladas com benefícios governamentais, que foram, assim, efetivamente responsáveis pela estrutura do parque industrial que lá se instalou.

É sob esse prisma que se descreverá o sistema de avaliação, e que se estudará a atuação de cada um dos órgãos envolvidos: a verificação dos critérios e métodos de análise, tomada esta, basicamente, como um dos instrumentos de que dispõe o setor público para dar efetividade às suas diretrizes.

## 2.1 - Grupos Executivos<sup>1</sup>

Talvez o caso que mais se distancie do que foi descrito seja o correspondente aos Grupos Executivos, dada a limitada importância dos benefícios con-

---

<sup>1</sup> O trabalho foi escrito antes da reformulação levada a cabo no Conselho de Desenvolvimento Industrial, a vigorar a partir de janeiro de 1971 (Decreto 67 706, de 7-12-70).

feridos. Ainda assim, não é difícil observar que, muitas vezes, a rejeição de um projeto pode implicar elevação do montante das inversões fixas: a negação da isenção do imposto de importação, por exemplo, e a presença de equipamentos importados no empreendimento.

Os Grupos Executivos, atualmente em número de onze<sup>1</sup>, são os órgãos que compõem o Conselho de Desenvolvimento Industrial<sup>2</sup>, com as atribuições legais de:

- 1) selecionar e rever periodicamente os setores industriais a desenvolver prioritariamente, em consonância com a programação global do Governo;
- 2) definir a política e os programas de desenvolvimento industrial, estabelecendo os estímulos e as condições para a implementação desses programas;
- 3) formular os critérios de avaliação que orientarão os Grupos Executivos Industriais na aplicação e graduação dos estímulos previstos ao desenvolvimento industrial;
- 4) adotar providências no sentido da compatibilização dos planos regionais de desenvolvimento industrial com o programa nacional, objetivando o máximo rendimento econômico das atividades produtivas.

Para o exercício efetivo de tão amplas atribuições, conta o órgão com um conjunto de incentivos, recentemente sistematizado<sup>3</sup>:

- a) isenção dos impostos de importação;

---

<sup>1</sup> Grupos Executivos das Indústrias: de Máquinas e Equipamentos; Automotora; Químicas; Fiação, Tecelagem e Vestuário; Couro, seus artefatos e Calçados; Equipamento Elétrico e Eletrônico; de Produtos Alimentares; de Papel, Celulose e Artes Gráficas; Metalúrgica; de Materiais de Construção Civil; de Construção Naval.

Decretos nºs. 65 016, 65 203 e 65 362, todos de 1969.

<sup>3</sup> Decreto-lei nº 767, de 18 de agosto de 1969 e Decreto nº 54 298, de 23 de setembro de 1964.

b) apoio financeiro por entidades oficiais de crédito;

c) concessão de registro de financiamento ou de investimento estrangeiro;

d) utilização adequada do imposto de importação, de modo que se assegure equilibrada proteção à produção nacional; e

e) licença para aplicação de taxas de depreciação acelerada, a serem deduzidas do lucro bruto.

A concessão de cada um desses estímulos, entretanto, faz parte das atribuições de outros órgãos, como o BNDE, o Banco Central, o Conselho de Política Aduaneira, etc. Aparentemente, tem-se uma duplicidade de funções, que repercute negativamente na eficiência da ação dos órgãos envolvidos.

Na verdade, o que tem ocorrido é que os órgãos providos das atribuições originais não repartiram suas funções, de modo que a ação dos Grupos Executivos tornou-se, de certo modo, diminuída. O "apoio financeiro por entidades oficiais de crédito", por exemplo, dependerá inteiramente da análise do projeto efetuado pelo próprio Órgão que concederá os financiamentos.

Ademais, a estrutura administrativa dos Grupos, aliada à mecânica de análise de projetos utilizada, erige certos obstáculos à eficácia de sua ação. Os Grupos dispõem de uma Secretaria Executiva e de um Plenário, composto de representantes de diversos órgãos federais também interessados no setor em questão ou que tenham atribuições relacionadas à política de desenvolvimento industrial. Um dos representantes é escolhido para efetuar a análise do projeto; não se trata, portanto, necessariamente de um especialista. Na maior parte das vezes, ao contrário, são profissionais dedicados a outras atividades, que analisam projetos apenas no âmbito do CDI. As Secretarias Executivas não dispõem dos elementos de informação necessários à avaliação, de modo que as tarefas são executadas individualmente. Como não há normas gerais de análise, esta é realizada segundo os conceitos de cada analista, que, evidentemente, não são os mesmos para todos os representantes.

Em consequência de todos êsses fatos, e porque não dispõem de condições para entrar no mérito dos empreendimentos, ou mesmo de sua viabilidade, os Grupos aprovam geralmente os projetos. Tal fato não é muito importante, caso se tenha em mente que outros órgãos desempenham estas funções. Não obstante, não se deve esquecer que a análise de projetos constitui-se no principal instrumento do CDI para conduzir a política de desenvolvimento industrial.

Perde-se, assim, o que seria um útil instrumento de política econômica, no sentido de orientar a formação de capital do setor industrial. Ainda quando o Governo Federal decide agir em determinado setor industrial, nem sempre utiliza os Grupos Executivos como seu instrumento de ação, como recentemente ocorreu em relação à Siderurgia.

Na verdade, enquanto os Grupos estavam restritos apenas a alguns setores industriais, êles representavam a ação do Governo naqueles setores, ainda mais porque se vinculavam diretamente à Presidência da República<sup>1</sup>. Dessa primeira fase, o exemplo mais notável é o Grupo Executivo da Indústria Automobilística que foi, efetivamente, o responsável pela implantação desta indústria no país. Com a criação da Comissão do Desenvolvimento Industrial<sup>2</sup>, posteriormente transformada em Conselho de Desenvolvimento Industrial, e o surgimento de novos Grupos Executivos, abrangendo todos os setores industriais de importância, ficou algo diminuída a sua ação.

Como, por outro lado, a passagem pelos Grupos Executivos tornou-se um requisito legal, pode-se avaliar quão importante seriam, caso fôsem realmente utilizados como instrumento de ação do Governo Federal. O Quadro 1.1 mostra o movimento dos projetos nos Grupos Executivos desde a criação da CDI.

---

<sup>1</sup> Pelo Decreto nº 751, de 19-3-1962, os Grupos Executivos então existentes foram transferidos para a jurisdição do Ministério da Indústria e Comércio. Daqueles, todos ou desapareceram ou foram absorvidos por outros.

<sup>2</sup> Decreto nº 53 898, de 29.4.1964.



QUADRO 1.1  
PROJETOS APROVADOS PELO CDI

Ano	Nº Projetos aprovados	Investimento Fixo	
		Cr\$ 1 000 000 Correntes	Cr\$ 1 000 000 de 1969 (1)
1964 (2º semestre)	17	16	67
1965	62	218	589
1966	158	784	1 503
1967	286	1 307	1 947
1968	550	1 143	1 405
1969	699	4 259	4 259
1970 (1º semestre)	348	2 474	2 227

(1) Inflator utilizado: Coluna 2, Conjuntura Econômica.

FONTE: MIC/CDI: Relatório Anual (1969) e Boletim de Distribuição Empresarial nº 7, julho/70.

O montante de investimentos aprovados pelo órgão ascende, como se vê, a níveis suficientemente elevados para que se ressinta de uma ação coordenada. À guisa de comparação, pode-se lembrar que o valor correspondente a 1969 equivale, a grosso modo, a 20% da formação bruta de capital fixo no mesmo ano (a comparação não é precisa porque as inversões dos projetos se distribuem em lapso de tempo superior a um ano). Sabendo-se, ademais, que tais dados só congregam inversões no setor industrial, pode-se estimar que a maior parte dos empreendimentos industriais teve seu projeto aprovado pelo órgão. Note-se que nem todos os projetos da área da SUDENE e SUDAM estão aí presentes, de modo que a área de possível atuação do Estado não está delimitada pelas cifras apresentadas. Outra atribuição dos Grupos Executivos diz respeito ao acompanhamento dos setores industriais, a fim de localizar desequilíbrios, evitar eventuais crises, e mesmo formular sua política setorial. Carecendo, porém, os Grupos de recursos materiais e humanos para realizar diagnósticos setoriais, fica prejudicada a apreciação das informações constantes dos projetos a eles apresentados.

Os Grupos têm funcionado, portanto, como órgãos que concedem uma licença, sempre que se requeira. Em alguns casos, não se aprovam todos os projetos, mas a rejeição está sempre ligada ou a problemas de enquadramento ou a diretrizes específicas para o setor, em geral estabelecidas por outros organismos. A proibição de aprovar novos investimentos no setor têxtil, por exemplo, advém de uma instrução do Conselho Monetário Nacional.

A ação dos Grupos poderia ser mais eficaz caso se evitasse a multiplicidade, que ainda se observa, de órgãos com atribuições semelhantes. No tocante à isenção do imposto de importação, por exemplo, devem ser ouvidos o Conselho de Política Aduaneira, do Ministério da Fazenda, e a Carteira de Comércio Exterior do Banco do Brasil, cujos critérios nem sempre se ajustam. Surgem ocasionalmente conflitos na área administrativa como no caso em que o Grupo nega isenção e o CPA concede-a, por entender ser ela automática uma vez comprovada a inexistência de similar nacional. Situação idêntica parece ter sido criada com a instituição do Conselho Nacional da Indústria Siderúrgica - CONSIDER (14.3.68), e sua posterior reformulação em 18.6.70, retirando parcialmente as atribuições do GEIMET, uma vez que cabe àquele baixar diretrizes na parte estatal do setor siderúrgico.

## 2.2 - Bancos de Desenvolvimento

Os Bancos de Desenvolvimento tiveram sua origem no país com o surgimento do BNDE, tal como fôra recomendado pela Comissão Mista Brasil-Estados Unidos. Ao BNDE seguiu-se pouco depois o Banco do Nordeste do Brasil, êste incorporando outras funções além daquelas típicas dos Bancos de Desenvolvimento.

Dada a sua constituição jurídica, os Bancos de Desenvolvimento atuam com a função explícita de apoio financeiro a empreendimentos privados e estatais no setor de infra-estrutura. Em outras palavras, sua atividade principal consiste na concessão de empréstimos a médio e longo prazos (5 a 20 anos), e baixas taxas de juros, por vêzes até negativas em termos reais.

Com a criação do BNB, e a posterior implantação da SUDENE, tomaram impulso os objetivos de regionalização da política de desenvolvimento, bem como a concessão de incentivos estaduais, com o objetivo de atrair a instalação de indústrias. Com isso, quase todos os Estados da Federação possuem seu Banco de Desenvolvimento, que vem complementar os estímulos fiscais com a concessão de financiamentos.

### 2.2.1 - BNDE

Dentre os Bancos de Desenvolvimento, destaca-se o BNDE, não só por ser aquele que movimenta o maior volume de recursos, como também por ser o único que se enquadra mais claramente nas diretrizes gerais de política econômica. Tal como os Grupos Executivos, o BNDE<sup>1</sup> foi originalmente vinculado à Presidência da República, e sua atuação concentrava-se naqueles setores que o Governo Federal desejava implantar ou modernizar. Assim é que a maior parte de suas operações de financiamento deslocou-se sucessivamente da área ferroviária para a de energia elétrica e desta para a siderurgia. Após esta última fase, vinculou-se o Banco ao Ministério do Planejamento, e suas atividades sofreram algumas reformulações. Criaram-se os Bancos estaduais, e novas formas de incentivos às atividades econômicas, de modo que o Banco viu diminuir sua importância relativa no conjunto da economia. Seu campo de ação tornou-se mais diversificado, não havendo, praticamente, setor que seja mais importante do que os demais. O Quadro 1.2 a seguir ilustra a passagem pelas diferentes fases de setores prioritários.

Como se pode observar, 1968 é o primeiro ano da década de 60 em que as operações destinadas à indústria siderúrgica não foram significativas, embora viessem, desde 1963, perdendo importância progressivamente.

---

<sup>1</sup> O BNDE é uma autarquia federal, criada pela Lei nº 1 628, de 20-6-1952 e ratificada pela Lei nº 2 973, de 26-11-1956.

QUADRO 1.2

BNDE - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS OPERAÇÕES EM  
MOEDA NACIONAL APROVADAS, SEGUNDO AS ATIVIDADES  
ECONÔMICAS FINANCIADAS (%)

Ano	Serviços utilidade pública (1) %	Indústria			Outros setores %
		Siderúrgica %	Outros %	Subtotal %	
1952	100	-	-	-	-
1953	83	-	15	15	2
1954	91	1	7	8	2
1955	91	1	7	8	2
1956	82	1	13	14	4
1957	72	7	18	25	3
1958	45	33	19	52	3
1959	51	7	41	48	1
1960	14	74	12	86	0
1961	62	22	14	35	3
1962	23	61	11	73	4
1963	6	81	11	92	2
1964	20	72	7	79	1
1965	1	63	28	96	3
1966	12	46	41	87	1
1967	25	36	33	69	6
1968	41	6	44	50	8
1969	32	10	48	58	10

FONTE: Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico, Relatório de 1968.

(1) Compreende energia elétrica, transportes, telecomunicações e infra-estrutura de parques industriais.

As operações destinadas a serviços de utilidade pública representaram, em 1969, 32% do total e estas obedecem, de certa maneira, a uma programação global. Por outro lado, a criação do CONSIDER, já referida, estabeleceu também uma orientação geral na área siderúrgica, a que se submete a ação do BNDE. Dessa forma, embora disponha o Banco de relativa autonomia, suas atividades financiadoras no campo estatal encontram-se ligadas aos programas federais de modernização dos transportes, de eletrificação, telecomunicações, etc.

Não obstante a relativa perda de importância, e a criação de diversos Fundos com destinação específica, pode-se dizer que a ação do BNDE ainda se desenvolve segundo normas mais gerais de orientação.

Na área privada, entretanto, não ocorre o mesmo. Neste caso, a decisão de financiar ou não o empreendimento é tomada em função apenas de análise isolada, efetuada pelo Banco, desde que respeitado o enquadramento numa das categorias de operação.

No campo de concessão de empréstimos, atua o Banco em sete diferentes áreas, constituídas em Fundos:

1) Fundo de Reparcelamento Econômico - FRE, destinado a financiar operações nos setores de indústria de transformação; mineração e pesquisa mineralógica; agricultura, pecuária, alimentação e abastecimento; serviços de utilidade pública.

2) Programa de Financiamento à Pequena e Média Empresa - FIPEME, destinado a financiamentos de investimentos fixos, em operações que não podem exceder US\$ 2 milhões.

3) Fundo Especial para o Financiamento do Capital de Giro - FUNGIRO, destinado a financiar a aquisição de matéria-prima básica para formação ou manutenção do estoque médio adequado.

4) Fundo de Desenvolvimento da Produtividade - FUNDEPRO, destinado a promover o aumento de produtividade através da realização de programas

setoriais e projetos específicos, mediante diagnósticos, implantação de sistemas e métodos de racionalização, formação de técnicos de nível médio, etc.

5) Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico - FUNTEC, destinado a financiar a execução de programas que tenham por objetivo cursos de pós-graduação, estudos e pesquisas, centros de documentação para sistematizar conhecimentos técnico-científicos, etc.

6) Fundo de Financiamento de Estudos e Pesquisas Técnicas - FUNESPE, que presta colaboração financeira às atividades de:

a) preparação de planos e programas de desenvolvimento regional ou setorial;

b) identificação e orientação de novas oportunidades de investimento, e

c) verificação da viabilidade e elaboração de projetos específicos de desenvolvimento econômico.

Além desses Fundos, há três outras modalidades operacionais em que atua o BNDE:

a) prestação de garantias a vencedores de concorrência de âmbito internacional;

b) subscrição de ações preferenciais com direito a voto de empresas industriais constituídas sob a forma de sociedades por ações, e

c) apoio financeiro a empresas industriais através de operações de "underwriting"

A partir de janeiro de 1971, contará o Banco com um novo Fundo. Trata-se do Fundo de Modernização e Reorganização Industrial - FMRI, que se destinará basicamente a conceder financiamentos para a reorganização de indústrias tradicionais

trias tradicionais<sup>1</sup> de capital nacional e absorverá o FUNDEPRO. Prevê-se que o Fundo contará nos três primeiros anos com recursos de no mínimo Cr\$ 600 milhões.

Dados os objetivos do presente trabalho, interessam particularmente as formas ligadas à formação de capital no setor industrial. Destas, destacam-se o FRE e a Agência Especial de Financiamento Industrial - FINAME, que atua descentralizadamente através do mecanismo de agentes financeiros (168 agentes em 1959), financiando operações de compra e venda de equipamentos industriais e rurais. Os dois Fundos foram responsáveis, conjuntamente, por 85% do total dos financiamentos, o que indica, naturalmente, que a maior parte dos recursos do Banco se dirige para o setor industrial. O Quadro 1.3 mostra a distribuição das operações em moeda nacional, ilustrando a predominância dos fundos referidos, desde sua criação.

---

<sup>1</sup> As indústrias tradicionais abrangem os setores: Produtos Alimentares, Têxtil, Vestuário e Calçados, Couros e Peles, Madeira, Mobiliário, Bebidas, Fumo, Editorial e Gráfica.

QUADRO 1.3

BNDE - DISTRIBUIÇÃO DAS OPERAÇÕES SEGUNDO A MODALIDADE

(Cr\$ 1 000 000 de 1969) (1)

Modalidade	1965	1966	1967	1968	1969
FRE	640	728	752	747	779
- Empréstimos Convencionais	83	265	393	735	
- Participação Societária	557	463	359	12	
Repasses a Agentes Financeiros	51	35	55	44	-
FUNTEC	3	8	66	37	40
FIPEME (exclusive repasses)	19	92	77	93	204(2)
FUNDEPRO	-	0	1	6	13
FINAME	113	142	167	274	246
FINEP - FUNESPE	0	2	3	6	10
FUNAI	27	-	-	-	-
Inversões diretas de emprêsas seguradoras	8	10	-	-	-
Acôrdos de Empréstimos AID/BNDE	76	4	-	-	-
Acôrdos de Empréstimos Brasil/Dinamarca/BNDE	-	2	-	10	8(3)
Repasse de créditos externos	22	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>959</b>	<b>1 023</b>	<b>1 121</b>	<b>1 218</b>	<b>1 349</b>

FONTE: Relatórios do BNDE, 1968 e 1969.

(1) Inflator utilizado: coluna 2, Conjuntura Econômica

(2) Inclusive repasses

(3) Inclui ainda o acôrdo DNER/Rotschild/BNDE.

Pode-se observar que as operações têm crescido ano a ano, embora em ritmo modesto, se comparado com outros bancos do País. Trata-se, não obstante, da maior instituição de fomento do País, contribuindo ponderavelmente para a formação de capital do setor industrial (a cifra para 1968 deve corresponder, aproximadamente, a 15% da formação bruta de capital fixo das emprêsas no mesmo ano).



Em 1968, começou a vigorar nova sistemática de dotações do Governo Federal ao Banco: dotações orçamentárias e parte dos recursos da Reserva Monetária formada pelo Imposto sobre Operações Financeiras, ao invés da vinculação com o Imposto de Renda como prevaleceu até 1966. Somadas todas as fontes tem-se elevado, em termos reais, o valor dos recursos mobilizados pelo Banco.

Em todas as operações, é realizada uma análise do projeto, cuja sistemática variará de acordo com a modalidade operacional e o valor do investimento.

O Banco não possui normas específicas de avaliação, que depende, em grande medida, da atuação individual dos técnicos. Não obstante, alguns critérios se tornaram tradicionais, sendo aplicados genericamente.

O dado fundamental na análise econômica é o estudo do mercado, que, frequentemente, é realizado pelo Banco; dessa forma, aprovará ou rejeitará os projetos com base em informações próprias.

A análise da empresa é bastante cuidadosa, sendo os estudos efetuados no sentido de garantir o resgate dos financiamentos; nesse caso, o item básico é a capacidade de endividamento das empresas, sua solvabilidade, etc. É, aliás, reduzido o índice de inobservância nos pagamentos, devido, parcialmente, ao rigor da análise financeira.

São levados em consideração certos aspectos gerais da economia, bem como problemas de caráter regional e setorial, que podem intervir na aprovação ou rejeição do projeto. Trata-se, como se sabe, de uma situação infrequente.

Os aspectos técnicos, conquanto sejam estudados, não constituem geralmente motivo para eventuais rejeições; não costuma haver sugestões no tocante à tecnologia utilizada, localização, etc.

Uma sistemática de análise um pouco diversa é a levada a efeito no

FIPEME, que é especializado em pequenas e médias empresas. Nesse caso, os elementos básicos para a avaliação têm sido a existência de mercado para o produto e o passado da empresa, averiguado principalmente através de exaustiva análise contábil.

Julga-se, mesmo, não ser a análise de projetos o dado mais importante para a concessão de financiamentos; considera-se a gestão da firma o aspecto fundamental, tendo em vista o fato de os projetos serem elaborados por terceiros, nada tendo a ver com a administração que o executará.

Acredita-se, ainda mais, que a análise de pequenos investimentos não precisa preocupar-se com os aspectos mais gerais de política econômica ou com os problemas setoriais. Assim, por exemplo, um excesso de oferta de um produto qualquer, em nível nacional, não justifica a rejeição de um projeto de expansão de uma pequena fábrica para atender ao mercado local, cuja existência é provada através de pedidos acumulados em carteira. Não há, portanto, nenhuma política de estabelecimento de prioridades entre setores industriais, sendo cada caso analisado separadamente.

### 2.2.2 - BNB

O Banco do Nordeste do Brasil, criado na mesma ocasião que o BNDE<sup>1</sup>, mas com funcionamento efetivo posterior, teve parcialmente a mesma motivação que presidiu o surgimento do BNDE, mas incorporou outras funções, em geral decorrentes de sua atribuição mais ampla de fomentar o desenvolvimento da região. Assim sendo, além das mesmas funções que o BNDE, o Banco atua também como Banco Comercial, realizando as usuais funções deste e presta serviços de natureza não-bancária (assistência técnica, programas de treinamento de pessoal, estudos de mercado, etc...), ainda com o objetivo de estimular o desenvolvimento regional.

---

<sup>1</sup> A criação do BNB foi autorizada pela Lei nº 1 649, de 19.7.1952, mas suas atividades foram iniciadas em 1954.

Êste caráter misto faz com que as aplicações do Banco se repartam entre as de fomento industrial (crédito especializado) e as comerciais propriamente ditas (crédito geral). Não há, aparentemente, limitação às operações a médio e longo prazos devido ao fato de parte dos recursos se destinarem às operações comerciais; nunca houve, ao menos, projetos recusados por falta de recursos do CARIN, que é o Departamento de Crédito Industrial e de Investimentos.<sup>1</sup>

Os empreendimentos financiados pelo BNB devem ter sido aprovados pela SUDENE, que os declarará de "interêsse para a região" e, portanto, aptos a receber financiamento do Banco. As pequenas emprêsas, cujos projetos compreendam novas inversões de montante inferior a 1 500 vêzes o maior salário mínimo vigente no País, estão dispensadas da exigência de análise pela SUDENE.

Desde a criação da SUDENE, portanto, a ação do BNB tem-se caracterizado por oferecer apoio, indiscriminadamente, às indústrias instaladas de acordo com o esquema dos artigos 34/18. Não há, assim, uma política geral de fomento industrial por parte do Banco; à exceção de alguns setores (indústrias têxteis, oleaginosas e curtumes) que foram estudados exaustivamente e para os quais mantém o Banco diretrizes específicas, não há diferenças de ordem geral em relação aos demais empreendimentos. Êstes são analisados isoladamente, segundo sua exequibilidade técnica e econômica. Como, por outro lado, raramente ocorre a existência de projetos concorrentes, não há oportunidade de se colocarem em pauta critérios de seleção de caráter macroeconômico que impliquem a escolha de uma das alternativas.

Além da concessão de empréstimos aos setores rural e industrial, atua o Banco na área de serviços básicos, financiando programas de eletrificação, saneamento, abastecimento de água e telecomunicações, de Estados, Autarquias, Sociedades de Economia Mista e Municípios. Embora ainda representem pequena parcela do total das aplicações, o percentual vem se elevando. O Quadro 1.4 mostra a evolução das aplicações totais e do CARIN desde 1960, evidenciando progressivo aumento em ambas as faixas de atuação do Banco.

---

<sup>1</sup> Informação prestada pela Diretoria do CARIN.

QUADRO 1.4  
BNB - APLICAÇÕES TOTAIS E DO CARIN

(Cr\$ 1 000 000 de 1969)(1)

Ano	Aplicações totais(2)	Aplicações do CARIN (2)
1960	152	27
1961	179	32
1962	246	36
1963	275	37
1964	311	45
1965	420	111
1966	567	193
1967	796	238
1968	1 041	316
1969	1 148	372

FONTE: Banco do Nordeste do Brasil, S.A., Financiamento Industrial, Fortaleza, 1970.

(1) Inflator utilizado: coluna 2, Conjuntura Econômica.

(2) Saldos devedores de fim de ano.

Evidencia-se uma modificação na composição das aplicações, quando se observa que, no período 60/64, as aplicações do CARIN representavam 15% do total e no quinquênio 1965/69, atingiram 30%, dobrando, portanto, sua participação.

É interessante observar que, dentro das aplicações do CARIN, vêm tomando vulto os financiamentos a serviços básicos, o que pode ser visto no Quadro 1.5, que discrimina os empréstimos contratados em 1968 e 1969. Nota-se ainda a retração ocorrida em 1969, devida à "escassez de recursos estáveis", segundo o Relatório do Banco do mesmo ano. A queda foi sensível, particularmente, no tocante aos serviços básicos, que, em 1968, tinham sido mais importantes do que os empréstimos industriais. Parte dos financiamentos dos serviços básicos é realizada através de repasse de empréstimos externos do BID, o que explica parcialmente a maior importância dessas operações em anos recentes.

QUADRO 1.5

BNB - CARIN - EMPRÉSTIMOS CONTRATADOS

Finalidade	1968 (Cr\$ 1 000 000)	1969 (Cr\$ 1 000 000)
I - Industria	85	58
Implantação	63	45
Modernização	6	1
Ampliação	5	3
Elevação crédito	11	9
II - Serviços Basicos	119	10
Estados, Autarquias	116	7
Municípios	3	3
III - TOTAIS (I + II)	204	68

FONTE: Banco do Nordeste do Brasil S.A., Relatório do Exercício de 1969.

Carecem de importância os empréstimos a municípios, basicamente porque estes dispõem de limitada capacidade financeira e de endividamento, e nem sempre existem garantias seguras para a concessão dos mesmos.

Ainda na área industrial, executa o Banco um Programa de Assistência à Pequena e Média Indústrias através de repasses a Agentes Financeiros que são, em geral, os Bancos estaduais da região. O Programa é realizado com o apoio da SUDENE, que presta assistência técnica através de Núcleos de Assistência Industrial (NAI). Os beneficiários devem ser empresas cujas inversões não ultrapassem o montante de 1 000 salários mínimos (o maior vigente no País). Até novembro de 1969, entretanto, 60% dos subempréstimos contratados situavam-se no limite de 500 salários mínimos (com recursos exclusivos do Banco). Nesse Programa, a atuação do Banco limita-se praticamente à abertura de crédito, e o valor global é ainda pouco significativo: até novembro de 1969, situava-

se em torno de NCr\$ 43 milhões, dos quais 76% haviam sido repassados.

No setor industrial, são essas as linhas básicas de ação do Banco; observa-se claramente que o Banco injetou considerável soma de recursos na região. Não se deve esquecer, por outro lado, que mesmo nas áreas de crédito geral e de crédito rural, é importante a sua atuação em termos de apoio às atividades econômicas da região. Como Banco Regional, portanto, exerceu funções que, conjugadas com as da SUDENE, foram em parte responsáveis pela elevação da renda regional ocorrida.

No tocante ao estabelecimento de uma política de industrialização, entretanto, não há uma orientação específica do Banco. Na verdade, dada a natureza do apoio, diversa do da SUDENE, o Banco examina os empreendimentos aprovados pela SUDENE, concedendo empréstimos àqueles cuja rentabilidade e cujas garantias evidenciam-se mais claramente. Contudo o fato de existir certa conjugação de esforços da SUDENE e do BNB favorece uma futura ação efetiva conjunta, não só com o objetivo de evitar duplicações de esforços como também com a finalidade de dotar a política regional de maior consistência, e de estabelecer alguma orientação no tocante à implantação de setores industriais. Em outras palavras, para que tais Órgãos passem a exercer uma função ativa no processo de industrialização da região, é necessário que ajam conjuntamente, o que, em certa medida, já vem ocorrendo.

No tocante à análise de projetos, esta segue precisamente o mesmo roteiro estabelecido pela SUDENE, indagando dos aspectos jurídicos, técnicos e econômicos do empreendimento. Examina-se, ademais, a idoneidade dos responsáveis pelo empreendimento, como ocorre habitualmente nas operações bancárias.

O fato de tratar-se de uma operação de financiamento sugere maior rigor na avaliação, mas, além disso, possui o Banco equipe bastante experiente e conta com maior disponibilidade de recursos do que a SUDENE.

O BNB é um dos raros órgãos que efetivamente estuda os aspectos técnicos do empreendimento, embora com o único objetivo de verificar-lhe a exequi

bilidade. Também são realizadas usualmente análises de mercado, e estuda-se a estrutura administrativa da empresa, ainda com o objetivo de investigar a executabilidade.

A ação do Banco pauta-se, assim, por extrema correção no tocante à análise de projetos industriais, embora não se vincule a políticas de desenvolvimento da região. Deve ressaltar-se ainda que o estabelecimento de equipes mistas SUDENE/BNB contribuiria para evitar duplicações de esforços, elevando a eficiência de ambos os órgãos.

### 2.2.3 - BRDE

Há ainda outro Banco de caráter regional: o Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo-Sul (BRDE), criado com o objetivo de atuar na área compreendida pelos Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Diferentemente do Banco do Nordeste, o BRDE é um banco de desenvolvimento "puro" e órgão financeiro não-federal; trata-se de uma autarquia interestadual, criada através de convênio entre aqueles três Estados, o qual também criou um "organismo de ação coordenadora do planejamento para o desenvolvimento regional": o Conselho de Desenvolvimento do Extremo-Sul - CODESUL. O BRDE foi concebido, então, como agência financiadora, para atuar como órgão de apoio ao CODESUL.

Seu funcionamento efetivo data de 1963<sup>1</sup>, mas é com a reforma bancária e a criação dos diversos Fundos e linhas de créditos federais que suas operações ganham maior vulto. Seus recursos próprios não são ainda significativos, constituindo-se, basicamente, do próprio capital e da contribuição anual de cada um dos Estados, da ordem de 1% da receita tributária orçada. Opera, por outro lado, com recursos de terceiros, como agente financeiro do FINAME, FIPEME,

---

<sup>1</sup> Foi autorizado a funcionar pela União através do Decreto nº 51 617, de 10 de dezembro de 1962.

FUNDECE<sup>1</sup>, FINEP, FUNDEPRO, FUNAGRI<sup>2</sup>, e dos Fundos de Desenvolvimento dos Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, os quais também se destinam a financiar serviços públicos municipais, e empreendimentos industriais de pequeno e médio porte. Além disso, celebrou convênios com a EMBRATUR e o IBDF para analisar os projetos de aplicação desses incentivos fiscais na sua área de atuação.

De todas as operações acima descritas, a parcela mais expressiva dos recursos origina-se das linhas de crédito do FIPEME e do FINAME; aliás, cerca de 70% dos financiamentos concedidos pelo órgão provêm dos recursos dos Fundos, enquanto o restante origina-se dos recursos próprios. No caso dos fundos geridos pelo BNDE, a análise dos projetos é realizada segundo os moldes deste Banco, já examinados.

O Quadro 1.6 mostra o volume total de financiamento concedido, com a distribuição entre os setores rural e industrial e serviços públicos. Observa-se que o total financiado vem crescendo em termos reais, mas não se têm alterado significativamente as parcelas correspondentes aos recursos próprios e as referentes aos fundos. No tocante ao financiamento industrial, não se trata de elevadas taxas de crescimento; ao contrário, de maneira geral os Bancos de Desenvolvimento Estaduais apresentam crescimento mais significativo.

A ação do Banco, dessa forma, não se destaca ainda por produzir impacto na região. Um dos motivos para isso talvez esteja no fato de o CODESUL, por se tratar de órgão interestadual e não federal, não possuir condições de, efetivamente, estabelecer uma política de desenvolvimento para a região. Como o BRDE deve agir como órgão de apoio à ação do Conselho, a situação é a mesma. Convém não esquecer, por outro lado, que todos esses Bancos desempenham importante função, no sentido de dotar as atividades econômicas de fontes de crédito

---

<sup>1</sup> Fundo de Democratização do Capital das Empresas, gerido pelo Banco Central e destinado ao suprimento de capital de giro das empresas.

<sup>2</sup> Fundo Geral para a Agricultura e Indústria, gerido pelo Banco Central e destinado a aplicar crédito nos setores rural e industrial.



to de médio e longo prazos, que por muito tempo praticamente não existiram. Em outras palavras, inserem-se num objetivo mais amplo, qual seja, tornar eficiente o sistema financeiro nacional, o que certamente vem sendo feito.

QUADRO 1.6  
BRDE - FINANCIAMENTOS CONCEDIDOS

Ano	Financiamentos totais (Cr\$ 1 000 000 de 1969) (1)	Financiamentos exclusive setor rural (Cr\$ 1 000 000 de 1969) (1)
1965	76	28
1966	63	61
1967	67	51
1968	92	74
1969	85	67
1970 (1º sem)	51	34

FONTE: BRDE - Carta-Resposta à consulta do IPEA.

(1) Inflator utilizado: coluna 2, Conjuntura Econômica.

No tocante à análise de projetos, o BRDE segue, usualmente, as normas do BNDE, já que, como se viu, a maior parte de suas operações constitui-se em repasse dos Fundos dêste. Para as suas operações, não há, ao que parece, critérios determinados, resumindo-se numa investigação em tórno da exequibilidade do empreendimento. Não nos foram fornecidas indicações precisas a respeito da maneira de processar-se a avaliação.

#### 2.2.4 - BASA

Há, finalmente, outra instituição financeira cuja ação se desenvolve em mais de um Estado: o Banco da Amazônia - BASA, destinado a atender aos Estados do Pará, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Goiás e Acre, e demais

unidades federativas da região amazônica. Sua ação é ainda bastante restrita, dado o reduzido nível de atividades da região. Já sofreu, também, diversas transformações, desde que foi criado com o objetivo de apoiar a atividade extrativa da borracha<sup>1</sup>. Com a criação da SUDAM, tornou-se seu agente financeiro e depositário dos recursos originados das deduções tributárias e destinados à Amazônia, adquirindo, assim, maior importância. Tal como o BNB, exerce também funções comerciais e atua como fonte de financiamento dos empreendimentos aprovados pela SUDAM.

Embora tenham crescido substancialmente as operações de crédito especializado (crédito infra-estrutural e industrial), ainda têm importância bastante reduzida: em 1969 totalizaram apenas Cr\$ 20 milhões, o que o coloca entre as instituições financeiras de menor vulto, na área de crédito de médio e longo prazos.

#### 2.2.5 - Bancos Estaduais de Desenvolvimento

Ao lado dessas instituições, que operam em mais de um Estado, há outras que exercem aproximadamente as mesmas funções, mas com seu âmbito de ação restrito a um único. Tais bancos ou companhias de desenvolvimento foram implantados com o mesmo objetivo dos Bancos Federais e Regionais: conceder apoio creditício às atividades econômicas do Estado, estimulando a implantação de novas unidades. Têm, em geral, assumido a forma de estabelecimentos bancários, os quais podem ser bancos de desenvolvimento "puros", seguindo o modelo do BNDE, ou exercer simultaneamente as atribuições usuais dos bancos comerciais, tal como o BNB. Estes têm caráter mais atraente, dada a maior rentabilidade das operações a curto prazo, mas, algumas vezes, a estrutura "mista" decorreu simplesmente do fato de já haver um banco comercial do Estado, que teve suas funções ampliadas. Nesse caso, aliás, costumam ser pouco importantes as operações de fomento. Podem, ainda, assumir a forma de instituições

---

<sup>1</sup> Pela Lei nº 5 122, de 28-9-1966, o Banco de Crédito da Amazônia transformou-se em Banco da Amazônia S. A.

financeiras assemelhadas aos Bancos: Companhias de Desenvolvimento, cuja atribuição principal é também a concessão de financiamentos a longo prazo. Estas existem, atualmente, em menor número, já que várias delas transformaram - se em Bancos.

Êsses estabelecimentos existem em quase todos os Estados da Federação, embora sua importância em cada um dêles seja variável. A sua ação, de certa maneira, complementa a dos órgãos federais. Em geral, não dispõem de recursos que lhes permita conceder vultosos empréstimos que por si sós bastem para a implantação de uma unidade industrial. Representam, não obstante, notável avanço, já que recebem dotação orçamentária anual, o que significa uma melhor destinação de recursos, em relação ao que costumava ocorrer com as despesas estaduais. Além disso, sua existência possibilita uma ação conjunta (federal e estadual) no tocante a estímulos às atividades econômicas, o que há bem pouco tempo era iniciativa exclusiva da União.

Por outro lado, a limitada disponibilidade de recursos leva-os a operar preferentemente junto a empresas de pequeno e médio porte, as quais, como se sabe, costumavam defrontar-se com crônicas dificuldades de obtenção de financiamentos a longo prazo. Isto não é senão um outro aspecto do fenômeno já referido, isto é, um esforço no sentido de tornar o sistema financeiro mais eficiente e mais abrangente.

Na área da SUDAM, os bancos têm todos o caráter misto referido, e funcionam, na realidade, quase exclusivamente como bancos comerciais<sup>1</sup>. Na área de crédito industrial a médio e longo prazos, seus recursos provêm em geral dos Fundos e repasses do BNDE. Em termos de Bancos de Desenvolvimento, são os menos importantes do País, o que reflete, parcialmente, o menor desenvolvimento da região. A transferência de recursos orientada pela SUDAM, por outro lado, exerceu forte influência sobre as atividades do BASA, mas não sobre os bancos estaduais.

---

<sup>1</sup> São os Bancos dos Estados do Acre, Amazonas, Pará, Mato Grosso e Goiás.

Na região da SUDENE, assume maior importância a atuação de caráter complementar, dado o fato de que a maior parte dos empreendimentos industriais já recebeu apoio. Em parte, os bancos estaduais procuram conceder vantagens para atrair os investidores da SUDENE a seus Estados, e assim ampliar seu parque industrial. Estas vantagens podem ser a concessão de financiamentos complementares aos recursos já obtidos através da SUDENE e do BNB, o adiantamento dos recursos a serem liberados por estes órgãos, para que a implantação do empreendimento se realize sem atrasos, empréstimos sob a forma de participação acionária, etc...

Todos esses bancos são, ainda, agentes financeiros do FIPEME, além de efetuarem operações de repasse diretos do BNDE, o qual, em alguns deles, é o principal fornecedor de recursos para investimento no setor industrial. De maneira geral, o volume de operações é ainda reduzido; o Banco do Estado de Pernambuco - BANDEPE, que é o segundo da região, realizou operações de crédito no setor industrial no primeiro semestre de 1970 no valor de Cr\$ 1 500 000, aí incluídos não só os recursos próprios, mas também os provenientes dos outros órgãos<sup>1</sup>. Embora tenha sido um semestre considerado de retração no Nordeste, o total anual não superaria os Cr\$ 10 milhões, sendo que cerca de 30-40% compõem a parcela oriunda dos recursos próprios.

O Banco do Desenvolvimento do Ceará, por outro lado, que movimenta recursos em valor certamente superior ao de outros bancos da região, aplicou, em 1969,<sup>2</sup> Cr\$ 3 019 mil, dos quais apenas cerca de 15% provindo de recursos próprios.

Estes dois exemplos fornecem uma idéia aproximada da importância de cada um dos bancos estaduais nordestinos, e do montante de recursos próprios com que trabalham. Além das fontes usuais de repasses, cabe lembrar os

---

<sup>1</sup> Os outros bancos da região são os Bancos dos Estados do Piauí, Maranhão, Paraíba e Sergipe, Banco da Produção do Estado da Alagoas, e Banco de Desenvolvimento do Estado da Bahia.

<sup>2</sup> Quando ainda se denominava Cia. de Desenvolvimento do Ceará.

programas do BNB, que também repassa recursos para esses bancos, e executa, como se viu, um Programa de Assistência à Pequena e Média Indústria (PAPMI) através de Agentes Financeiros que são os órgãos estaduais.

No tocante à atividade específica de análise de projetos, reveste-se ela aqui de caráter secundário, seja pelo fato de a maioria das operações dirigir-se à pequena e média empresas, seja porque muitas vezes o projeto já foi analisado e aprovado pela SUDENE e/ou BNB. Nesse caso, a análise transforma-se em mera formalidade, já que é praticamente impossível a rejeição de um projeto por um órgão estadual, depois de aprovado pela SUDENE, por exemplo. De maneira geral, entretanto, os critérios adotados aproximam-se formalmente dos do BNDE e BNB, e na prática se reduzem a uma verificação da idoneidade do grupo líder e da exequibilidade do empreendimento.

Ainda atuando na área da SUDENE, embora mais importante do que os já examinados, é o Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais, um banco de desenvolvimento "puro". Foi um dos primeiros bancos de fomento criado<sup>1</sup> com a função específica de promover o crescimento do Estado, através de apoio, basicamente, ao setor industrial, e dentro deste, a certas faixas prioritárias. Agindo também como órgão de apoio à política traçada pelo Conselho de Desenvolvimento Estadual, criou o Instituto de Desenvolvimento Industrial com o objetivo de investigar e divulgar as oportunidades de investimento industrial no Estado.

---

<sup>1</sup> O BDMG é uma autarquia estadual, criada pela Lei nº 2 607, de 5 de janeiro de 1962.

Além de contar com volume mais significativo de recursos próprios, é agente financeiro de todos os fundos já referidos, além de ter celebrado convênios com outros órgãos como Instituto do Açúcar e do Alcool, EMBRATUR, e de repassar diretamente recursos do Banco Interamericano do Desenvolvimento. Com isso, pode apresentar valores de financiamento expressivos, como se observa no Quadro 1.7, abaixo.

QUADRO 1.7  
BDMG - CONTRÔLE DAS OPERAÇÕES CONTRATADAS

Ano	Financiamentos Cr\$ 1 000 000 correntes	Financiamentos Cr\$ 1 000 000 de 1969 (1)
1965	6	16
1966	5	9
1967	10	15
1968	27	33
1969	77	77

FONTE: BMDG, Minas Gerais - Programa de Financiamento da Média e Grande Indústria, Belo Horizonte.

(1) Inflator utilizado: coluna 2, Conjuntura Econômica.

Observa-se não só um montante expressivo, como também elevadas taxas de crescimento do volume de financiamento, já que de 1967 a 1969 o valor quintuplicou. É verdade, por outro lado, que o valor correspondente a 1967 é idêntico ao 1965, o que significa que a taxa de crescimento de 400% refere-se na realidade, ao quinquênio, pois o ano de 1966 apresentou um movimento anormalmente baixo. Além disso, convém lembrar que a renda gerada por Minas Gerais é superior à da região nordestina (dados das Contas Nacionais de 1966), o que faz supor que o BDMG movimentaria recursos em valor necessariamente superior aos dos bancos daqueles Estados. Ainda assim, é maior a importância relativa ao BDMG, embora não se possa falar em grande impacto seu sobre a economia do Estado.

A análise de projetos é realizada nos moldes usuais dos bancos, calcando-se basicamente nos critérios do BNDE também no caso das operações que envolvem exclusivamente recursos próprios. Já há algum ganho derivado da experiência nessa atividade, o que dota as avaliações de base mais sólida.

Merece referência ainda o Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo, instituído recentemente, quando da transformação da Cia. de Desenvolvimento do Espírito Santo - CODES no BANDES. Embora tenha ainda pouca expressão, destaca-se dos demais pelo fato de contar com recursos especiais: o Espírito Santo é também beneficiado por incentivos fiscais, à semelhança dos Estados que compõem as áreas de atuação da SUDENE e da SUDAM. O Decreto-lei nº 880, de 18.9.69, instituiu o Fundo de Recuperação Econômica do Espírito Santo - FUNRES e o Grupo Executivo para a Recuperação Econômica do Estado do Espírito Santo - GERES, que é o órgão incumbido de administrar os recursos provenientes das deduções fiscais. Estas permitem que as pessoas jurídicas domiciliadas no Espírito Santo deduzam até 50% do imposto de renda a pagar e os apliquem em empreendimentos localizados no próprio Estado.

O FUNRES conta ainda com dotações orçamentárias federais, e com recursos do Grupo Executivo de Racionalização da Cafeicultura - GERCA para apoio aos novos empreendimentos. Por outro lado, as pessoas físicas também podem destinar parcela de seu imposto de renda (12%) a empreendimentos no Espírito Santo, o que compõe um razoável volume de recursos. Tais benefícios perdurarão pelo prazo de cinco anos, do exercício de 1970 até o exercício de 1974, e são depositados no BANDES, que deve, assim, agigantar-se no período referido.

O Governo estadual também elevou o montante de recursos à disposição do BANDES, estabelecendo uma dedução de 5% do valor líquido a recolher do Imposto sobre Circulação de Mercadorias - ICM, para serem aplicados na com-

pra de ações de empreendimentos novos ou em fase de expansão.

O estabelecimento dêsse conjunto de incentivos decorreu da constatação da situação peculiar do Estado que, embora localizado na região Leste, possui renda per capita inferior à da maioria dos Estados nordestinos. Considerou o Governo Federal, por conseguinte, que o Estado não deveria contribuir para os programas relativos às regiões amazônica e nordestina.

O BANDES e o GERES agem de maneira coordenada, mas como êste programa teve início em 1970, os resultados são ainda modestos. O BANDES é também agente financeiro do BNDE, nas suas diversas linhas de crédito, além de executar diversos convênios. É um Banco de Desenvolvimento "puro", podendo conceder financiamentos, prestar garantias e avais, e executar operações de underwriting e participação societária.

O Quadro 1.8 mostra a evolução das operações do Banco, verificando-se que, até 1970, não chegou a haver ainda um crescimento substancial, pois os valores do último triênio aproximadamente se equivalem em termos reais. Preve-se, não obstante, certo acréscimo com os recursos do GERES que lhe são confiados.

QUADRO 1.8  
OPERAÇÕES DE LONGO PRAZO DO BANDES  
Cr\$ 1 000 000 DE 1969<sup>1</sup>

Ativo	Nº Projetos Aprovados	Valor Investimento	Valor Financiamento	Recursos Liberados
1967	5	3,6	2,6	0,2
1968	37	30,1	11,9	6,3
1969	24	25,7	10,9	7,9
1970 (2)	17	20,0	5,5	6,9

FONTE: Carta-Resposta à consulta do IPEA, outubro 1970.

(1) - Inflator utilizado: Coluna 2, Conjuntura Econômica.

(2) - Dados até setembro de 1970.

As análises de projetos têm minucioso e complexo roteiro, bastante diferente do dos outros órgãos. Restaria conhecer sua aplicabilidade, não só por ser bem reduzida a parcela de recursos próprios em relação aos totais do financiamento, como também dirigir-se êste, basicamente, a emprêsas de pequeno e médio porte, onde o roteiro deve, necessariamente, ser mais limitado.



Das demais ilustrações, cabe referir-se ainda à Cia. Progresso do Estado da Guanabara - COPEG, que foi dos primeiros estabelecimentos do molde criados no país.<sup>1</sup> Hoje constitui um "holding", no qual a subsidiária destinada a promover o desenvolvimento industrial é o Banco de Desenvolvimento e Investimentos COPEG S/A - BANCOPEG, criado em 1968. Anteriormente a COPEG, Crédito, Financiamento e Investimentos realizava operações a curto, médio e longo prazos no setor industrial e, até 1969, ambas atuaram nessa área de financiamentos.

O valor das operações de financiamento, embora superior ao da maioria dos outros bancos, não é absolutamente significativo para a economia do Estado, que detém boa parcela do parque industrial nacional. O BANCOPEG, por exemplo, contratou empréstimos para investimento fixo em 1969 no valor aproximado de Cr\$ 60 milhões, incluídos todos os repasses. Tal como os demais bancos, suas atividades de crédito dirigem-se basicamente à pequena e média empresas, e seus critérios de análise aproximam-se dos do BNDE. Como se trata, em geral, de investimentos modestos, a avaliação costuma ser realizada de maneira sumária.

A análise efetuada pelo órgão restringe-se a dois aspectos básicos: 1) a existência do mercado para o bem que se pretende produzir e 2) a solvabilidade da empresa requerente. No que tange ao primeiro aspecto, o órgão não chega a realizar uma análise de mercado, procurando apenas verificar a correção das informações mais importantes, e buscando algumas adicionais em estudos realizados por outros órgãos ou publicações especializadas. O exame da capacidade de solvência da empresa apoia-se, basicamente, nos resultados de balanço: no caso de implantação da empresa, examinam-se atentamente as garantias oferecidas.

Os demais bancos<sup>2</sup> são destituídos de importância, quer isoladamente quer tomados em conjunto, já que a Região Sul, por ser a mais desenvolvida do país, não requereria esforços governamentais de vulto para que se impulsionassem as atividades econômicas.

De maneira geral, tais bancos funcionam basicamente como órgãos

---

<sup>1</sup> Foi criada pela Lei nº 47, de 23.10.1961, com a atribuição de "executar a política de planejamento econômico da Guanabara".

<sup>2</sup> São êles: Cia. de Desenvolvimento do Estado do Rio de Janeiro; BANCODERJ; o recém-criado Banco de Desenvolvimento do Estado de São Paulo; o Banco do Desenvolvimento do Estado do Paraná, os Bancos dos Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

de apoio financeiro à pequena e média indústria localizando-se aí seu principal mérito. O fato de parte de seus recursos provirem de fontes federais é também significativo, pois atende a um requisito de eficiência que é a descentralização, sem que os critérios de análise sejam heterogêneos.

### 2.3 - Órgãos Administradores dos Incentivos Fiscais

O último grupo a analisar é constituído pelos organismos federais responsáveis pela aplicação dos recursos provenientes da dedução do imposto de renda das pessoas jurídicas. Atualmente, são cinco as instituições que operam nessa faixa, a saber: Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste SUDENE; Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia - SUDAM; Empresa Brasileira de Turismo - EMBRATUR; Superintendência do Desenvolvimento da Pesca - SUDEPE; e Instituto Brasileiro do Desenvolvimento Florestal - IBDF. Os dois primeiros foram criados com o objetivo de promover o desenvolvimento das regiões em questão, enquanto os demais procuram fomentar as atividades relacionadas ao turismo, pesca e reflorestamento, respectivamente.

Apesar de tratar-se de uma mecânica conhecida, cabe aqui descrever sumariamente a origem dos recursos à disposição de tais órgãos. Todas as pessoas jurídicas de direito privado podem deduzir do montante de imposto de renda a ser pago certa parcela (variável segundo o órgão a que ela se destinará, mas nunca superior a 50%) e depositá-la à disposição de qualquer dos cinco órgãos. Estes, por sua vez, analisam projetos que, uma vez aprovados, têm a prerrogativa legal de captar os recursos depositados, e com êsses e seus próprios, realizam o empreendimento. A captação assume a forma de subscrição de ações preferenciais. Em outras palavras, o Governo Federal, ao invés de agir diretamente sob a forma de concessão de financiamentos (ou além deste tipo de ação), abdica de parte de sua receita, orientando-a para regiões e atividades consideradas prioritárias, através de investimentos do setor privado. Não é difícil perceber que se obtém dessa maneira considerável volume de recursos, pois a opção do contribuinte situa-se entre o pagamento do imposto e um investimento que sempre apresentará alguma perspectiva de rentabilidade.

É também claro, por outro lado, que esta política será tanto mais bem sucedida, no tocante ao vulto dos investimentos, quanto menos opções existirem. Em outras palavras, é evidente que, caso os estímulos se concentrem em um único setor, êste receberá maior influxo de recursos.

Ainda assim, tôdas as regiões e setores beneficiados têm experimentado significativo incremento em seu nível de atividade, particularmente a região nordestina que, por alguns anos, enquadrou-se no caso acima, de única beneficiária das deduções. Os incentivos ao turismo, pesca e reflorestamento são de origem recente, o que não permite uma avaliação precisa dos resultados, mas é já visível a elevação das taxas de crescimento, em especial nos setores hoteleiro e pesqueiro.

Caberia distinguir, finalmente, as motivações que levaram a beneficiar as regiões amazônica e nordestina, e as que acarretaram a instituição dos demais incentivos. No primeiro caso, tem-se um claro objetivo de política econômica, qual seja, a diminuição das desigualdades na distribuição regional de renda. Esta política não visa, necessariamente, a maximizar as taxas de crescimento nacional. Ao contrário, admite-se certo sacrifício destas para que se atenda a um segundo objetivo.

O mesmo não se dá com os outros incentivos; os estímulos às atividades de turismo, pesca e reflorestamento foram estabelecidos por se julgar que tais indústrias apresentavam um nível de atividade demasiadamente baixo face às potencialidades internas; em outras palavras, pensava-se que a concessão de algumas facilidades seria suficiente para ocasionar uma substancial elevação de oferta, em setores considerados bastante adequados à dotação de recursos naturais e fatores. Não houve aqui, portanto, nenhum sentido redistributivo, como nas políticas regionais, o que deve ser levado em consideração não só ao se apreciarem os resultados, mas também quando se investigarem as perspectivas futuras.

### 2. 3. 1 - SUDENE

A SUDENE foi o primeiro organismo a receber os benefícios referidos, e e, certamente, o mais importante dêles. Sua criação decorreu, basicamente, das crises causadas pelas sêcas, aliadas ao agravamento do problema populacional da região. Tomou-se consciência mais nítida das desigualdades regionais quando estas se ampliaram devido ao processo de industrialização do Centro-Sul, que por um lado acelerou o ritmo de crescimento desta região e por outro lado inflingiu novas perdas ao Nordeste, através principalmente do agravamento das relações de troca. Em 1959, estendendo-se as atribuições do Conselho de Desenvolvimento do Nordeste, chegou-se à criação da SUDENE, que representava um esforço do Govêrno Federal no sentido de agir coordenadamente na

região, com vistas ao seu desenvolvimento. A criação da SUDENE encerrou, assim, um duplo objetivo: seria o órgão destinado a administrar os recursos transferidos para a região e, ao mesmo tempo, coordenar a ação do Governo Federal.

Foram criados diversos estímulos de ordem fiscal com o objetivo geral de atrair investimentos para a região, elevando-lhes a rentabilidade. Desde 1959, todos os estímulos criados obedeceram à mesma sistemática, isto é, baixar o custo do capital.<sup>1</sup>

No tocante às deduções tributárias, a mecânica da SUDENE conforma-se ao esquema geral já descrito: permite-se a qualquer pessoa jurídica de direito privado a dedução de até 50% do imposto de renda devido para investimento ou reinvestimento em projetos industriais, agrícolas ou de telecomunicações em comunidades da sua área de atuação,<sup>2</sup> desde que este órgão declare serem eles de interesse para o desenvolvimento do Nordeste, o que é feito através da análise dos projetos.<sup>3</sup>

Este esquema transformou-se, efetivamente, numa política de industrialização da região, resultando bastante significativa a soma dos recursos transferidos e lá investidos. Como já se notou, a SUDENE gozou de tais benefícios isoladamente, e foi certamente beneficiada pela ausência de opções. Ainda com a extensão dos estímulos à Amazônia, o Nordeste continuou recebendo maior influxo de recursos, já que aí eram mais numerosas as oportunidades de investimento, além de haver a possibilidade de lá se instalarem indústrias com vistas ao mercado da região centro-sul, inexistente na área da SUDAM. As demais opções possíveis são de origem mais recente, de maneira que somente agora as consequências estão se fazendo sentir.

A área mais importante no tocante à análise de projetos é, portanto,

---

<sup>1</sup> Na Lei de criação da autarquia (3 692/59), constavam os primeiros benefícios de que gozariam os investimentos na região: isenção de impostos e taxas sobre a importação de equipamento.

<sup>2</sup> A área de atuação da SUDENE abrange os Estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, e parte de Minas Gerais compreendida no "polígono das secas".

<sup>3</sup> Este esquema foi estabelecido inicialmente pela Lei nº 3 995/61, e pela Lei nº 4 237/63, parcialmente reformulado em 1965, pela Lei nº 4 869. As pessoas físicas também podem deduzir até 50% de sua renda bruta, adquirindo ações nominativas de sociedades anônimas, industriais ou agrícolas, que tenham sido consideradas pela SUDENE de interesse para o desenvolvimento do Nordeste (Leis nºs 4 357 e 4 506, de 1964).

a relativa aos empreendimentos industriais. Sabe-se, porém, que a ação da SUDENE estende-se por um conjunto mais diversificado de atividades. No setor agrícola, as análises de projetos seguem a mesma mecânica, embora envolvam menores valores.

Dessa forma, o sistema de isenções e incentivos fiscais estabelecido é o responsável pela existência de um parque industrial na região e pela direção que este tomou. Os empreendimentos de grande e médio porte lá instalados recorreram sistematicamente a esses recursos.<sup>1</sup> De fato, a análise do projeto confere uma certa soma de "pontos" ao empreendimento, os quais definem o enquadramento numa das cinco prioridades estabelecidas pelo órgão. A prioridade A alcança 75% que podem ser ainda combinados com 50% do financiamento do BNDE ou BNB; nesse caso, os 75% da SUDENE significarão uma parcela de 37,5% em relação ao investimento total, e o percentual de recursos próprios passará a 12,5%. É fácil observar quão favorável é este esquema: os recursos originados das deduções do imposto de renda são obtidos a um custo bem baixo; só é necessário pagar, pela captação dos recursos, taxas que em geral não vão além de 15% do total captado. O que se nota, portanto é que os investimentos na região realizaram-se com capital a custos baixíssimos em relação às taxas de mercado, o que sem dúvida é o fator mais relevante na política de desenvolvimento da região.

O Quadro 1.9 ilustra a composição dos investimentos no setor industrial, mostrando a importância dos recursos dos Artigos 34/18, em relação aos das emprêsas.

Observa-se que depois de 1965, que pode ser considerado como um ano atípico, mantêm-se relativamente estáveis os percentuais relativos aos recursos próprios, variando os correspondentes aos do 34/18 e dos bancos oficiais. Nesse caso, tem-se notado a tendência de diminuir, em termos relativos, os financiamentos diretos, e de se elevarem os investimentos originados das deduções do imposto de renda.

Deve-se destacar, ainda, o total referente aos investimentos proje-

---

<sup>1</sup> Além dos incentivos já descritos, as emprêsas instaladas na região gozarão de redução de 50% do Imposto de Renda a ser pago até o exercício de 1978, e as emprêsas que se instalaram estarão, a juízo da SUDENE, totalmente isentas do imposto de renda, por um período de dez anos, que pode, em casos especiais, ser ampliado para quinze anos (Leis nºs 4 239/63, 4 869/65, 5 508/68 e Decreto nº 64 214/69).

tados: Cr\$ 1 141 milhões em 1969, vale dizer, cêrca de 5% da formação de capital fixo no Brasil no mesmo ano. Note-se que se tratam de valores projetados, devendo ocorrer certa perda, além de distribuir-se por diversos períodos anuais. De qualquer maneira, não resta dúvida tratar-se de cifra significativa, ainda mais considerando-se que a renda gerada no setor industrial nordestino é de cêrca de 1,5% da renda nacional.

#### QUADRO 1.9

#### SUDENE: COMPOSIÇÃO DOS FINANCIAMENTOS NO SETOR INDUSTRIAL

Ano	Número Projetos Aprova- dos	Investimento Total (Cr\$ 1 000 000)	Investimento Total (1) (Cr\$ 1 000 000 de 1969)	Recursos Empresas (%)	34/18 (%)	Bancos Ofici- ais (%)	Financi- amento Externo (%)
1960	22	7,5	217,5	100	-	-	-
1961	20	10,1	212,1	100	-	-	-
1962	52	15,4	215,6	65	-	12	23
1963	59	36,4	287,6	37	20	32	11
1964	58	133,4	560,3	34	20	6	41
1965	58	138,9	375,0	49	24	24	3
1966	84	335,4	644,0	24	45	23	8
1967	160	1 099,8	1 638,7	21	45	17	17
1968	149	953,8	1 173,2	23	53	16	7
1969	98	1 141,0	1 141,0	26	51	10	12

FONTE: MI/SUDENE - Relatório Anual de 1969, Recife, 1970.

(1) : Inflator: coluna 2, Conjuntura Econômica.

A aprovação ou rejeição dos projetos depende, básicamente, de o empreendimento ser considerado exequível. Os projetos que apresentem perspectivas de serem rentáveis em têrmos privados serão, quase certamente, declarados de interêsse para a região, isto é, aprovados.

Os empreendimentos agropecuários são bem menos importantes, em resultado da própria orientação geral, favorável à industrialização, e da inércia do setor na região. Além disso, uma das atividades principais da região, que é a agroindústria açucareira, está excluída dos incentivos. O Quadro 1.10 mostra o movimento relativo aos projetos agropecuários, verificando-se que só assumiram alguma importância a partir de 1967, e ainda assim, não representam mais de 20% do investimento industrial total. É maior, por outro lado, a participação média dos recursos do sistema 34/18, para o que concorre o fato de a maior parte dêsses empreendimentos classificar-se, automaticamente, na faixa de prioridade A.

A análise de projetos não se liga a uma política agrícola regional; procura-se, no entanto, promover o desenvolvimento local da pecuária, dada a

notória escassez dos produtos derivados dessa atividade. Isso explica, aliás, porque é tão elevada a relação média capital/trabalho dos projetos aprovados, já que, como se sabe, trata-se de atividade que absorve reduzida quantidade de mão-de-obra em grandes extensões de terra.

QUADRO 1.10  
SUDENE: MOVIMENTO DOS PROJETOS AGROPECUÁRIOS

Ano	Número Projetos Aprovados	Investimento Total (Cr\$ 1 000 000)	Investimento Total (Cr\$ 1 000 000 de 69) (1)	Participação 34/18 (%)
1965	2	4,9	13,0	56
1966	11	13,7	26,3	57
1967	52	76,6	116,1	70
1968	89	156,6	188,7	70
1969	90	244,0	244,0	75

FONTE: MI/SUDENE - Relatório Anual de 1969, Recife, 1970.  
(1) Inflator utilizado; coluna 2, Conjuntura Econômica.

A soma dos investimentos totais projetados em ambos os setores, a preços de 1969, permite que se forme uma idéia mais precisa da importância desta política.

QUADRO 1.11  
SUDENE: INVESTIMENTO TOTAL DOS PROJETOS APROVADOS

Ano	Nº Projetos Aprovados	Investimento Total (Cr\$ 1 000 000)	Investimento Total (Cr\$ 1 000 000 de 69) (1)
1965	60	144	378
1966	95	349	671
1967	212	1 177	1 782
1968	238	1 110	1 338
1969	188	1 385	1 385

FONTE: Quadros IX e X.  
(1) Inflator utilizado: coluna 2, Conjuntura Econômica.

Observa-se que não obstante o maciço influxo de recursos, estes não têm aumentado nos três últimos anos, ao contrário do que, como se verá, vem ocorrendo na SUDAM. O valor real relativo a 1969 é praticamente igual ao de 1968, o qual é inferior ao de 1967, que representou acentuado crescimento em relação a 1966, devido em parte ao próprio desempenho da economia nacional. Não resta dúvida de que, ao menos parcialmente, essa evolução se deve à expansão do sistema de incentivos fiscais, abrangendo outra região e novos setores.

No tocante à sistemática de análise, tem-se inicialmente a apresentação ao órgão de uma carta consulta, que consta de um anteprojeto do empreendimento. Nesta fase, são rejeitados tão somente aqueles empreendimentos que encerrem algum problema flagrante: um setor em que é notório o excesso de oferta,

por exemplo, ou um empreendimento cujos responsáveis sejam claramente inidôneos. Deve-se notar que esta etapa pode ser precedida de consultas de caráter informal em que se estimula ou não o prosseguimento da rotina.

A apreciação da carta-consulta corresponde a um exame sumário do projeto, e é realizada por um só técnico. Nesta etapa, é reduzido o índice de rejeição, já que a aprovação encerra apenas o compromisso de a SUDENE examinar o projeto, a fim de declará-lo ou não "de interesse para a Região".

Uma vez elaborado o projeto, este é entregue a uma equipe, em geral composta de um advogado, um engenheiro e um economista. O primeiro passo é verificar os aspectos jurídicos do empreendimento, consistindo, basicamente, em uma análise do empreendimento sob o ângulo de enquadramento no sistema de incentivo dos artigos 34/18. Caso ocorra alguma discrepância, a análise é susutada até que se elimine o problema, ou então prossegue normalmente, condicionando-se a liberação de recursos à solução das eventuais irregularidades. Em qualquer dos casos, fica estabelecido que o exame dos aspectos jurídicos raras vezes implica uma rejeição definitiva do projeto, mas sim a obrigatoriedade de adaptação às normas da Autarquia.

Ainda nessa fase, examina-se com maior atenção a sociedade responsável pelo empreendimento, complementando-se as informações de caráter cadastral que teriam sido tomadas quando da análise da carta-consulta. Este aspecto é usualmente considerado como de grande importância, já que a experiência do Órgão mostra que a administração do empreendimento é um fator fundamental para seu sucesso ou fracasso, particularmente tratando-se de pequena e média em presas. Não dispõe o Órgão, entretanto, de condições para uma ampla investigação, de modo que sob esta rubrica são rejeitados apenas os que se enquadram em notórios casos de incompetência e inidoneidade, os quais, aliás, não são frequentes. O caso contrário, por outro lado, costuma ser decisivo: um empreendimento cujo responsável seja uma grande empresa no Centro-Sul, por exemplo, terá maiores probabilidades de ser aprovado com uma análise menos rigorosa. Observa-se ainda a estrutura administrativa da empresa, julgando sua adequação às normas gerais de administração e ao empreendimento em particular: divisão das funções entre os diretores, número de diretores residentes no local, posição dos responsáveis pelos aspectos técnicos, etc... Caso se considere a estrutura administrativa insatisfatória, condiciona-se a aprovação à sua alteração, já que tais aspectos não se constituem em motivo de rejeição.

A segunda etapa comporta a chamada análise técnica, em que se examinam o processo produtivo, a tecnologia utilizada, a natureza do equipamento a ser adquirido, etc... Verifica-se, basicamente, se a tecnologia escolhida é a mais conveniente face à oferta local de insumos, bem como ao preço destes; em alguns



raros casos, procura-se verificar também se existem outras opções tecnológicas mais adequadas à região e que melhor se adaptem aos objetivos do Órgão.

Cabem aqui algumas observações, relativas ao desempenho do Órgão nessa análise. Inicialmente, sabe-se que a SUDENE não possui especialistas para cada setor industrial, e que talvez não seja realmente possível tê-los. A equipe técnica, embora experiente, não tem condições para julgar o processo produtivo escolhido, nem tampouco para oferecer sugestões alternativas, salvo em alguns setores específicos, tais como o têxtil, por exemplo, no qual, aliás, estão suspensos novos empreendimentos. Dessa forma, procura-se conhecer os processos utilizados em outras empresas do país, e verificar a possibilidade de surgirem alguns problemas no que tange à oferta de matérias-primas na região, à comercialização do produto, etc. . . Por outro lado, as preocupações quanto à utilização de tecnologias intensivas em capital tem igual peso que aquelas relativas à necessidade de se implantarem unidades produtoras modernas, sem o que as indústrias terão diminuída sua capacidade de competir. Pode-se afirmar, assim, que os aspectos técnicos propriamente ditos são usualmente tomados como dados, sobressaindo apenas a análise das condições de oferta de matérias-primas.

Na terceira etapa, analisam-se os aspectos econômicos do empreendimento, concentrados em dois itens básicos: o estudo de mercado para o bem que se vai produzir e o exame da rentabilidade. No primeiro caso, em geral, aceitam-se como verdadeiras as informações contidas no projeto, à exceção de algumas adaptações. São frequentes, entretanto, os casos em que é conhecida a saturação do mercado: dado o tamanho reduzido deste, não raramente ocorre o fato de que a implantação de uma unidade produtora esgota o mercado, e novas empresas no mesmo ramo não serão mais aceitas. No caso do projeto visando à produção do bem para exportação, o estudo do mercado costuma ser mais superficial, limitando-se a verificar a evolução das exportações brasileiras, e sua participação no total do comércio. Caso ambos os aspectos se mostrem favoráveis, conclui-se pela existência de mercado para o bem em causa. Em casos de expansão, os responsáveis pelo empreendimento costumam exibir solicitações de compras não atendidas, comprovando-se, dessa maneira, a possibilidade de colocação do produto.

O cálculo da rentabilidade, por outro lado, é também um dado do projeto aceito na maioria das vezes; não se utilizam índices relativos à vida útil do empreendimento, mas tão somente os valores de receitas e custos em um ano típico, excluindo-se daí a posição do lucro.

Dada esta sistemática da análise, pode-se observar que a peça central da avaliação é a verificação da exequibilidade do empreendimento. Esta verificação, embora cuidadosa, não leva em conta todos os aspectos que podem afetar a viabilidade, surgindo daí alguns problemas relativos ao funcionamento de certas empresas. Não se pode dizer, entretanto, que esteja aí a origem dos desvios que, frequentemente, são apontados no processo de industrialização da região, levado a cabo através da ação do Órgão.

O critério da contagem de pontos estabelecido pela SUDENE para os projetos industriais aproxima-se de uma política de direção dos investimentos, mas tem sua ação limitada pelo fato de o critério não definir a aprovação ou rejeição do projeto. O número de pontos obtido classifica o empreendimento em uma das cinco faixas de prioridade, que estabelecem o percentual dos recursos de rivados do esquema 34/18 em relação ao montante das inversões totais, excluídos os financiamentos concedidos ao projeto por outras fontes de crédito. As taxas de participação dos recursos variam de 30% a 75% do investimento total, mas como se deduzem os financiamentos, que podem chegar a 50% do total, o limite mínimo de recursos próprios é de 12,5%.

O critério, resumidamente, trata de: a) localização do empreendimento; b) tipo do bem que será produzido; c) absorção de mão-de-obra; d) efeitos de encadeamento; e c) repartição do capital social.

No que respeita à localização, procura o Órgão estimular a desconcentração industrial, favorecendo a implantação no Maranhão e no Piauí, por exemplo, e desincentivando-a em Recife e Salvador.

No caso do bem a ser produzido, a soma de pontos favorece as indústrias de bens de capital e de bens intermediários básicos, embora a diferença seja pouco significativa: a tais indústrias são atribuídos vinte pontos, enquanto que às de bens de consumo durável são conferidos dez pontos.

A absorção de mão-de-obra é estimulada levando-se em consideração não só o número de empregos diretos criados como também a relação investimento total/emprego. Utiliza-se uma fórmula específica<sup>1</sup> que embora estimule os empreendimentos que utilizam técnicas intensivas em mão-de-obra não penalizam senão levemente os intensivos em capital.

---

<sup>1</sup> O cálculo de pontos é efetuado através da fórmula  $\frac{1250}{DS} + 0,025 E$ , sendo:  
DS - número de vezes em que o maior salário mínimo vigente está contido na relação investimento total por emprego direto criado.  
E - número de empregos diretos criados.

Os efeitos de encadeamento de caráter regional são levados em consideração, na medida em que se premiam aqueles empreendimentos em que seja superior a 80% a participação nos custos de matérias-primas e materiais secundários produzidos na própria região.

A soma de pontos resultante definirá, como se viu, o percentual dos recursos dos artigos 34/18 no total do investimento e, em geral, alcançam-se as faixas de prioridade A ou B, isto é, as de 60% ou 75%. O critério procura estabelecer quais seriam as características desejáveis do empreendimento, o que, por vezes, encerraria um conjunto de objetivos divergentes, v.g. a implantação de uma indústria de bens de capital com baixa relação capital/trabalho. De qualquer maneira, há uma ponderação explícita dos objetivos, na medida em que se atribuem, por exemplo, 5 pontos ao empreendimento por ser uma empresa de capital aberto, e se conferem 25 pontos por localizar-se no Maranhão.

No caso dos projetos agropecuários, tem-se formalmente a mesma rotina, mas a ênfase localiza-se em diferentes aspectos. Como se observou, no caso dos produtos derivados da atividade pecuária, prevalece o consenso de que são escassos na região, havendo, portanto, interêsse em elevar a oferta regional. Dessa forma, é menos importante o estudo de mercado, ao passo que os aspectos técnicos costumam ser exaustivamente estudados. Verifica-se se o empreendimento é adequado às características locais de solo e clima, se as terras a serem exploradas estão sendo convenientemente utilizadas, etc... A interferência do órgão na realização do empreendimento parece revestir-se de importância, pois, frequentemente, fazem-se sugestões que implicam alteração do projeto original. Este fato, aliás, é citado como um dos motivos porque é reduzido o índice de rejeição de projetos, a qual só se dá, precisamente em virtude de algum problema de caráter técnico.

### 2.3.2 - SUDAM

A Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia - SUDAM foi criada com o mesmo objetivo básico que norteou o aparecimento da SUDENE: como tentativa de promover o desenvolvimento da região através de estímulos especi-

ais para os que se propõem a lá investir. Criada em 1966<sup>1</sup>, veio substituir a Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia - SPVEA<sup>2</sup>, que representou o primeiro esforço do Governo Federal no sentido de elevar o nível de renda da região. Sua estrutura foi calcada na da SUDENE, com algumas adaptações; embora menor o volume de recursos à sua disposição, em termos relativos tornou-se mais expressivo de que o correspondente ao Nordeste.

A SUDAM atua nos Estados do Acre, Pará e Amazonas, Territórios do Amapá, Roraima e Rondônia e em parte dos Estados de Mato Grosso, Goiás e Maranhão<sup>3</sup>. Suas principais fontes de recursos são as dotações orçamentárias do Governo Federal e dos Governos Estaduais que compõem a Amazônia. Inicialmente, tratava-se de receita vinculada (2% da renda tributária da União), mas com a extinção de todas as vinculações pela Constituição Federal de 1967, passou-se à forma de dotações orçamentárias, tal como na SUDENE.

Simultaneamente à criação da SUDAM, ampliaram-se os incentivos para a região, que tomaram a mesma forma daqueles destinados a região nordestina, já descritos aqui. Transformou-se o Banco de Crédito da Amazônia em Banco da Amazônia, para que este assumisse as mais amplas funções de agente financeiro da SUDAM, entre as quais destaca-se a de depositário dos recursos originados das deduções do imposto de renda.

Dessa forma, é a partir de 1967 que se inicia o fluxo de investimentos para a região, apoiados nas mesmas condições favoráveis que foram responsáveis pela vultosa transferência ocorrida no Nordeste. Como os dados do Quadro 1.11 indicam, a inclusão da região amazônica no mesmo esquema de benefícios representou algum desvio de recursos que vinham se encaminhando para o Nordeste. Viu-se também, por outro lado, que a Amazônia se revelava menos atraente, dada a pequenez de seu mercado, não só em função de sua população,

---

<sup>1</sup> Foi criada pela Lei nº 5 173, de 27-10-1966.

<sup>2</sup> A SPVEA fôra criada em 1953 (Lei nº 1 806).

<sup>3</sup> Nos três Estados, abrange, respectivamente, as áreas ao norte do paralelo de 16<sup>o</sup>, ao norte do paralelo de 13<sup>o</sup> e a oeste do meridiano de 44<sup>o</sup>.

como também em virtude de seu baixo nível de renda. As deficiências de infraestrutura também constituem obstáculo mais grave, e a instalação de indústrias que visassem ao mercado externo defrontava-se com algumas dificuldades que sòmente agora vêm sendo superadas: ausência de tradição na região e no proprio país, já que eram raras as emprêsas industriais que se dedicassem exclusivamente à atividade exportadora, e as dificuldades usuais de burocratização, rigidez das taxas de câmbio, etc.

Não se deveria esperar, por tudo isso, que o conjunto de incentivos estabelecidos fôsse capaz de transferir recursos em igual montante ao do programa nordestino. Ver-se-á, não obstante, que se podem considerar elevados os níveis de investimentos alcançados.

Como na SUDENE, a atividade de análise de projetos desdobra-se em dois setores: o relativo aos empreendimentos industriais e o correspondente aos agropecuários. Na realidade, a ação da SUDAM desenvolve-se no sentido de a-trair um maior volume de investimentos, quaisquer que sejam as formas que tomem, e quais quer sejam os setores para os quais se dirijam.

No tocante aos projetos agropecuários, os resultados vêm sendo interpretados como um notável sucesso da política de incentivos: algumas areas dos Estados do Pará, Mato Grosso, Goiás e Maranhão, especialmente nos dois primeiros, e antes inexploradas, revelaram-se propícias à atividade pecuária, e os investimentos têm sido aí superiores aos do setor industrial. A maior mas-sa de investimentos teve início em 1968, de maneira que não estão ainda claras as conseqüências; o que se pode dizer, todavia, é que o volume de inversões na pecuária sugere um rebanho cuja produção é claramente superior à procura re-gional. O Quadro 1.12, a seguir, mostra a composição dos recursos liberados a partir de 1967; nos anos de 1965 e 1966, vigoravam outros incentivos, o que faz com que os valores não sejam comparáveis, e por isso deixam de ser aqui transcritos.

Em 1969, foram aprovados 90 projetos, com investimento total correspondente a 875 milhões de cruzeiros, dos quais cerca de 42% se dirigiram para o setor agropecuario.

QUADRO 1.12  
SUDAM: COMPOSIÇÃO DOS RECURSOS LIBERADOS

Ano	Total (Cr\$ 1 000 000)	Total (Cr\$ 1 000 000 de 1969)	Setor agro- pecuário (%)	Setor industrial (%)	Serviços básicos (%)
1967	30,7	58,9	26	73	1
1968	80,3	119,7	39	45	16
1969	148,9	183,1	51	45	4
1970 (2)	202,0	181,8	53	38	19

FONTE: Informação prestada diretamente - Belém, PA - Outubro de 1970

(1) Inflator utilizado: coluna 2, Conjuntura Econômica.

(2) Dados até agosto de 1970.

Observa-se que tem crescido sistematicamente a parcela dirigida para o setor agropecuário, o qual em 1969 já absorvia a maior parte dos recursos liberados. Pode-se ver ainda que tem crescido significativamente em termos reais o montante de recursos liberados, que mais que triplicou no quadriênio considerado. Embora a arrecadação do imposto de renda também tenha crescido em termos reais, pode-se garantir ter havido um maior interesse dos contribuintes na área em questão. Isso, por outro lado, só seria possível com a maior importância da pecuária, já que não haveria condições para dirigir esse fluxo de investimentos, em sua totalidade, para o setor industrial. Há, portanto, certa racionalidade nos elevados percentuais de recursos investidos na agropecuária.

É digno de nota, ainda, o fato de que o percentual de incentivos no investimento total não difere substancialmente do setor agropecuário para o setor industrial, ao contrário do que ocorre na SUDENE. Na verdade, computados todos os projetos até agosto de 1970, a relação incentivos/investimento total (recursos comprometidos) era de 73% no setor agropecuário e de 66% no setor industrial. Isso indica que a repartição mostrada na liberação de recursos não di-

fere muito da distribuição dos investimentos, realçando ainda mais a importância que tomou a pecuária na região.

A sistemática de análise aproxima-se da relativa à SUDENE, iniciando-se com o exame da carta-consulta, cuja aprovação corresponde à promessa de que o projeto será avaliado.

A avaliação segue os trâmites usuais: é realizada por uma equipe (advogado, engenheiro e economista) que analisa os aspectos jurídicos, técnicos e econômicos com o objetivo básico de verificar se o empreendimento é exequível. Dada a insuficiência de informações à disposição dos analistas, não há condições para uma verificação mais extensa.

No tocante aos aspectos econômicos, são também aceitas todas as informações constantes do projeto, particularmente o estudo de mercado, que é peça fundamental para a estimação da rentabilidade. Nesse caso as informações disponíveis são notoriamente insuficientes, sobretudo na região amazônica.

Por todos esses motivos, é mínimo o índice de rejeição de projetos, sejam industriais, sejam agropecuários. Nestes últimos, as rejeições são motivadas por fatores extra-econômicos, ligados geralmente a problemas jurídicos relativos à propriedade das terras.

O acompanhamento da implantação revela ainda algumas imperfeições, particularmente quando se trata de empreendimento localizado fora da sede do órgão (Belém), por força das grandes distâncias a percorrer e do reduzido número de técnicos disponíveis.

### 2.3.3 - SUDEPE

A Superintendência do Desenvolvimento da Pesca - SUDEPE, passou a integrar o conjunto dos órgãos administradores dos incentivos em 1967,<sup>1</sup> quan-

<sup>1</sup> Pelo Decreto nº 58 696, de 22-6-1966, a Pesca foi considerada atividade básica para o país, mas as deduções do imposto de renda das pessoas jurídicas somente foram permitidas pelo Decreto-lei nº 221, de 28-2-1967.

do a t odas pessoas jur idicas registradas no pa is foi permitido deduzir at e 25% do valor do imp osto devido para aplica o em projetos de atividades pesqueiras que sejam declarados pela SUDEPE de inter esse para a atividade da pesca. Diferentemente dos casos já examinados, o incentivo fiscal está limitado até o exercício financeiro de 1972, bem como a isen o do imp osto de renda das pessoas jur idicas que exerçam atividades pesqueiras. O que se quer, então,   desenvolver no quinquênio um esforço no sentido de implantar a ind ustria da pesca, julgando estar esta insuficientemente desenvolvida no pa is. Após êste período, caso fôsse a experiência bem sucedida, não seriam mais necessárias as medidas de estímulo.

Parece que o motivo do estímulo das atividades pesqueiras originou-se da verifica o do aproveitamento insuficiente da oferta potencial, a qual costuma ser considerada abundante em face da grande extensão da costa brasileira. Por outro lado, são também considerados baixos os índices nacionais de consumo per capita, o que justificaria o esforço para elevá-los.

As atividades pesqueiras beneficiadas incluem a captura, industrializa o, transporte e comercializa o do pescado e, de maneira geral, os investimentos tem-se dirigido a t odas as etapas da produ o, sobressaindo, entretanto, a captura e a comercializa o.

Tratando-se de setor pouco conhecido, envolvendo atividades produtivas distintas,   relativo o contrôle da SUDENE sôbre os investimentos aprovados. Em meados de 1970, foram suspensas as atividades de análise de projetos para que se estabeleçam critérios de análise e também para que seja feita uma avalia o dos resultados, a qual certamente deverá conduzir   elabora o de novas diretrizes. Procurar-se-  também proceder a um acompanhamento de execu o mais rigoroso.

Nos três anos de aplica o dos incentivos, o valor dos investimentos totais referentes aos projetos aprovados alcançou Cr\$ 1 643 milhões, a preços correntes, sendo Cr\$ 1 146 milhões oriundos das dedu oes tributárias, e o restante constituído de recursos próprios. Trata-se de volume bastante significativo, em especial se comparado com os correspondentes   SUDAM e   SUDENE, já vistos. Embora não esteja ainda disponível o relatório de 1969, sabe-se que a



maior parcela do total corresponde a este ano, já que em 1968 os investimentos referentes aos projetos aprovados montaram em cerca de Cr\$ 350 milhões, dos quais 50% destinados à atividade de industrialização. Não resta dúvida, portanto, que sob este aspecto a política de fomento resultou bem sucedida, faltando investigar a evolução futura do setor.

#### 2.3.4 - EMBRATUR

A Empresa Brasileira de Turismo - EMBRATUR, foi criada em 1966,<sup>1</sup> com o objetivo básico de incrementar o turismo, executando as diretrizes estabelecidas pelo Conselho Nacional do Turismo, criado na mesma data. Para exercer essas funções, foram também instituídos alguns incentivos de ordem fiscal e creditícia, semelhantes aos da SUDEPE:

a) equiparação das atividades turísticas às indústrias básicas, o que permite, entre outras coisas, obtenção de crédito junto ao BNDE;

b) isenção de todos os impostos federais para os hotéis em construção ou que vierem a ser construídos ou ampliados até 1971; e

c) permissão às pessoas jurídicas de deduzirem até 8% do imposto de renda a ser pago, e aplicarem na construção, ampliação ou reforma de hotéis em obra e serviços específicos de finalidades turísticas<sup>2</sup>.

Para receber os dois últimos incentivos, é necessário apresentar projeto à EMBRATUR, o qual deve ser aprovado, localizando-se aí a atividade de análise de projetos do órgão. A maior parte dos empreendimentos refere-se a construção e à ampliação de hotéis. Dado o consenso de escassez de hotéis nas

---

<sup>1</sup> Decreto-lei nº 55, de 18 de novembro de 1966.

<sup>2</sup> Inicialmente, estabeleceu-se dedução de até 50%, mas o Decreto nº 62 066, de 29-12-67, reduziu o percentual, atendendo, basicamente, ao objetivo de não desviar recursos da SUDENE e da SUDAM.

principais cidades, não há muitas preocupações quanto aos critérios de aprovação. Não há, ainda, cidades cuja oferta de quartos seja considerada excessiva, mesmo porque se pretende alcançar elevadas taxas de crescimento do movimento turístico nos próximos anos.

Semelhante à indústria da pesca, a motivação básica para conceder êstes estímulos deriva da suposição de que o país tem condições para se tornar um dos centros turísticos mundiais, desde que se cumpram certos requisitos. Ao lado disso, o turismo é considerado como atividade importante, que pode contribuir para situações favoráveis do balanço de pagamentos, a custos domésticos que se podem prever reduzidos.

O exercício de 1968 foi o primeiro em que se deduziram parcelas do impôsto de renda, de maneira que a experiência da EMBRATUR resume-se em três anos incompletos de captação e aplicação dos recursos, período excessivamente curto para que se extraiam conclusões sôbre a política adotada. Os montantes arrecadados não podem ser considerados significativos: Cr\$ 36 milhões em 1968, Cr\$ 45 milhões em 1969 e estima-se em cêrca de Cr\$ 60 milhões os depósitos efetuados em 1970. Note-se que dado o baixo percentual de 8%, seriam de esperar valôres mais modestos do que os relativos aos demais órgãos<sup>1</sup>, mas de 1968 a 1969 não houve práticamente crescimento real.

Quanto à liberação de recursos, as cifras são evidentemente tão pouco significativas quanto as dos depósitos, sendo que, em 1968, nem chegaram a ser liberados. Em 1969, o valor liberado atingiu cêrca de Cr\$ 26 milhões, e para 1970 estima-se alcançar Cr\$ 60 milhões. Não se conhece o montante de investimento associado à liberação dêsses recursos,<sup>2</sup> mas as inversões correspondentes aos projetos aprovados são da ordem de Cr\$ 650 milhões, dos quais mais de 50% estarão concentrados em apenas três empreendimentos.<sup>3</sup> Note-se que êsse

---

<sup>1</sup> Nas regiões da SUDENE e da SUDAM, prevalece o teto de 50%, tal como os demais empreendimentos.

<sup>2</sup> Esta informação não se encontra disponível nos relatórios da EMBRATUR.

<sup>3</sup> Centro Interamericano de Feiras e Salões (Parque Anhembi); Hotel Nacional - Rio e São Paulo Hilton Hotel.

total refere-se a projetos aprovados e recursos comprometidos, mas não necessariamente liberados.

No tocante à atividade de análise, dispõe a empresa de roteiros para a elaboração de avaliação, embora este último seja tão-somente um sumário do que deva ser examinado.

Como existem locais considerados prioritários, a localização do hotel é o aspecto mais importante, já que define o próprio enquadramento do projeto.

Tem também certa relevância a análise de mercado; embora não se disponha de informações precisas, pode ocorrer suspensão da aprovação de projetos em determinada cidade por julgar-se a oferta existente capaz de absorver a procura. A empresa não costuma realizar estudos de mercado, aceitando, em geral, os dados contidos no projeto; de qualquer modo, procuram os analistas verificar as condições do mercado, antes de aprovar ou rejeitar os projetos.

Na análise da empresa, procuram verificar a capacidade e idoneidade dos administradores, a disponibilidade de recursos e a rentabilidade do empreendimento. Também neste último caso, todos os dados contidos no projeto são aceitos sem modificações.

#### 2.3.5 - IBDF

O último órgão a gozar dos benefícios fiscais é o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal. Neste caso, as pessoas físicas podem abater da renda bruta as importâncias aplicadas em florestamento ou reflorestamento e, as pessoas jurídicas, descontar do impôsto de renda devido (até 50%) as importâncias despendidas nas mesmas atividades<sup>1</sup>, desde que os projetos tenham sido

---

<sup>1</sup> Lei nº 5 106, de 2 de setembro de 1966.

prêviamente aprovados pelo IBDF. Esta foi a sistemática vigente nos exercícios de 1968 a 1970, sendo diferente da relativa aos outros órgãos: as pessoas físicas e jurídicas abatem da renda e descontam do impôsto a pagar, respectivamente, despesas que já foram realizadas, e não aplicações que ainda serão feitas, como é o caso da SUDAM, SUDENE, SUDEPE e EMBRATUR. Dessa forma, não ocorrerem aplicações por parte de emprêsas que não pertençam ao setor, diminuindo a amplitude do incentivo fiscal.

Como se trata de um setor de dimensões limitadas seria de esperar menor volume de aplicações. Aliando-se a isso a referida sistemática, teria forçosamente de se limitarem os incentivos a cifras mais modestas. Observa-se, aliás, ser êste o único caso em que de 1968 a 1970 ocorreu uma significativa queda no montante de investimentos realizados, em têrmos reais.

Em novembro de 1970, a mecânica da concessão dos estímulos foi alterada,<sup>1</sup> permitindo-se a aplicação após o desconto do impôsto devido, tal como nos demais casos, e com o limite máximo de 50%. A emprêsa realizadora tera de concorrer com recursos próprios nunca inferiores a uma têrça parte dos recursos descontados, seja a própria depositante, seja a beneficiária. Êstes benefícios estão previstos para vigorarem até o exercício financeiro de 1974 inclusive, esperando-se com isso ativar o setor.

O Quadro 1.13 a seguir mostra a evolução das quantias aplicadas nos quatro últimos anos, e o respectivo número de projetos, evidenciando a queda de 1968 a 1969, e a ligeira recuperação em 1970. A alteração da sistemática deverá beneficiar o setor, mas pode ter ocorrido certo esgotamento, já que os investimentos têm sido realizados por um número relativamente reduzido de emprêsas.

---

<sup>1</sup> Decreto-lei nº 1 134, de 16 de novembro de 1970.

QUADRO 1.13  
IBDF - INVESTIMENTOS EM REFLORESTAMENTO

Ano	Valor (Cr\$ 1 000 000 correntes)	Valor (Cr\$ 1 000 000 de 1969) (1)
1967	30,1	77,3
1968	157,3	264,5
1969	117,6	133,7
1970 (2)	160,8	144,7

FONTE: IBDF - Informação prestada diretamente- Dezembro de 1970

(1) Inflator utilizado: Coluna 2, Conjuntura Econômica.

(2) Dados até 30 de novembro de 1970.

A atividade do IBDF no tocante à análise de projetos tem um aspecto burocrático; na sistemática antiga, tratava-se de aprovar investimento já realizado, e o que se fazia não era tanto uma análise de projetos, mas um exame das despesas. Nem todos, aliás, puderam ser examinados por insuficiência de pessoal, mas as deduções foram autorizadas, o que indica a importância reduzida da análise.

### 3. APRECIÇÕES GERAIS E SUGESTÕES

A importância da atividade de análise de projetos para a economia brasileira cresce pelo fato de que a via utilizada preferencialmente para que o Governo exerça influência sobre a formação de capital é a concessão de estímulos e incentivos de ordem fiscal e creditícia. Trata-se de decisão consagrada na política econômica nacional, de modo que é lícito partir da suposição de que permanecerá a orientação do fluxo de investimentos através de métodos indiretos. Caso se escolhesse, por exemplo, o controle direto sobre os investimentos, a aná-

lise de projetos poderia restringir-se, efetivamente, à avaliação do empreendimento em si.

Tem sentido, portanto, interpretar a avaliação de projeto como um meio de utilização dos instrumentos de política econômica e, por isso, adaptá-la a essa função mais ampla. Em outras palavras, os critérios de análise devem encerrar os objetivos de política econômica, e essa seria a recomendação de caráter geral: a avaliação dos projetos, a par do exame do empreendimento tomado isoladamente, deve também refletir as decisões tomadas no tocante à política econômica, globalmente, ou às políticas industrial, agrícola, regional, etc.

Ha, assim, duas categorias em que se enquadrariam as apreciações e sugestões: as relativas à função mais ampla da análise, acima referida, e aquelas referentes à qualidade da análise propriamente dita. Na primeira delas, avultam dois problemas: inicialmente, trata-se de tarefa mais complexa, pois se conjuga com os problemas decorrentes do estabelecimento dos próprios objetivos e instrumentos. Em vários casos, há uma inadequação entre os objetivos e os instrumentos, que prejudica a formulação de critérios. A SUDENE, por exemplo, tem entre seus objetivos a elevação da taxa de absorção de mão-de-obra, mas o instrumento de que dispõe — sistema 34/18 — atua no sentido de tornar mais rentáveis relações capital/trabalho mais elevadas, já que faz baixar consideravelmente o custo do capital, ao mesmo tempo em que se mantém alto o custo da mão-de-obra para os empresários.

Por outro lado, ocorre frequentemente o caso de, para atender-se a determinado objetivo, estabelecerem-se instrumentos que nenhuma relação têm com os demais objetivos da política econômica, que podem ser mais importantes do que aquele. No caso em que se procura incentivar um determinado setor, por exemplo, o órgão encarregado da avaliação pode, justificadamente, investigar somente a exequibilidade do empreendimento, sem preocupar-se com suas repercussões sobre o sistema ou demais aspectos do projeto. Esse procedimento não estará em desacôrdo com o objetivo expresso de estimular aquela atividade, embora possivelmente esteja ferindo outros, de caráter geral, já que não os leva em consideração. Trata-se, aqui, de problema distinto: o sistema de avaliação deve estar bem articulado para que possa operar eficientemente, e de maneira

consistente. Com isso, eliminar-se-iam algumas possíveis inconsistências entre objetivos e instrumentos, tal como no exemplo acima.

Como decorrência lógica da recomendação acima feita, ter-se-ia a de que fossem estabelecidos critérios homogêneos por todos os órgãos, já que a concessão dos incentivos deve conduzir às mesmas repercussões sobre o aparelho produtivo, isto é, não se devem perseguir objetivos conflitantes nem tampouco adotar critérios de avaliação que levem a resultados inconsistentes com os objetivos colimados. Esta homogeneidade não significa, necessariamente, que as análises sigam um único roteiro, ou que não possam diferir formalmente, mas sim que se enquadrem, de idêntica maneira, nas diretrizes gerais da política. Articulado o sistema e adotados critérios homogêneos, ficaria mais evidente a escassez de recursos a nível macroeconômico, a qual, não raras vezes, deixa de ser levada em conta, por se dispor, eventualmente, de recursos ociosos a nível dos órgãos individuais.

Uma fonte habitual de oposição ao estabelecimento de critérios homogêneos é o argumento de que as operações de financiamento, por envolverem obrigações de pagamento, exigem uma análise mais "rigorosa" do que as outras. É evidente que a isenção de uma tarifa de importação envolve custo menor para o governo do que a concessão de um empréstimo pelo BNDE, e é, por outro lado, benefício menos importante. Mas isto nada mais é senão uma constatação do fato de que existe, ou deve existir, uma gradação de incentivos. Em outras palavras, a própria análise deve estabelecer que estímulos serão concedidos, quaisquer que sejam eles, ocorrendo, necessariamente, a referida gradação, segundo os critérios que estarão sendo utilizados. Carece de sentido, entretanto, a situação não inédita de um empreendimento receber os recursos do esquema 34/18, por exemplo, e ver negada a concessão de financiamento pelo BNB, já que ambos os órgãos realizam análises semelhantes, concentradas sobre a investigação da exeqüibilidade.

Esta homogeneidade traria consigo, subsidiariamente, a eliminação de algumas ineficiências, sobretudo o desperdício observado quando um mesmo projeto é analisado em dois órgãos federais e outros tantos estaduais, por exemplo. Esta situação, como se sabe, ocorre com alguma frequência nas áreas em

que se está promovendo o desenvolvimento através dos estímulos fiscais. A unificação expressa dos critérios mais gerais poderia permitir, salvo alguns entraves de natureza administrativa, que se realizasse uma só análise, ainda que feita por uma equipe mista. Note-se que não se está aqui advogando a centralização da análise; ao contrário, uma vez estabelecidos certos critérios gerais, a análise poderia ser realizada por qualquer órgão, e apenas uma única vez.

As observações precedentes conduzem aos problemas internos dos órgãos encarregados da avaliação, os quais podem ser reunidos em dois grupos interrelacionados: deficiências de pessoal e de informações.

No primeiro grupo, encontra-se o habitual binômio relativo à qualidade de pessoal: experiência e treinamento. Ainda são minoritárias as instituições que possuem equipes experientes, e que receberam treinamento especializado. A falta de experiência na atividade específica de análise de projetos é uma decorrência bastante razoável do fato de que a maioria dos órgãos é de recente criação, como se viu anteriormente. A carência de treinamento especializado é, sem dúvida, o resultado das escassas oportunidades de se estabelecer sólida formação técnica fora dos grandes centros do país, e também das conhecidas deficiências do ensino superior. Em alguns casos, entretanto, decorre de uma inadequada estruturação dos órgãos, permitindo-se que a análise seja feita por não especialistas. Estes problemas vão refletir-se, inevitavelmente, na capacidade de realização da análise; de fato, há indícios de que, em alguns órgãos, os elevados índices de aprovação podem ter sua origem na incapacidade técnica dos analistas.

Não resta dúvida de que, muitas vezes, este problema está inserido em outro mais geral, isto é, certa escassez de recursos nos próprios órgãos. Não obstante, algumas medidas poderiam ser tomadas, pois ainda que não acarretassem a eliminação de tais deficiências, contribuiriam para torná-las menos graves. A SUDAM e a SUDENE, por exemplo, são vinculadas ao Ministério do Interior, possuindo a segunda uma equipe de mais experiência que a primeira; não seria difícil, aparentemente, estabelecer-se um intercâmbio de técnicos entre ambas, que, de um lado, transmitiriam experiência e, de outro, fariam estágios, adquirindo melhor formação. Cursos intensivos de treinamento em análise



se de projetos afiguram-se indispensáveis em certos órgãos e têm custo relativamente baixo.

A insuficiência de informações, por sua vez, manifesta-se duplamente: repercute na análise econômica do empreendimento e na análise técnica propriamente dita. No que respeita à primeira, resulta, basicamente, da carência geral de dados precisos sobre a economia nacional; a desinformação é ainda mais aguda quando se buscam dados relativos às regiões. Com isso, prejudica-se a verificação da exequibilidade do empreendimento: os estudos de mercado costumam ser incompletos e apoiados numa precária base de informações. Frequentemente, aceitam-se sem exame dados contidos no projeto, por absoluta falta de elementos que permitam verificar sua correção. No caso de grandes empresas e/ou mercados oligopolísticos, estas dificuldades se atenuam ou mesmo desaparecem, mas nos demais casos não é raro observar que a análise de mercado é tão-somente um exercício com frágeis vinculações com a realidade.

Observam-se muitas dificuldades para a análise dos aspectos técnicos dos projetos. Um dos problemas que aí se manifestam diz respeito a opções possíveis: escolha de métodos de produção que conduzam ao emprego de fatores em relação mais adequada à sua dotação, ou à utilização de insumos mais adequada à oferta local, por exemplo. Liga-se ao primeiro problema referido, por ser aqui ainda mais notória a carência de especialistas, atingindo a quase totalidade dos órgãos avaliadores. Trata-se também de um dos aspectos do projeto que é usualmente aceito sem estudos aprofundados. É evidente que não se encontrará aí a causa das baixas taxas de absorção de mão-de-obra do setor industrial; no entanto, caso se queira inverter esta tendência, será indispensável um conhecimento mais amplo dos processos de produção, opções tecnológicas, etc., sem o que não será possível, por exemplo, proporem-se alternativas.

Os estudos referentes à tecnologia de produção poderiam ser encetados por algum órgão central apoiado pelos institutos de tecnologia já existentes. Reconhece-se, habitualmente, que em países subdesenvolvidos há necessidade de organismos públicos dedicados a estudos sobre todos os aspectos de determinado setor industrial, explorando e pesquisando tecnologias em uso, possíveis adaptações e mesmo divulgando as técnicas oriundas dos países de-

envolvidos.<sup>1</sup> Estes organismos teriam como função subsidiária a prestação de informações aos órgãos avaliadores, dentro de sua atribuição mais ampla de apoio aos setores industriais, dotando-os de maior eficiência.

Com isso, retorna-se à essência do argumento apresentado: a análise de projetos é o instrumento utilizado para que se conceda ou se negue algum estímulo; relaciona-se, portanto, com os fatores que levaram ao estabelecimento deste benefício. Se, por exemplo, estabeleceram-se incentivos fiscais para favorecer a região amazônica, a tarefa da SUDAM não deve resumir-se na simples verificação da rentabilidade de determinado empreendimento, mas na apuração do seu impacto sobre a região.

Sabe-se, por outro lado, que nem sempre os preços de mercado refletem as reais situações de escassez, assim como as remunerações alternativas dos fatores. Um dos caminhos para estender-se a análise, aparentemente dos mais profícuos, é a utilização da análise social.<sup>2</sup> A avaliação social ou macro-econômica dos projetos difere da avaliação privada porquanto trata de calcular a rentabilidade dos projetos de investimento através da utilização não dos preços de mercado, mas de preços contábeis que procuram levar em consideração os principais desequilíbrios macroeconômicos no processo de crescimento da economia brasileira, a saber:

a) a existência de substancial margem de subemprego rural que se manifesta também na forma de desemprego urbano aberto ou disfarçado;

b) a existência de um problema de balanço de pagamentos, que se patenteia na forma de fortes restrições a grande número de importações potenciais;

---

<sup>1</sup> Ver por exemplo, I. Little, T. Scitovsky e M. Scott - Industry and Trade in Some Developing Countries - A Comparative Study, OECD - Development Centre, Oxford University Press, London 1970.

<sup>2</sup> Ver o recente manual da OECD para uma descrição e justificação da metodologia da análise social: I. M. D. Little e J. A. Mirrlees, Manual of Industrial Project Analysis in Developing Countries. Vol. II: Social Cost Benefit Analysis (Paris: Development Centre of the OECD, 1969).

c) uma acentuada escassez de fundos de inversão, tanto para capital fixo, como para capital de giro, que tem por conseqüência as baixas taxas de formação de capital observadas na economia brasileira.

A existência dessas distorções macroeconômicas dá origem a preços de conta para a mão-de-obra, divisas e o capital, respectivamente, cuja utilização na análise de projetos propiciaria a seleção daqueles investimentos que mais contribuísssem para a expansão da renda nacional.<sup>1</sup>

Na análise social de projetos, deve-se também ter sempre presente a alternativa de se obterem produtos e insumos através das trocas internacionais. Assim, na avaliação de projetos ligados ao comércio exterior, devem-se calcular as receitas em divisas que o projeto traz para o país - através da exportação ou da substituição de importações - deduzindo-se as despesas em divisas que êle acarreta - através da importação de equipamentos e materiais, e pagamentos de empréstimos e serviços. Essa receita líquida de divisas deve, então, ser comparada com os custos em cruzeiros do projeto, para verificar se o custo em cruzeiros a que o projeto gera divisas para o país corresponde ou não ao custo social das divisas antes referido.<sup>2</sup>

Foge às finalidades do presente capítulo a descrição detalhada dos métodos de análise social de projetos;<sup>3</sup> pode-se dizer, no entanto, que o estabelecimento de valores, que expressem mais precisamente a dotação de fatores e seus custos sociais, deve exercer, ao menos, uma influência benéfica sobre a direção da industrialização. Contribuiria, por exemplo, para que não fôssem tão baixas as taxas de absorção de emprego pelo setor industrial, característica marcante no processo de industrialização nacional.<sup>4</sup> Contribuiria ainda para que

---

<sup>1</sup> Para o cálculo desses preços, vejam-se os estudos na 2.<sup>a</sup> Parte deste trabalho.

<sup>2</sup> Para os detalhes desta técnica, confira-se a 3.<sup>a</sup> Parte do volume.

<sup>3</sup> Para uma aplicação desses métodos, veja-se, contudo, a 4.<sup>a</sup> Parte deste estudo.

<sup>4</sup> Cf. A Industrialização Brasileira: Diagnóstico e Perspectivas, MP/IPEA, 1969; e também: J. Bergsman, Brazil: Industrialization and Trade Policies (London: Oxford U. Press, 1970), Cap. 7.

a industrialização substitutiva de importações não chegasse a extremos geradores de certas ineficiências, hoje geralmente reconhecidas. Dessa maneira, a introdução da análise social visaria a fazer com que a avaliação de projetos se incluísse entre os instrumentos de política e, ainda uma vez, dotá-la de maior racionalidade. Não se trata de uma nova análise de projetos, nem tampouco de um instrumento que, por si só, seja capaz de inverter tôdas as tendências indesejáveis que se tem verificado no processo de crescimento. Trata-se apenas de uma técnica que daria apoio aos objetivos de política, dada a adequação dos instrumentos.

Os princípios da análise social poderiam servir como critérios unificadores da avaliação de projetos nos diversos órgãos, num processo de planejamento descentralizado que poderia funcionar da seguinte forma: um órgão central de planejamento emitiria os métodos de análise quantitativa a serem estabelecidos e proporia valores iniciais para certos parâmetros nacionais de decisão, entre os quais se incluiriam, de maneira prominente, os custos sociais das divisas, da mão de obra e do capital (o último identificado como a taxa de desconto a ser aplicada para cálculo do valor atual social dos projetos de investimento). Os diversos órgãos passariam então a avaliar os projetos, sejam públicos ou privados, com base nesses parâmetros nacionais unificados, reportando à agência central os resultados obtidos. Êstes resultados permitiriam à agência central recalcular os parâmetros nacionais para o estágio seguinte de decisões de inversão, e assim por diante, num processo contínuo de ajustamento, que asseguraria a aprovação e execução daqueles projetos de investimento com máxima contribuição ao PNB do país, respeitados os objetivos regionais e setoriais do governo central, os quais seriam expressos por parâmetros de preferência regional e setorial, também estabelecidos pela agência central.<sup>1</sup>

Não há como negar, entretanto, que, no que se refere a projetos do setor privado, o processo só operaria eficientemente quando estivesse apoiado

---

<sup>1</sup> Êstes últimos não se discutem neste volume, sendo todavia amplamente debatidos no manual da UNIDO, Guidelines for Project Evaluation (Working Draft), Maio, 1970.

em um sistema coerente de concessão de benefícios, que procurasse aproximar os custos privados dos recursos primários a seus custos sociais, de modo a fazer coincidir o interesse privado com o social.

O primeiro passo, todavia, seria a introdução da referida metodologia, pois com ela se tomaria consciência das eventuais distorções acarretadas pelos empreendimentos, as quais podem ser medidas através do cálculo da rentabilidade social.

Em resumo, as observações precedentes permitem que se cheguem as seguintes conclusões e recomendações básicas:

a) Quanto à política de investimentos:

1) Melhor definição dos objetivos de política econômica regional e setorial, para que possam ser introduzidos como itens de avaliação, isto é, para orientação da análise de projetos individuais;

2) Uma avaliação da política de incentivos, no sentido de melhor adequá-las às condições de oferta de fatores, e aos objetivos de crescimento, redistribuição, e integração nacional.

b) Quanto à adequação da análise de projetos aos objetivos gerais de política:

1) Centralização dos estudos referentes à tecnologia de produção, possivelmente através de uma Agência de Tecnologia vinculada aos Grupos Executivos;<sup>1</sup> a ela caberia a disseminação das informações referentes à tecnologia, possíveis adaptações, etc. Os estudos poderiam, ainda, ser combinados com diagnósticos setoriais de caráter econômico e com acompanhamento constante da evolução de cada setor;

---

<sup>1</sup> Proposta semelhante é discutida mais amplamente em trabalho realizado pelo Setor de Indústria do IPEA, intitulado A Transferência de Tecnologia no Brasil, ditto, dezembro 1970.

2) Uma presença mais atuante dos órgãos federais de promoção e financiamento de investimentos, suscitando e divulgando oportunidades de inversão, dados os objetivos da política a que se subordina o órgão, com isso fazendo aumentar o número de projetos candidatos à aprovação;

3) Introdução da análise social de projetos, que permitiria aos órgãos avaliadores tomar decisões com base na rentabilidade econômica nacional dos projetos de investimento;

4) Unificação dos critérios de análise, e maior entrosamento entre os órgãos avaliadores, para que não se tomem decisões contraditórias, e se aumente a eficiência de operação do sistema.

c) Quanto à análise de projetos individuais:

1) Melhoria dos métodos quantitativos de análise, disseminando a utilização dos conceitos de fluxo de caixa e do cálculo de valores atuais e taxas internas de retorno dos projetos<sup>1</sup>;

2) Estabelecimento de cursos de treinamento unificados para os analistas de projetos dos diversos órgãos, em nível, por exemplo, do Centro de Treinamento para o Desenvolvimento Econômico (CENDEC) do IPEA;

3) Estabelecimento ou fortalecimento de divisões especializadas na análise de projetos, para que cada órgão disponha de especialistas qualificados, fazendo da avaliação uma tarefa específica.

4) Fortalecimento do sistema de informações, apoiado nos Grupos Executivos e órgãos com maior disponibilidade de recursos, os quais deveriam realizar continuamente estudos de mercado dos principais produtos, em níveis

---

<sup>1</sup> Para uma discussão técnica, veja-se a monografia, a ser editada pelo INPES/IPEA, de Clovis de Faro, intitulada Crerios Quantitativos de Avaliação e Seleção de Projetos de Investimento.

nacional e regional. Ao lado disso, implantação de um eficiente sistema de divulgação, para que as informações alcancem os demais órgãos avaliadores, que carecem de condições para realizar tais estudos individualmente.

Estas recomendações constituem a base mínima para que a análise de projetos passe a ser realizada consistente e eficientemente; no nível dos órgãos, individualmente, poderiam ser feitas outras sugestões, bem como no nível mais geral de política econômica. Nenhum dos dois casos, entretanto, se inclui no escopo do trabalho, razão porque são omitidos.

## APÊNDICE: QUESTIONÁRIO SUBMETIDO AOS ÓRGÃOS AVALIADORES

I - Caso exista uma rotina para a elaboração e/ou avaliação de projetos que seja utilizada pelo Órgão, solicitamos nos seja fornecida.

II - Caso não exista a referida rotina, ou caso esta não particularize as informações abaixo, gostaríamos de obtê-las:

1) Na avaliação, são considerados elementos como: relação capital/trabalho, poupança ou geração líquida de divisas, contribuição sob a forma de impostos, efeitos de interdependência, e índices de nacionalização? Em caso afirmativo, tais elementos constituem informação subsidiária ou são ponderados para a formação de um índice de aprovação ou rejeição de projeto? O Órgão procura impor níveis mínimos para alguns desses índices como condição de aprovação do projeto?

2) Caso o projeto seja considerado viável, embora não apresente condições de concorrer com o similar importado, qual o nível máximo de proteção usualmente tolerado? Na determinação desse nível, leva-se em conta a possibilidade de projeto absorver insumos de produção doméstica fabricados sob proteção aduaneira?

3) São realizados estudos pelo próprio Órgão, no sentido de testar a correção das informações contidas no projeto? Em caso afirmativo, quais as informações geralmente testadas dentre as que se seguem: projeções de demanda, incluindo sensibilidade da procura aos preços, capacidade produtiva instalada no mercado interno, preço CIF do produto importado que se propõe substituir, preços internacionais do produto que se pretende exportar, preços CIF da importação de insumos, estimativa dos custos de inversão (há uma "check-list?"), estimativa dos custos correntes (inclui-se estimativa de capital de giro?). Que forma toma o teste de cada uma destas informações?



4) Há investigação acêrca das possibilidades de alternativas no tocante à tecnologia utilizada ou à localização indicada? Aceita-se a alternativa apresentada, sempre que o projeto fôr considerado viável, ou pode ocorrer a sugestão ou imposição de outro processo produtivo ou outra localização?

5) A avaliação do Órgão é do tipo SIM ou NÃO, implicando a aprovação na concessão de todos os benefícios legais controlados pelo Órgão? Gostaria mos que se listassem êstes benefícios.

6) Em caso de resposta negativa à pergunta anterior, de acôrdo com que critérios os projetos aprovados são classificados? Que diferenciais de benefícios de ordem fiscal, de taxa de juros, de prazos de pagamento, etc... implicam as diferentes classificações para os projetos aprovados?

7) Caso ocorra a existência de projetos concorrentes no sentido de que ambos propõem-se a produzir o mesmo bem, em nível superior à capacidade de absorção do mercado, qual o procedimento adotado pelo Órgão? Exemplificar com alguns casos recentes.

8) Após a aprovação, impõe o Órgão prazos para a execução do projeto? Adota normas de acompanhamento e fiscalização durante a implantação e/ou funcionamento do empreendimento? Especificar.

2ª PARTE  
ESTIMAÇÃO DOS CUSTOS SOCIAIS PARA UTILIZAÇÃO  
NA ANÁLISE DE PROJETOS

## CAPÍTULO 1

### O CUSTO DE OPORTUNIDADE DO CAPITAL NO BRASIL<sup>1</sup>

#### 1. INTRODUÇÃO

Na avaliação privada ou social de projetos de investimentos, um dos problemas mais intratáveis é o da escolha da taxa de desconto apropriada seja para calcular o valor atual ou a razão benefícios-custos atualizados do projeto, seja para compará-la com a taxa interna de retôrno do projeto.<sup>2</sup>

Inspira-se êste trabalho na metodologia sugerida pelo recente manual de avaliação social de projetos da OECD,<sup>3</sup> onde se propõe que esta taxa de descon

---

<sup>1</sup> Pesquisa de Edmar Bacha.

<sup>2</sup> Para uma resenha da controvérsia sôbre a escolha da taxa de desconto, veja-se A. Nilson Holanda, "Problemas de avaliação de projetos em países subdesenvolvidos", Rev. Bras. Econ., vol. 24, nº 3, jul/set. 1970, pp 77-113.

<sup>3</sup> I. M. D. Little e J. A. Mirrlees, Manual of Industrial Project Analysis in Developing Countries. Vol. II: Social Cost Benefit Analysis. (Paris: Development Centre of the Organization for Economic Co-operation and Development, 1969).

to deva ser dada pelo custo de oportunidade do capital, entendido como aquela taxa de retôrno que é obtida pelos projetos de investimento mais rentáveis dentre aqueles que se deixam de realizar, devido à exaustão do volume de poupança disponível na economia.

Para obter uma primeira estimativa desta taxa, seguiram-se novamente as recomendações do manual da OECD e também aquelas contidas em um recente trabalho do Prof. Harberger, procurando-se extrair de dados de balanços de empresas e de recentes projetos de investimento as informações necessárias para o cálculo do custo de oportunidade do capital no Brasil.

Nas seções 2, 3 e 4, respectivamente, são analisadas informações advindas dos projetos de investimento na área da SUDENE, da recente tese doutoral de Carlos Langoni<sup>2</sup>, e da revista Conjuntura Econômica. Na seção 5 os resultados numéricos são discutidos e avaliados.

O valor numérico sugerido por esta pesquisa para o custo de oportunidade do capital na economia brasileira é de 15 por cento ao ano, para avaliações de projetos em que os custos da mão-de-obra são imputados a preços de mercado. Quando, na avaliação, imputarem-se os insumos de mão-de-obra não e semi-qualificada a custos sociais, e não a preços de mercado, então sugere-se a utilização da taxa de 18 por cento para desconto dos fluxos de caixa dos projetos de investimento.

Êstes valores numéricos parecem elevados em comparação com a experiência de avaliação de alguns órgãos do setor público, onde se utilizam taxas de desconto de no máximo 10 a 12 por cento. A evidência aqui resumida, contudo, parece mostrar claramente que, dada a rentabilidade do capital que se pode

<sup>1</sup> A. C. Harberger, "Taxa de desconto para análise de custo-benefício", Revista de Pesquisa e Teoria Econômica (Publicação do Instituto de Pesquisas Econômicas da Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo), vol. I, abril de 1970, nº 1, pp 37-54.

<sup>2</sup> Carlos Langoni, A Study in Economic Growth: The Brazilian Case. Dissertação doutoral inédita, Universidade de Chicago, 1970.

observar na economia brasileira, inclusive a taxa de 15 por cento parece baixa para ser utilizada como limite inferior de rentabilidade para aprovação de novos projetos de investimento no Brasil.

## 2. RENTABILIDADE DOS PROJETOS DA SUDENE

Dentro da pesquisa que o INPES/IPEA em colaboração com a SUDENE está realizando sobre a industrialização do Nordeste, procedeu-se ao cálculo das taxas internas de retorno dos projetos aprovados pela SUDENE em todo o período 1960-69. Para tal propósito, utilizou-se de uma tabulação dos dados dos projetos, a qual trazia informação completa sobre as previsões de receitas e despesas de cada investimento. Os principais ajustes que se fizeram a esses dados foram: (i) supôs-se que as receitas e os custos correntes fossem constantes a seus níveis de plena capacidade ao longo da vida útil de operação do projeto; (ii) supôs-se que a vida útil dos projetos, em anos, fosse dada pela relação entre o investimento inicial e a depreciação anual consignada nos projetos; (iii) como valor residual do projeto, imputaram-se o valor inicial dos terrenos e o residuo do valor das obras civis, depreciadas à taxa de 2,5 por cento ao ano; (iv) incluiu-se o item "remuneração do capital" (variando em torno de 12% a. a. do investimento inicial) como parte dos custos correntes do projeto. Tal item é uma ficção contábil; entretanto, como é computado pela SUDENE como custo ao calcular a taxa de lucro do projeto, leva a que os projetistas subestimem outros custos correntes de modo a fazer caber no orçamento de custos essa "remuneração do capital". Essa prática parece ser frequente, mas certamente não é uniforme ou sempre observada. De qualquer modo, a inclusão deste item em nossos cálculos serve ao propósito de reduzir a rentabilidade dos projetos, a qual é reconhecidamente prevista de maneira otimista pelas consultorias, na tentativa de obterem aprovação para suas propostas.

Os resultados da computação são sumariados nos Quadros 2.1.1 e 2.1.2. O primeiro destes mostra as médias, ponderadas pelos valores dos investimentos, das taxas internas de retorno de cada setor industrial. Estas taxas, cuja média é de 22 por cento, são bem superiores às taxas ex-post das seções seguintes, calculadas a partir de dados de balanço. Como a distribuição de fre-

quência do Quadro 2.1.2 ilustra, há uma significativa concentração de projetos com taxas entre 15 e 30 por cento ao ano. Em nível de setores, somente os quatro projetos de "perfumaria, sabões e velas" apresentam rentabilidade muito superior à média, alcançando a taxa de 70 por cento a.a. A margem de rentabilidade no nível de setores é dada por "metalurgia", "minerais não metálicos" e "bebidas", com taxas entre 16 e 17 por cento. Os números do Quadro 2.1.2 também sugerem uma margem de rentabilidade da ordem de 15 por cento, já que dezesseis por cento dos projetos aprovados apresentam taxas inferiores a este valor.

#### QUADRO 2.1.1

#### TAXAS INTERNAS DE RETORNO DOS PROJETOS INDUSTRIAIS DA SUDENE (IMPLANTAÇÃO), POR SETORES

Ramo	Taxa interna de retorno (em % a.a.)	Numero de projetos
Minerais não metálicos	17	54
Metalúrgica	16	43
Mecânica	20	10
Material Elétrico	24	25
Material Transporte	20	16
Madeira	26	15
Mobiliário	37	7
Papel	22	17
Borracha	22	6
Couro	29	7
Química	22	39
Produtos Farmacêuticos	37	5
Produtos Perfumaria	70	4
Prod. Matérias Plásticas	36	16
Têxtil	22	30
Vestuário e Calçado	34	24
Alimentos	30	63
Bebidas	17	7
Editorial	24	6
Diversos	29	16
<u>Média/Nº Projetos</u>	22	414

FONTE: Pesquisa original INPES/IPEA-SUDENE

NOTA: As taxas de cada projeto estão ponderadas pelo valor do investimento inicial a preços de 1969 para se formarem as médias setoriais e a média total.

QUADRO 2.1.2  
DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DAS TAXAS INTERNAS  
DE RETÔRNO DOS PROJETOS DE IMPLANTAÇÃO DA  
SUDENE NO SETOR MANUFATUREIRO

Intervalos de Taxas Internas de Retorno (em % a. a.)	Porcentagem de Pro- jetos Aprovados no In- tervalo
0 - 5	1
5 - 10	3
10 - 15	12
15 - 20	15
20 - 25	20
25 - 30	14
30 - 35	9
35 - 40	7
40 - 50	9
50 e mais	10
<u>Total</u>	100

FONTE: Pesquisa original INPES/IPEA-SUDENE

Tratando-se de projetos e não de realizações, é difícil deixar de considerar as taxas apresentadas como otimistas, ainda quando incluem um significativo acréscimo aos custos em comparação com as propostas das consultorias. Na pesquisa IPEA-SUDENE, espera-se poder comparar algumas dessas taxas projetadas com suas realizações no período recente, para obter uma idéia da superestimação das projeções. De qualquer modo, preliminarmente, e se não no nível da média pelo menos ao nível da margem, os números aqui apresentados sugerem a taxa de 15 por cento como um limite inferior à rentabilidade dos projetos industriais no Brasil.

### 3. TAXAS DE RETORNO ESTIMADAS POR LANGONI

Em sua tese doutoral<sup>1</sup>, Carlos Langoni desenvolve um número de medidas alternativas para as taxas de retorno das sociedades anônimas e também para a taxa agregada de retorno do capital real na economia brasileira.

No primeiro caso, o autor divide os lucros líquidos das sociedades anônimas pelo ativo imobilizado destas companhias, com ambas as parcelas estimadas a partir de dados dos balanços agregados publicados por Conjuntura Econômica<sup>2</sup>. Uma complexa construção analítica é desenvolvida pelo autor para chegar às suas estimativas finais, as quais são apresentadas para cada um dos anos 1954-67 e para cada um dos setores classificados a dois dígitos. Seus resulta-

---

<sup>1</sup> Carlos Langoni, Op. cit.

<sup>2</sup> Como a taxa de lucro se refere à remuneração não da empresa mas de seu ativo imobilizado, o autor agrega aos lucros dos balanços uma imputação dos juros pagos sobre o passivo exigível e retira dos lucros uma imputação dos juros recebidos sobre o ativo não imobilizado. Essas imputações parecem muito baixas e por isso tendem a subestimar a remuneração do ativo imobilizado, na medida que os juros líquidos pagos forem superiores aos juros imputados. Langoni não publica os dados originais dos balanços em sua amostra e por isso a importância para a redução da taxa de retorno dos ativos imobilizados de sua subestimação dos juros líquidos pagos não pode ser estimada.



dos preferidos para os últimos três anos são apresentados no Quadro 2.1.3.<sup>1</sup> Chega-se a valores médios para esses anos variando entre 13 e 16 por cento para o setor manufatureiro e 14 a 15 por cento para todas as sociedades anônimas. Saliencia Langoni que, como suas taxas de retorno são razões entre os "rentals" do capital e os estoques deste capital, elas correspondem ao conceito de produtividade marginal do capital. Assim, sustenta que suas médias estimam não produtividades médias, mas se aproximam do conceito marginal; os desvios ocorreriam apenas naqueles setores onde há fortes ganhos de monopólio, nos quais suas taxas de retorno superestimariam a produtividade marginal do capital. Na tese, também se apresentam estimativas de taxas "sociais" de retorno incluindo os impostos indiretos pagos (os impostos diretos já estão incluídos nas taxas aqui apresentadas) e de taxas de retorno sobre o ativo total das sociedades, incluindo o circulante. Em ambos os casos, as estimativas são mais elevadas que as aqui apresentadas.

---

<sup>1</sup> Langoni prefere tomar médias para todo o período 1954-67 a considerar apenas as estimativas mais recentes, procurando encontrar nas virtudes das médias conforto para os vieses das estimativas individuais. Contudo, sua taxa média anual (Tabela 2, p. 32, op. cit.) apresenta clara tendência ascensional que retira significância a médias para todo o período, pois estas subestimam as taxas obtidas nos últimos anos e mesmo aquelas obtidas na média dos anos sessenta.

QUADRO 2.1.3  
TAXAS ANUAIS DE RETORNO AO ATIVO FIXO  
DAS SOCIEDADES ANÔNIMAS, POR SETORES

S E T O R	A N O		
	1965	1966	1967
Têxtil	3	2	1
Construção	29	26	31
Metalurgica	17	15	6
Elétrica	23	26	20
Não Metálica	13	21	19
Química	27	29	26
Papel	3	8	6
Móveis	15	17	11
Editorial	30	29	43
Alimentação	31	27	25
Vestuário	4	4	7
Mineração	29	26	44
Fumo	14	10	13
Equipamentos & Inst.	27	23	14
Madeira	31	21	21
Couro	20	26	14
Borracha	13	5	4
Material Construção	27	22	21
Media	<u>16</u>	<u>15</u>	<u>13</u>
Transportes	9	12	12
Comunicação	31	24	17
Energia Eletrica	9	7	7
Media Geral	<u>15</u>	<u>14</u>	<u>14</u>

FONTE: Carlos Langoni, A Study in Economic Growth, cit., Tabela 49, p. 161.  
 Para metodologia, ver pp. 18 a 46 da obra citada.

O segundo conjunto de estimativas tem uma natureza agregada e, nesse caso, taxas de retorno são calculadas pela divisão de estimativas da participação das rendas do capital no produto interno líquido por estimativas do capital real total na economia brasileira. Após uma série de supostos e construções empíricas, obtêm-se para o período 1965-67 taxas líquidas de retorno, exclusive impostos indiretos, variando de 15 a 18 por cento ao ano. Atribuindo às rendas do capital uma parcela dos impostos indiretos, as taxas variam de 18 a 22 por cento<sup>1</sup>. O autor considera estas taxas algo superestimadas, devido a uma subestimação dos ativos fixos na agricultura brasileira.

A impressão geral que estes valores numéricos deixam é que, no período mais recente considerado na tese, 1965-67, as estimativas de Langoni para as taxas de retorno ao capital na economia brasileira se situam na escala de 13 a 22 por cento, sendo possivelmente concentradas em um valor algo superior a 15 por cento.

---

<sup>1</sup> Do ponto-de-vista agregado, parece adequado incluir uma parcela dos impostos indiretos nas rendas do capital para calcular taxas "sociais" de retorno (a parcela complementar se atribuiria ao trabalho). Em nível de setores, entretanto, essa inclusão leva a resultados paradoxais, como a elevação da rentabilidade "social" da indústria do fumo de 13 para 40 por cento devido à elevada taxa indireta deste setor (ver Langoni, cit., p. 33 a 38). Parece, assim, mais apropriado somar a cada setor um percentual constante à taxa de retorno, por conta da existência de impostos indiretos na economia, do que considerar os impostos indiretos setoriais como parte da rentabilidade dos particulares setores taxados, pois este último procedimento leva a julgar socialmente mais rentáveis justamente aqueles setores que o legislador houver por bem punir com impostos indiretos discriminatórios por considerá-los de baixa essencialidade social. Essas considerações perdem sua força apenas naqueles casos em que a estrutura fiscal é muito rígida e em que há um problema sério de financiamento dos gastos governamentais. Nesse caso, a expansão dos setores "não essenciais" torna-se desejável por permitir um aumento nas receitas governamentais que, de outro modo, não se realizaria, frustrando objetivos sociais básicos. Acredita-se, contudo, que a situação fiscal atual do governo brasileiro seja flexível o bastante para justificar o cálculo do IPI arrecadado não como parte da rentabilidade de setores específicos mas, digamos, como parte da rentabilidade da indústria como um todo.

#### 4. LUCRATIVIDADE DAS 500 MAIORES SOCIEDADES ANÔNIMAS

O número de setembro de 1970 de Conjuntura Econômica apresenta uma listagem das 500 maiores Sociedades Anônimas brasileiras segundo o patrimônio e lucro líquido em 1969. A partir desses dados, calcularam-se as taxas médias de lucro que se sumariam por grandes setores no Quadro 2.1.4, e que são apresentadas mais extensivamente, no Quadro 2.1.5 no apêndice, onde também se reproduzem as definições dadas por Conjuntura aos conceitos apresentados. Tratando-se de remuneração do patrimônio líquido (passivo não exigível) não se tornaram necessários os ajustamentos por juros pagos e recebidos feitos por Langoni no caso do cálculo da rentabilidade do ativo imobilizado das empresas. Ademais, tomaram-se os dados de Conjuntura sem processamento adicional; deve contudo advertir-se que há algumas manifestações empresariais arguindo uma superestimação de seus lucros nas estatísticas de Conjuntura. A réplica aponta que esses dados se baseiam numa análise dos balanços das empresas garantida por uma longa experiência no tratamento desses documentos contábeis.<sup>1</sup>

A taxa média de rentabilidade obtida é de quinze por cento ao ano, variando por setores de um máximo de vinte e cinco por cento na extração mineral a um mínimo de doze por cento nos serviços de utilidade pública. A média é a mesma obtida por Langoni, para o período 1965-67, mas o campo de variação é menor, como pode ser observado também no Quadro 2.1.5 no apêndice.

Êstes dados vêm, assim, reforçar a evidência apontando 15 por cento como uma taxa típica de rentabilidade do capital na economia brasileira.

---

<sup>1</sup> Nesse sentido, deve também advertir-se que os dados da Conjuntura nem sempre são semelhantes aos da Visão ("Quem é Quem na Economia Brasileira", junho 1970) que se parecem limitar a transcrição dos conceitos dos balanços das empresas.

QUADRO 2.1.4  
 RENTABILIDADE DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO DAS  
 500 MAIORES SOCIEDADES ANÔNIMAS, 1969

Ramo atividade	Rentabilidade (% a. a.)	Nº empresas	Patrimônio líquido (Milhões cruzeiros)
Extração Mineral	25	8	1 055
Indústria Transformação	16	322	17 469
Construção Civil	20	32	935
Serviços Utilidade Pública	12	48	11 341
Comercio e Transportes	19	66	2 539
Demais Empresas	15	24	1 479
<u>Média/Totais</u>	15	500	34 818

FONTE DOS DADOS ORIGINAIS: Conjuntura Econômica, Setembro 1970

## 5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Circunscreve-se a discussão que se segue à análise de dois problemas. O primeiro refere-se à interpretação das taxas de rentabilidade obtidas como taxas médias ou marginais. O segundo, à utilização das taxas estimadas na avaliação social de projetos.

Média ou margem? Do ponto-de-vista da teoria econômica neo-clássica, uma taxa de rentabilidade calculada como uma média das relações observadas entre "rentals" do capital e ativos fixos deve ser interpretada como a rentabilidade marginal do capital, já que em equilíbrio competitivo os "rentals" do capital igualam sua "produtividade" marginal. Assim, as variações setoriais observadas na remuneração do capital são interpretadas basicamente como resíduos aleatórios, sem significado econômico. Nesse caso, a média das rentabilidades setoriais seria tomada como o melhor estimador disponível da "produtividade" marginal do capital na economia.

Não parece ser necessário acreditar na doutrina neo-clássica, entretanto, para justificar a utilização da rentabilidade média dos ativos fixos como o indicador do custo de oportunidade do capital na economia. A idéia pragmática e simplesmente a de que se o capital "velho" é capaz de se remunerar em média a uma taxa de  $x$  por cento ao ano, um mínimo de racionalidade na destinação de recursos exigirá que os novos projetos de investimento obtenham taxas de retorno pelo menos comparáveis à média preexistente, a fim de que a produtividade global da economia (conforme indicada pela remuneração do capital) não se deteriore pela introdução do novo projeto.

Considere-se, contudo, essa controvérsia entre médias e margens quando referida não a dados de balanço, i. e., a capital "velho", mas a dados de projetos recentes, i. e., a capital "novo". Aqui parece conveniente ignorar as "simplificações" neo-clássicas e considerar cada peça de capital-equipamento como específica à atividade em que se insere. A cada momento no tempo, há um número de atividades passíveis de serem ativadas através de novos investimentos. Cada uma dessas inversões oferece uma oportunidade de remuneração antes não aproveitada pela imobilidade do capital preexistente. Havendo racionalidade na destinação, estas oportunidades deverão ser aproveitadas em ordem decrescente de suas taxas de retorno e tantas oportunidades serão aproveitadas quantas o possam ser, dada a disponibilidade de capital novo, i. e., dada a poupança global disponível. Num período seguinte, um diferente elenco de oportunidades de investimento surgirá, as quais serão preenchidas em ordem decrescente de rentabilidade, até esgotar as poupanças que então se encontrarem disponíveis. E assim por diante, através do tempo. Ora, a qualquer ponto no tempo o custo de oportunidade do capital será dado pela taxa de retorno da inversão menos rentável que é possível fazer, dado o volume de poupança. A situação é ilustrada pelo Gráfico 2.1.1. No eixo vertical, marcam-se taxas de retorno e, no horizontal, valores de investimento e poupança. A curva BB' em forma de escada é a curva de procura de fundos de inversão, no suposto de racionalidade das decisões de investir. O comprimento de cada degrau representa o valor do investimento de um projeto determinado, estando os projetos alinhados em ordem decrescente de taxa de retorno. A reta CC' é a oferta de fundos de poupança (poupança privada mais poupança do governo mais poupança externa). O ponto de interseção das duas curvas dá a taxa marginal de retorno, OA, que se pode interpretar como o custo de

oportunidade de capital no seguinte sentido. Se a comunidade se decidir a poupar uma "unidade" monetária adicional, (o que, no diagrama, se traduzirá por um pequeno deslocamento da reta CC' para a direita, poderá obter dêsse ato de poupança uma taxa de retôrno igual a OA, que mede assim a remuneração à renúncia do consumo marginal, propiciada pela melhor entre as oportunidades de investimento disponíveis e ainda não aproveitadas, no período.

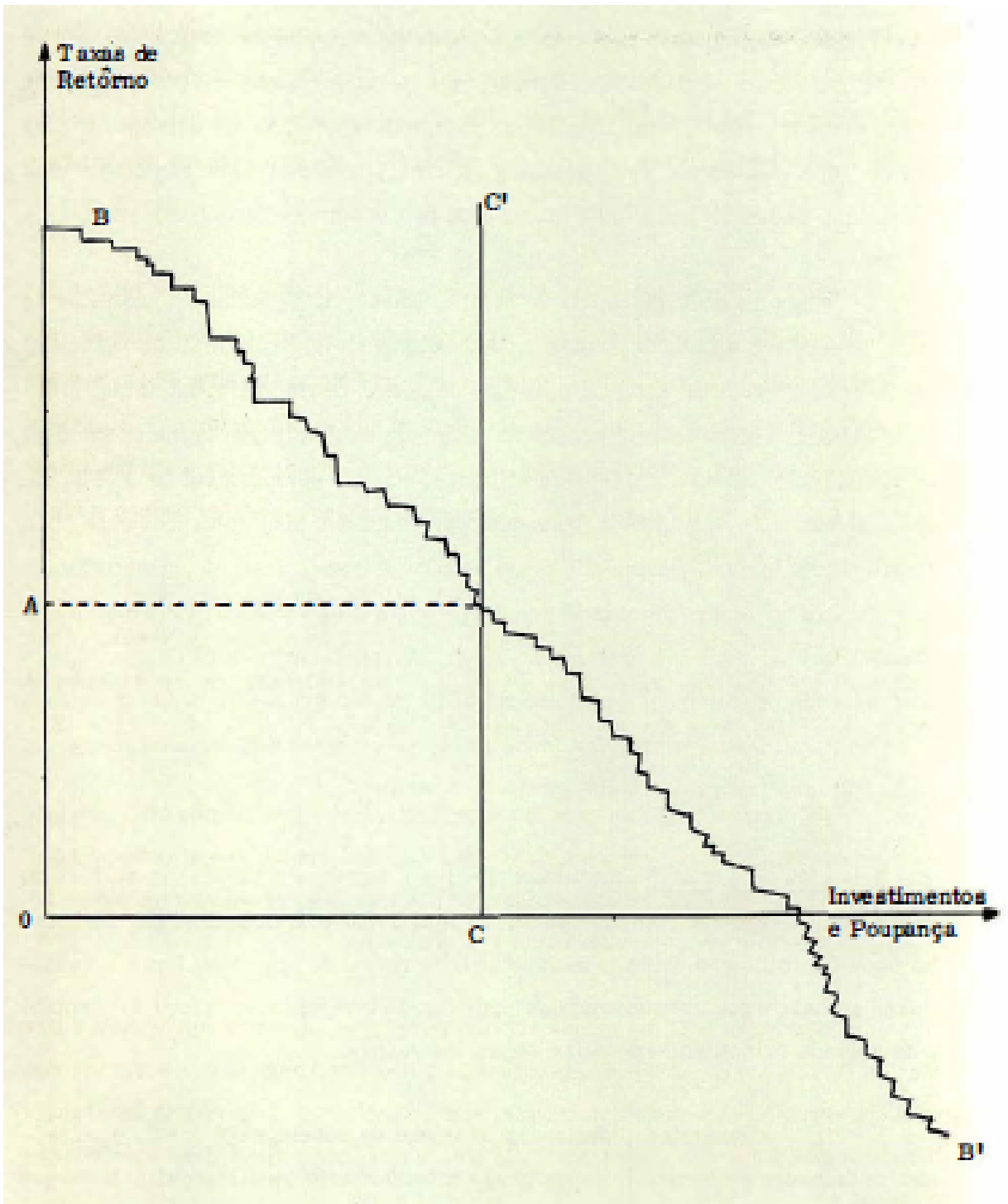
Dessa discussão, pode-se, então, concluir que se se calcula o custo de oportunidade do capital na economia a partir de dados referentes a capital "velho", i. e., a partir de dados de balanço, devê-se tomar a rentabilidade média observada como o melhor estimador da magnitude desejada. Nesse caso, tanto os dados de Langoni como os da Conjuntura indicam a taxa de quinze por cento como a melhor estimativa disponível para esta taxa média no Brasil moderno.

Caso se utilizem dados de capital "nôvo", i. e., dados de projetos recentes, parece mais indicado tomar a rentabilidade do(s) projeto(s) marginal(is) como indicador do custo de oportunidade do capital. Ôbviamente, há uma margem de arbítrio relativamente grande na definição da amplitude da margem, mas êsse ponto, pelo menos nos dados da SUDENE, parece ser passível de acôrdo em bases empíricas, já que apenas dezesseis por cento dos projetos aprovados têm rentabilidade inferior a quinze por cento ao ano. Parece, assim, perfeitamente plausível utilizar a taxa de quinze por cento como uma estimativa pessimista da rentabilidade marginal dos projetos no setor secundário no Brasil, ainda mais quando se pode prever que os projetos da SUDENE em geral devem estar na margem da rentabilidade dos projetos industriais, pelo menos em comparação com o Centro-Sul, não favorecido pelos incentivos fiscais.

Taxas privadas ou sociais? Satisfeitas possíveis objeções à utilização da taxa de 15% a. a. como custo de oportunidade do capital no Brasil, cabe indagar da plausibilidade da utilização desta taxa na avaliação social de projetos. Ora, a rentabilidade social ou macroeconômica de projetos de investimento difere da rentabilidade privada principalmente pelas seguintes razões:

i - existência de substancial margem de subemprego rural, manifestando-se também na forma de desemprego urbano aberto ou disfarçado, tendo por

GRÁFICO 2. 1. 1





causa básica a estrutura dual da economia brasileira. Como consequência, a rentabilidade social de investimentos no setor moderno torna-se maior do que sua rentabilidade privada, pois o custo, para o empresário da mão-de-obra não qualificada e ora subempregada, é superior ao custo de oportunidade desta mesma mão-de-obra para a economia;

ii) não correspondência entre a estrutura de preços domésticos de bens transportáveis e os preços internacionais destes mesmos bens, beneficiando as atividades substituidoras de importação e prejudicando as atividades de exportação não tradicional; não correspondência esta causada por uma política protecionista desacompanhada de uma política promotora das exportações não tradicionais;

iii) existência de impostos indiretos e de impostos sobre os lucros das empresas, que tornam a rentabilidade privada menor do que a rentabilidade social. Quando estes impostos discriminam entre setores, cabe uma discussão sobre se devem ou não considerarem-se os setores que pagam maiores impostos como aqueles em que, ceteris paribus, é maior a diferença entre a rentabilidade social e a privada. Sobre este ponto, vejam-se as observações no rodapé ao final da Seção 3 deste Capítulo;

iv) insuficiência da taxa de poupança global da economia, o que, em particular, faz com que, entre projetos de igual rentabilidade, dê-se preferência àqueles com maior taxa de reinvestimento dos lucros;

v) distribuição da renda em nível pessoal e regional julgada socialmente inadequada, o que, em particular, faz com que, entre projetos de igual rentabilidade, dê-se preferência social àqueles que gerem maiores benefícios líquidos às classes e regiões mais pobres do país.

As taxas calculadas nas seções anteriores, das quais se obteve a estimativa de 15% a. a., não levaram em conta essas discrepâncias, exceto as dos impostos sobre os lucros das empresas, que se incluíram como parte das rentabilidades calculadas dos projetos da SUDENE e dos ativos fixos das sociedades anônimas

anônimas.<sup>1</sup> O efeito de alguns dos demais ajustes acima é o de aumentar a rentabilidade monetária dos investimentos nos setores modernos, especialmente no que se refere aos pagamentos de impostos e à incorporação de mão-de-obra não qualificada. Os demais ajustamentos tendem a aumentar a rentabilidade de certos setores e de reduzir a de outros; na média ou na margem não é clara a direção do impacto que têm.

É importante ter uma idéia do impacto produzido sobre o custo de oportunidade do capital no setor moderno pelo ajustamento devido à incorporação de mão-de-obra não qualificada e que estava anteriormente em condições de subemprego.

No capítulo seguinte, estima-se que a diferença entre o custo privado e o custo de oportunidade da mão-de-obra no Centro-Sul do país varia entre 125 e 200 cruzeiros de junho de 1970 por mês, ou, em números redondos, algo menos que 400 dólares por ano. Dos dados globais do Plano Decenal,<sup>2</sup> obtém-se relação média capital-trabalho na economia brasileira da ordem de 4 mil dólares por homem empregado. Nos projetos da SUDENE, a relação média capital-trabalho é de 9 mil dólares, aumentando para 14 mil dólares nos projetos de implantação.<sup>3</sup> Estes números sugerem que oito mil dólares por homem empregado possam ser uma aproximação razoável à razão marginal capital-trabalho não qualificado no setor moderno brasileiro. Nesse caso, a incorporação média de mão-de-obra por unidade de investimento realizado no setor moderno propicia uma rentabilidade social extra de  $\$ 400 \times \frac{1}{\$ 8,000} = 5$  por cento ao ano. Isto é, se a rentabilidade média privada bruta de impostos diretos é de 15 por cento ao ano, então a rentabilidade média social será de cerca de 20 por cento a. a.

---

<sup>1</sup> O conceito de lucro de Conjuntura Econômica é líquido dos impostos diretos pagos pelas empresas, segundo informações obtidas pessoalmente. Em vista, entretanto, da possível superestimação da rentabilidade nesses dados, preferiu-se não fazer um reajustamento para cima dos valores apresentados por Conjuntura.

<sup>2</sup> Cf. IPEA, Aspectos Econômicos e Demográficos da mão-de-obra no Brasil (1940/1964). Documento Interno, setembro de 1969. Calculado a partir de dados no Cap. III deste trabalho.

<sup>3</sup> Dados originais da pesquisa INPES/IPEA-SUDENE.

Assim, se ao se calcular a rentabilidade de projetos de investimentos no setor urbano utiliza-se o custo de oportunidade da mão-de-obra em lugar de seu custo privado, então o custo de oportunidade do capital que se deve utilizar não é mais de 15, mas, sim, de 20 por cento a. a. Ou seja, um projeto de verá ser aprovado somente se sua taxa social de retorno for superior a 20 por cento a. a.

Contudo, conforme se esclarece no ensaio citado sobre custo social da mão-de-obra, nem toda a diferença entre o custo privado e o custo de oportunidade do trabalho deve ser incluída como parte da rentabilidade social, devido a considerações ligadas à deficiência da taxa de poupança na economia. Em consequência, o custo de oportunidade de capital apropriado para a análise social de projetos, ainda que seja maior do que 15 por cento, talvez não seja tão alto quanto 20 por cento. Sem entrar em derivações matemáticas que permitiriam chegar a um resultado preciso, pode sugerir-se, algo cruamente, a taxa de 18 por cento ao ano como apropriada para desconto de fluxos de caixa de projetos de investimento avaliados em termos sociais. Para avaliações em termos "privados" (excluídos os impostos diretos dos custos e computados os preços de produtos e insumos a custos de fatores e não a preços de mercado) sugere-se a utilização da taxa de 15 por cento ao ano como custo de oportunidade do capital.

APÊNDICE: DETALHAMENTO DOS DADOS SÔBRE LUCROS E PATRIMÔNIOS  
LÍQUIDOS DAS 500 MAIORES S. A. DE CONJUNTURA ECONÔMICA

Os conceitos utilizados por Conjuntura Econômica são assim definidos às páginas 63 e 64, do número de setembro de 1970, daquela publicação:

"Patrimônio Líquido - Inclui os valores das contas de capital, reservas, provisões, lucros retidos, lucros a distribuir, etc. Não constam dessa coluna as reservas para aumento de capital oriundas de reavaliação de ativo imobilizado e, portanto, ainda não incorporadas ao capital.

Lucro no Exercício - Compreende o agregado do lucro distribuído (dividendos, gratificações à diretoria e aos empregados, etc.) e do lucro retido (valores adicionados às contas incluídas no patrimônio líquido, originárias dos resultados das operações do ano)".

QUADRO 2.1.5

RENTABILIDADE DAS 500 SOCIEDADES ANÔNIMAS DA  
CONJUNTURA ECONÔMICA, POR RAMOS INDUSTRIAIS

Ramo Industrial	Número de Empre- sas	Lucros do Ano Cr\$ M	Patrimô- nios Lí- quidos Cr\$ M	Rentabili- dade s/Pa- trimônio Líquido %
1. Extração Mineral	<u>8</u>	<u>265</u>	<u>1 055</u>	<u>25,1</u>
2. Indústria de Transformação	<u>322</u>	<u>2 762</u>	<u>17 469</u>	<u>15,8</u>
2.01 - Minerais não-metálicos	<u>32</u>	<u>236</u>	<u>1 055</u>	<u>22,4</u>
2.01.1 - Cimento	18	179	655	27,3
2.01.2 - Vidro	6	10	136	7,4
2.01.3 - Mat. de construção	8	47	264	17,8
2.02 - Metalúrgica	<u>40</u>	<u>344</u>	<u>2 903</u>	<u>11,9</u>
2.02.1 - Siderurgia	19	236	2 143	11,0
2.02.2 - Metalurgia	21	108	760	14,2
2.03 - Mecânica	<u>18</u>	<u>99</u>	<u>591</u>	<u>16,8</u>
2.03.1 - Equipamentos	11	70	441	15,9
2.03.2 - Outras mecânicas	7	29	150	19,3
2.04 - Material elétrico	<u>20</u>	<u>192</u>	<u>791</u>	<u>24,3</u>
2.05 - Material de transporte	<u>25</u>	<u>276</u>	<u>1 849</u>	<u>14,9</u>
2.05.1 - Material ferroviário	3	25	177	14,1
2.05.2 - Auto peças	16	88	478	18,4
2.05.3 - Estaleiros	1	1	47	2,1
2.05.4 - Automobilística	5	162	1 147	14,1
2.06 - Madeira e móveis	<u>6</u>	<u>140</u>	<u>108</u>	<u>13,0</u>
2.07 - Papel e papelão	<u>10</u>	<u>70</u>	<u>432</u>	<u>16,2</u>
2.08 - Borracha	<u>6</u>	<u>115</u>	<u>668</u>	<u>17,2</u>
2.09 - Química	<u>56</u>	<u>728</u>	<u>5 056</u>	<u>14,4</u>
2.09.1 - Prod. farmacêuticos	11	29	321	9,0
2.09.2 - Produtos plásticos	4	17	85	20,0
2.09.4 - Refino de petróleo	4	41	284	14,4
2.09.5 - Outras químicas	32	204	1 591	12,8
2.09.6 - Petrolífera integ.	1	419	2 693	15,6

QUADRO 2.1.5 - Continuação

Ramo Industrial	Numero de Empre <sup>^</sup> sas	Lucros do Ano Cr\$ M	Patrim <sup>^</sup> ônios Líquidos Cr\$ M	Rentabili- dade s/Pa- trimônio Líquido %
2.10 - Têxtil	35	120	1 056	11,4
2.11 - Vestuário	11	66	370	17,8
2.12 - Alimentícia	46	256	1 321	19,4
2.13 - Fumo	1	109	496	21,9
2.14 - Bebidas	6	89	532	16,7
2.15 - Editorial e gráfica	10	48	241	19,9
2.15.1 - Jornais	5	8	89	8,6
2.15.2 - Gráfica	5	40	152	26,3
3. Construção	32	183	935	19,6
4. Serviços Utilidade Pública	48	1 360	11 341	12,0
4.01 - Energia elétrica	33	1 215	9 659	12,6
4.02 - Comunicações	11	114	1 366	8,4
4.03 - Serviços públicos	4	31	316	9,8
5. Comércio e Transportes	66	479	2 539	18,9
5.01 - Importação e exportação	8	47	218	21,6
5.02 - Hoteleira	4	10	109	9,2
5.03 - Distrib. de petróleo	16	191	997	19,2
5.04 - Magazines	7	44	320	13,7
5.05 - Transportes	10	64	355	18,1
5.06 - Com. varejista e atacadista	21	123	540	22,8
6. Industrias Reunidas	4	162	1 107	14,6
7. Demais Empre <sup>^</sup> sas	20	54	372	14,5
Geral	500	5 265	34 818	15,1

Fonte dos dados originais: Conjuntura Econômica, Setembro 1970.

## CAPÍTULO 2

### CUSTO SOCIAL DA MÃO-DE-OBRA: CENTRO SUL E NORDESTE<sup>1</sup>

#### 1. INTRODUÇÃO

A noção de custo de oportunidade, entendida como a produção que se deixa de obter em algum setor da economia ao se empregar um conjunto de fatores no programa que se analisa, é o principal elemento envolvido no custo social do trabalho.<sup>2</sup>

As primeiras análises<sup>3</sup> que trataram de distinguir entre custo privado e custo social de um recurso produtivo consideravam como custo social ape-

---

<sup>1</sup> Pesquisa de Milton da Mata e Aloísio Araújo, Coordenação de Edmar Bacha.

<sup>2</sup> Custo social da mão-de-obra (ou do trabalho) foi a expressão escolhida neste estudo como adaptação dos termos em inglês "shadow wage rate", "accounting price of labor", etc.

<sup>3</sup> Cf. por ex. "Manual de Proyectos de Desarrollo Económico" AAT/CEPAL, México, 1953; Jan Tinbergen, "The Design of Development" informe ao BIRD, Washington, 1956, etc.

nas a produção não realizada em virtude do uso efetivo que se fêz do fator.<sup>1</sup> O exemplo clássico da divergência entre as duas noções é o do trabalhador que passa de uma situação de desemprego ao engajamento em um projeto; para o empresário privado, o custo dessa unidade de trabalho é o salário a ser pago acrescido dos encargos da legislação trabalhista. Para a sociedade, no entanto, seria nulo o custo desse emprego, pois não houve qualquer perda de produção.

O motivo central que explica a divergência sob análise é o de não serem concorrentes os mercados; mesmo que um país ou região esteja sempre às voltas com margem substancial de desemprego, o salário não cai a zero. Pressões de sindicatos, mínimo institucional, "mínimo de subsistência" como consenso da sociedade, são elementos que interferem no mercado de trabalho, impedindo que o salário caia abaixo de algum limite positivo. O objetivo deste estudo é obter uma medida que, embora parcial e aproximada, reflita a diferença entre as maneiras privada e social de encarar o emprego de mão-de-obra.

Mesmo quando não houver usos alternativos para o trabalhador (hipótese da ilustração acima), o custo social não será nulo em nosso modelo, pela consideração de um componente dinâmico. O consumo gerado pelo salário do trabalhador contratado não é um ganho social puro, já que reduz o volume de poupança que se poderia obter caso a mesma produção adicional fôsse realizada com menor emprego de trabalho, isto é, com tecnologia mais intensiva em capital. Uma vez que a poupança atual permite maior consumo futuro, um nível mais elevado de emprego no presente tenderá a reduzir o consumo futuro, pois, com a intensificação do uso de trabalho, cairá a proporção poupada por unidade de produto. É neste sentido, então, de redução das possibilidades de crescimento a longo prazo, que não é nulo o custo social de um emprego que se crie, embora seja zero seu custo alternativo.

No caso do trabalho, a adoção do custo social apresenta três características básicas: a primeira, comum a outros fatores, refere-se à eficiência

---

<sup>1</sup> Recurso, recurso produtivo, fator, fator de produção, são aqui empregados com idêntico significado; elementos de natureza econômica (escassos) que, combinados, dão origem aos bens que se quer produzir.



da alocação. Mais especificamente, o uso de um sistema de preços que remunere os fatores exatamente no nível de sua contribuição marginal ao produto torna máxima a produção corrente da economia. Neste sentido, a alocação de recursos é dita ótima. Uma segunda característica, à qual já se fez referência, e o impacto negativo sobre as possibilidades de crescimento da economia que o emprego de mão-de-obra representa, por diminuir o potencial de poupança do sistema. A terceira característica tem grande importância apenas no caso da mão-de-obra: é a minoração do desemprego (ou subemprego); será tão mais relevante quanto maiores forem na função de bem-estar da sociedade os pesos da redistribuição do consumo e da eliminação do desemprego per se.

Antes de passar à descrição do modelo de quantificação escolhido, serão feitos alguns comentários sobre o último parágrafo.

O custo social do trabalho<sup>1</sup> será sempre inferior ao salário de mercado, pelo desemprego existente ou pela dualidade da economia<sup>2</sup>. É claro que o sentido das possíveis realocações de trabalhadores será do setor tradicional para o dinâmico. Já que este é o de maior produtividade, haverá aumento global de produção toda vez que se efetivar uma transferência na forma indicada. Assim, mesmo que não haja desemprego, o custo social será menor que a taxa de salário corrente, pois a perda de produção é a do setor menos eficiente; e o salário, em maior ou menor grau, reflete as condições de produtividade do outro setor.

---

<sup>1</sup> Deve-se notar que a presente pesquisa pretende abranger apenas os segmentos menos qualificados da mão-de-obra. Refere-se, então, à parcela que Lewis (W.A. Lewis, "O Desenvolvimento Econômico com Oferta Ilimitada de Mão-de-Obra", em Agarwala e Singh, *A Economia do Subdesenvolvimento*, Forense, 1969) afirma ter oferta ilimitada, precisando o conceito (ver pag. 412).

<sup>2</sup> O sentido da dualidade é o corrente, isto é, coexistem dois setores na economia: um dinâmico, outro tradicional. É a versão da análise de Lewis, que fala em setor capitalista e de subsistência (op. cit., pag. 413); na verdade, esta é uma simplificação e, como Lewis, estamos conscientes disso. É, no entanto, uma maneira cômoda de encarar a realidade; ademais, se tomarmos os agregados agricultura e indústria para o Brasil, a caracterização de tradicional e dinâmico, respectivamente, não se distancia muito da evolução recente desses dois setores.

Uma vez admitida a idéia de que o custo social de se empregar um trabalhador não qualificado é inferior ao salário corrente, estar-se-á reconhecendo que a combinação de fatores no processo produtivo encobre uma distorção específica: utilização de menos trabalho por unidade de capital, do que se fôsse usado para decisão um sistema "social" de preços. Ao contrário do trabalho, o preço do capital é subestimado no mercado, se comparado com seu custo de oportunidade. Acontece que os governos, na tentativa de manter elevado o nível de investimentos, desenvolvem programas de incentivos cujo efeito final é baixar artificialmente o custo do capital, chegando algumas vezes a taxas negativas de juros reais. Além da taxa de juro, podem ser apontadas várias outras modalidades de barateamento do capital: 1) isenção de tarifas para a importação de equipamento, baixando o preço relativo dos bens de capital; 2) superestimação cambial, tornando menor o preço das importações, em moeda nacional; 3) depreciação acelerada, com propósitos fiscais, mas, finalmente, aumentando a lucratividade com o aumento da relação capital/trabalho. No momento de decidir quanto à intensidade de capital do projeto, o empresário toma por base os preços do mercado, que não refletem a escassez relativa dos fatores, em nível global. Então, pela limitação da oferta de capital, permanece uma margem de desemprego de mão-de-obra, deprimindo o volume de produção a cada período.

A proposição de que a maneira de atingir o nível máximo de produção se ja através de uma adequada (na realidade, a sugestão é maximizar) relação trabalho/investimento<sup>1</sup> deu origem ao critério da produtividade marginal social, difundido por Chenery, a partir da obra citada na nota 1. A grande objeção ao critério é feita por Galenson e Leibenstein<sup>2</sup>: embora se maximize o nível corrente do produto, a utilização intensiva de trabalho poderá diminuir o ritmo de crescimento a longo prazo. O artigo começa a crítica por um aspecto óbvio, porém fundamental na prática: só quando houver alternativas tecnológicas adquire sentido a proposição de se maximizar a relação trabalho / investimento. Propõem en-

---

<sup>1</sup> Cf. Alfred Kahn, "Investment Criteria in Development", Quarterly Journal of Economics (QJE), LXV, 38 (1951); e Hollis B. Chenery, "The Application of Investment Criteria" QJE LXVII (1952).

<sup>2</sup> W. Galenson and H. Leibenstein, "Investment Criteria, Productivity, and Economic Development", QJE, maio 1955.

tao os autores um outro criterio, que seria o de maximizar a taxa de reinvestimento. Com isto, se estaria garantindo o máximo de eficiência do sistema, a longo prazo.

A possibilidade de não coincidirem o uso mais eficiente do potencial produtivo corrente e o crescimento a longo prazo é menor quando se usa metodologia do tipo da que se vai empregar. Pretende-se estabelecer um equilíbrio entre as duas metas: o aumento do produto corrente é considerado, por se adotar para o custo social um valor menor que o salário de mercado, incentivando a baixa do coeficiente investimento/trabalho, isto é, caminhando no sentido da alocação ótima dos recursos. O crescimento futuro é considerado, ao se levar em conta o valor atual de uma unidade de investimento em termos de consumo. Quanto maior este valor, maior será o custo social do emprego de mão-de-obra (por representar consumo adicional); isto é, a fórmula que se escolheu leva a que seja tão menor o estímulo à criação de empregos adicionais quanto mais alto seja o valor do investimento em termos de consumo<sup>1</sup>.

A importância de estabelecer-se quantitativamente a diferença entre o salário de mercado e o custo social da mão-de-obra vai, como já se disse, além desses julgamentos de eficiência e crescimento; visa a contribuir para a solução do problema do desemprego, embora essa não fosse uma preocupação das elaborações teóricas iniciais. Esta influência sobre o nível de emprego — quanto menor for o custo social em relação à taxa corrente de salários, maior incentivo deverá dar a política econômica ao uso de trabalho — pode ser vista como consequência da adoção de um sistema social de preços. No entanto, é uma consideração básica para a maioria dos países subdesenvolvidos. O crescimento do emprego no setor moderno significa redistribuição do consumo, na medida em que

---

<sup>1</sup> Está sendo implicitamente admitido que a parcela do excedente gerado pelo projeto que não é absorvida pelos trabalhadores vá ser totalmente investida. Na medida em que isto não se realize, e que se consuma alguma parte dos lucros das empresas, então as estimativas aqui apresentadas se deverão combinar com estimativas de propensão a consumir dos capitalistas, para cálculo do lucro social dos empreendimentos privados. Veja-se o Cap. X do manual de Little e Mirrlees, citado na segunda nota de rodapé que se segue.

aumente a proporção dos salários no produto nacional. Reduzir o desemprego pode também ter valor per se, quando a função de bem-estar da sociedade incluir uma ponderação positiva para o fato de os indivíduos trabalharem. Uma consideração moral, atribuindo valor intrínseco ao trabalho.

## 2. METODOLOGIA USADA NA QUANTIFICAÇÃO

Trata-se agora de detalhar o modelo, pois as linhas gerais da abordagem foram lançadas acima.

O trabalho que foi nossa referência básica<sup>2</sup> buscou conciliar os níveis teórico e prático. Os custos sociais dos fatores vêm de análises parciais; há certa perda de rigor, ganhando-se no entanto em operacionalidade.

O Manual apresenta a seguinte fórmula para cálculo do custo social do trabalho:

$$(1) \quad CST = c - \frac{1}{s_0} (c-m), \quad \text{onde}$$

$c$  = nível de consumo do trabalhador urbano, medido a custos sociais;

$m$  = produtividade marginal do trabalho na agricultura;

$s_0$  = valor atual de uma unidade de investimento, em termos de consumo.

---

<sup>1</sup> A redistribuição pelo aumento dos salários pode ser também encarada como uma preocupação com o lado da procura global; os salários dos trabalhadores não qualificados representam consumo e não poupança. O interesse dessa observação se refere ao fato de os modelos de custo social estarem sempre voltados para o lado da oferta, omitindo a procura.

<sup>2</sup> I. M. D. Little, J. A. Mirrlees - "Manual of Industrial Project Analysis in Developing Countries", Development Center of the Organization for Economic Co-Operation and Development, Paris, 1969, vol. II. Daqui em diante chamado Manual.

O que está dito na fórmula acima é que o custo social do trabalho é dado pelo volume de poupança que se deixou de gerar ao se destinar  $\underline{c}$  ao consumo, menos o aumento de bem-estar provocado pelo aumento de consumo ( $c-m$ ). O aumento de bem-estar não é o aumento absoluto do nível de consumo; deve ser dividido por  $s_0$ , que traduz o maior valor social do investimento, quando comparado ao consumo.

Para conformar (1) a descrição feita na primeira parte deste trabalho, ela pode ser reescrita como:

(1a)  $CST = m + (c-m) \left(1 - \frac{1}{s_0}\right)$ , em que o custo social e o custo de oportunidade ( $m$ ), acrescido de um fator relativo ao aumento do consumo que funciona no mesmo sentido de (1): quanto maior  $s_0$ , maior será o custo social do trabalho. Isto é o mesmo que dizer que o custo social do trabalho alto e alta valoração do investimento em termos de consumo são aspectos equivalentes em uma economia.

O valor atribuído a  $\underline{s_0}$  deve refletir a insuficiência de poupança na economia. Se, no limite, o nível de poupança for considerado adequado pelo governo,  $s_0 = 1$ . Investimento e consumo têm a mesma utilidade social, sendo igual a  $m$  o CST. Se, como é de esperar no caso de países subdesenvolvidos, o governo desejar aumentar a parcela poupada do produto, virá:  $s_0 > 1$ . Neste caso, o governo estará decidindo que a análise social de projetos será usada como meio de se atingir a poupança adequada.  $s_0 > 1$  implicará  $CST > m$ . Será tão maior o CST quanto maior seja  $\underline{s_0}$ , tendendo no limite a igualar-se a  $\underline{c}$ . Este sentido de  $s_0 > 1$  existe na prática dos programas de desenvolvimento, quando são montados inúmeros esquemas de incentivo ao investimento. Há um consenso de que uma unidade de investimento propiciará um fluxo futuro de consumo que, mesmo para altas taxas sociais de desconto, tem maior valor atual que uma unidade de consumo agora.

Nas seções seguintes, mostram-se os caminhos seguidos na quantificação de  $\underline{m}$ ,  $\underline{s_0}$  e  $\underline{c}$ . O trabalho termina por explorar rapidamente a possibilidade de implementação de um sistema de indução ao uso dos custos sociais nas decisões de investimento. A institucionalização de algum esquema eficiente de sub-

sídios seria a ambição maior de um trabalho como o presente. No entanto, não se chega a sugestões detalhadas. Um estudo posterior deverá cuidar desta formulação, pretendendo propor um esquema operacional.

### 3. QUANTIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS DO CUSTO SOCIAL DA MÃO-DE-OBRA

#### 3.1 - O Consumo do Trabalhador Industrial Urbano (Guanabara)

De acôrdo com a metodologia definida na seção precedente, um dos valores que serão estimados é o do consumo do trabalhador urbano, o qual sera confrontado com sua produtividade marginal no setor agrícola. Como se viu, este procedimento encerra a suposição de que uma unidade adicional de mão-de-obra empregada no setor industrial ou provenha do setor rural ou induza à emigração de mão-de-obra dêste setor. Trata-se, na verdade, da aplicação de um modelo dual, em que o setor de mais baixa produtividade libera a mão-de-obra que é absorvida no setor moderno da economia.

O ponto de partida para a estimação do nível de consumo é o salario nominal do trabalhador. Como a avaliação diz respeito à parcela de mão-de-obra não qualificada, a remuneração correspondente deve ser a menor vigente no setor industrial. Dadas as condições do mercado de mão-de-obra, em que existe um provável excesso de oferta, e dada a maneira como se organiza o setor industrial, parece bastante razoável supor que a remuneração dêste segmento seja equivalente ao salário mínimo legal.<sup>1</sup> Levando-se em conta o fato de que se quer exprimir o custo social de trabalhadores com nível mínimo de treinamento, acreditamos que o salário mínimo vigente seja uma boa aproximação.

---

<sup>1</sup> Os dados da "Lei dos 2/3" mostram que, para 1968, 51% dos trabalhadores na indústria (região sudeste do país) tinham salário igual ou inferior a 1,17 vezes o salário mínimo da Guanabara. Para o Nordeste, este número atinge a 60%. Note-se que a incidência de aprendizes (menores de 18 anos) é bastante pequena: 2, 5 e 6%, respectivamente, para a indústria do Nordeste e do Sudeste. Cf. Boletim Técnico do SEPT, SEPT/MTPS, nº 16, Set. 69.

O nível de consumo do trabalhador, entretanto, não estará definido somente por seu salário nominal. No setor urbano, como se sabe, há algumas instituições que prestam serviços não remunerados diretamente, mas que, ainda assim, representam uma elevação do nível de consumo. Por outro lado, há alguns serviços que, embora cobrados diretamente, são a preços inferiores ao custo, sendo que a parcela subsidiada deve ser adicionada ao salário nominal. Esses serviços assumem geralmente proporções importantes do salário; alguns autores chegam a situá-los como um dos principais fatores que estimulam a emigração de mão-de-obra, já que seria a elevação de consumo decorrente destes serviços que determinaria a diferença básica entre as remunerações rural e urbana.<sup>1</sup>

É necessário, portanto, que se incluam estas despesas na estrutura de consumo do trabalhador industrial urbano, já que atuam como um custo em que incorrerá a sociedade ao instalar-se uma família adicional na cidade, sendo êsse o sentido de uma parcela do custo social da mão-de-obra. Note-se, por outro lado, que alguns desses serviços são de aquisição compulsória, existindo por fôrça da própria estrutura urbana que requer, por exemplo, uma rede viária mais complexa. Essa natureza compulsória, contudo, não anula também o fato de que é necessário incorrer nesse custo ao se empregar uma unidade adicional e, portanto, tais serviços têm de ser incluídos.

Deve-se lembrar, ainda, que o fato de calcar a estimativa no consumo de um trabalhador industrial não equivale à suposição de que o emigrado encontrará ocupação neste setor. Trata-se de um requisito metodológico, no sentido de que se desejam estimativas mais precisas acerca do custo social do trabalhador da indústria, e não sobre o custo social do emigrado.

Ao lado da suposição de que o trabalhador recebe o salário mínimo vigente, tem-se a de que esta filiado ao INPS, fazendo jus a seus benefícios, e está também habilitado ao seguro desemprego do Fundo de Garantia do Tempo de

---

<sup>1</sup> Cf. J. R. Harris e M. P. Todaro - "Migration, Unemployment and Development. A Two Sector Analysis" American Economic Review, março 1970.

Serviço. Sabe-se que e no setor industrial que se encontram os menores índices de falhas em relação a essas contribuições, e é nas capitais que a fiscalização é mais eficiente; neste caso, então, as informações do INPS são satisfatórias. Além de tais benefícios, podem ser arrolados os principais serviços prestados, que devem ser investigados, a fim de incluí-los ou não no custo social: a) despesas gerais de urbanização; b) saúde e assistência social; c) educação; d) transporte; e) habitação; e f) 13º salário e salário-família.

As despesas relativas ao FGTS montam, como se sabe, a 8% do salário, pagos pelo empregador, e representam uma poupança forçada, sob a forma de aquisição compulsória de um serviço: seguro-desemprego. Embora represente uma elevação de custo para a empresa, esta parcela não foi incluída no custo social da mão-de-obra, já que, por se tratar de poupança, não eleva diretamente o nível presente de consumo, que é a grandeza considerada no presente trabalho.<sup>1</sup>

A maior parte das demais despesas citadas requereram cálculos aproximados, já que são de difícil estimação, por vários motivos. É fácil observar que para os itens acima enumerados é precária a disponibilidade dos dados, e que a diversidade das fontes utilizadas os torna menos precisos. A tudo isso, soma-se o problema das elevações continuadas de preços, que obriga a novas correções, também destituídas de exatidão. Como os dados utilizados provieram dos anos de 1967 a 1970, preferiu-se usá-los sempre como uma proporção do salário mínimo vigente em cada período; vale dizer, utilizaram-se as elevações do salário mínimo como o fator de correção monetária. Não há grandes distorções nesse procedimento, tendo em vista que, de 1967 até este ano, o salário mínimo evoluiu de forma semelhante à alta de preços. Por outro lado, a suposição de que as despesas evoluíram proporcionalmente é, de certa maneira, comum a qualquer tipo de correção, quando se utiliza um índice de elevação de preços.

---

<sup>1</sup> São deixadas de lado, aqui, outras implicações do FGTS, como por exemplo, canalização da poupança para a indústria de construção civil; tais implicações reforçariam o fato de os 8% não se constituírem em um custo, no sentido desta análise.



Em alguns casos, ocorreu ainda o problema de separar as despesas de capital das correntes. Sabe-se que aquelas, embora realizadas num período, destinam-se a prestar serviços distribuídos em horizonte temporal mais amplo. A construção de um hospital ou de um viaduto são exemplos desta categoria de despesa.

Ao se pretender determinar para dado período a parcela consumida das despesas de capital, surgiria a dificuldade de se fixar a taxa adequada de depreciação. Mesmo em nível de empresa, essa fixação é motivo de sérias controvérsias. Quando considerados investimentos agregados de uma sociedade, qualquer hipótese envolveria um indesejável grau de arbitrariedade. Além disso, a distinção entre ambas as categorias nem sempre é clara, particularmente em alguns órgãos públicos.<sup>1</sup>

O que se fez, então, foi considerar um ângulo favorável de análise: as despesas de capital da sociedade devem evoluir a um ritmo "normal", no sentido de não haver oscilações bruscas no investimento per capita.

Admitida essa regularidade nas despesas de capital, pode-se, então, lançar mão a cada período dos investimentos totais nele efetuados, como indicador do consumo de capital. Como a duração da organização social se reveste de caráter indefinido e, admitida a regularidade da evolução das despesas, a simplificação parece aceitável.

Cabe observar, finalmente, que como se adicionarão serviços prestados pelos governos Federal e Estadual, deve-se, então, descontar a parcela com que o trabalhador remunerado com salário mínimo contribui para ambos os Erários, sob a forma de pagamento dos impostos indiretos. Trata-se, também, de estimativa aproximada, mas que deve ser incluída, já que, caso não o seja, ter-se-á uma superestimativa do custo social.

---

<sup>1</sup> Na apresentação da Proposta Orçamentária do Estado da Guanabara p/ 1969, lê-se: "(...) Também o salário recebido pelos professores, (...) pelo garçom, é investimento sob a forma de serviços prestados pelo Estado a sociedade, pag. III.

No primeiro item a ser examinado — despesas gerais de urbanização — destacam-se, entre outros, os dois aspectos acima referidos. No orçamento estadual para 1969, as despesas rotuladas de capital representaram 30% do total, e a receita proveniente do ICM representou cêrca de 65% do total geral.

A estimação dêsses custos de urbanização correspondentes a imigração de um trabalhador adicional teve por base dados de difícil aproveitamento, pois sua publicação nem de longe pretendia fornecer subsídio a estudo desta natureza.

Inicialmente, e preciso estabelecer o que deve ser incluído sob aquela designação genérica. O que se tem em mente são aquêles serviços de que usufrui o habitante da cidade, sem pagá-los diretamente: ruas calçadas, tráfego organizado, polícia, justiça, obras de infra-estrutura urbana, etc... Não obstante, não se está tratando de todos os serviços existentes, e sim daqueles que, efetivamente, atingem a parcela da população aqui considerada, isto é, a correspondente aos mais baixos níveis de renda. É claro que nem sempre se pode fazer a distinção criteriosamente, mas é importante tê-la em mente, ainda sabendo-se que a exclusão ou inclusão de determinadas categorias encerra alguma arbitrariedade.

A fonte utilizada foi a despesa realizada pelo Estado da Guanabara em 1968, já que os dados para 1969 não se encontravam ainda totalmente disponíveis. Tais informações, constantes da Proposta Orçamentária para 1969, estão agrupadas segundo as diversas Secretarias de Estado. Com o objetivo de simplificar a etapa seguinte de trabalho (salários rurais), procurou-se incluir somente aquelas despesas correspondentes a serviços disponíveis nos centros urbanos e inexistentes no meio rural, isto é, procurou-se trabalhar apenas com o acréscimo. São excluídas, assim, as despesas relativas à Polícia, à provisão de Justiça, etc., que são comuns a ambos os locais.

Trata-se, aqui, basicamente, dos serviços referentes à Saúde, Transportes Urbanos, Assistência Social e demais aspectos ligados à circulação no Estado: abertura, pavimentação e calçamento de ruas, por exemplo.

No caso dêste Estado, optou-se por incluir, então, as despesas das Secretarias de Saúde, Obras e Serviços Públicos e Serviços Sociais e apropriar parte dos gastos das Secretarias de Administração e Govêrno, em percentual igual ao que representam as despesas acima referidas em relação ao total da despesa orçamentária. As demais Secretarias se enquadrariam, genêricamente, como prestadoras de serviços existentes também no meio rural.

Ocorre, porem, que parte das despesas da Secretaria de Obras e realizada em regiões onde é reduzida ou inexistente a parcela da população de que se esta aqui tratando, nao pondendo, nesse caso, ser imputado como um custo social da imigração. Estes bairros, aliás, são os que proporcionalmente recebem maior influxo das despesas dessa Secretaria, o que significa que a inclusão do total acarretaria uma superestimativa. A correção em nível preciso não é possível, não só porque as relações de despesa aparecem incompletas, dada a autonomia de certos órgãos, como também porque há zonas de difícil classificação, em que coexistem habitantes de diversos níveis de renda. Julgou-se preferível, então, basear a estimativa na observação apenas nas obras de maior vulto<sup>1</sup> e, estas, sugerem que se devem imputar como custo de urbanização 60% do total orçamentario desta Secretaria.

Para as demais Secretarias, incluiu-se o total da despesa já que os serviços prestados dirigem-se, principalmente, às classes de que trata o presente trabalho: utilização dos prontos-socorros públicos, dos centros médico-sanitários, transporte subsidiado (CTC-GB), etc... Não se incluíram os gastos correspondentes à Secretaria de Educação, já que se dispõe de estimativas mais precisas para o custo da educação primária gratuita. O Quadro 2.2.1 discrimina os totais por Secretaria, acrescidos das verbas referentes ao funcionamento do aparelho burocratico.

---

<sup>1</sup> As obras do alargamento da praia de Copacabana e da construção do emissário submarino de esgotos de Ipanema têm valor equivalente a cêrca de 30% do orçamento anual da referida Secretaria, distribuído por mais de um período anual.

QUADRO 2.2.1  
DESPESAS DE URBANIZAÇÃO, GUANABARA 68

Secretarias	Cr\$ 1 000,00 de 68
Saude	146 971
Serviços Públicos	19 030
Serviços Sociais	22 214
Obras	173 985
Subtotal	362 200
Administração	70 854
TOTAL	433 054

FONTE: Orçamento do Estado da Guanabara, 1969.

Estimando-se a força de trabalho da Guanabara em 1 409 345 pessoas<sup>1</sup>, atinge-se uma quota anual de Cr\$ 310,00 por trabalhador, equivalente a 19,94% do salário mínimo então vigente. A parcela de 20% será, assim, utilizada como aproximação dos retornos do Estado à população de baixa renda, sob a forma de comodidades urbanas.

Para a estimação dos benefícios relativos à assistência médica e social, é indispensável a suposição, já referida, de que o trabalhador industrial é contribuinte do INPS. No caso do Estado da Guanabara, parece ser uma hipótese que se aproxima bastante da realidade. Para tais benefícios, portanto, o cálculo será concentrado no balanço do INPS para 1968, o último disponível à época da

---

<sup>1</sup> A estimação da força de trabalho foi efetuada a partir dos dados da PNAD ("Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio", IBGE, Instituto Brasileiro de Estatística), abrangendo os Estados da Guanabara e Rio de Janeiro. A inclusão deste último não chega a causar grandes distorções, já que a parcela majoritária da população fluminense localiza-se na Baixada, compondo a força de trabalho da Guanabara; para a estimativa da população da Guanabara adotou-se a cifra do IBGE para 1.º.7.68: 4 207 322 habitantes.

elaboração do presente trabalho. Nesse caso, preferiu-se utilizar os dados nacionais, já que a legislação é uniforme, e não foi necessário conhecer o tamanho da força de trabalho, como se verá.

A receita do INPS origina-se, em sua maior parte, da contribuição compulsória de empregados e empregadores, de igual montante: 8% do salário, até o limite de 10 salários mínimos. Há diversos casos, todavia, em que só há o recolhimento por parte dos empregados (avulsos, autônomos, profissionais liberais, etc...), de maneira que a parcela correspondente a contribuições dos empregados é mais elevada do que a dos empregadores.

Com ambas as contribuições, habilita-se o empregado a diversos benefícios, que podem ser englobados em duas categorias: a) a referente à compra de um seguro: aposentadoria por tempo de serviço ou invalidez, pensões, auxílios de diversas espécies (auxílios-natalidade, doença, reclusão) e b) a que diz respeito à prestação de assistência médica e hospitalar gratuita. A tais categorias deveriam corresponder diferentes pagamentos, embora os desembolsos se originem de um mesmo fundo. São serviços de caráter distinto, que devem aqui ser diferenciados, a fim de que se tenha uma idéia mais nítida dos custos desta Assistência.

O pagamento em favor da primeira categoria pode ser comparado com os planos de aposentadoria de instituições privadas, que costumam, aliás, também prestar alguns daqueles serviços extraordinários. Em ambos os casos, o benefício mais importante é, sem dúvida, o correspondente à Aposentadoria, que monta a 80% da média mensal dos vinte e quatro últimos salários. Confrontando-se com o plano de uma instituição privada que oferece o mesmo benefício<sup>1</sup>, através do simples método de quanto seria necessário pagar mensalmente para obter-se uma pensão de 80% do salário mínimo, verifica-se que 44% da contribui-

---

<sup>1</sup> A instituição escolhida foi a Caixa de Pecúlio dos Militares, que por suas diversas características (instituição não lucrativa, grande número de associados, prestação de outros benefícios) é a que mais se aproximaria do órgão previdenciário estatal.

ção dos empregados seriam suficientes para a compra do referido seguro; os 56% restantes se destinariam, então, ao pagamento dos serviços de assistência médica e hospitalar.

Êsses 56% correspondem, segundo os dados do balanço do INPS de 68, a cerca de Cr\$ 979 milhões, como se observa da leitura do quadro 2.2.2. As despesas com Assistência Médica, Hospitalar, Administração e pagamentos dos diversos benefícios atingiram, no mesmo período, Cr\$ 2 270 milhões.<sup>1</sup> Entre os pagamentos que deveriam corresponder à prestação dos serviços, e a despesa com estes serviços há, portanto, uma diferença de cerca de Cr\$ 1 300 milhões. Êste "deficit" foi coberto com a contribuição dos empregadores, que montou a Cr\$ 1 437 milhões. Aproximando-se os dois valores, conclui-se que o "quantum" subsidiado corresponde, grosso modo, à contribuição dos empregadores. O excesso de Cr\$ 150 milhões, evidentemente, não pode ser desprezado e sugere uma superestimativa do subsídio. No entanto, é conveniente lembrar que existe uma parcela dos contribuintes que não se utiliza dos serviços do INPS, revertendo seus pagamentos em favor dos que, efetivamente, deles fazem uso.

QUADRO 2.2.2  
RECEITAS DO INPS, 1968

Discriminação	Cr\$ 1 000,00
Contrib. Empregadores	1 437 567,93
" Segurados	1 437 567,93
" Unitária Segurados	105 120,66
" Especial	189 006,37
TOTAL	3 169 862,89

FONTE: Balanço do INPS, 1968

<sup>1</sup> Foram excluídas algumas rubricas do total da despesa, já que o INPS mantém serviço de assistência também para seus próprios funcionarios.

QUADRO 2.2.3  
DESPESAS DO INPS, 1968

Discriminação	Cr\$ 1 000,00
Administração	669 822,42
Assistência Médica e Hospitalar	859 943,66
Secretaria Bem-Estar	8 510,43
Auxílios Doença, Natalidade, etc.	731 630,62
TOTAL	2 269 907,13

FONTE: Balanço do INPS, 1968

Os benefícios correspondentes à educação devem limitar-se à provisão pelo Estado de ensino primário gratuito, já que nas classes de que se está tratando, são mínimas as possibilidades de se alcançar o nível de ensino médio.

Há diversas estimativas relativas ao custo anual de educação por aluno;<sup>1</sup> as que nos pareceram mais adequadas foram o trabalho de C.M. Castro e o de Weisskoff, Weisskoff e Lohman.

Do primeiro, extraiu-se o custo de capital, i.e., depreciação das instalações e remuneração alternativa do capital empregado, por aluno-ano. O trabalho refere-se a Belo Horizonte, não devendo ocorrer grandes discrepâncias entre os valores das duas cidades, já que o material utilizado é, basicamente, o mesmo. A hipótese de cálculo escolhida foi a de 2,5 turnos, correspondente a média dos estabelecimentos analisados.

<sup>1</sup> Pe F. Bastos D'Ávila e L.A.R. da Cunha - "O Custo da Escolarização na Guanabara", Centro de Treinamento dos Recursos Humanos, F.G.V., 1968.

- Cláudio Moura Castro - "Investment in Education in Brazil: A study of two industrial communities". Dissertação doutoral inedita. Vanderbilt University, 1969.

- Richard Weisskoff, F.B. Weisskoff, J. M. Lohman - "The Brazilian Education System", USAID, Rio de Janeiro, 1970 (mimeografado).

Chegou-se, em 1967, ao valor de Cr\$ 49,00 anuais por aluno, ou 3,8% do salário mínimo vigente à época, que é o índice que será aqui adotado.

Do segundo trabalho, extraíram-se as informações referentes aos custos correntes; neste caso, acreditamos que as discrepâncias entre um estado e outro sejam mais significativas, basicamente devido às diferenças entre os níveis salariais do pessoal docente. Preferiu-se, por isso, utilizar os cálculos do trabalho referido, que diziam respeito especificamente ao Estado da Guanabara. Nêle, concluiu-se que as despesas correntes anuais por aluno no ensino público primário da Guanabara montavam, em 1968, a Cr\$ 191,00, isto é, 12,2% do salário mínimo vigente.

A soma das duas parcelas (16% do salário mínimo) representa o serviço pago pela sociedade através do Governo para que os membros em idade escolar da família do trabalhador não qualificado recebam instrução primária. Restaria investigar o número médio de membros em idade escolar da família; os dados mais recentes que foram obtidos indicam a média de um membro,<sup>1</sup> enquanto os do Censo de 60 se estabelecem em torno de 0,88. Pode ter ocorrido uma elevação nesta década, mas a confirmação só poderá ser obtida através dos dados do Censo deste ano. A decisão tomada foi adotar a cifra de um membro estudante por família, não só por serem os dados mais recentes como também por serem confirmados pela maioria das fontes. Note-se que a faixa considerada foi a de 5 a 13 anos, por julgar-se que, nos níveis de renda considerados, o ingresso na força de trabalho em regime incompatível com a frequência à escola, se dá frequentemente aos 14-15 anos.

Dessa forma, a adição que se deve fazer ao salário é equivalente aos 16% apurados, relativos ao custo de provimento de educação primária gratuita a um aluno. Nesse caso, deve-se notar, foi computado diretamente o custo do capital,

---

<sup>1</sup> Os dados da PNAD (3º trimestre 68) para GB e RJ indicam um total de 1 887 habitantes na faixa de 5 a 13 anos para 1 877 famílias, o que perfaz a média de 1,01 membro por família; os da PNAD para o 4º trimestre de 69 indicam a cifra de 1,08. Os da COCEA indicam para as classes de renda mais baixa a média de 0,96..



não se recorrendo à hipótese simplificadora utilizada na estimativa de outros itens.

Para a estimativa dos benefícios recebidos através dos serviços de transportes, deve-se observar inicialmente que parte já foi computada nas despesas gerais de urbanização, através do orçamento da Secretaria de Serviços Públicos. Restaria examinar as relativas ao transporte ferroviário suburbano, que transporta considerável quantidade de passageiros por dia. As informações foram colhidas diretamente e indicam que o custo total de transporte de um passageiro nas linhas suburbanas da EFCB, em julho do corrente ano, era de Cr\$. . . . 0,40, enquanto o preço, na mesma ocasião, era de Cr\$ 0,30. Calculando-se em 25 o número de dias de trabalho, o montante subsidiado ascende a Cr\$ 5,00, ou 2,7% do salário mínimo.

O pagamento do 13º salário, acrescido da contribuição ao INPS relativa ao 13º, equivale a um aumento mensal de 9%. A concessão do salário família estende-se a todos os segurados do INPS e abrange os filhos que contem até 14 anos de idade. Monta a 5% do salário mínimo, por filho, sendo necessário, portanto, conhecer o número de membros menores. Procurou-se chegar a um valor médio aproximado através dos dados da PNAD (3º trimestre de 1969), os quais indicam para a Guanabara e Rio de Janeiro 3 028 mil menores de 14 anos em 1 932 mil famílias, o que perfaz a média de 1,6 por família. Em outras palavras, a instituição do salário-família equivale a um benefício da ordem de 8,0% do salário-mínimo.

Os demais itens investigados mostraram ser totalmente remunerados: os serviços de água e esgotos, que são pagos diretamente, e a aquisição de casas através do sistema financeiro do Banco Nacional da Habitação, que foi tomada aqui como uma aproximação das despesas de habitação. A suposição é que um trabalhador adicional instalado na cidade vai fazer aumentar a necessidade da construção destas unidades residenciais, ainda que este trabalhador não vá nelas residir imediatamente. O custo de construção é totalmente coberto pelos preços

---

<sup>1</sup> Os dados foram fornecidos em entrevista na Assessoria da Presidência da RFFSA.

de venda,<sup>1</sup> sendo que nas operações das COHABs, a taxa de juros real é da ordem de 8%. O elemento de subsídio nessa taxa pode ser desconsiderado, uma vez que ela não diverge significativamente da de outros setores do mercado de capitais (ORTN, por exemplo); ademais, o sistema financeiro habitacional não deve ser encarado como visando à maximização de lucros: há um caráter de "mérito social" nas necessidades habitacionais da população. Haveria ainda o problema adicional da avaliação dos usos alternativos, que é difícil, dadas as origens especiais dos recursos utilizados, isto é, os recolhimentos devidos ao FGTS.

Uma vez estabelecidas as adições ao salário sob a forma dos benefícios sociais, restariam deduzir as contribuições em impostos.

Como se viu, a unidade familiar, ao adquirir os bens e serviços normalmente transacionados no mercado, contribui para as receitas Federal e Estadual, pagando o Imposto sobre os Produtos Industrializados (IPI) e o Imposto sobre Circulação de Mercadorias (ICM). Este pagamento representa, como é evidente, uma remuneração indireta pelos serviços prestados pelo Estado.

Procedeu-se a uma estimativa do total das contribuições das duas classes de renda inferiores; embora não se trate de quantificação rigorosa, já que é aproximação de grande simplicidade, o método é, no caso, bastante aceitável.

A fonte que se julgou mais indicada, dada a opção de estimativa direta, foi a Pesquisa de Orçamentos Familiares, elaborada pela COCEA, como resultado de levantamento efetuado de novembro de 1967 a outubro de 1968. Calculou-se o montante de tributos pagos a partir das despesas em cada item discriminado e de suas respectivas alíquotas. Isto supõe, implicitamente, que o imposto seja integralmente transferido para os consumidores, o que pode não ocorrer.

---

<sup>1</sup> Informações recolhidas na Carteira de Operações de Natureza Social do BNH (para as unidades habitacionais de mais baixo custo).

Ha motivos, no entanto, para que se utilizem os dados da pesquisa acima referida. A época de sua realização é suficientemente recente para que não tenham ocorrido alterações substanciais nos salários reais, nas estruturas tributárias e de consumo, etc. Além disso, sabe-se que não há grande diversificação de consumo nas classes de baixo nível de renda, uma vez que somente suas necessidades elementares são satisfeitas, e estas não variam individualmente. Por outro lado, a diversificação dentro de uma mesma classe de bens, de maneira geral, não altera a alíquota incidente, nem tampouco as isenções que porventura existam; dêsse modo, a utilização de pequenas amostras é perfeitamente compatível com o tipo de cálculo que se deseja efetuar.

Computaram-se as parcelas de impostos pagas a partir das despesas com cada produto alimentício e com o conjunto dos outros bens (basicamente vetuário). A êsses valores, aplicaram-se as alíquotas do ICM e IPI, lembrando que o IPI incide sobre o custo incluindo ICM, e êste incide sobre si mesmo.<sup>1</sup> Foram seleccionadas as duas classes de mais baixas rendas da amostra, com renda variando de 0 a 2 salários mínimos, e os resultados são sumariados no quadro 2.2.4.

Ponderando-se os valores encontrados para cada classe pelo peso desta na amostra, obtêm-se incidências médias de 4,6% e 7,8% para o IPI e ICM respectivamente. Em outras palavras, estima-se que 12,4% da renda do trabalhador são destinadas ao pagamento dos impostos, devendo, portanto, ser

---

<sup>1</sup> O cálculo teve por base o seguinte sistema de equações:

$$P_m = (1 + a_2) P_c$$

$$P_f = (1 - a_1) P_c$$

$$ICM = P_c - P_f$$

$$IPI = P_m - P_c$$

Teríamos então:

$$ICM = \frac{a_1 P_m}{1 + a_2}$$

$$IPI = \frac{a_2 P_m}{1 + a_2}$$

Onde:

$P_m$  - Preço final, de mercado

$P_c$  - Preço incluindo apenas o ICM

$P_f$  - Custo de fatores (sem ICM e IPI)

$a_1$  - Aliquota do ICM

$a_2$  - Aliquota do IPI

subtraídas do salário-base, para que não ocorra uma superestimativa do custo social.

QUADRO 2.2.4  
CONTRIBUIÇÃO EM IMPOSTOS INDIRETOS

Classe	Renda (Cr\$/Mês)	IPI		ICM	
		Cr\$	%	Cr\$	%
1	91,44	3,07	3,3	8,04	8,8
2	188,74	9,02	4,8	14,46	7,6

FONTE: Pesquisa de Orçamentos Familiares da  
CÓCEA, 1967/68.

Deve-se observar que a contribuição foi calculada a partir da renda familiar, enquanto nossas estimativas se referem à renda individual. Esta-se supondo, implicitamente, que a incidência não se altera ao se transporem os valores, mas a diferença pode ser desprezada, já que nas duas classes utilizadas da pesquisa acima referida, o número médio de membros que trabalham por família é de 1,07.

O quadro 2.2.5 resume todos os valores a serem adicionados e subtraídos ao salário nominal, para se alcançar o custo social do trabalhador urbano.

QUADRO 2.2.5  
ACRESCIMOS AO CONSUMO DO TRABALHADOR INDUSTRIAL URBANO

Item	% do Salário Mínimo
1. Despesas de Urbanização	+ 19,9
2. Despesas INPS	+ 8,0
3. Despesas de Educação	+ 16,0
4. Transporte Ferroviário Suburbano	+ 2,7
5. 13º Salário	+ 9,0
6. Salário Família	+ 8,0
7. Pagamento de Impostos	- 12,4
TOTAL	+ 51,2

Em outras palavras, estima-se que ao salário mínimo vigente deviam-se adicionar 51,2% para se chegar ao valor do consumo do trabalhador industrial urbano.

### 3.2 - Produtividade Marginal do Trabalho no Setor Rural

Como se viu acima, é necessário quantificar a perda de produção no meio rural, proveniente da mudança de um trabalhador para o setor urbano; este valor corresponde à produtividade marginal do trabalho no setor de origem.

Foram consideradas três alternativas de medida desta produtividade marginal: 1) a partir de funções de produção; 2) relação entre as produtividades média e marginal; 3) escolha de alguma aproximação do valor pretendido, através dos salários vigentes na agricultura.

O uso de funções de produção estimadas em nível estadual foi a abordagem adotada por William Cline,<sup>1</sup> em livro recente. Neste trabalho, são analisadas diversas culturas agropecuárias, sendo que os dados provêm de uma pesquisa da Fundação Getúlio Vargas para o meio rural, em 1962/1964. Preferiu-se, sem embargo, não lançar mão das produtividades marginais estimadas, em virtude de estas se referirem a uma época já distante<sup>2</sup> de estarem baseadas em dados já revistos pela própria Fundação,<sup>3</sup> além das conhecidas dificuldades econométricas de multicolinearidade e identificação.<sup>4</sup>

Outro caminho para se chegar à produtividade marginal é recorrer à

---

<sup>1</sup> William R. Cline, "Economic Considerations of a Land Reform in Brazil", - North-Holland Publishing Company, 1970.

<sup>2</sup> Esse foi também um período de grande inflação.

<sup>3</sup> Cf. "Resultados da Pesquisa sobre as Condições Econômicas das Explorações Rurais (Revisão dos questionários de 1962/64). Instruções para o Uso da Fita Magnética". FGV/IBRE/CEA, abril, 1970.

<sup>4</sup> Cf. M. Nerlove, "Estimation and Identification of Cobb-Douglas Production Functions", Chicago, Rand McNally, 1965.

sugestão do Manual,<sup>1</sup> isto é, partir da quantificação da produtividade média e estabelecer uma relação entre aquela e esta. Sugerem inclusive que seria um êrro tolerável a proposição de ser a produtividade marginal equivalente a 50% da média. Acontece que tal solução só é admissível quando não houver outra alternativa, a um custo compatível com os objetivos visados. E a opção que se adotou foi bastante simples, parecendo ainda um procedimento mais adequado que os dois anteriores.

A idéia foi a de escolher entre as pesquisas existentes<sup>2</sup> uma categoria de salário que se pudesse supor próxima da produtividade marginal do trabalho. Foram confrontados resultados dos levantamentos da Fundação e da PNAD, havendo boa coerência, em particular no que respeita à hierarquia regional dos salários.<sup>3</sup> Essa primeira comparação teve por fim apreender inconsistências maiores, o que se verificou não haver. Assim, passou-se à procura da informação mais pertinente à quantificação desejada.

Os dados da Fundação foram preferidos aos da PNAD, por não estarem êstes separados por categoria de trabalhador, dificultando por isso a referência aos níveis menos qualificados da mão-de-obra.

Na pesquisa da Fundação, os trabalhadores aparecem divididos em cinco categorias: a) administrador; b) capataz; c) tratorista; d) trabalhador permanente; e) trabalhador eventual (diarista a sêco).<sup>4</sup> Concentrou-se a análise nos dois ultimos tipos, por englobarem os trabalhadores menos qualificados, objeto do presente estudo.

---

<sup>1</sup> I. Little e J. Mirrlees, op. cit., pags. 171 e 172.

<sup>2</sup> FGV/IBRE, Centro de Estudos Agrícolas - "Salários, Arrendamentos, Vendas de Terras e Empreitadas", Rio, 1969. Levantamentos da PNAD, para 1968 e 1969.

<sup>3</sup> Em ambas pesquisas, a classificação em ordem decrescente dos salários foi a seguinte: São Paulo; Parana, Rio Grande do Sul e Santa Catarina; Rio de Janeiro e Guanabara; Espírito Santo e Minas Gerais; Estados do Nordeste (obs.: regiões da PNAD).

<sup>4</sup> Assim chamado por não receber pagamento em espécie (mesmo alimentação).

Restaria, assim, verificar qual das duas categorias seria mais adequadamente assimilável à produtividade do fator. Há várias críticas em se adotar uma abordagem marginalista de análise; no entanto, é possível prever para certos casos um comportamento bastante claro do empresário no sentido de tornar seus lucros máximos.

A contratação de um diarista parece estar enquadrada naqueles casos, pelos seguintes motivos: 1) uma vez que o vínculo de emprêgo é praticamente inexistente, é de esperar que o agricultor só recorra ao trabalho de um diarista adicional quando julgar que o valor de sua produção será maior ou igual ao salário a ser pago.<sup>1</sup> Essa atitude, levada ao limite (valor da produção do último diarista = salário diário), seria um exemplo de comportamento maximizador de lucros. Por outro lado, não se dá o mesmo em relação ao trabalhador permanente, devendo ser observado que êste executa tarefas secundárias, quando a principal está em recesso; significa uma garantia para o patrão, em caso de eventual escassez de mão-de-obra; há maior inércia em sua dispensa, principalmente quando já é antigo empregado, podendo mesmo aparecer reivindicações na Justiça; 2) enquanto a diária refere-se a um dia de trabalho de um adulto, é bastante comum que o salário do mensalista envolva, implícita ou explicitamente, a remuneração de outros membros da família (filhos menores e/ou mulher tratando de animais, cozinhando para outros trabalhadores, etc.); 3) apesar de ambas categorias corresponderem a trabalhadores não qualificados, é de supor que o mensalista seja mais hábil; a qualificação de cada trabalhador é de fácil aferição e os mais eficientes serão chamados para empregos permanentes; 4) o fato de o diarista não receber pagamento em espécie, além de facilitar a comparação do salário com o produto marginal, eliminou para êste estudo a difícil avaliação da parte não monetária do salário.

Por completa falta de informações a respeito, não foi possível considerar a produtividade marginal da mão-de-obra em pequenas propriedades familiares; a hipótese implícita então é que esta produtividade não é inferior à taxa

---

<sup>1</sup> Vale observar que, dado o caráter quase sempre físico (colheita, por exemplo) da produção agrícola, torna-se mais fácil medir a produção individual do trabalhador.

de salário do diarista. É certo, no entanto, que êste é um ponto sôbre o qual sao necessárias considerações com maior suporte na realidade do meio rural.

Outro problema examinado foi o da influência estacional sôbre os salários coletados. A pesquisa da Fundação é feita duas vêzes por ano, no fim de cada semestre, a partir do segundo de 66. Havia, então, coleta para sete semestres sucessivos, até o segundo de 69. Observou-se que a alta média (para os dezesseis estados abrangidos pela pesquisa) nos salários é ligeiramente maior quando comparados o primeiro semestre de um ano com o segundo do ano anterior, do que quando se compara o segundo semestre ao primeiro, dentro de um mesmo ano. Temos elevações médias de 13 e 9% respectivamente.<sup>1</sup> Isto indicaria que para o conjunto do país a procura de mão-de-obra na agricultura é maior ao longo do primeiro semestre, como reflexo de maior número de colheitas na primeira metade do ano. A diferença entre as taxas de aumentos salariais é pequena, no entanto. A fim de se neutralizar êste efeito, calcularam-se as médias das diárias nos dois semestres de 1969, para cada Estado, usando-se tais médias como o salário vigente no ano.<sup>2</sup> O Quadro 2.2.6 contém as informações que serão utilizadas.

A escolha da categoria dos diaristas para refletir a produtividade marginal da agricultura traz implícita a idéia de serem êles os primeiros a emigrarem para o meio urbano. Já que se trata dos trabalhadores de menor salário e de menor estabilidade no emprêgo, a hipótese deve ser verdadeira no caso da maioria dos migrantes.

Ao se calcular o custo social do trabalho para cada região, torna-se necessário conhecer a origem rural dos trabalhadores, uma vez que há diferentes níveis de produtividade para os Estados. Esta diferença aparece clara nos salários usados.

---

<sup>1</sup>Para o cálculo da média ponderada dos salários em cada semestre, ver "Agricultura - Alguns Indicadores", em "Conjuntura Econômica", vol. 24, nº 3 1970.

<sup>2</sup>Para se inflacionar os valores das diárias para 1970, o mês de setembro se rá, então, tomado como base.



QUADRO 2.2.6  
SALÁRIOS DIÁRIOS, POR ESTADO  
MÉDIAS DE JULHO E DEZEMBRO DE 1969  
DIARISTAS A SÊCO

Estado	Valor da diária segundo semes- tre de 1969 Cr\$		Média regional das diárias	Média julho 70 (a)
Maranhão	2,67	I	2,59	2,98
Ceara	2,19			
Rio Grande do Norte	2,42			
Paraíba	2,25			
Pernambuco	2,59			
Alagoas	2,38			
Sergipe	2,92			
Bahia	2,94			
Minas Gerais	2,96	II	3,19	3,67
Espírito Santo	3,21			
Rio de Janeiro	3,40			
Paraná	4,23	III	4,54	5,22
Santa Catarina	4,60			
Rio Grande do Sul	4,80			
Mato Grosso	4,80	IV	4,53	5,20
Goiás	4,27			

(a) A projeção das médias das diárias para julho de 1970 foi feita com base no Índice Geral de Preços (coluna 2) da Conjuntura Econômica.

FONTES: "Agropecuária, Alguns Indicadores" em Conjuntura Econômica, nº 3, 1970. "Salários, Arrendamentos, Vendas de Terras e Empreitadas", FGV/IBRE/CEA, Rio, abril 1969.

No caso da Guanabara, por exemplo, o Censo de 1960 mostra que a grande maioria dos migrantes procedia dos Estados do Rio, Minas e Espírito Santo. Para cada região que se definir um custo social da mão-de-obra, será escolhido um Estado (ou a média de alguns) como mais significativo fornecedor de trabalhadores egressos do meio rural.

O Quadro 2.2.6 apresenta números que serão usados como medida de produtividade marginal da agricultura, tomadas as médias regionais. Estão em base diária, no entanto, e serão comparadas com o consumo do trabalhador industrial urbano, calculado em base mensal.

A transformação dos salários rurais foi, então, feita sob duas hipóteses: na primeira, o diarista encontraria trabalho a qualquer momento; isto é, trabalharia 25 dias por mês. Na segunda, haveria uma margem anual de desemprego, supondo-se que em média o diarista trabalhasse 4/5 dos 300 dias do ano, considerados na primeira hipótese, ou seja, trabalharia 20 dias por mês.

No quadro abaixo, mostram-se os salários mensais para cada região, nas duas hipóteses.

QUADRO 2.2.7  
PRODUTIVIDADE MARGINAL DA MÃO-DE-OBRA NA  
AGRICULTURA, POR REGIÃO  
(PREÇOS DE JULHO DE 1970)

Região	20 dias trabalho Cr\$/mês	25 dias trabalho Cr\$/mês
I - Nordeste	59,60	74,50
II - Sudeste	73,40	91,75
III - Sul	104,40	130,50
IV - Centro-Oeste	104,00	130,00

Embora os cálculos finais sejam baseados nas duas alternativas, parece ser mais provável a de desemprego parcial. Se assim não fosse, o fluxo migratório para as cidades não deveria continuar tão intenso. Isto, por admitirmos que a adaptação ao ambiente de origem, somada às dificuldades de uma mudança e às incertezas em se conseguir emprego na cidade, teriam o efeito de fixar no campo todos aqueles que conseguissem permanentemente um salário acima do nível de subsistência.

### 3.3 - Preço do Investimento em Termos de Consumo ( $S_0$ )

No que se disse acima sobre  $S_0$ , procurou-se dar a este parâmetro o papel de balanceador entre o crescimento futuro e a utilização mais eficiente dos recursos, em sentido estático. Foi também dito que o limite inferior desse parâmetro é a unidade e que, quanto mais  $S_0$  se aproximar de 1, menor importância estará sendo dada à avaliação de projetos como meio de aumentar a poupança da economia. Vamos agora tratar de estabelecer valores para  $S_0$  capazes de refletir — houvera sempre alguma margem de incerteza — a necessidade adicional de poupança no conjunto da economia brasileira.

Um exemplo do Manual (págs. 160 a 162) pode servir como primeira noção da ordem de grandeza de  $S_0$ . Aí, sob várias hipóteses, um investimento inicial de 1 milhão de dólares resulta, ao longo de dez anos, em um fluxo de 1 milhão e meio de consumo atualizado. Na verdade, o valor nominal acumulado do consumo é bem maior, mas entra-se com a noção de preferência temporal, que tem o efeito de reduzir o valor presente do consumo futuro. No caso, a taxa de desconto usada foi de 10% ao ano.

Nesse exemplo, uma unidade de investimento é capaz de gerar unidades futuras de consumo que têm o valor presente de uma e meia unidade. Isto é, uma unidade de investimento equivale a uma e meia de consumo. Em nossa terminologia,  $S_0 = 3/2$ .

A fórmula que o Manual apresenta para o cálculo de  $S_0$  é bastante completa; no entanto, é composta por vários elementos sobre os quais apenas se

poderia conjecturar. O de mais difícil decisão seria o horizonte de tempo  $T$ , depois do qual se consideraria  $S_0 = 1$ . Ademais, seria necessária uma previsão da relação marginal trabalho/investimento. Preferiu-se, por isso, um caminho bastante simplificado na avaliação de  $S_0$ . Trata-se de fórmula de um trabalho da UNIDO<sup>1</sup> que teve a seguinte dedução: supõe-se que uma unidade marginal de investimento tenha rendimento de  $i$  unidades por período, constante e perpétuo. Supondo-se que a taxa social de desconto seja  $q$  por período e constante ao longo do tempo para o qual se planeja, vem para  $S_0$ <sup>2</sup>:

$$S_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{i}{(1+q)^t} = \frac{i}{q} \quad (2)$$

A taxa de rendimento do investimento ( $i$ ) mostra o valor nominal do fluxo futuro de consumo; o valor presente desse fluxo depende da taxa social de desconto ( $q$ ). Sempre que houver restrição quanto à oferta de poupança na economia,  $i$  será maior do que  $q$  e  $S_0 > 1$ ; a insuficiência de poupança, embora às vezes de forma implícita, tem sido suposta ao longo de todo este trabalho.

Restaria agora atribuir valores a  $i$  e a  $q$ . A taxa social de desconto ( $q$ ) foi baseada numa fórmula proposta por Martin Feldstein<sup>3</sup>. Para o custo de oportunidade do capital ( $i$ ) valemo-nos das estimativas feitas em capítulo anterior deste trabalho.

Quanto à conceituação da taxa social de desconto ( $q$ ), há duas maneiras bastante distintas defendidas por autores ilustres. Uma corrente<sup>4</sup> propõe que

<sup>1</sup> Unido, "Guidelines for Project Evaluation" (working draft), maio 1970, pág.83.

<sup>2</sup> Outra suposição que se faz é a de que todo rendimento do investimento seja consumido, a cada ano. No Guidelines a notação para o preço do investimento é  $p^k$  e não  $S_0$ .

<sup>3</sup> M.S. Feldstein, "The Derivation of Social Time Preference Rates", Kyklos, vol. XVIII, 1965, Fasc. 2.

<sup>4</sup> Cf. por exemplo A. C. Harberger, "Taxa de Desconto para Análise de Custo Benefício", Revista de Teoria e Pesquisa Econômica, vol. I, nº 1, abril 1970, São Paulo.

a taxa social de desconto seja aproximada ao conceito de custo de oportunidade do capital; na verdade, a sugestão é de que a produtividade marginal do capital (na economia como um todo), deva ser usada como taxa social de desconto. Trata-se, então, de uma visão estritamente quantificável (desde que exista um bom sistema nacional de estatísticas) da taxa de desconto. De outro lado<sup>1</sup>, sugere-se que a avaliação entre consumo futuro e presente deva provir de um consenso, cabendo aos planejadores interpretar e quantificar a opção do conjunto da sociedade.

A concepção de Feldstein é flexível, pois não se concentra em um único enfoque; qualquer fórmula, dos modelos mais completos que apresenta, envolve elementos quantificáveis ao lado de outros, juízos de valor típicos. Tomamos aqui por base uma fórmula na qual estão todos os fatores que o autor considera relevantes. Chamando a taxa social de desconto de  $q$ , tem-se:

$$q = (1 + \pi)^{1-\alpha} (1 + \gamma) (1 + \tau) - 1 \quad (3)$$

No trabalho citado, (3) e (7b), pag. 283. Onde:

$\pi$  taxa anual de crescimento da população;

$\alpha$  parâmetro que mede a importância da população na função de bem estar da sociedade ( $0 \leq \alpha \leq 1$ );

$\gamma$  taxa anual de crescimento per capita do consumo;

$\tau$  taxa "pura" de preferência temporal.

As ideias que essa fórmula expressa são as de que, quanto mais ricos os indivíduos da sociedade estiverem se tornando, tanto maior será a taxa de desconto (fator expresso por  $\gamma$ ); e quanto maior for a preferência temporal pura, maior também será a taxa de desconto (fator expresso por  $\tau$ ). Suponha que  $\alpha=0$ ; então, (3) se reduz, aproximadamente a:  $q = (1 + \delta) (1 + \tau) - 1$ , onde  $\delta$  é a taxa de crescimento do consumo total; isto é, nesse caso, o que interessa é a taxa de

---

<sup>1</sup> Cf. por exemplo, S. A. Marglin, "The Social Rate of Discount and the Optimal Rate of Investment", QJE, fevereiro de 1963.

acrécimo da riqueza total e não a dos indivíduos; acréscimos populacionais são ignorados. Seja  $\alpha = 1$ ; então (3) se reduz a  $q = (1 + \gamma) (1 + \tau) - 1$ , ou seja, interessa apenas conhecer o acréscimo da renda dos indivíduos; crescimentos da renda total contrabalançados por acréscimos populacionais não fazem aumentar a taxa de desconto. Em suma, quanto mais próximo  $\alpha$  esteja de 1, mais se respeitarão os acréscimos populacionais, descontando-se o futuro tanto quanto maior for o tamanho da população no futuro (ceteris paribus). A decisão de quanto  $\alpha$  estará próximo de zero ou de um dependerá, então de quão desejável seja, por razões extra-econômicas, o aumento da população para o país.

O estabelecimento de  $\tau$  será também uma função dos planejadores. Ao contrário de  $\pi$  e  $\gamma$ , não há uma base empírica para sua avaliação.

Por preferência temporal "pura" deve-se entender a medida em que se opta pelo consumo presente ao futuro, mas sem qualquer qualificação. A principal justificativa da taxa de desconto é o fato de se esperar o crescimento econômico, de modo que o consumo valerá menos quando a sociedade for mais rica. Mas a preferência "pura" pelo presente não depende de qualquer hipótese sobre melhorias futuras. É a parcela que depende apenas da visão imediatista dos consumidores. Quanto à magnitude a se atribuir a  $\tau$  deve-se ter em conta que se trata de um valor significativamente abaixo das taxas de juro de mercado, já que estas incluem o custo de oportunidade dos recursos que se emprestam, além desse componente temporal "puro". Os limites adotados são os que normalmente aparecem na literatura sobre o assunto.<sup>1</sup>

Usando a fórmula (3), foram selecionados os valores do Quadro 2.2.8 para a taxa social de desconto.

No estudo sobre o custo de oportunidade do capital foram usadas basicamente três fontes: 1) cálculo da rentabilidade média das 500 maiores Sociedades Anônimas para 1969, da Conjuntura Econômica; 2) tese de doutorado de Carlos Langoni; 3) rentabilidade média de mais de 400 projetos aprovados pela SUDENE.

---

<sup>1</sup> Ver por exemplo Feldstein, op. cit.

QUADRO 2.2.8  
TAXA SOCIAL DE DESCONTO

Combinação	$\pi$	$\gamma$	$\alpha$	$\tau$	q
1	0,03	0,04	0	0,02	0,09
2	0,03	0,05	0,5	0,05	0,12
3	0,03	0,05	0	0,04	0,12
4	0,03	0,05	0,5	0,02	0,09

Os três trabalhos indicam que o custo de oportunidade do capital não é inferior a 15% ao ano, na economia brasileira. De um modo geral, as taxas variaram entre 15 e 20%. Para a continuação dos cálculos deste trabalho foram escolhidas as taxas de 15 e 18%.

Combinando  $\underline{i}$  e  $\underline{q}$ , encontramos quatro valores para  $\underline{S}_0$ , os quais serão levados à fórmula 1 (ou 1a), para obtenção do Custo Social do Trabalho.

QUADRO 2.2.9  
PREÇO DO INVESTIMENTO EM TÊRMINOS DE CONSUMO ( $\underline{S}_0$ )

Combinação	i	q	$\underline{S}_0$
1	0,15	0,09	5/3
2	0,15	0,12	5/4
3	0,18	0,09	2,0
4	0,18	0,12	1,5

### 3.4 - Migração: Origem dos Trabalhadores

Por se ter considerado inviável o estabelecimento de diferentes valores do custo social da mão-de-obra para cada setor e em cada região, optou-se por uma solução que, por ser mais imprecisa, é mais flexível. Usaram-se as informações do consumo do trabalhador industrial urbano na Guanabara como representativas da região mais desenvolvida do país, aqui chamada Centro-Sul. O Nordeste foi a outra região da análise. Aí, o consumo do trabalhador industrial urbano foi estabelecido mediante uma projeção dos dados da Guanabara. Além dos Estados que compõem oficialmente a região Nordeste, os dados do "Nordeste" deverão ser usados sempre que algum projeto a ser analisado deva se instalar em localidade que se considere em condições equivalentes às daqueles Estados, embora pertença a outra região. Êste é o sentido da flexibilidade à qual se fez referência.

No momento de se calcular o custo social do trabalho para o Nordeste e o Centro-Sul, tem-se que estabelecer a origem dos fluxos migratórios, com o fim de se avaliar a perda de produção estimada (produtividade marginal da agricultura na região de origem).

Segundo os dados do Censo de 1960,<sup>1</sup> mais de 96% dos migrantes que residiam no Nordeste eram migrações dentro da própria região. Assim, para esta região a única hipótese é, a de que a origem rural dos trabalhadores industriais limita-se aos próprios Estados que formam o Nordeste. No caso do Centro-Sul, foram consideradas duas alternativas: na primeira, seriam tomados três Estados da região Sudeste: Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro. A proporção de migrantes que provinham destes Estados era de 57% em 1960. Na segunda, seria levada em conta a proporção de nordestinos entre os migrantes que, em 1960, residiam no Centro-Sul. Abandonando-se os 7% de migrações provenientes das regiões Norte e Sul, as proporções são: 40% do Nordeste e 60% internas à região (Sudeste: MG, ES, RJ).

---

<sup>1</sup> IBGE, Serviço Nacional de Recenseamento, Censo Demográfico de 1960.



Feitas estas suposições, teríamos o seguinte quadro para a produtividade marginal da agricultura (m).

QUADRO 2.2.10  
PRODUTIVIDADE MARGINAL DO TRABALHO NA AGRICULTURA  
(PREÇOS DE JÚLHO DE 1970)

Região de Origem	Prod. Marg. da Agricultura - Cr\$/Mês			
	Nordeste		Centro-Sul	
	25 dias	20 dias	25 dias	20 dias
Nordeste	75	60	-	-
Sudeste	-	-	92	73
Mista (*)	-	-	85	68

(\*) 40% do Nordeste; 60% do Sudeste.

FONTE: Quadro 2.2.6 e hipóteses do item 3.2

3.5 - Consumo do Trabalhador Industrial Urbano - Extensão para o Nordeste

O procedimento exaustivo adotado no caso da Guanabara não foi repetido para o Nordeste. Como marco de referência, tomou-se a cidade de Recife.

Supondo-se que os gastos per capita em "comodidades urbanas" cresçam com o grau de urbanização das cidades - ao menos no que se refere a núcleos bastante populosos esta é uma idéia aceitável - era de esperar que o acréscimo de consumo ao salário nominal seria menor no Nordeste do que no Centro-Sul.

Com base no cálculo para a Guanabara, o consumo socialmente pago do trabalhador no Nordeste foi estimado por dois caminhos: no primeiro, cada parcela do cálculo básico foi levada em conta; no segundo, foi admitida uma queda proporcional à do salário mínimo.

Os itens Despesas do INPS, 13º Salario, Pagamentos de Impostos, foram supostos invariáveis. Para o 13º salário, a legislação é uniforme para todo país. No caso das despesas do INPS, já o primeiro cálculo foi realizado com base em dados nacionais. Como o limite salarial usado é bastante baixo, o pagamento de impostos deve ser aproximadamente igual, uma vez que só as necessidades básicas de consumo são satisfeitas, logo, não há diversificação, valendo as mesmas alíquotas para o IPI. Para o salário família, buscou-se nova média de menores de 14 anos por unidade familiar; na PNAD (3º trimestre de 1969) verificou-se ser de 2,2 para o Nordeste (11 330 mil menores para 5 020 mil famílias). Assim, o salário família representaria em média um aumento de 11% ao salário do trabalhador. Finalmente, supõe-se que as despesas de Educação e Gerais de Urbanização representassem 60% da incidência da Guanabara. Embora seja de fácil aceitação a hipótese de menores gastos por trabalhador com estes dois itens, não foi possível uma comparação válida. Os gastos da Secretaria de Educação do Governo de Pernambuco comparados aos da Guanabara fariam supor um percentual ainda menor. Mas alguma parte da educação é provida pelas prefeituras; os gastos do Governo do Estado subestimariam então os gastos da sociedade com educação. Apesar de claramente arbitrária, esta redução dos dois itens a 60% não parece fora de propósito.

Adotando-se estas posições, teríamos o seguinte quadro para o Nordeste:

#### QUADRO 2.2.11

#### ACRESCIMOS AO CONSUMO DO TRABALHADOR INDUSTRIAL URBANO (NE)

Item	% do Salário Mínimo
1. Despesas de Urbanização	+ 12
2. Despesas do INPS	+ 8
3. Despesas de Educação	+ 10
4. 13º Salario	+ 9
5. Salário Família	+ 11
6. Pagamento de Impostos	- 12
TOTAL	+ 38

A outra idéia foi a de atribuir à escala do salário mínimo capacidade para refletir os diferentes graus de urbanização. Como o salário mínimo de Recife representa 77% do da Guanabara, os 51,2% encontrados no Quadro 2.2.5 seriam reduzidos a 39,4%, semelhante ao total do Quadro 2.2.11. A escolha de um ou outro percentual deixaria o custo social do trabalho praticamente inalterado.

Apenas com o fim de fazer maior uso dos cálculos da parte 3.1 deste capítulo opta-se aqui pelo total do Quadro 2.2.11. O consumo do trabalhador industrial urbano no Nordeste será considerado como:  $c = 144 (1 + 0,38) = 198,70$  (o salário mínimo de Recife é de Cr\$ 144,00 por mês).

### 3.6 - Custo Privado do Emprego de Mão-de-Obra

O custo social do trabalho será inicialmente medido em cruzeiros por mês. Neste item, trata-se de colocá-lo como proporção do custo privado do emprego de um trabalhador.

A base para cômputo do custo privado é o salário mínimo, já que este foi o ponto de partida para a fixação do consumo do trabalhador industrial urbano. Ao salário mínimo, devem ser adicionados os encargos da legislação trabalhista: FGTS, INPS do empregador, 13º, Aviso Prévio, Salário-Família, Salário-Educação, etc. A idéia é então comparar o custo social do trabalho com os desembolsos totais realizados pela empresa, aqui denominados custo privado.

A incidência média dos encargos da legislação trabalhista foi obtida a partir de alguns projetos industriais apresentados aos grupos executivos. As estimativas desses projetos indicam que a proporção dos encargos sobre os salários nominais varia entre 35 e 55%. Em média, o salário nominal deverá ser acrescido de 40% para se chegar ao custo privado.

Teríamos então custo privado = 1,4 vezes o salário mínimo; isto é,  $CP = 1,4 \times 187,20 = 262,08$  (Cr\$ por mês), para o Centro-Sul. E  $CP = 1,4 \times 144,00 =$

= 201,60 (Cr\$ por mês), para o Nordeste.

#### 4. RESUMO DOS RESULTADOS OBTIDOS

No Quadro 2.2.12 são reunidos os diversos resultados que foram selecionados após as combinações das diferentes hipóteses feitas. Tendo em vista que cada um dos valores parciais era apenas uma aproximação pouco rigorosa do verdadeiro valor pesquisado, preferiu-se deixar uma faixa de variação, ao invés de escolher um único número; esta escolha daria uma idéia de rigor pouco adequada às margens de incerteza com que defrontou este estudo.

Em numeros redondos, os resultados indicam que, para o Centro-Sul, o custo social da mão-de-obra varia entre 60 e 70 por cento dos custos privados; no Nordeste, o campo de variação vai de 50 a 60 por cento. Observe-se que, em ambas as regiões, o custo de oportunidade da mão-de-obra, m, representa apenas entre 25 e 35 por cento do custo privado. Assim, uma substancial parcela do custo social vem dada pelo valor da perda da oportunidade de investimento implícita na absorção de maior número de trabalhadores pelo setor moderno da economia.

#### 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A idéia de que o custo social do trabalho é inferior ao custo privado equivale a dizer que a relação trabalho/investimento é inadequadamente baixa para a economia como um todo. Isto é, deixa-se de realizar uma parcela potencial do produto em virtude do uso pouco intensivo que se faz do trabalho, abundante relativamente ao capital.

Aceitando-se a existência desta inadequação (algo evidente se atentarmos para as margens substanciais de desemprego e subemprego de mão-de-obra), estaria justificado o empenho em se descobrirem incentivos paralelos ou substitutos aos existentes e que conduzissem a uma destinação global mais eficiente.

QUADRO 2.2.12  
CUSTO SOCIAL DO TRABALHO (a)

CENTRO-SUL

(PREÇOS DE JULHO DE 1970)

Combinação	C Cr\$ por mês	Origem do Fluxo Mi- gratório	Nº Dias de Traba- lho por mês	M Cr\$ por mês	S <sub>0</sub>	(c-m)	$\frac{C-M}{S_0}$	Custo Social	Custo	CST/CP
								do Trabalho	Privado	
								CST;Cr\$/mês	CP;Cr\$/mês	%
1	283,00	Sudeste	20	73,00	5/3	210,00	126,00	157,00	262,00	60
2	283,00	Sud. (b)	20	73,00	2,0	210,00	105,00	178,00	262,00	68
3	283,00	Sud.	25	92,00	1,5	191,00	127,00	156,00	262,00	60
4	283,00	Sud.	25	92,00	5/3	191,00	115,00	168,00	262,00	64
5	283,00	Sud.	25	92,00	2,0	191,00	95,00	188,00	262,00	72
6	283,00	Mista (c)	20	68,00	5/3	215,00	129,00	154,00	262,00	59
7	283,00	Mista	25	85,00	1,5	198,00	132,00	151,00	262,00	58
8	283,00	Mista	25	85,00	5/3	198,00	119,00	164,00	262,00	62

(a)  $CST = c - (c-m) \frac{1}{S_0}$  ; Ver fórmula (1), para os conceitos de c, m e S<sub>0</sub>.

(b) SUD. : Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Espírito Santo.

(c) Mista:

NORDESTE

1	199,00	Nordeste	20	60,00	1,5	139,00	93,00	106,00	202,00	52
2	199,00	NE (d)	20	60,00	5/3	139,00	83,00	116,00	202,00	57
3	199,00	NE	20	60,00	2,0	139,00	70,00	129,00	202,00	63
4	199,00	NE	25	75,00	5/4	124,00	99,00	100,00	202,00	50
5	199,00	NE	25	75,00	1,5	124,00	83,00	116,00	202,00	57
6	199,00	NE	25	75,00	5/3	124,00	74,00	125,00	202,00	62

(d) NE = NORDESTE; Migrações dentro da própria região.

O objetivo maior da quantificação dos custos sociais dos fatores e a influência que poderia exercer uma política neles baseada quanto à geração corrente de produto. Cabe destacar, no entanto, dêsse ponto-de-vista, que o conceito de custo social do trabalho usado neste estudo não é o que levaria à maximização do produto corrente. Se esta fôsse a única preocupação, o custo social deveria ser tomado igual ao custo de oportunidade ( $m$ ). Conforme indicam os dados do Quadro 2.2.12, o custo de oportunidade do trabalho varia não mais do que entre 30 e 35 por cento do custo privado. Ao se considerar  $S_0 > 1$ , o custo social torna-se maior do que  $m$ , e uma parcela potencial do produto não é realizada. Em compensação, é levado em conta o problema do reinvestimento, com vistas ao crescimento futuro (nas fórmulas 1 ou 1a, quanto maior fôr  $S_0$ , maior importância se estará dando ao reinvestimento dos novos projetos).

Uma vez que parte substancial das decisões de investir sofre influência direta ou indireta do governo, torna-se possível a introdução dos custos sociais dos recursos básicos (trabalho, capital e divisas) na avaliação de projetos; a partir do momento que fôsse criado um mecanismo institucional para sua utilização, os projetos que fôsem implementados poderiam provir de uma análise social de rentabilidade, ao invés do ângulo unicamente privado.

Vejamos, para concluir, alguns aspectos importantes relacionados com a efetivação da análise social de projetos; aqui a visão é particularizada para o caso do trabalho.

### 5.1 - Consequências Básicas da Política de Subsídios

Êstes efeitos foram mencionados antes, mas são agora repetidos: assim que a valorização dos fatores tomasse por base a escassez relativa dêles, haveria para uma economia com desemprego e/ou subemprego de mão-de-obra a tendência a diminuir o preço relativo do trabalho. Desta diminuição espera-se o aumento da relação trabalho/investimento (existe algum grau de substituição entre trabalho e capital, já que se analisa em nível agregado). De um aumento da relação trabalho/investimento podem ser destacados os seguintes efeitos: 1) geração de maior volume de produção corrente; 2) superação progressiva, total

ou parcial, do problema do desemprego; 3) menor desigualdade na distribuição de renda; 4) abaixamento do potencial de poupança.

Os três primeiros efeitos são objetivos gerais de política econômica; o último, uma consequência negativa da redistribuição do produto. Quanto menos importante for a necessidade de se usar a análise de projetos com o fim de gerar poupança, mais se poderá aproximar da destinação ótima dos recursos e maior será o efeito de criação de empregos adicionais. E, embora a redistribuição do produto tenha provavelmente o efeito de reduzir a parcela de reinvestimento, a longo prazo deve-se considerar também a sustentação da procura global numa economia capitalista; neste sentido, é benéfico o efeito da redistribuição, ao minorar a possibilidade de ocorrência de recessões na economia.

## 5.2 - Alternativas de Implementação

As sugestões feitas neste estágio do trabalho deverão passar por detalhamento posterior, desde que as idéias centrais sejam consideradas suficientemente importantes e se preveja a aplicabilidade das medidas às quais se faz referência.

São as seguintes: 1) redução ou eliminação dos encargos trabalhistas; 2) subsídio direto ao emprego de mão-de-obra; 3) uma combinação dos dois incentivos; 4) outras.

A eliminação dos encargos trabalhistas, por exemplo, representaria uma baixa de cerca de 28,5% do custo privado (como vimos, a incidência é de aproximadamente 40% da folha de salários). Situando o custo social como 60% do custo privado (incluídos neste os encargos trabalhistas), conclui-se que a eliminação destes encargos faz com que a diferença entre os dois ângulos, baixe a 16% do custo privado. Por exemplo, um trabalhador que receba Cr\$ 200,00 por mês como salário nominal custará ao empregador Cr\$ 280,00. Se se esta admitindo que o custo social é 60% do custo privado, aquele montará a Cr\$ 168,00 ao mes. Então, se os encargos trabalhistas são eliminados, o custo privado cairá a Cr\$ 200,00 e o custo social passará a 84% do custo privado, sendo de 16%, as

sim, a diferença descoberta de custo.

O raciocínio aqui desenvolvido é simplista, e uma proposta aplicável terá que levar em conta os problemas atuariais do funcionamento do sistema previdenciário. Tem que se responder à indagação de qual parcela dos encargos pode ser dispensada pelo esquema atualmente em funcionamento. Alternativamente, pode-se imaginar a vinculação total ou parcial da arrecadação previdenciária à de impostos indiretos, transferindo para os consumidores de maneira genérica o ônus da operação do sistema.

Se o caminho da redução ou eliminação dos encargos trabalhistas for julgado inadequado ou insuficiente, o subsídio direto ao emprêgo de mão-de-obra poderá ser o artifício substituto ou complementar. Na medida em que se conheça o montante global dos custos em que incorre a empresa, caberia ao governo cobrir a diferença entre este montante e o total de salários calculado segundo a taxa social.

Ambas medidas teriam o efeito de baixar para a empresa o custo do trabalho em relação ao do capital, o que deveria induzir ao uso mais intensivo da mão-de-obra. No entanto, poderiam ainda ser adotados incentivos cujo efeito seria aumentar a eficiência destes mencionados. Seria, por exemplo, o caso de se estabelecer um campo de variação para a taxa de juros (a se cobrar nos financiamentos concedidos por órgãos do governo), decrescente com o aumento da relação trabalho/investimento. De início, parece que não se deveriam discriminar entre setores, pois o que se está procurando com a medida é uma maior utilização de mão-de-obra na economia como um todo. Assim, o campo de variação deveria ser limitado, com o fim de evitar extremos: não se quereria que uma alta taxa de juros tornasse inviável um projeto muito intensivo em capital, quando não houvessem alternativas tecnológicas; por outro lado, um projeto de outro modo muito ineficiente não deveria ser tornado viável, apenas por usar intensivamente a mão-de-obra. Admitida a idéia do campo de variação para a taxa de juros, seria necessário colher informações junto a entidades e pessoas com bom conhecimento do mercado financiador de projetos, visando a se determinar a variabilidade proposta.



No caso específico da SUDENE, uma maneira de discriminar a favor dos projetos intensivos em mão-de-obra seria através de uma modificação do mecanismo do Artigo 34/18. Por exemplo, poderiam ser estabelecidas proporções máximas de utilização de fundos 34/18 nos projetos de investimento, crescentes com a relação trabalho/investimento total do projeto. Novamente, o campo de variação destas proporções deveria ser estudado, aproveitando-se para tal a experiência dos técnicos da própria SUDENE e de outros órgãos relacionados ao problema.

### 5.3 - Custo Global do Programa de Subsídios

A sugestão de se institucionalizar tal programa implica a necessidade de se conhecer o volume de recursos que deverá ser mobilizado em sua operação. Ainda não dispomos, no entanto, de estimativas que possam ser tomadas como base de julgamento. Apenas para ilustrar, poderíamos citar um dado de uma publicação da OECD,<sup>1</sup> segundo a qual o limite superior da necessidade de recursos (total de subsídios e/ou isenções dos encargos trabalhistas) seria de 6% sobre o valor adicionado na indústria.<sup>2</sup> Esta é uma estimativa demasiado grosseira ainda. Mas, apenas se for julgado conveniente o prosseguimento da análise do programa de subsídios valerá a pena seu aprofundamento.

O objetivo desta parte final do trabalho foi salientar a aparente viabilidade de se subsidiar o emprego de mão-de-obra em escala nacional. Dada a importância do problema do emprego no Brasil, cremos que qualquer política

---

<sup>1</sup> I. Little, T. Scitovsky, M. Scott, "Industry and Trade in some Developing Countries - A Comparative Study", Paris, 1970. Ver capítulo 4, seção V; ou a tabela 2.2.

<sup>2</sup> Tomando como base o Custo Social do Trabalho de 60% do custo privado, a diferença a ser subsidiada é de 40% por emprego criado; a proporção dos salários industriais não seria maior que 15% do valor adicionado do setor (para os escalões menos qualificados; no início dos anos sessenta, no Brasil), segundo a publicação da OECD, op. cit., loc. cit. Assim sendo, o montante de subsídios não seria maior que 6% do valor adicionado.

que possa influir em sua solução deva ser detidamente analisada. Com isto, en  
tão, se teria encontrado ao menos para o setor industrial uma maneira objetiva  
de encorajar o uso de técnicas poupadoras de capital e intensivas em t r a b a l h o .  
Além de ser um passo na direção de maior eficiência da destinação de recursos,  
estaria se adotando política de redistribuição do consumo, tornando mais general  
izado o benefício do crescimento econômico.

## CAPITULO 3

### O CUSTO SOCIAL DAS DIVISAS<sup>1</sup>

#### 1. INTRODUÇÃO

Estudos que, de uma forma ou de outra requerem comparações internacionais de preços são freqüentemente prejudicados pela dificuldade de se expressarem preços domésticos em moeda internacional usando uma taxa de câmbio apropriada. O problema é particularmente difícil naqueles casos em que a taxa de câmbio está congelada em presença de forte pressão inflacionária doméstica. Mesmo quando a inflação não é um problema, pode necessitar-se do cômputo de uma taxa de câmbio "social" para compensar políticas protecionistas que distorcem a representatividade da taxa de câmbio de mercado.

Assim, quando se analisa a rentabilidade social de um projeto em moeda nacional, utilizando-se nessa avaliação os preços internacionais dos produtos e insumos comercializáveis do projeto, é preciso utilizar uma taxa de câmbio

---

<sup>1</sup> Pesquisa de Edmar Bacha e Rui Modenesi

bio "social" a fim de traduzir êsses preços de dólares para moeda nacional, caso se queira otimizar a alocação de recursos. Êste problema pode ser encarado de outro modo: para qualquer projeto de substituição de importação, ou de exportação pode-se definir uma taxa de câmbio implícita, dada pela relação entre os custos em cruzeiros do projeto e a geração líquida de divisas por êle proporcionada. Ora, dado que o custo doméstico de gerar divisas através de um projeto qualquer seja igual a  $x$  cruzeiros por dólar, como saber se êste valor é alto ou baixo em comparação com as oportunidades alternativas de geração de divisas no país? Esta é a função principal do custo social das divisas que se procura calcular aqui: determinar um valor limite para a taxa de câmbio com o qual se possa proceder a uma avaliação social de projetos de substituição de importação e de exportação.<sup>1</sup> Assim, se os  $x$  cruzeiros por dólar forem inferiores a o custo social das divisas, o projeto será merecedor de aprovação: caso contrário, deverá ser considerado ineficiente do ponto-de-vista econômico.

Na segunda seção dêste capítulo, procura-se dar uma noção simplificada do conceito do custo social das divisas. A terceira seção trata inicialmente do problema da estimação e escolha dos parâmetros envolvidos. Ao final desta seção são apresentados os resultados obtidos para 1960, 1962 e 1967. A partir dêsses dados calcula-se, por extrapolação, um valor máximo para a razão entre o custo social das divisas e a taxa de mercado em 1970, tomando em consideração os movimentos ocorridos nas exportações e nas importações, a incidência da política de promoção às exportações, e a existência de um superavit no balanço de pagamentos. O valor estimado sugere uma sobretaxa máxima de 25 por cento sôbre a taxa de mercado, para encontrar o custo social das divisas.

Conclui-se assim que na avaliação social de projetos devam-se considerar para aprovação aquêles de substituição de importação ou de exportação cujas taxas implícitas de câmbio não sejam superiores a 1,25 vêzes a taxa de mercado, que é nossa estimativa máxima para a relação atual entre o custo social das divisas e a taxa de câmbio de mercado livre.

## 2. O CONCEITO DE CUSTO SOCIAL DAS DIVISAS - ILUSTRAÇÃO GRÁFICA E FÓRMULA DE CÁLCULO

O conceito utilizado de custo social das divisas tem seu significado

---

<sup>1</sup> A metodologia de avaliação é exposta na 3.<sup>a</sup> parte dêste volume.

melhor definido por meio de uma simplificada análise gráfica do equilíbrio do mercado cambial.

## 2.1 - O equilíbrio sem restrições

Suponhamos que sejam dadas as curvas de receitas e despesas cambiais do país como funções apenas da taxa cambial. De fato, identificaremos as receitas apenas com as provenientes da exportação de bens e serviços e, as despesas, com as importações dos mesmos. Deve notar-se que as exportações de café são excluídas da análise, supondo-se que seu valor seja fixado a partir de decisões das autoridades governamentais, no contexto do Acôrdio Internacional do Café. O valor em dólares das exportações de café supõe-se, assim, independente da taxa de câmbio de mercado, o que implica admitir que o "dólar-café" se mantenha constante ao longo de tôda a análise que se segue.

Sejam as funções:

$$(1) \quad X = X(r)$$

$$(2) \quad M = M(r),$$

onde  $X$  é o valor em dólares das nossas exportações (exclusive café)  
 $M$  " " " " " " " importações e  
 $r$  é a taxa cambial, em cruzeiros por dólar.

Num mercado de livre concorrência, ilustrado no Gráfico 2.3.1 o equilíbrio dar-se-ia pela interseção dessas duas curvas, ao nível OE de transações com o exterior, a uma taxa cambial igual a  $r_s$ .<sup>1</sup>

## 2.2 - O equilíbrio com tarifa

Suponhamos agora que o govêrno estabeleça uma tarifa de  $t\%$  sôbre o valor das importações. Isto significa que, nos mesmos níveis de taxa cam-

---

<sup>1</sup> Rigorosamente, o equilíbrio cambial dar-se-á nessa interseção apenas se os demais itens do balanço de pagamentos não considerados nesta análise tiverem soma algébrica nula. Esta hipótese faz-se apenas por conveniência de apresentação gráfica, mas é totalmente desnecessária para a obtenção dos resultados finais desta seção.

cial, agora se importará menos do que antes, quando nenhuma tarifa era cobrada.

Gràficamente, a curva das importações deslocar-se-á para baixo na proporção  $t$  dada pela tarifa.

O novo equilíbrio será dado pela interseção de  $X$  com  $M'$ , determinando o volume  $OR$  de transações, sendo as exportações feitas à taxa  $r_x$  e as importações à taxa  $r_m$

No caso do mercado livre, essas duas taxas eram iguais, isto é,  $r_x = r_m = r_s$ . Agora elas diferem entre si apenas pela percentagem da tarifa imposta às importações. Em símbolos, podemos escrever:

$$(3) \quad r_m = r_x (1 + t),$$

onde  $(1 + t)$  é a "fôrça tarifa".

### 2.3 - O custo social das divisas

O problema pode ser formulado agora da seguinte maneira: a economia funciona com proteção tarifária, portanto conhecemos as duas taxas  $r_x$  (de exportação) e  $r_m$  (de importação) que "equilibram" o setor externo, dada a tarifa; o que não sabemos é qual a taxa,  $r_s$ , que equilibraria o mercado cambial, se eliminássemos as restrições tarifárias às importações. Esta é a questão que procuramos responder neste trabalho.

Pelo gráfico, podemos ver que  $r_s$  é um valor intermediário entre  $r_x$  e  $r_m$ . Matematicamente, podemos defini-lo como uma média geométrica ponderada, isto é,

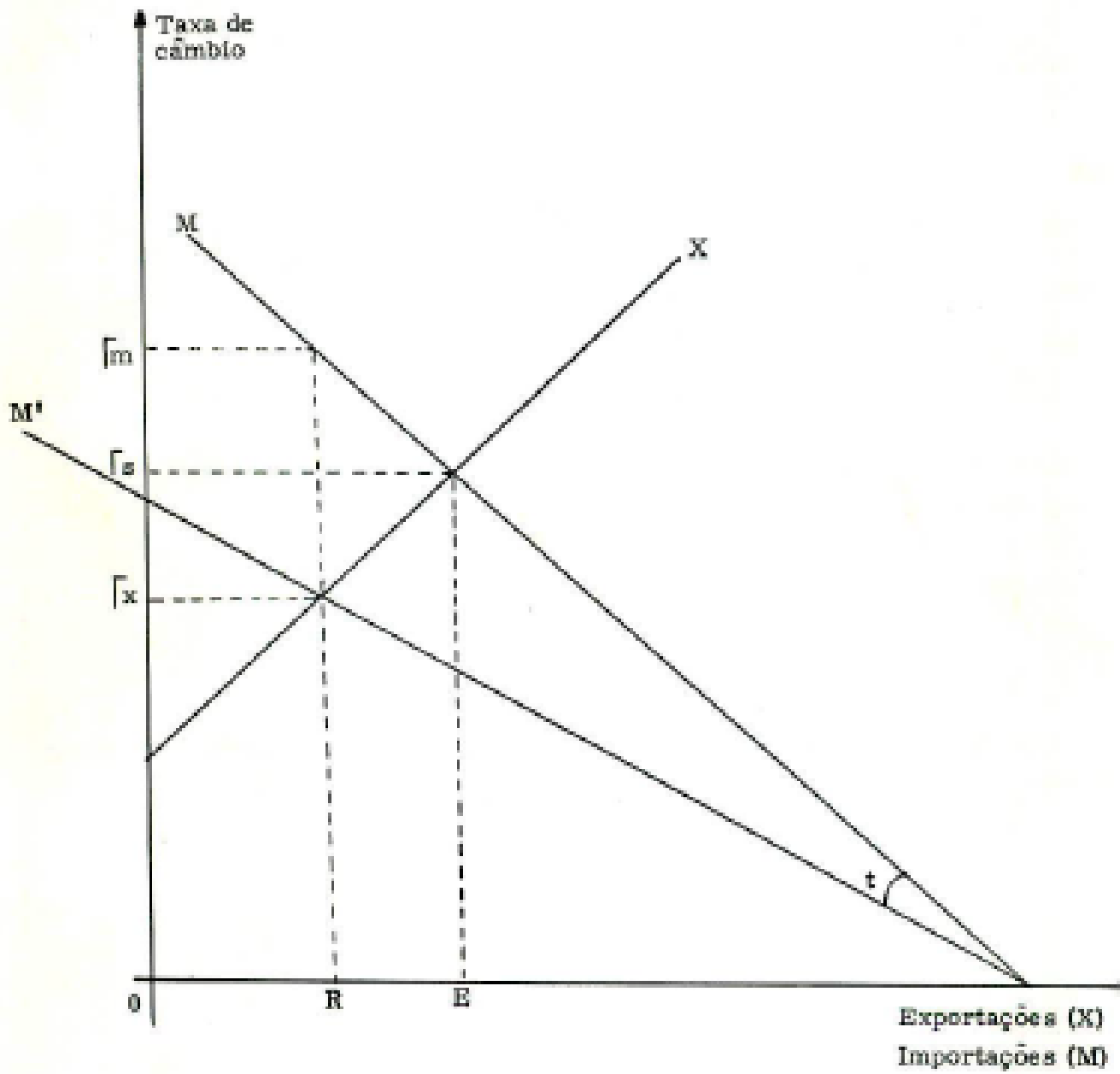
$$(4) \quad r_s = r_m^a r_x^{1-a}, \text{ onde } 0 < a < 1.$$

Substituindo  $r_m$  por sua expressão em (3) e simplificando, teremos:

$$r_s = r_x (1 + t)^a.$$

Esta fórmula revela que o problema se resume em determinar o valor de  $a$ . Feito isto, poderemos calcular o valor de  $r_s$ , já que  $r_x$  e  $t$  supõem-se dados.

GRÁFICO 2.3.1



A fórmula de  $a$  é estabelecida por Bacha e Taylor a partir do tradicional modelo de equilíbrio parcial do mercado cambial.<sup>1</sup> Sua expressão envolve as elasticidades das funções de oferta e procura das importações e exportações, assim como uma estimativa do deficit do balanço comercial, como se verá a seguir.

## 2.4 - Fórmulas de Cálculo

Como já assinalado, a fórmula que utilizamos para estimar o custo social das divisas foi deduzida do tradicional modelo de equilíbrio parcial do mercado cambial. Uma suposição básica desse modelo é a de que as curvas de oferta e de procura envolvidas (de exportação e importação) são funções apenas dos respectivos preços. Fundamentalmente, isto significa que se consideram nulos os efeitos cruzados de preço.

Ademais, supõe-se que os preços internacionais das exportações e das importações estejam dados para o país. Tal suposto, exceto pelo café que não entra em nossa análise, parece aceitável para o caso brasileiro.

Partindo desse modelo, estabelece-se a seguinte expressão:

$$(5) \quad r_s = r_x (1 + t)^a,$$

onde:  $r_s$  o custo social das divisas (em cruzeiros por dólar)  
 $r_x$  a taxa de câmbio de exportação (em cruzeiros por dólar)

$$e: \quad a = \frac{M|e_m|}{Xe_x + M|e_m|} \quad \text{onde } X \text{ é o valor em dólares}$$

das exportações de bens e serviços,  $e_x \geq 0$  a elasticidade-preço de sua oferta e  $|e_m|$  o valor absoluto da elasticidade-preço da procura de importações de bens e serviços, cujo valor em dólares é  $M$ .

Conhecidas a taxa de câmbio de exportação, o nível de proteção ta-

---

<sup>1</sup> Para essa dedução, veja-se: E. L. Bacha, "Taxas de câmbio de equilíbrio: formulação teórica e exemplificação", Rev. Bras. Econ., jan/mar 1970; e E. L. Bacha e L. Taylor, "Shadow prices of foreign exchange: an evaluation of current theories", Quarterly Journal of Economics, Maio 1971.



rifária "real" e o parâmetro a, determina-se através dessa fórmula o correspondente custo social das divisas.

### 3. ESTIMAÇÃO DO CUSTO SOCIAL DAS DIVISAS PARA 1960, 1962 E 1967 - EXTENSÃO PARA 1970

#### 3.1 - Estimativa dos níveis tarifários

O primeiro obstáculo a transpor para o uso da fórmula (6) é a obtenção de uma estimativa da tarifa "real" da economia brasileira. Ora, no Brasil, como em outros países latino-americanos, a proteção não está baseada apenas na cobrança de tarifas, mas muitas vezes é conseguida através de outras restrições, inclusive as de caráter administrativo, como os sistemas de filas e de licenças prévias para importação, adotados em parte do período analisado, como também a aplicação discricionária do instituto da similaridade. A importância desses aspectos faz com que uma estimativa das tarifas legais não possa, em geral, ser aceita como uma medida adequada da verdadeira proteção no país. Esse problema se agrava pelo fato de as tarifas brasileiras serem, em geral, redundantes, isto é, estarem em níveis geralmente bem superiores às diferenças entre os preços domésticos e os preços internacionais. Sem embargo, numa pesquisa recente, Joel Bergsman e Pedro Malan<sup>1</sup> puderam estimar os valores das tarifas para o mês imediato à reforma tarifária de março de 1967, na qual, segundo esses pesquisadores, a redundância foi praticamente eliminada. Ademais, em sua pesquisa, Bergsman e Malan abandonaram as tarifas legais e estimaram os níveis de proteção através de comparações diretas de preços e outros procedimentos para o caso de produtos agrícolas, bens de capital e alguns produtos padronizados, assim dando mais crédito a sua afirmação que as tarifas estimadas para abril de 1967 contêm pouca ou nenhuma redundância.

No Quadro 2.3.1 apresentam-se as tarifas estimadas por Bergsman e Malan para abril de 1967. A título de ilustração, indicam-se também as tarifas redundantes de junho de 1966 e janeiro de 1969, sendo estas últimas as estimadas pelo staff do Banco Mundial e posteriores à reforma tarifária de dezembro de 1968, a partir da qual a pauta aduaneira do Brasil se tornou novamente redundante.

---

<sup>1</sup>Cf. V. Bergsman e P. Malan, "A Estrutura de Proteção Industrial no Brasil", Rev. Bras. Econ., abril-junho 1970, pp. 97-144.

QUADRO 2.3.1  
BRASIL: MÉDIAS SETORIAIS DAS TAXAS DE PROTEÇÃO  
ADUANEIRA, 1966, 1967 E 1969

	Taxa de proteção sobre os produtos (%)		
	Junho 1966 (1)	Abril 1967 (2)	Janeiro 1969 (3)
Primário Vegetal	36	10	n. d.
Primário Animal	137	17	n. d.
Extrativa Mineral	27	14	n. d.
Minerais não Metálicos	79	40	51
Metalurgia	54	34	47
Mecânica	48	34	44
Material Elétrico	114	57	71
Material Transporte	108	57	91
Madeira	45	23	67
Mobiliário	132	68	87
Papel	93	48	58
Borracha	101	78	94
Couros	108	66	86
Química	53	34	} 29
Farmacêutica	48	37	
Perfumaria	192	94	
Produtos Plásticos	122	81	
Têxteis	181	48	122
Vestuário	226	103	176
Produtos Alimentícios	82	27	40
Bebidas	205	83	183
Fumo	193	78	167
Editorial & Gráfica	122	59	44
Diversos	104	58	60
<u>Média Ind. Manufatureira</u>	99	48	66
<u>Média Geral</u>	85	37	n. d.

FONTE: Colunas 1 e 2: J. Bergsman e P. Malan, "A Estrutura de Proteção Industrial no Brasil" *Rev. Bras. Econ.*, 24(2), abr/jun 1970, pp. 97-144; Quadro III, p. 116. Coluna 3: International Bank for Reconstruction and Development, *Current Economic Position and Prospects of Brazil. Volume III. Annex 3 Industrial Policies and the Manufacturing Industries in Brazil* (19 de dezembro de 1969), Tabela III-10, s. n.

De acôrdo com as estimativas de Bergsman e Malan, o nível médio real de proteção na economia brasileira é da ordem de 37 por cento.

Uma alternativa à utilização das tarifas legais são as comparações diretas de preços domésticos com os preços internacionais. Ou seja, podemos definir a tarifa "real" de um produto qualquer como sendo:

$$t = (p'/pr) - 1,$$

onde  $p'$  é o preço doméstico do bem, em cruzeiros;  $p$ , seu preço internacional-CIF em dólares; e  $r$ , a taxa de câmbio de mercado.

Para a estimação da tarifa "real" média do Brasil, tomaram-se de um estudo da CEPAL<sup>1</sup> os preços nacionais de uma série de produtos suscetíveis de entrarem no comércio internacional e os respectivos preços internacionais, sendo êstes identificados com os preços mínimos na área da ALALC, expressos todos em dólares às taxas de câmbio oficiais de exportação. Da mesma fonte, obteve-se um sistema de ponderação refletindo a participação de cada grupo de produtos no dispêndio total, como uma média para os países da ALALC.

As médias computadas com esses dados, referentes a junho de 1960 e de 1962, e apresentadas no Quadro 2.3.2, mostram que, naquelas épocas, os preços brasileiros dos produtos comercializáveis eram, respectivamente, 31 e 38 por cento mais elevados do que os preços mínimos na área da ALALC.

Essas razões se aproximam das razões entre os preços domésticos ex-fábrica e os preços internacionais-CIF desde que as seguintes condições não sejam flagrantemente violadas:

i) inexistência de discriminações de preços entre a demanda doméstica e a internacional, nos países da amostra;

---

<sup>1</sup> Cf. ONU/CEPAL - Medición del nivel de precios el poder adquisitivo de la moneda en America Latina, 1960-1962 E/CN.12/653, 30 de agosto de 1967), especialmente Quadros VII-a e VII-b, pags. 195 e 197.

Os dados originais estão expressos em pesos mexicanos às taxas de câmbio de mercado livre. Tomando a relação entre as taxas de mercado e oficial de cada país, em junho de 1962, expressamos aqueles preços às taxas de câmbio oficiais para exportação. Para a maioria dos países as taxas de mercado livre e oficiais de exportação eram as mesmas, não havendo, pois, necessidade de transformação. Apenas para o Chile, Equador, Colômbia e Venezuela foi ela necessária.

QUADRO 2.3.2  
BRASIL: PREÇOS DE USUÁRIO DE GRUPOS DE PRODUTOS  
TRANSPORTÁVEIS EM TÊRMO DOS PREÇOS MÍNIMOS  
NA ÁREA DA ALALC

Grupos de Produtos	Preços Relativos no Brasil (Preço mínimo = 100)		País com Preço Mínimo		
	Junho 1960	Junho 1962	Junho 1960	Junho 1962	Pondera ção
Carnes e ovos	156	117	Paraguai	Argentina	7,82
Peixe	168	142	Uruguai	Equador	1,38
Prod. lácteos	109	116	Argentina	Argentina	8,28
Cereais	157	130	Uruguai	Argentina	13,04
Frutas	119	121	Paraguai	Equador	2,76
Legumes	136	157	Peru	Peru	8,13
Açúcar	116	100	Peru	Peru	1,84
Azeites e gorduras	190	240	Peru	Argentina	3,07
Outros Alimentos	100	100	Brasil	Brasil	3,83
Bebidas não alcoólicas	126	107	Uruguai	México	1,38
Bebidas alcoólicas	100	130	Brasil	Argentina	3,68
Fumo	197	195	Peru	Peru	2,15
Roupa	103	183	Colômbia	Equador	8,29
Calçado	125	156	Colômbia	Equador	3,37
Tecidos	141	194	Colômbia	Colômbia	4,75
Bens uso doméstico	100	100	Brasil	Brasil	3,99
Móveis	100	151	Brasil	Peru	2,15
Eletro-domésticos	100	131	Brasil	Argentina	2,50
Operação transp. priv.	128	130	Peru	Venezuela	1,84
Artigos de toucador	100	100	Brasil	Brasil	1,53
Artigos de farmácia	100	100	Brasil	Brasil	2,30
Livros, brinquedos	167	100	Uruguai	Brasil	1,69
Máquinas agrícolas	148	126	Colômbia	Venezuela	0,61
Máquinas industriais	127	122	Peru	México	6,13
Equip. transp. rodov.	152	119	México	México	2,76
Equip. de escritório	158	147	México	Argentina	0,31
Outros veículos	100	134	Brasil/ México	México	0,62
Médias e totais	131	138			100,00

NOTA: Os dados utilizados para elaboração desse quadro são todos provenientes do trabalho da CEPAL, Medición del nivel de precios..., cit.

ii) taxas de comercialização domésticas similares em todos os países (i. e., mesmas diferenças proporcionais entre preços de usuário e preços ex-fábrica);

iii) custos de transporte entre fontes latino-americanas aproximadamente iguais às diferenças entre os preços mínimos na área e os verdadeiros preços internacionais, que são mais baixos que os calculados.

Embora seja quase impossível passar um julgamento sobre o grau em que essas condições são violadas, parece não haver nenhum viés sistemático no procedimento utilizado. Ademais, o fato de que os cálculos das tarifas médias, utilizando dados tão dissimilares como os de Bergsman e da CEPAL, sejam tão aproximados uns dos outros aumenta a confiança do pesquisador nos números encontrados.

Dados compreensivos como os anteriores, para períodos mais recentes, não se encontram disponíveis. Sem embargo, algumas observações de preços setoriais estratégicos parecem confirmar a propriedade da utilização das tarifas médias antes estimadas para o cálculo do custo social das divisas na atualidade.

A informação disponível, que parece ter sido cuidadosamente coligida, refere-se ao setor de equipamentos elétricos pesados, à indústria automobilística, e a produtos eletro-domésticos. De acordo com os dados do Quadro 2.3.3, a indústria de equipamentos elétricos pesados trabalha em níveis de preços superiores em 31 por cento aos preços internacionais, em média. Na indústria automobilística, o quadro é mais variado, indo as tarifas reais de menos 13 por cento no caso de ônibus a 63 por cento no caso de automóveis de luxo (Quadro 2.3.4). Como indicado pela relação de preços do automóvel-1, de grande consumo, entretanto, esta indústria deve estar trabalhando em um nível de proteção nominal real da ordem de 35 por cento. Os preços dos eletro-domésticos no Quadro 2.3.5 indicam, exceto por um item menor como batedeira de bolos portátil, que esta indústria tem um alto grau de competitividade, sendo provável que possa competir (à parte do efeito de demonstração) com os produtos importados sem necessidade de proteção tarifária. A desproporcionalidade dos níveis tarifários legais brasileiros é indicada nessa tabela pelos dados da primeira coluna onde se vê que uma indústria aparentemente muito competitiva como a eletro-doméstica goza de tarifas protecionistas variando de nada menos de 110 a 210 por cento, dependendo do produto.

QUADRO 2.3.3

BRASIL: RELAÇÕES ENTRE PREÇOS DOMÉSTICOS E INTERNACIONAIS  
NA INDÚSTRIA DE EQUIPAMENTO ELÉTRICO PESADO, 1966

Produtos	Valor da produção doméstica convertida em dólares às taxas oficiais (1) (US\$)	Valor da produção se importada (2) (US\$)	Razão de preços (1) : (2)
Transformadores	8,620	6,360	1,35
Geradores	536	357	1,50
Motores e outros	5,280	4,220	1,25
TOTAL	14,436	10,937	<u>1,31</u>

FONTE: A. Cilingiroglu, Manufacture of Heavy Electrical Equipment in Developing Countries, World Bank Occasional Staff Papers Number Nine (Washington, D.C.: IBRD, 1969; distribuição de John Hopkins Press), Tabela 121 do Anexo, p. 114.

QUADRO 2.3.4

BRASIL: COMPARAÇÕES ENTRE OS PREÇOS DOMÉSTICOS A CUSTO  
DE FATÔRES E OS PREÇOS INTERNACIONAIS CIF DE VEÍCULOS  
AUTO-MOTORES, DEZEMBRO 1969

(Taxa de câmbio: Cr\$ 4,29/US\$ 1)

Produtos	Preço doméstico a custo de fatores (equivalência em dólares) (US\$)	Preço Internacional "CIF - Santos" (US\$)	Razão de preços
Automóvel-I	1.841	1.364	1,35
Automóvel-II	5.370	3.303	1,63
Utilitário-I	3.306	2.714	1,22
Utilitário-II	2.381	2.511	0,95
Ônibus	13.460	15.404	0,87
Caminhão-I	14.139	9.661	1,46
Caminhão-II	4.082	3.166	1,29

FONTE: Dados processados pelo INPES/IPEA a partir de informações da ANFAVEA e das firmas produtoras. Os preços internacionais são os preços FOB das matrizes, multiplicados por 1,15 no caso do ônibus e do caminhão-I e por 1,10 nos demais casos, para se aproximarem os preços CIF-Santos.

QUADRO 2.3.5

BRASIL: RELAÇÕES ENTRE PREÇOS DOMÉSTICOS E INTERNACIONAIS  
NO SETOR DE ELETRO-DOMÉSTICOS, JUNHO 1970

(Taxas de Câmbio de Mercado Livre)

Produto	Relação entre o preço do produto importado após tarifas e despesas alfandegárias, e o preço CIF do mesmo produto	Relação entre o preço doméstico (excluindo impostos indiretos) e o preço CIF do similar importado
Aparêlho de TV, 12", de mesa	2,9	1,6
Aparelho de TV, 23"	2,9	1,1
Tubo de imagem de TV, 23"	2,6	0,8
Rádio transistor	2,9	
Ferros de passar automáticos:		
(1)	3,1	1,9
(2)	3,1	1,4
Batedeira de bolos portátil	3,1	3,1
Fogão elétrico	3,1	1,4
Aparêlho de ar condicionado 12 000 BTU	2,2	1,0
Máquinas de lavar roupa:		
(1)	2,1	1,7
(2)	2,1	1,2
Geladeiras:		
(1) 12 pés	2,1	0,8
(2) 10 pés	2,1	0,5
(3) 12,7 pés	2,1	0,7
(4) 12,7 pés	2,1	0,7

FONTE: F. Masson, "Protection, Prices and Efficiency in the Brazilian Electrical Appliance Industry", AID - Rio, mimeo, Setembro 1970, Tabela 1, p. 19.

### 3.2 - Estimativa do Expoente a

Para se estimar  $a$ , admitiu-se que as elasticidades  $e_x$  e  $e_m$  tenham valores absolutos iguais.<sup>1</sup> Dê-se modo,  $a$  reduziu-se ao quociente entre  $M$  e a soma de  $X$  com  $M$ , sendo  $X$  o valor das exportações de mercadorias (exclusive o café) mais a receita dos serviços de transporte e seguro e,  $M$ , o valor das importações de mercadorias mais as despesas com os mesmos serviços (tudo avaliado em dólares). As exportações de café são excluídas por depender o preço deste produto da quantidade exportada pelo Brasil, apresentando sua curva de procura uma baixa elasticidade-preço. Assim, admitimos que a taxa de câmbio do café não se alteraria, na suposição de que essas taxas efetivamente observadas são as que maximizam a renda do país no mercado do produto.<sup>2</sup>

### 3.3 - Cálculo do custo social das divisas

Os resultados da aplicação das estimativas anteriores à fórmula (5) são sumariados no Quadro 2.3.6. Obtêm-se aí valores para o custo social das divisas variando entre 20 e 25 por cento sobre as taxas de mercado vigentes em períodos que se podem considerar normais da década dos sessenta.

A aplicabilidade desses resultados nos dias atuais, entretanto, pode ser questionada dada a superveniência de dois novos fatores no mercado cambial, a partir de 1968; a instituição de um sistema de promoção às exportações e o aparecimento de um superavit nas contas externas do país. Ademais, deve considerar-se a progressiva diminuição do quociente entre  $M$  e  $X + M$ , que decresce do valor de 0,702 em 1960 para um valor estimado de 0,586 em 1970.

---

<sup>1</sup> Para uma discussão dessas elasticidades, veja-se: Joel Bergsman e Pedro Malan, *op. cit.*, p. 123.

<sup>2</sup> Este procedimento de exclusão das exportações de café foi adotado também em estudos anteriores do problema. Veja-se E. Gudin e J. Kingston, "A taxa de equilíbrio do cruzeiro", Rev. Bras. Econ., Dez. 1949; e Joel Bergsman e Pedro Malan, op. cit.



QUADRO 2.3.6  
CALCULO DO CUSTO SOCIAL DAS DIVISAS,  
1960, 1962 E 1967

Data e Procedimento	Taxa de câmbio de mercado livre (Cr\$/US\$)	Tarifa média (%)	Relação entre importações e a soma de importações e exportações no ano	Razão entre o custo social das divisas e a taxa de câmbio de mercado
Junho 1960 (preços CEPAL)	0,19	31	0,702	1,20
Junho 1962 (preços CEPAL)	0,36	38	0,699	1,25
Abril 1967 (tarifas de Bergsman)	2,72	37	0,637	1,22

FONTES: Quadros anteriores e Boletim do Banco Central.

Os estímulos fiscais às exportações afetam nossos cálculos, pois, na medida em que impliquem em mais do que isenção de impostos indiretos, a taxa cambial real a que se processam as exportações,  $r_x$ , passa a ser superior à taxa de mercado,  $r$ .<sup>1</sup> Nesse caso, tem-se que computar na taxa de câmbio das exportações em geral a isenção do pagamento do imposto de renda; ademais, as exportações industriais gozam de um crédito fiscal igual a, no máximo, duas vezes o valor do IPI sobre o produto exportado, que é creditado às vendas internas.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Uma implicação desta posição é que a taxa de câmbio das exportações,  $r_x$ , antes dos estímulos fiscais, era inferior à taxa de mercado,  $r$ , pelo valor dos impostos indiretos. Como os números do Quadro 2.3.6 foram calculados supondo igualdade entre estas taxas em 1960, 1962 e 1967, eles superestimam a razão entre o custo social das divisas e a taxa de mercado, pois nesses períodos as exportações pagavam impostos indiretos.

<sup>2</sup> Cf. Carlos von Doellinger et. al., "Exportações Dinâmicas Brasileiras", - INPES/IPEA, a sair; e a tese de mestrado de Maria Helena Taunay Horta para a Escola de Pós-Graduação em Economia da Fundação Getúlio Vargas, para maiores detalhes sobre a mecânica dos estímulos as exportações.

Num trabalho inédito, Afrânio de Andrade<sup>1</sup> estima aproximadamente que a isenção do imposto de renda importa num acréscimo de remuneração da ordem de 4,7 por cento para as exportações industriais, enquanto que o crédito de duas vezes o IPI monta a um acréscimo médio da ordem de 14,6 por cento. Supondo que o cálculo da isenção do imposto de renda seja válido para todas as exportações, pode-se então dizer aproximadamente que as exportações em geral (exceto café) se fazem a uma taxa real de câmbio superior em 4,7 por cento à taxa de mercado, e que as exportações industriais se fazem, no máximo, a uma taxa superior em 19,3 por cento à de mercado.

Nesse caso de estímulos diferenciais às exportações, pode-se adaptar facilmente a fórmula de cálculo do custo social das divisas, que agora será a seguinte média ponderada:

$$r_s = r (1 + s_1)^{b_1} (1 + s_2)^{b_2} (1 + t)^a; \quad b_1 + b_2 + a = 1,$$

onde  $s_1$  é a taxa de estímulo às exportações não industriais;  $s_2$ , às exportações industriais; e  $t$ , a tarifa média. E onde  $b_1$ ,  $b_2$  e  $a$  (no suposto sobre elasticidades-preço da seção 4.2) são respectivamente as participações das exportações não industriais, das exportações industriais e das importações, na soma de exportações e importações, tudo em dólares. Utilizando-se dados preliminares para estas participações em 1970, pode escrever-se:

$$r_s = r (1,047)^{0,352} (1,193)^{0,062} (1,380)^{0,586},$$

onde se utiliza a mais alta estimativa da tarifa média do Quadro 2.3.6 (38%), com o objetivo de obter uma estimativa máxima para  $r_s$  em 1970. Calculando este valor, conclui-se que a razão entre o custo social e a taxa de mercado é igual a 1,24 em 1970, um resultado ainda em linha com aqueles obtidos anteriormente.

---

<sup>1</sup> Cf. Afrânio Alves de Andrade, "Incentivos às exportações: uma quantificação das discriminações setoriais e a eficácia do sistema", Escola de Pós-Graduação em Economia da Fundação Getúlio Vargas, cópia datilografada, 1970.

Considere-se agora o impacto da acumulação de reservas nos cálculos do custo social, de vez que a situação atual do mercado cambial é compatível com um grau de restrições às importações menor do que o existente. Na medida em que se liberem as importações, deverá cair a relação entre o custo social e a taxa de mercado. Também por este motivo, o cálculo anterior pode considerar-se como produzindo um valor máximo para a relação entre estas duas taxas, devendo uma estimativa mais precisa ser algo inferior à sobretaxa de 24 por cento.

Para propósitos de avaliação de projetos, contudo, uma atitude mais liberal parece indicada; por isso se sugere a utilização de uma taxa superior em vinte e cinco por cento à taxa do mercado como um índice crítico de rejeição de projetos de investimentos no Brasil, ainda se considerando esta sobretaxa algo superestimada.

3.<sup>a</sup> PARTE  
METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DE PROJETOS  
LIGADOS AO COMÉRCIO EXTERIOR<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Pesquisa de Edmar Bacha

## 1. INTRODUÇÃO

Esta parte do trabalho sumaria algumas novas colocações analíticas do problema de seleção de inversões ligadas ao comércio exterior numa economia subdesenvolvida, caracterizada pela escassez de divisas e fortes restrições às importações, como a brasileira.

A primeira seção explora brevemente a natureza dos benefícios derivados da substituição de importações e das exportações não tradicionais numa economia com as características mencionadas, utilizando para tal propósito o esquema do modelo de dois (ou três) hiatos, de recente voga na literatura do desenvolvimento econômico.

A seção seguinte desenvolve a noção de custos domésticos de substituir importações e de promover exportações, introduzindo o conceito de taxas de câmbio implícitas.

Um critério de avaliação de inversões ligadas ao comércio exterior é, entao, proposto na quarta seção, onde se apresenta o conceito do custo social das divisas.

Na quinta seção, elabora-se a noção de taxas implícitas, comparando duas possíveis definições; a taxa de câmbio da proteção efetiva e a taxa de câmbio de Bruno.

Na sexta seção, demonstra-se a equivalência existente entre as taxas de câmbio implícitas e as taxas internas de retôrno de projetos de investimento.

Algumas implicações das derivações das seções anteriores para uma política de promoção de investimentos são apresentadas na última seção.

## 2. COMÉRCIO EXTERNO E CRESCIMENTO

Diversos autores<sup>1</sup> têm argüído que o comércio externo constitui uma das mais importantes condicionantes do crescimento das economias subdesenvolvidas. No caso brasileiro, tanto Isaac Kerstenetzky e Werner Baer<sup>2</sup> quanto Albert Fishlow<sup>3</sup> chegam à conclusão de que a taxa potencial de crescimento do PIB não é ditada nem pela propensão a poupar nem pelo crescimento da produtividade do trabalho, mas, sim, pela capacidade do País de pagar as importações necessárias a seu crescimento econômico.

O tipo de modelo adotado para chegar-se a esta conclusão é bastante simples. Seja:  $Y$ , o produto interno bruto;

$K_m$ , as importações de bens de capital;

$A_m$ , as importações de bens intermediários; e

$C_m$ , as importações de bens de consumo.

Supõe-se então que a economia necessite para crescer de uma certa proporção fixa de bens de capital importados. Ou seja, colocando:

$$\Delta Y = Y_t - Y_{t-1}$$

como simbolo de crescimento do produto, viria:

$$\Delta Y = bK_m,$$

---

<sup>1</sup> Cf. especialmente H. Chenery and A. Strout, "Foreign Assistance and Economic Development; American Economic Review, setembro 1966; e R. McKinnon, "Foreign Exchange Constraints in Economic Development", Economic Journal, junho 1964.

<sup>2</sup> W. Baer e I. Kerstenetzky, "Patterns of Brazilian Economic Growth", trabalho mimeografado apresentado à conferência sobre a Próxima Década de Desenvolvimento Latino-Americano na Universidade de Cornell em 20/22 de abril 1966.

<sup>3</sup> A. Fishlow, "Two gap Analysis and the Plano Trienal", documento de trabalho do IPEA, 1968.

onde  $\underline{b}$  é a relação marginal produto-capital importado. Ademais, na ausência de substituição de importações, tanto as importações de bens de consumo ( $C_m$ ), como as de bens intermediários ( $A_m$ ) variam de acôrdo com o nível de renda, ou simplificaradamente:

$$\begin{aligned} A_m &= aY; e \\ C_m &= fY; \end{aligned}$$

onde  $a$  e  $f$  são respectivamente as propensões a importar bens intermediários e de consumo. No que se refere às exportações, hipóteses alternativas são propostas. Por exemplo, podem-se dividir as exportações em dois tipos: exportações tradicionais (ET) de crescimento tão lento que se podem supor constantes:

$$ET = ET_0;$$

e exportações não tradicionais (ENT) que, à falta de uma política de promoção de exportações, pode-se supor que sejam proporcionais ao nível de renda:

$$ENT = eY.$$

Ora, se não houver entrada líquida de capitais estrangeiros, as exportações devem igualar a soma dos diversos tipos de importações, ou seja:

$$ET + ENT = K_m + A_m + C_m$$

Nesse caso, é fácil retirar das equações anteriores uma expressão para a taxa de crescimento de renda, ou seja:

$$\Delta Y/Y = b [(ET_0/Y) + e - f - a]$$

Desta expressão é que se conclui a taxa de crescimento do produto está limitada pelas condições de comércio externo.<sup>1</sup> À falta de uma política de substituição de importações, que diminua os coeficientes  $\underline{f}$  e/ou  $\underline{a}$ , ou de uma po

<sup>1</sup> A equação anterior expressa a limite impôsto à taxa de crescimento do produto pelas condições do comércio exterior. Expressões análogas podem ser derivadas para os limites impostos pela taxa de poupança e pelo crescimento da produtividade do trabalho. Introduzindo valores numéricos para os parâmetros nas fórmulas, conclui-se que, no caso brasileiro, as condições de comércio externo impõem o limite inferior à taxa de crescimento. Confirmam-se os trabalhos citados nas notas de rodapé na página anterior.

lítica de promoção de exportações, que aumente o coeficiente  $\underline{e}$ , conclui-se ainda que a taxa de crescimento se reduz de ano para ano. Isto porque, com  $\underline{Y}$  crescendo e  $\underline{ET}_0$  constante, o quociente  $\underline{ET}_0/\underline{Y}$  estará declinando e com êle declinará a taxa de crescimento da renda.

Neste modelo, os benefícios das exportações não tradicionais e da substituição de importações se manifesta na forma de maior taxa de crescimento do produto. O modelo permite, assim, acentuar a importância das decisões de inversão relacionadas ao comércio exterior. Sem embargo, a estrutura do modelo não permite identificar os custos domésticos associados às decisões de exportar e/ou substituir importações, sendo assim insuficiente para permitir a escolha entre setores de substituição de importação e de exportação, de cujas expansões se podem obter iguais benefícios em termos de taxa de crescimento do produto.

### 3. AS TAXAS DE CÂMBIO IMPLÍCITAS

Para identificar os custos domésticos que permitam selecionar entre as inversões em exportação não tradicional e em substituição de importações e conveniente introduzir o conceito de taxas de câmbio implícitas. Estas taxas dão a relação entre o custo doméstico unitário em cruzeiros na indústria  $\underline{j}$  e o preço internacional em dólares do produto deste setor<sup>1</sup>. Assim, se o custo é representado por  $\underline{c}_j$  e o preço internacional por  $\underline{p}_j$ , então a taxa de câmbio implícita é igual a:

$$r_j = \underline{c}_j/\underline{p}_j$$

Se o objetivo do govêrno é obter uma taxa prefixada de crescimento do produto, a custos domésticos os mais baixos possíveis, então o ideal seria

---

<sup>1</sup> O custo a que se refere a fórmula é o custo social e não o custo privado de produzir o bem  $\underline{j}$  e, de qualquer modo, inclui a remuneração do capital. Nas Seções 5 a 7 abaixo, o conceito de custo social é discutido em mais detalhes. Para os propósitos das Seções 3 e 4, supõe-se que o custo social seja o mesmo que o custo privado, para todos os produtos.



conseguirem-se valores similares para a taxa implícita de exportação não tradicional e para a taxa implícita de substituição de importação. Isto porque um dólar adicional produzido através da exportação terá o mesmo impacto sobre a taxa de crescimento que um dólar adicional poupado pela substituição de importações, como a fórmula da página 177 claramente ilustra: se se somar um  $\epsilon$  a  $e$  e se subtrair o mesmo  $\epsilon$  de  $a$  ou de  $f$ , a taxa de crescimento do produto não se alterará. Se assim é, então numa situação ótima o custo em cruzeiros de produzir um dólar através da substituição de importações deveria ser na margem igual ao custo em cruzeiros de produzir um dólar através das exportações. Para ver isso mais claramente, suponha-se que a taxa de câmbio implícita de substituição de importações seja de Cr\$ 8,00 por dólar, e a taxa implícita de exportações não tradicionais, de Cr\$ 5,00 por dólar. Considere-se a aplicação de um certo montante de recursos domésticos em investimentos de substituição de importação: por cada cruzeiro aplicado, obtêm-se 13 centavos por dólar em divisas poupadas. Se se aplicam esses recursos em atividades de exportação, obtêm-se 20 centavos de dólar por cada cruzeiro de custo doméstico. Como os dólares obtidos através da exportação são tão bons para a taxa de crescimento como os dólares obtidos através da substituição de importações, valerá mais a pena investir recursos na atividade de exportação. Esse raciocínio será válido até o ponto em que, pela adição de recursos às atividades exportadoras e pela subtração de recursos das atividades de substituição de importação, obtenha-se uma mesma taxa implícita nos dois setores. Nesse ponto, será indiferente para o crescimento da economia que se apliquem recursos domésticos adicionais nas atividades de exportação ou nas atividades de substituição de importação.

Na realidade, a separação entre atividades de substituição de importação, de um lado, e atividades exportadoras, de outro, é irrealista, já que uma indústria substituidora pode tornar-se exportadora a uma taxa de câmbio de mercado mais elevada. Cabe assim mais apropriadamente distinguir entre indústrias segundo suas taxas de câmbio implícitas para substituição de importação e para exportação, antes que entre indústrias substituidoras de importação e indústrias de exportação não tradicional.

Para melhor entender este tipo de abordagem do problema, colocam-se no Gráfico 3.1 taxas de câmbio implícitas,  $r_j$ , na vertical, e numeros repre-

sentando as diversas indústrias alinhadas em ordem decrescente de  $r_j$  na horizontal. Apresentam-se duas curvas, uma indicando os  $r_j$  de exportação não tradicional e a outra os  $r_j$  de substituição de importação. Para cada indústria, o  $r_j$  de substituição de importações será menor que o  $r_j$  de exportação, já que para exportar não só se devem adicionar aos custos domésticos os custos de transporte e seguro internacionais, como também devem ser calculados os preços internacionais FOB país de origem<sup>1</sup>. No diagrama, a relação entre os  $r_j$  de substituição de importação e os de exportação supõe-se constante no caso de todas as indústrias apenas para simplificar a apresentação gráfica. Na realidade, a distância entre estas taxas variará de indústria para indústria, dependendo dos custos de transporte internacional dos bens em causa, e de outras características dos mercados. No eixo vertical também se marca a taxa de câmbio de mercado,  $r'$ . No caso brasileiro, tipicamente a taxa de mercado será superior apenas aos  $r_j$  de um reduzido número de indústrias, gerando, em consequência, um volume reduzido de exportações não tradicionais. No diagrama, as indústrias de  $n_2$  a  $n_3$ , cujos  $r_j$  de exportação são inferiores a  $r'$ , exportam seu produto; as indústrias de  $n_1$  a  $n_2$ , cujos  $r_j$  de substituição de importações são inferiores a  $r'$ , substituem importações sem necessidade de proteção tarifária, mas não são indústrias exportadoras; e as indústrias de 1 a  $n_1$ , cujos  $r_j$  de substituição de importação e de exportação são superiores a  $r'$ , são indústrias ou de substituição protegida da

<sup>1</sup> Assim, se terá; para substituição de importações:

$$r_j^{SI} = \frac{C_j^{FOB}}{P_j^{CIF}}$$

e para exportações:

$$r_j^{EXP} = \frac{C_j^{CIF}}{P_j^{FOB}}$$

sendo sempre verdade que  $r_j^{EXP} > r_j^{SI}$ . Essa formulação ignora inúmeras complicações do mundo real, tais como a existência de múltiplos preços internacionais, proteção nos países com que o Brasil comercia, etc., mas é suficiente para uma análise inicial do problema.

importação ou indústrias importadoras propriamente ditas. Isto é, algumas das indústrias entre 1 e  $n_1$  já conseguiram proteção aduaneira suficiente para se instalar no país, enquanto que outras têm uma proteção inferior àquela necessária para sua instalação. Os produtos dessas últimas indústrias constituem a pauta de importações do país.

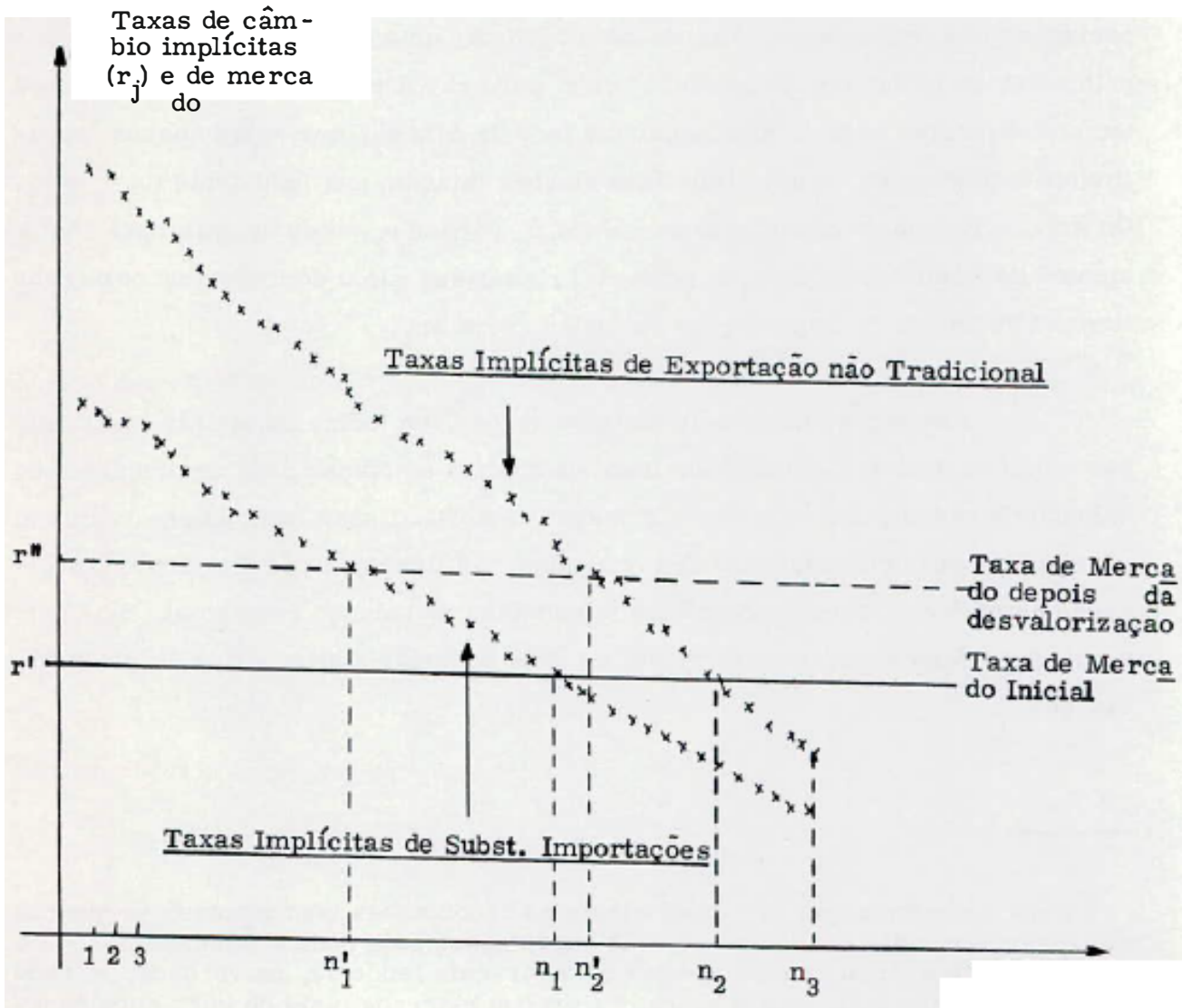
Suponha-se que sobrevenha uma queda na receita em dolares das exportações tradicionais, queda esta que se preveja como permanente, e que o governo esteja procurando recompor o balanço comercial com o resto do mundo. Uma maneira de se fazer esta recomposição é através de uma desvalorização cambial<sup>1</sup> que amplie as áreas tanto da substituição de importações quanto das exportações não tradicionais. Assim, no diagrama, uma desvalorização é indicada pelo movimento da taxa de mercado de  $r'$  para  $r''$ . A esta nova taxa, podem-se também exportar os bens das indústrias indo de  $n_2$  a  $n'_2$ , que antes apenas substituíam importações, e substituir importações também nas indústrias de  $n_1$  a  $n'_1$ . Ou seja, o campo de exportação passa a  $n_2 n_3$  para  $n'_2 n_3$ , o de substituição "eficiente" de importações de  $n_1 n_2$  para  $n'_1 n'_2$ , ao passo que o de importações ou substituição protegida de importações cai de  $1 n_1$  para  $1 n'_1$ .

Restrições adicionais às importações, na forma de tarifas aduaneiras e outras medidas, constituem uma alternativa à solução dada ao problema do balanço de pagamentos pela desvalorização cambial. Essas restrições tornam possível substituição adicional de importação nas indústrias de alto custo localizadas entre 1 e  $n_1$  e assim resolvem o problema do balanço comercial, mas isto a um custo doméstico, medido pelos  $r_j$ , bem superior à alternativa de desvalorização.

---

<sup>1</sup> Essa desvalorização não beneficiaria as exportações tradicionais, já que se supõe que a receita em dolares destas exportações seja dada exógenamente. No caso brasileiro, uma desvalorização do dólar-café tenderia, na verdade, a reduzir a receita cambial, pois a queda dos preços externos mais do que compensaria um eventual aumento da quantidade exportada provocada pela desvalorização. Assim, a desvalorização proposta viria acompanhada de um aumento do imposto à exportação do café, de tal modo a deixar o dólar-café constante.

GRÁFICO 3.1



Numeração das Indústrias Ordenadas Segundo Ordem Decrescente de  $r$ .

#### 4. O CUSTO SOCIAL DAS DIVISAS

Considere-se novamente o problema da destinação de recursos do ponto de vista da política de investimentos. Dada a necessidade de dólares para permitir o crescimento da economia, devem-se fazer inversões naqueles setores que mobilizem os recursos domésticos para a produção de dólares da maneira mais eficiente possível. Ou seja, devem-se investir naqueles setores que produzam o máximo de dólares para um dado gasto em recursos domésticos — ou que produzam um dado montante de dólares ao menor custo possível em recursos domésticos, o que vem a ser a mesma coisa que o critério anterior. Isto quer dizer que se deve investir naqueles setores exportadores e/ou substituidores de importação que apresentem as menores taxas de câmbio implícitas, r..

Cabe discutir entretanto os critérios a partir dos quais se possa considerar como "baixa" ou "alta" a taxa de câmbio implícita de um determinado projeto de inversão, em função de que se determinaria a desejabilidade social de tal investimento.

Ora, a cada momento do tempo as novas decisões de inversão que são tomadas referem-se a uma dada distribuição setorial da atividade econômica, herdada das decisões passadas de inversão. É de aceitação intuitiva que, das taxas de câmbio implícitas do conjunto de indústrias exportadoras e de substituição de importação, ora em operação na economia, possam-se derivar informações necessárias à aproximação da taxa de câmbio admissível para a aprovação do novo projeto de investimento. Uma aproximação grosseira desta taxa crítica, por exemplo, poderia ser dada pela média ponderada das taxas ora observadas na economia, com as ponderações obtidas da importância relativa de cada setor na atividade econômica.

Um princípio de ordem mais geral, entretanto, pode ser proposto, ou seja:

Uma condição necessária para a aprovação de novas inversões de substituição de importação, ou de exportação não tradicional, é que as taxas de câmbio implícitas destas inversões sejam inferiores ao custo social das divisas,

definido como aquela taxa de câmbio que, a longo prazo, equilibraria o mercado cambial sem necessidade de tarifas às importações ou subsídios às exportações. Esta taxa será uma função não só dos custos domésticos de substituir importações e de exportar produtos não tradicionais, mas também da entrada líquida de capital estrangeiro e do volume de divisas produzidas pelas exportações tradicionais.

O valor da entrada líquida de capitais estrangeiros é uma função das condições do mercado internacional de capitais e das políticas de endividamento externo e de controle das inversões privadas estrangeiras que o Governo decida adotar. O valor das exportações tradicionais é fixado exogenamente; no caso brasileiro, este valor é parcialmente determinado no nível do Acordo Internacional do Café.

O enunciado do princípio geral de determinação do custo social das divisas denota três características básicas dessa taxa crítica:

1) Não há discriminação entre o ato de exportar e o ato de substituir importações. Assim, se a taxa de câmbio de mercado for inferior ao custo social das divisas, toda a proteção aduaneira deve vir acompanhada de subsídios à exportação. Considere-se por exemplo um setor que tenha uma taxa de câmbio implícita de Cr\$ 5,00 por dólar para substituição de importações e de Cr\$ 5,20 para a exportação. Se o custo social das divisas for superior a estes números, digamos que seja Cr\$ 5,50, e se a taxa de câmbio de mercado for Cr\$ 4,50, então o critério indicará a aprovação de novos projetos no setor. Contudo, para garantir a sobrevivência destes novos projetos dentro do País necessitar-se-á de uma proteção tarifária de pelo menos  $5,00/4,50 - 1 = 11$  por cento, e, para garantir a exportação de seus produtos, de um subsídio à exportação de pelo menos  $5,20/4,50 - 1 = 16$  por cento. Como o custo social das divisas é superior à taxa de mercado em  $5,50/4,50 - 1 = 22$  por cento, aos novos projetos aprovados deve ser garantida uma proteção tarifária não inferior a 11 por cento e um subsídio à exportação não inferior a 16 por cento, não devendo, contudo, a tarifa ou o subsídio serem superiores a 22 por cento;

2) o custo social das divisas é uma taxa de equilíbrio, no sentido de

que, se efetivamente vigorasse no mercado cambial, permitiria equilibrar as contas do balanço de pagamentos do País sem necessidade de restrições aduaneiras ou quantitativas às importações ou de subsídios às exportações não tradicionais;

3) é uma taxa cujo valor depende das políticas e, portanto, dos objetivos do Governo no que se refere ao mercado de café, ao endividamento externo e à entrada de capitais privados estrangeiros no País.

Na 2ª parte dêste volume, procede-se à estimação do custo social das divisas para o Brasil, aplicando-se fórmulas derivadas dos princípios gerais acima e que são apresentadas em ensaios anteriores<sup>1</sup>. Nesses ensaios, o custo social das divisas é deduzido do tradicional modelo de equilíbrio parcial do mercado de divisas, encontrado nos livros-texto de comércio internacional. Uma alternativa a êsse modelo, mais conforme à hipótese dos dois hiatos, seria especificar as propensões a importar bens de consumo e intermediários e a exportar bens não tradicionais como funções dos preços domésticos dêsses bens, preços êsses que são iguais aos produtos dos preços internacionais pela taxa de câmbio de mercado pelas forças das tarifas ou dos subsídios que recaem sobre esses bens (por força de uma taxa percentual entende-se à soma de um mais esta taxa). Supor-se-ia, então, uma dada taxa "desejada" de crescimento, provavelmente aquela para a qual a capacidade de importar deixa de limitar o crescimento do produto (cêrca de 9 por cento ao ano, no caso brasileiro, segundo os cálculos de A. Fishlow, op. cit.). Nesse caso, seria natural definir o custo social das divisas como a taxa de câmbio de mercado livre que fôsse alta o bastante para gerar a oferta de divisas necessária para alcançar a dada taxa de crescimento.

Sem entrar em deduções de fórmulas, pode-se adiantar que a taxa de equilíbrio que se obteria dessa formulação seria uma certa média ponderada das taxas de câmbio implícitas da importação de bens de consumo e intermediários

---

<sup>1</sup> E. L. Bacha, "Taxas de câmbio de equilíbrio: formulação teórica e exemplificação", Rev. Bras. Econ., jan/mar 1970; e E.L. Bacha e L. Taylor, "Shadow prices of foreign exchange: an evaluation of current theories", Quarterly Journal of Economics, Maio 1971.

e da exportação de bens não tradicionais. Quando se obtém a taxa de equilíbrio com um modelo estático de equilíbrio parcial do mercado de divisas, também se chega a uma média ponderada das forças das tarifas e dos subsídios. Assim, diversos como são os modelos-base, as taxas obtidas diferem apenas nas ponderações dos argumentos das funções. Dada a dificuldade, entretanto, de estimar adequadamente estas ponderações, é difícil prever se os valores obtíveis do modelo de dois hiatos diferirão significativamente dos valores apresentados na 2ª parte deste volume, obtidos com o modelo de equilíbrio parcial.

## 5. FÓRMULAS DE CÁLCULO DAS TAXAS DE CÂMBIO IMPLÍCITAS

A literatura econômica recente oferece pelo menos duas alternativas de cálculo das taxas de câmbio implícitas<sup>1</sup>.

O princípio geral é o de calcular os custos domésticos do setor j em termos sociais e não em termos privados. Para tal, o ideal seria reduzir êsses custos a seus componentes primários de uso direto e indireto de trabalho, capital e divisas, através de uma matriz de insumo-produto. Avaliando-se a utilização direta e indireta desses recursos primários a preços contábeis, que refletissem o balanço global entre a oferta e a procura desses fatores de produção, obter-se-ia então o custo-contábil (social) derivado do setor j.

Na prática, devemos contentar-nos com métodos menos refinados. Como assinalado, há dois procedimentos populares na literatura. De acordo com o primeiro — que se denominará método da proteção efetiva<sup>2</sup> — devem-se separar os componentes dos custos em bens e serviços "comercializáveis" e bens e serviços "não comercializáveis". Os primeiros são aqueles bens suscetíveis de

---

<sup>1</sup> Para uma resenha exaustiva da literatura, ver-se E. Bacha e L. Taylor, "Shadow prices of foreign exchange", cit.

<sup>2</sup> O conceito de tarifa efetiva que aqui se utiliza é uma variante do chamado "método de Corden" de calcular este índice. Veja-se, W. M. Corden, "The structure of a tariff system and the effective protection rate", Journal of Political Economy, junho 1966.



entrar no comércio internacional ("tradable goods"), e como exemplos típicos dos segundos podem citar-se os insumos de água, energia elétrica, terreno, obras civis, etc., além, naturalmente, dos insumos de mão-de-obra. A idéia do método é, então, calcular a taxa de câmbio de mercado que daria competitividade ao setor  $j$  (isto é, igualaria os custos domésticos aos preços internacionais do bem  $j$ ), se: (a) êste setor pudesse, ao vigorar esta taxa no mercado, obter das fontes internacionais as mais econômicas possíveis todos seus insumos comercializáveis; (b) se os insumos de mão-de-obra ao setor fôsem imputados à taxa social de salários; e (c) se a remuneração do capital fôsse calculada a partir do custo de oportunidade do capital.<sup>1</sup>

Seja então:

- $c_j^e$  = custo social em cruzeiros da produção de uma unidade de  $j$ , medido de acôrdo com o método da proteção efetiva;
- $d_j$  = custo social em cruzeiros dos insumos domésticos não comercializáveis, por unidade de produção de  $j$ ;
- $m_j$  = custo em dólares dos insumos importados, por unidade de produção de  $j$ ;
- $n_j$  = custo social em cruzeiros dos insumos comercializáveis adquiridos domesticamente, por unidade de produção de  $j$ ;
- $s_j$  = valor em dólares (a preços internacionais CIF) dos insumos comercializáveis adquiridos de fontes domésticas, por unidade de produção de  $j$ ;
- $p_j$  = preço internacional CIF em dólares do produto  $j$ ;
- $r_j^e$  = taxa de câmbio da proteção efetiva do produto  $j$ .

Nesse caso, define-se o seguinte conceito de custo unitário:

$$c_j^e = d_j + r_j^e m_j + r_j^e s_j.$$

---

<sup>1</sup> Para o conceito e estimação da taxa social de salários e do custo de oportunidade do capital, veja-se a 2ª parte dêste volume.

E a taxa de câmbio de proteção efetiva será dada por:

$$r_j^e = c_j^e / P_j$$

Ou seja:

$$r_j^e = \frac{d_j}{p_j - m_j - s_j}$$

Nesta última expressão, o denominador indica a geração líquida virtual de divisas propiciada pelo setor  $j$ . Assim, por unidade de importação substituída, economizam-se  $p_j$  dólares, que é o valor do produto final que se deixa de importar, mas se sofre uma perda de dólares devido à compra de bens comercializáveis, seja pela aquisição de insumos importados  $m_j$ , seja pela utilização de insumos de produção nacional que teoricamente poderiam ser exportados aos valores internacionais indicados,  $s_j$ .

Já o numerador expressa os custos sociais da mão-de-obra utilizada no setor  $j$  mais os custos de obter os outros bens e serviços não comercializáveis, no mercado nacional. Como assinalado, estes custos de insumos domésticos devem expressar-se em termos sociais.

A taxa de câmbio de proteção efetiva pode, assim, ser interpretada como uma relação entre custos domésticos e poupança líquida de divisas (ou receita líquida de divisas, se se tratar de um setor exportador).

Frequentemente, contudo, não haverá a oportunidade de exportar os insumos nacionais comercializáveis que entram no setor  $j$ , por serem seus custos muito superiores aos do mercado internacional. Nesse caso, o denominador perde o valor interpretativo de poupança líquida de divisas. Sem embargo,  $r_j^e$  mantém sua interpretação original de ser aquela taxa de câmbio que daria competitividade ao setor  $j$  caso, a esta taxa, todos seus insumos comercializáveis pudessem ser obtidos das fontes internacionais mais baratas possíveis (estando

os insumos de trabalho e capital avaliados a preços contábeis).<sup>1</sup>

O conceito de poupança líquida de divisas se restabelece se o denominador incluir somente aqueles insumos comercializáveis realmente importados (e, eventualmente, aqueles insumos domésticos realmente passíveis de exportação). Nesse caso, a taxa de câmbio equivalente é denominada taxa de câmbio de Bruno-Kreuger<sup>2</sup> que se define por:

$$r_j^b = \frac{d_j + n_j}{p_j - m_j}$$

onde  $n_j$ , conforme já definido, é o custo em cruzeiros dos insumos comercializáveis adquiridos domesticamente.

Como a taxa de proteção efetiva, a taxa de Bruno-Kreuger é uma relação entre custos domésticos e preços internacionais, ou seja:

$$r_j^b = c_j^b / p_j,$$

onde os custos domésticos  $c_j^b$  são calculados a partir dos custos nacionais dos bens adquiridos domesticamente e dos preços internacionais dos bens importados (transferidos a moeda nacional usando a mesma taxa  $r_j^b$  que se aplica ao produto final), ou seja:

$$c_j^b = d_j + n_j + r_j^b m_j$$

---

<sup>1</sup> Note-se também que o denominador da expressão para  $r_j^e$  é o valor adicionado a preços internacionais pelos insumos não comercializáveis destinados ao setor  $j$ . No numerador, tem-se o valor adicionado por esses insumos a preços nacionais. Assim, trata-se de uma relação entre valores adicionados "sob proteção" e "sob comércio livre", a qual está à base do conceito corrente de proteção efetiva. cf. W.M.Corden, "The structure of a tariff system...", cit.

<sup>2</sup> cf. M. Bruno, "The optimal selection of export promoting and import-substituting projects", in United Nations, Planning the External Sector: Techniques, Problems and Policies, ST/TAO/SERC/91, Nova York, 1967; e A. O. Kreuger, "Some Economic Costs of Exchange Controls: the Turkish case", Journal of Political Economy, outubro 1966, 74, 466-80.

A taxa de Bruno retrata, assim, o custo doméstico de substituir importações ou promover exportações no setor  $j$ , dada a existência de proteção aduaneira sobre os insumos nacionais.

Ambos os conceitos discutidos têm sua utilidade. A taxa de câmbio da proteção efetiva tem a vantagem de não "punir" setores consumidores pela ineficiência dos setores nacionais que provêm os primeiros de matérias-primas e componentes a custos superiores aos do mercado internacional. A taxa de Bruno Kreuger é mais realista ao considerar o custo setorial de geração de divisas dada a estrutura de relações interindustriais existentes na economia. Nesse caso, os processos produtivos nacionais se consideram e se avaliam de uma maneira integrada, tal como de fato operam na economia. Em princípio, seria de interesse calcular ambas as taxas, antes da tomada de decisões de inversão na economia.

## 6. TAXAS IMPLÍCITAS DE CÂMBIO E TAXAS INTERNAS DE RETORNO

Há um par de relações simples entre as taxas implícitas de câmbio discutidas na seção anterior e conceitos alternativos de valor atual e taxa interna de retorno de um projeto.

Para estabelecer estas relações, suponha-se que se esteja analisando o fluxo de caixa de um projeto. Adaptando-se ligeiramente a notação da seção anterior, podem escrever-se para o valor atual social de um projeto as seguintes expressões alternativas:

$$(1) \quad V_j^e(i) = \sum_{t=0}^N (p_{jt}r^s - d_{jt} - m_{jt}r^s - s_{jt}r^s) (1+i)^{-t}$$

$$(2) \quad V_j^b(i) = \sum_{t=0}^N (p_{jt}r^s - d_{jt} - m_{jt}r^s - n_{jt}) (1+i)^{-t}$$

onde:  $V_j^e(i)$  = valor atual segundo o conceito da proteção efetiva, à taxa de desconto  $i$ ;

- $V_j^b(i)$  = valor atual segundo o conceito da taxa de Bruno, à taxa de desconto  $i$ ;
- $P_{jt}$  = receita em dólares do projeto no ano  $t$ , se se tratar de produto de exportação, ou custo em dólares de importar os produtos no ano  $t$ , se se tratar de substituição de importações;
- $r^s$  = custo social das divisas, suposto constante ao longo da vida útil do projeto;
- = custo social em cruzeiros dos insumos domésticos não comercializáveis, no ano  $t$ ;
- = custo em dólares dos insumos importados, pagos no ano  $t$  (incluindo juros e amortizações de empréstimos externos e remessa de lucros, royalties, etc.);
- = valor em dólares dos insumos comercializáveis adquiridos domesticamente, no ano  $t$ ;
- = custo social em cruzeiros dos insumos comercializáveis adquiridos domesticamente, no ano  $t$ ;
- $i$  = taxa de desconto;
- $N$  = número de anos de vida útil do projeto.

Correspondentemente, devem-se adaptar as definições das taxas de câmbio implícitas, para a análise de fluxos de caixa. Ou seja:

- taxa de proteção efetiva, calculada à taxa de desconto  $i$ :

$$(3) \quad r_j^e(i) = \frac{\sum_{t=0}^N d_{jt} (1+i)^{-t}}{\sum_{t=0}^N (p_{jt} - m_{jt} - s_{jt}) (1+i)^{-t}}$$

- taxa de Bruno, calculada à taxa de desconto  $i$ :

$$(4) \quad r_j^b(i) = \frac{\sum_{t=0}^N (d_{jt} + n_{jt}) (1+i)^{-t}}{\sum_{t=0}^N (p_{jt} - m_{jt}) (1+i)^{-t}}$$

A partir das expressões (1)-(4), podem-se facilmente deduzir as seguintes relações:

$$(5) \quad v_j^e(i) \geq 0 \quad \text{se e somente se} \quad r_j^e(i) \leq r^s$$

$$(6) \quad v_j^b(i) \geq 0 \quad \text{se e somente se} \quad r_j^b(i) \leq r^s$$

A relação (5) diz que o valor-atual-à-la-proteção-efetiva será positivo (nulo, negativo) se e somente se a taxa de proteção efetiva for menor (igual, maior) do que o custo social das divisas - estando o valor atual e a taxa de proteção efetiva calculados à mesma taxa de desconto  $i$ . Se usarmos como taxa de desconto o custo de oportunidade do capital, então a relação (5) está estabelecendo, em outras palavras<sup>1</sup>, que a taxa interna de retorno do projeto, calculada à la-proteção-efetiva, será maior (igual, menor) do que o custo de oportunidade do capital, se e somente se a taxa de proteção efetiva, calculada a uma taxa de desconto igual ao custo de oportunidade do capital, for menor (igual, maior) do que o custo social das divisas.

A relação (6) estabelece o mesmo tipo de ligação entre o valor-atual-à-la-Bruno (e, conseqüentemente, a taxa interna de retorno à la Bruno) e a taxa de câmbio de Bruno do projeto.

Dêste modo, fica estabelecido que os conceitos analisados nesta parte do volume podem ser representados indistintamente pelas taxas de câmbio implícitas ou pelas taxas internas de retorno. A escolha de indicadores é uma simples questão de gosto e conveniência.

---

<sup>1</sup> Recorde-se de que a taxa interna de retorno é a taxa de desconto que iguala a zero o valor atual de um projeto, e que o valor atual é uma função monotônica decrescente da taxa de desconto. Cf. Clovis de Faro, Crerios Quantitativos de Avaliação e Seleção de Projetos de Investimento, INPES/IPEA, 1971.

## 7, IMPLICAÇÕES PARA UMA POLÍTICA DE PROMOÇÃO DE INVESTIMENTOS

As implicações dos argumentos das seções anteriores podem ser sintetizadas nas seguintes regras de comportamento para um órgão avaliador de projetos:

i) ordene o elenco de projetos de substituição de importação e de exportação não tradicional disponíveis na economia em ordem crescente de suas taxas de câmbio de Bruno ou de suas taxas de proteção efetiva. Proveja fundos para a execução desses projetos de acordo com a posição que tenham nessa ordenação, de modo a executar primeiro aqueles projetos com menores taxas de câmbio equivalentes;

ii) na ausência de uma ordenação exaustiva dos projetos disponíveis, compute as taxas de Bruno e de proteção efetiva dos projetos submetidos à apreciação do órgão, aprovando aqueles com taxas não superiores ao custo social das divisas e rejeitando os demais.

A fabricação de um produto qualquer de substituição de importação ou de exportação será interessante do ponto de vista privado desde que seus custos monetários (incluindo remuneração do capital próprio correspondente pelo menos à taxa de juros de mercado) sejam inferiores às receitas monetárias auferidas com a venda do produto. As receitas unitárias serão iguais ao produto da taxa de câmbio de mercado pelo preço do produto estrangeiro, inclusive das tarifas à importação, no caso de substituição de importações, ou inclusive dos subsídios à exportação, no caso de um produto que se exporte. A razão entre o custo monetário em cruzeiros e o preço em dólares do produto estrangeiro inclusive da tarifa ou do subsídio define a taxa privada de câmbio de um setor j qualquer. Neste caso, pode-se dizer que um projeto será rentável do ponto de vista empresarial desde que a taxa privada do projeto seja inferior à taxa de câmbio de mercado.

Ora, somente por acaso haverá identidade entre a taxa privada de um projeto, a taxa de proteção efetiva ou a taxa de Bruno deste projeto, sendo estas últimas indicadores alternativos da rentabilidade social de novas inversões no setor. Dentre as principais razões de afastamento da taxa privada das taxas sociais, encontramos:

i) a taxa privada indica a rentabilidade do capital próprio investido no setor j, enquanto que as taxas sociais indicam a rentabilidade do investimento total, incluindo possíveis financiamentos de bancos oficiais ou recursos de incentivos fiscais;

ii) a taxa privada é calculada a partir dos custos de mercado da mão-de-obra e do capital, enquanto que as taxas sociais imputam êstes insumos a seus custos sociais;

iii) no caso de projetos de substituição de importação, a taxa privada calcula os preços internacionais inclusive de tarifas aduaneiras, que se excluem no cálculo das taxas sociais. No caso de projetos de exportação, as receitas privadas se calculam incluindo eventuais subsídios às exportações, que se excluem no cálculo das taxas sociais;

iv) os custos privados incluem os impostos sôbre os lucros que não fazem parte dos custos sociais;

v) os custos privados incluem os impostos indiretos sôbre o produto final (líquidos de créditos tributários sôbre insumos) enquanto que os custos sociais dêstes projetos podem calcular-se livres dêstes impostos<sup>1</sup>;

vi) os custos privados incluem tarifas aduaneiras pagas sôbre insumos importados, que se excluem tanto da taxa de Bruno quanto da taxa efetiva, e também o sobrepreço pago aos fornecedores nacionais de insumos protegidos, que se exclui da taxa efetiva;

vii) finalmente, a taxa privada deve comparar-se com a taxa de câmbio de mercado para se determinar a rentabilidade privada, enquanto que o padrão de comparação para a rentabilidade social é o custo social das divisas.

---

<sup>1</sup> Exceto por aquêles impostos sôbre a exportação que recaem sôbre os importadores por ser a demanda externa inelastica.



O órgão avaliador de projetos disporá de instrumentos seletivos de política econômica que lhe permitirão alterar o valor da taxa de câmbio privada de um projeto. Tais instrumentos incluem financiamentos a curto, médio e longo prazos, em condições mais favoráveis que as do mercado de capitais; incentivos fiscais de ordem variada, como isenções totais ou parciais de certos impostos, subsídios diversos, etc. . A idéia de uma política promotora de investimentos de alta rentabilidade social, no contexto da discussão deste trabalho, é justamente a de utilizar estes instrumentos de política seletiva para compatibilizar as taxas de câmbio privadas com as taxas de câmbio sociais, calculadas à la proteção efetiva ou à la Bruno. Ou seja, procurar-se-á estimular investimentos naqueles projetos de mais alta rentabilidade social, orientando a política de incentivos de modo a que a ordenação dos projetos ou setores segundo as taxas privadas-após-os-incentivos seja similar à ordenação, que se supõe conhecida ou calculável, destes mesmos projetos ou setores segundo suas taxas sociais.

Um princípio que se deveria observar na concessão de estímulos seria o de corrigir na fonte as causas das divergências entre taxas privadas e taxas sociais. Assim, por exemplo, poderia haver o caso de um projeto muito absorvedor de mão-de-obra ter alta rentabilidade social, mas baixa rentabilidade privada devido ao custo privado da mão-de-obra ser muito superior ao custo social. Neste caso, o estímulo adequado seria isenção de pagamento de encargos sociais ou mesmo subsídio monetário proporcional ao número de empregos gerados. Estas medidas, entretanto, infelizmente ainda não estão no elenco corrente de incentivos adotados pelo Governo. Uma política de segunda opção deve então ser adotada, que reduza outros custos ou aumente a receita do projeto, de modo a elevar sua rentabilidade privada aos níveis de sua rentabilidade social. A adoção de uma política de segunda opção, entretanto, requer a aplicação de um elevado grau de seletividade e discriminação na concessão de estímulos às inversões. Assim, se o instrumento promotor do Governo é por excelência a concessão de empréstimos a longo prazo a taxas de juros subsidiadas, a aplicação indiscriminada desse estímulo tenderá a aumentar mais a rentabilidade privada daqueles setores e daquelas técnicas mais intensivas em capital. Esse é um resultado pernicioso, já que existindo subemprêgo da mão-de-obra, esses setores e essas técnicas são justamente aquelas em que é menor a distância entre a rentabilidade social e a rentabilidade privada. Assim, a política de empréstimos a longo prazo

deve ser seletiva, cobrando-se, por exemplo, taxas de juros sôbre os empréstimos que sejam uma função decrescente da relação mão-de-obra empregada/valor do investimento do projeto proposto. Outros princípios dêste tipo poderiam ser sugeridos, mas deixam de ser discutidos por não ser objetivo dêste trabalho o detalhamento dos instrumentos de uma nova política de incentivos às inversões privadas.

## 4ª PARTE

### ESTUDO DE CASO DE ANÁLISE SOCIAL: UM PROJETO PETROQUÍMICO<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Pesquisa de Aloísio Araújo, Milton da Mata e Rui Modenesi. Coordenação de Edmar Bacha. Os autores agradecem as críticas e sugestões de Richard Berney, sem imputar-lhe responsabilidade pelo produto final.

## 1. INTRODUÇÃO

O presente capítulo visa a mostrar a aplicação da análise social em um caso específico, com o objetivo básico de expor as diferenças entre as análises privada e social. Não se trata de uma análise completa do projeto, pois esta deve abranger outros estudos que não foram realizados; expõem-se tão-somente algumas técnicas de avaliação social. Omitem-se aqui, entre outras coisas, o estudo de mercado que deve ser sempre realizado; não há, ainda, referências extensas quanto à localização do empreendimento, a tecnologia da produção, etc... Não se trata, portanto, de um modelo de análise mas apenas da introdução das técnicas de avaliação social, procurando verificar quais as suas repercussões sobre a rentabilidade dos projetos, sobre a aprovação ou a rejeição, etc...

O projeto escolhido refere-se a um empreendimento petroquímico. Um dos motivos para a sua escolha reside no fato de se tratar de projeto de substituição de importações, fazendo sentido o exame através de taxas de câmbio que expressem o custo social das divisas. Além disso, pretendem os empreendedores captar recursos originados das deduções do imposto de renda em favor da SUDENE, o que o torna ainda mais importante sob o ponto de vista da avaliação social.

O trabalho consiste, basicamente, no cálculo das taxas previstas de rentabilidade, a partir dos conceitos usuais da avaliação privada e compará-las com as taxas de rentabilidade social. Estas são obtidas efetuando-se correções nas remunerações dos fatores, na taxa de câmbio, e nos preços dos produtos finais, das matérias-primas e dos insumos mais importantes. Tais cálculos fornecerão as taxas de retorno do empreendimento; ao lado disso faz-se menção especial ao problema da substituição de importações, calculando-se o custo desta, em termos de poupança e dispêndio de divisas.

Inicialmente, procurou-se descrever o empreendimento, bem como fornecer uma ideia geral do mercado para os bens que serão produzidos, e dos

insumos mais importantes. Algumas observações sôbre a tecnologia de produção no tocante aos aspectos relacionados com a economia do projeto completam a segunda seção.

Na terceira seção, são descritos e apresentados os cálculos constantes das avaliações privada e social: taxas internas de retôrno e taxa de câmbio de Bruno-Kreuger. O estudo é encerrado com algumas observações críticas dos resultados.

## 2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O projeto visa à implantação de uma indústria petroquímica, no Nordeste do país, que produzirá três bens finais A, B e C e, como bem intermediário de uso cativo, o insumo D dos três produtos, ainda não produzidos no país.

O investimento total monta a Cr\$ 24 milhões (a preços de 1970), nao se tratando, assim, de empreendimento de grande porte. Envolve a obtenção de financiamento externo no valor de US\$ 900.000. Deseja-se obter também financiamento da SUDENE. São feitas duas hipóteses a êsse respeito: a hipótese I, supondo que o projeto seja classificado na faixa de prioridade "B" dêsse órgão, cuja participação nos recursos totais aplicados seria então da ordem de 50%; e a hipótese II, que prevê a inclusão do projeto na faixa de prioridade "A", com a participação da SUDENE elevada para 63% do investimento total (veja-se o quadro a seguir).

**QUADRO 4.1**  
**ORIGEM E APLICAÇÃO DOS RECURSOS DO PROJETO**

	Hipótese I (1) valor em Cr\$ mil		Hipotese II valor em Cr\$ mil	
<u>Origem dos Recursos</u>				
Recursos Proprios				
Ações ordinárias e prefe- renciais	8 150	33,5	5 108	20,9
Recursos derivados dos ar- tigos 34/18	12 223	50,2	15 320	62,8
Crédito Financeiro (2)	3 969	16,3	3 969	16,3
TOTAL	24 342	100,0	24 397	100,0
<u>Aplicação dos Recursos</u>				
Ativo Fixo	20 510	84,2	20 510	84,1
Imobilizações Financeiras	1 342	5,6	1 397	5,7
Capital de Giro	2 490	10,2	2 490	10,2
TOTAL	24 342	100,0	24 397	100,0

(1) As Hipóteses I e II referem-se às duas alternativas propostas de participação dos recursos da SUDENE

(2) Trata-se da parcela do investimento (US\$ 900,000) financiada em moeda estrangeira.

A produção do projeto com plena utilização da capacidade e o correspondente consumo de matérias-primas são discriminados no Quadro 4.2. Prevê-se alcançar este nível de utilização da capacidade no quarto ano de funcionamento, tendo-se a seguinte evolução do índice de utilização: 1º ano, 75%; 2º ano, 85%; 3º ano, 95%.

**QUADRO 4.2**  
**PRODUÇÃO E CONSUMO DE MATÉRIAS DO PROJETO**

Matérias-primas	Consumo anual em toneladas	Produtos finais	Produção anual em toneladas
Insumo Y	10 074	Produto A	3 000
Insumo Z	1 500	Produto B	3 500
Insumo X	1 505	Produto C	300
Insumo W	1 400		
Insumo V	368		

A principal matéria-prima, o insumo Y, será fornecida por uma empresa local. O insumo Z será inicialmente obtida de uma empresa local de pequeno porte a preços relativamente elevados (Cr\$ 435/t); logo após os primeiros anos de implantação dever-se-á obter suprimento de uma empresa de maior escala em instalação no local cujos preços serão comparáveis com os internacionais (Cr\$ 234/t). O insumo W também será adquirido localmente. Finalmente, serão importados o insumo X, para o qual não há perspectivas de suprimento local por ora, e o insumo V, cuja produção nacional é totalmente absorvida pelo mercado interno.

O Quadro 4.3 transcreve a informação sobre preços de insumos e produtos contida no projeto.

QUADRO 4.3  
INFORMAÇÕES GERAIS SÔBRE PREÇOS DOS  
INSUMOS E DOS PRODUTOS

(Taxa de Câmbio: US\$ 1 = Cr\$ 4,41)

	Preços domesticos Cr\$/t	Preços CIF (3) Cr\$/t
<u>Produtos</u>	(preços de venda sem ICM)	
Produto A	1 738	1 151
Produto B	3 020	2 010
Produto C	2 187	1 429
<u>Insumos Importados (1)</u>		
Insumo V		1 411
Insumo X		1 050
<u>Insumos Domesticos</u>	(preços de compra com ICM)	
Insumo Y	430	331
Insumo W	700	304
Insumo Z	435	234 (2)

(1) Não há informações sôbre os preços da produção interna. A capacidade das empresas fornecedoras já se encontra comprometida.

(2) Como se explica no texto, há duas hipóteses para o preço dessa matéria prima. Nos calculos que apresentamos mais adiante consideramos como custo doméstico o preço atual e como preço internacional adotamos o do futuro fornecedor.

(3) Correspondem aos preços médios das importações brasileiras, não se incluindo as despesas portuarias.



Temos abaixo o quadro de demonstração da conta de lucros e perdas da empresa na hipótese de aquisição do insumo Z a seu preço mais barato. As duas alternativas de participação dos recursos da SUDENE já referidas não afetam significativamente a lucratividade do empreendimento.

**QUADRO 4.4**  
**DEMONSTRATIVO DA CONTA LUCROS E PERDAS**  
**"ANO TÍPICO" - 100% DA CAPACIDADE INSTALADA**

Discriminação	Valor (1) (Cr\$ mil)
<u>Vendas</u>	19 417
<u>Custos</u>	10 712
Materias-primas	8 373
Utilidades	492
Catalizador	145
Produtos Quimicos	39
Materiais de Manutenção	240
Suprimentos de Operação	29
Embalagens	204
Pessoal	984
Seguro	205
<u>Despesas</u>	3 300
Administração Geral	486
Despesas de Vendas	388
Juros s/Duplicatas Descontadas	97
Impôsto s/Circulação de Mercadorias (ICM)	2 329
<u>Lucro Sôbre Operações</u>	5 405
Depreciação e Amortização	1 947
Amortização das Imobilizações Financeiras (Hipótese I)	268
Juros de Financiamento	205
<u>Lucro Tributável</u>	2 985

(1) Valôres em cruzeiros de 1970.

Como seria de esperar de um moderno projeto petroquímico, êste e altamente intensivo de capital, podendo-se mesmo considerá-lo insignificante do ponto de vista da geração de empregos. A relação investimento total/número de pessoas empregadas é da ordem de Cr\$ 238 000 ou US\$ 53,000, como se pode ver no quadro abaixo.

QUADRO 4.5  
INVESTIMENTO POR UNIDADE DE MÃO-DE-OBRA EMPREGADA

Discriminação	Nº de Pessoas	Custo Anual Em Cr\$ mil (1)
Mão-de-obra de Operação	57	540
Mão-de-obra de Manutenção	16	136
Mão-de-obra de Administração	28	308
TOTAIS	101	984
Relação Investimento Total/Nº de Empregos		Cr\$ 238 000
Relação Investimento Total/Custo Anual da Mão-de-obra		24,4

(1) Inclusive os encargos da legislação trabalhista.

Os três produtos destinar-se-ão, basicamente, às indústrias de plásticos e resinas sintéticas. As outras destinações para cada um dos bens não somam, em geral, mais de 15% do consumo total nacional, de maneira que é nos setores acima citados que se encontrarão as tendências da procura futura.

No tocante às resinas fenólicas, os dados relativos à produção indicam um crescimento médio anual de 9,2% no período 1959/68, enquanto as importações do produto A acusaram uma elevação média de cerca de 15% no período 1961/68. Uma projeção apoiada nesta última taxa indicaria um nível de procura correspondente a 3 000 t em 1976, isto é, no quarto ano de operação seria alcançada a utilização total da capacidade instalada.

No caso das resinas alquílicas, não há informações precisas acerca

das quantidades produzidas nos últimos anos; trata-se de produto cuja oferta é quase totalmente nacional, empregado na fabricação de tintas, vernizes e esmaltes. As chamadas tintas "sintéticas", de qualidade superior e que tendem a dominar o mercado não utilizam as resinas alquídicadas, cuja procura está, assim, parcialmente ameaçada a longo prazo. No período 1959/68, as importações do produto B cresceram a uma taxa média anual de 20%, 90% do total destinando-se à fabricação das resinas alquídicadas. São bastante imprecisas as informações acerca do mercado deste produto, e quaisquer projeções terão, assim, reduzida confiabilidade. Não obstante, a taxa de crescimento considerada no projeto (14%) pode ser tomada como uma aproximação razoável, e esta indica que a plena capacidade de produção seria atingida no quarto ano de operação.

Também precárias são as informações relativas à procura do produto C, cujas importações se têm situado em níveis bastante modestos; nos últimos anos, têm sido da ordem de 100 toneladas, isto é, um terço da capacidade de produção projetada. Como se trata de produto ligado à indústria de plásticos e resinas, a qual vem apresentando elevadas taxas de crescimento da procura, espera-se que o mesmo ocorra com a demanda desse produto. Da mesma forma que nos casos anteriores, prevê o projeto que a procura atingirá o nível correspondente à capacidade plena no quarto ano de operação.

Nos três casos, as projeções da procura constantes do projeto apoiam-se em informações frágeis, no sentido de que as condições prevalecentes no mercado não foram exaustivamente estudadas. No entanto, as previsões basearam-se no comportamento passado da procura, o que lhes dá certo caráter de confiabilidade. Por outro lado, dado o fato de que o equipamento está superdimensionado em relação aos níveis presentes da procura, pode ocorrer a existência de capacidade ociosa por um prazo mais largo do que esperam os empreendedores; nesse caso, dever-se-ia investigar que níveis de capacidade ociosa comprometeriam a rentabilidade do empreendimento. A reserva de mercado, entretanto, existe, e caso não haja outra empresa produtora é garantida a colocação de parte da produção.

Além disso, a dimensão do empreendimento apenas se aproxima da capacidade mínima rentável, não podendo ser reduzida sob pena de se elevarem

os custos a níveis insuportáveis. Ora, como essa dimensão já é superior à procura nacional, segue-se que a empresa em questão terá de ser forçosamente monopolista, pois o mercado é suficientemente reduzido para impedir a instalação de mais de uma unidade produtora.

Como costuma ocorrer com os projetos de substituição de importações, pleiteiam os empreendedores uma elevação das tarifas incidentes sobre as importações dos produtos A e B, que são os mais importantes, de mais de 100% (de 17% para 35%) e uma ligeira redução na tarifa relativa ao produto C (de 37% para 35%). Caso fossem estabelecidos esses novos valores, garantir-se-ia, em princípio, a ausência de concorrência externa. Os preços de venda previstos não se distanciam consideravelmente dos vigentes em países da Europa e nos Estados Unidos,<sup>1</sup> mas é preciso considerar que as cotações internacionais estão usualmente abaixo dos preços internos, dado o nível de concorrência prevalente no mercado externo que leva a transações com base em custos marginais, isto é, inferiores ao custo médio. Tem-se observado nos últimos anos uma queda nos preços internacionais da maioria desses produtos, mas não há ainda suficientes informações para se julgar se é uma tendência que permanecerá ou devesse inverter-se.

Dessa forma, os preços aos quais se realizam as importações parecem ser inferiores aos custos médios das unidades produtoras dos países desenvolvidos; isso talvez signifique que os preços internacionais tendam a elevar-se, não devendo a ineficiência da produção nacional ser medida através dos preços internacionais atuais, mas sim em comparação com os preços internos, que melhor refletiriam os preços internacionais no futuro próximo. Por outro lado, não se deve esquecer que a tendência à queda dos preços é um argumento a favor de se continuar a importar, ao invés de se produzir internamente. Se se tratar de uma situação de caráter cíclico, entretanto, as eventuais vantagens da não implantação desaparecerão, justificando-se o empreendimento sob este aspecto.

---

<sup>1</sup> As comparações foram realizadas com base em preços publicados na Revista European Chemical News, maio de 1969, os quais coincidem com os constantes do projeto.

A elevação das tarifas pleiteada acarretará uma elevação nos preços de venda, em relação aos que vigoram atualmente para os produtos importados. Essa elevação, entretanto, não deverá repercutir sobre os níveis de procura, por serem estreitas as possibilidades de substituição dos bens em causa. Dessa forma, parece não restar dúvida de que a evolução da procura dependerá, basicamente, do comportamento das indústrias de tintas, plásticos e vernizes.

A localização do empreendimento pode ser analisada segundo o ângulo da oferta de insumos e sob o ponto de vista da destinação da produção. Quanto ao primeiro aspecto, a matéria-prima básica é o insumo Y, que se espera ver produzido em breve no mesmo estado, enquanto os insumos W e Z já vêm sendo produzidos localmente, prevendo-se para a primeira substancial redução de preço quando entrar em funcionamento nova unidade produtora. Os insumos V e X, à produção do produto B, deverão ser importados. Dessa forma, do ponto de vista dos insumos, a localização pode ser considerada conveniente, já que as matérias-primas mais importantes poderão ser obtidas localmente, sem que se incorram em custos de transportes.

Do ponto de vista do mercado para os bens finais, julga-se que a maior parcela da produção se dirigirá para a região centro-sul, embora alguma parte possa ser vendida no nordeste. Como as matérias-primas também se encontram disponíveis no centro-sul, as vantagens da localização são aparentemente reduzidas, ainda mais porque o empreendimento não gerará grande número de empregos na região. Não obstante, como se trata de um empreendimento que se integrará no complexo petroquímico da região, há alguns motivos para que se justifique sua localização. Ademais, a decisão de investir é de grupos privados e fortemente influenciada pelas facilidades do Sistema 34/18, tornando mínima a necessidade de capital próprio. Este é um fator de localização incomparável se se analisa apenas o ponto de vista dos empresários.

### 3. METODOLOGIA E RESULTADOS

#### 3.1 - Introdução

Nesta seção são descritas as modificações realizadas para se chegar

aos conceitos da análise social. As hipóteses feitas são também colocadas em forma explícita aqui.

Efetuarão-se os seguintes cálculos: 1) taxa interna de rendimento,<sup>1</sup> com base no fluxo de caixa a preços de mercado; 2) taxa interna de rendimento, com base no fluxo de caixa a custos sociais; 3) taxa de câmbio de Bruno-Kreuger do projeto.

Faz-se a avaliação do projeto em termos sociais então, pela comparação da taxa interna social de rendimento com o custo de oportunidade do capital e da taxa de Bruno com o custo social das divisas.

Deve ser salientada uma importante diferença conceitual entre os dois indicadores sociais calculados. Enquanto a taxa de Bruno considera os preços internacionais apenas para os insumos a serem efetivamente importados, a taxa interna que se calculou toma preços internacionais para todos insumos potencialmente importáveis. Paralelamente, deve ser mencionada a existência de dois outros indicadores: 1) taxa de proteção efetiva, que se distingue da taxa de Bruno por imputar os custos de todos os insumos potencialmente importáveis a preços internacionais; e 2) uma definição alternativa da taxa interna, que só considera a preços internacionais os insumos que realmente serão importados para o projeto.

Há uma equivalência destes indicadores, dois a dois. A última taxa interna referida produz a mesma informação que a taxa de Bruno; a taxa interna que aqui se calcula dá resultados equivalentes à taxa de proteção efetiva.

O cálculo da taxa de Bruno pressupõe que o projeto não terá acesso a alguns de seus insumos importáveis, por serem produzidos localmente sob pro-

---

<sup>1</sup> Caso houvesse outros projetos disputando os recursos destinados a este empreendimento, a seleção entre eles deveria levar em conta os respectivos valores atuais. A taxa interna de rendimento seria então inadequada. Cf. Clóvis de Faro, Critérios Quantitativos de Avaliação e seleção de projetos de Investimento INPES IPEA, 1971.

teção. A taxa interna calculada supõe, ao contrário, que, de alguma forma, o projeto poderá adquirir seus insumos a preços internacionais, a despeito da produção interna a custos superiores. Como se discute na 3.<sup>a</sup> Parte dêste volume, ambos os conceitos têm sua utilidade e por isso são apresentados lado a lado.

### 3.2 - Fluxo de Caixa a Preços de Mercado

Nesta primeira etapa, os custos e receitas são os que a empresa espera sejam efetivados, isto é, para o cálculo da rentabilidade privada os elementos de análise devem ser aqueles correntes no mercado.

No Quadro 4.6, mostra-se o movimento financeiro do projeto<sup>1</sup> para 18 anos consecutivos, sendo 3 de instalação e 15 de operação.

O fluxo de caixa a preços de mercado provém totalmente do projeto. No entanto, alguns itens merecem ser comentados.

#### 3.2.1 - Investimento

As parcelas nacional e estrangeira do investimento total foram tomadas separadamente, recebendo tratamentos distintos. Quanto à parte nacional, colocou-se o dispêndio de fundos previstos para cada período da fase de implantação como despesa dêste período. Assim, implantado o projeto, não se teria de computar valores anuais a título de depreciação. São os itens 1.1 e 1.2 do Quadro 4.6, que totalizam 2 656, 5 653 e 9 574 mil cruzeiros, respectivamente, para os três primeiros anos.

A parte do investimento realizada em importações, por ser financiada por empréstimo externo, pôde ser atribuída à fase de operação do projeto.

---

<sup>1</sup> A hipótese é de que a empresa operará a 75% da capacidade no 1º ano, a 85% no 2º e a 100% a partir do 3º.

QUADRO 4.6  
FLUXO DE CAIXA A PREÇOS DE MERCADO

(Cr\$ 1 000,00 de 1970)

COMPONENTES	ANOS	- 2	- 1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A) DESPESA (1+2+3+4)		2 656	5 653	9 574	11 101	13 283	15 167	15 167	15 167	15 167	14 397	14 397	14 397	14 397	15 895	15 895	15 895	15 895	12 265
1 - Investimento (mn)		2 656	5 653	9 574															
1.1 - Ativo Fixo		2 370	5 245	8 926															
1.2 - Imobilizações Financeiras		286	408	648															
2 - Custos de Produção					11 101	12 423	14 307	14 307	14 307	14 307	14 307	14 307	14 307	14 307	14 307	14 307	14 307	14 307	14 307
Moeda nacional (mn)					9 528	10 638	12 208	12 208	12 208	12 208	12 208	12 208	12 208	12 208	12 208	12 208	12 208	12 208	12 208
Moeda estrangeira					1 573	2 215	2 529	2 529	2 529	2 529	2 529	2 529	2 529	2 529	2 529	2 529	2 529	2 529	2 529
2.1 - Matérias-primas					6 280	7 117	8 373	8 373	8 373	8 373	8 373	8 373	8 373	8 373	8 373	8 373	8 373	8 373	8 373
Moeda Nacional					4 707	5 332	6 274	6 274	6 274	6 274	6 274	6 274	6 274	6 274	6 274	6 274	6 274	6 274	6 274
Moeda Estrangeira					1 573	1 785	2 099	2 099	2 099	2 099	2 099	2 099	2 099	2 099	2 099	2 099	2 099	2 099	2 099
2.2 - Outros Insumos					862	977	1 149	1 149	1 149	1 149	1 149	1 149	1 149	1 149	1 149	1 149	1 149	1 149	1 149
Moeda Nacional					753	854	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004
Moeda Estrangeira					109	123	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145
2.3 - Seguro (mn)					205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205
2.4 - Desp. Gerais (mn)					2 548	2 888	3 300	3 300	3 300	3 300	3 300	3 300	3 300	3 300	3 300	3 300	3 300	3 300	3 300
2.5 - Custo de Capital de Giro (mn)					222	252	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296
2.6 - Mão-de-obra (mn)					984	984	984	984	984	984	984	984	984	984	984	984	984	984	984
2.6.1 - Não e Semi- Qualificada					255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255
2.6.2 - Qualificada					729	729	729	729	729	729	729	729	729	729	729	729	729	729	729
3 - Amortização e Juros						860	860	860	860	860									
4 - Impôsto de Renda															1 588	1 588	1 588	1 588	1 588
B) RECEITA					14 563	16 504	19 416	19 416	19 416	19 416	19 416	19 416	19 416	19 416	19 416	19 416	19 416	19 416	19 416
1 - Vendas					14 563	16 504	19 416	19 416	19 416	19 416	19 416	19 416	19 416	19 416	19 416	19 416	19 416	19 416	19 416
1.1 - Produto A					4 624	5 240	6 165	6 165	6 165	6 165	6 165	6 165	6 165	6 165	6 165	6 165	6 165	6 165	6 165
1.2 - Produto B					9 358	10 606	12 487	12 487	12 487	12 487	12 487	12 487	12 487	12 487	12 487	12 487	12 487	12 487	12 487
1.3 - Produto C					581	658	774	774	774	774	774	774	774	774	774	774	774	774	774
C) SALDO (B-A)		-2 656	-5 653	- 9 574	3 462	3 221	4 259	4 259	4 259	4 259	5 119	5 119	5 119	5 119	3 531	3 531	3 531	3 531	7 151



Supõe-se que o desembolso de amortização e juros do empréstimo, em prestações anuais, representaria uma despesa atribuível a cada um destes anos. Assim, este item do custo inicial do empreendimento é transferido para sua fase produtiva. No Quadro 4.6, as parcelas de amortização e juros formam o item 3. As saídas vão do ano 2 ao 6 em parcelas iguais de Cr\$ 860 000 por ano.

Restaria ainda conhecer o valor residual do investimento. Foram formuladas as seguintes hipóteses: a) o valor do terreno permaneceria o mesmo, ao longo do tempo; b) o montante correspondente a edificações, equipamento, instalações auxiliares, estaria reduzido a 20% do valor inicial, após 15 anos.

A escolha de 15 anos para a vida útil do projeto advém de algumas indicações no próprio projeto e de entrevistas com pessoas mais experientes em relação ao setor. Apesar disso, sabe-se que normalmente um projeto permanece muito mais tempo em operação, elevando-se apenas os custos de manutenção. A questão do horizonte temporal é, na verdade, indefinida. No entanto, 15 anos é um prazo suficientemente amplo para que se possa decidir sobre a viabilidade da maioria dos empreendimentos.

Quanto aos 20% do valor residual, trata-se de hipótese bastante arbitrária; ao fim dos 15 anos, as construções deverão valer mais de 20% do valor inicial; haverá componentes inúteis do equipamento, por um lado, e máquinas em bom estado de uso por outro. Além disso, uma inovação tecnológica agora imprevisível poderá deixar ao equipamento apenas seu valor como ferro velho. Então, quando se faz hipótese sobre o valor residual, cumpre-se pouco mais que uma exigência metodológica, já que é bastante incerto o percentual atribuível ao residuo.

Dada a grande influência do fator de desconto depois de 15 anos, a taxa de rentabilidade seria muito pouco sensível a variações no valor residual. Isto tranquiliza bastante, quando o que se pretende é avaliar o projeto.

### 3.2.2 - Capital de giro

O volume necessário de capital de giro é calculado com base nos estoques de matérias-primas e produtos, e nos créditos a serem concedidos a clientes, diminuídos os créditos recebidos dos fornecedores. O estoque assim determinado faz parte do investimento total do empreendimento.

Pretende-se obter então uma estimativa do custo anual de manter este estoque. Usou-se com esse fim a taxa de 12% ao ano, supondo-se estar próximo a este nível o custo financeiro dos empréstimos a curto e médio prazos.<sup>1</sup>

Poderia ter sido adotada para o capital de giro uma abordagem semelhante à da parcela nacional do investimento fixo, isto é, poder-se-ia imputar o custo da formação do estoque de capital de giro ao período de implantação do projeto. Nesse caso, entretanto, ocorreria outra vez a dificuldade de se quantificar o valor residual desse estoque. Tomando-se apenas o custo de manutenção do capital de giro ao longo da vida útil contorna-se o problema.

No Quadro 4.6, o item 2.5 é crescente até o terceiro ano da fase de operação, quando se atinge a plena utilização da capacidade instalada; a partir daí o estoque de giro necessário se estabiliza e, em consequência, o custo de sua manutenção se mantém constante ao nível de 296 mil cruzeiros anuais.

### 3.2.3 - Mão-de-Obra

Os números que aparecem no item 2.6 do Quadro 4.6 são transcritos do projeto.

Visando à utilização na análise social, a mão-de-obra foi separada

---

<sup>1</sup> Consideram-se aqui juros reais e não nominais. Aliás, para toda análise e elaboração de projetos os dados que se projetam representam preços fixos de algum período base.

em duas categorias: a parcela qualificada de um lado e, do outro lado, os segmentos não e semiqualificados. Os motivos desta separação são dados pela teoria e cálculos da 2.<sup>a</sup> Parte, mostrando ser o custo social do trabalho inferior aos salários de mercado; acontece que o trabalho qualificado não faz parte daquela conclusão.

A classificação da mão-de-obra foi feita através dos níveis salariais e da descrição do cargo. Os maiores salários incluídos no escalão não e semiqualificado são os de ajudantes (de mecânico, de encanador, etc.) e apontadores, que não podem ser considerados qualificados.

#### 3.2.4 - Outros itens

Não foram feitas alterações nos demais elementos que compõem o Quadro 4.6. Foram diretamente extraídos das informações do projeto.

Na parte da Despesa, Matérias-Primas (2.1), Outros Insumos (2.2) Seguro (2.3), Despesas Gerais (2.4) completam o Quadro 4.6. É interessante observar que o ICM a ser pago pela empresa encontra-se nas Despesas Gerais, representando mais de 70% destas.

A receita é totalmente derivada da venda dos três produtos. Para as quantidades vendidas, a hipótese é a mesma feita anteriormente para a utilização da capacidade: 75% no 1.<sup>o</sup> ano, 85% no 2.<sup>o</sup> e 100% a partir do 3.<sup>o</sup>; tem-se, assim, a quantidade anualmente produzida, e supostamente vendida, de cada um dos produtos. Quanto aos preços, são aqueles indicados no projeto: parte-se dos preços médios da importação brasileira e adicionam-se despesas portuárias e taxas diversas, além de 35% pelas tarifas pleiteadas e 18% pelo ICM. Note-se que, no fluxo de caixa, o ICM entra tanto nas receitas quanto nas despesas, de modo a não afetar o cálculo da rentabilidade privada.

### 3.3 - Taxa Interna de Rendimento

A definição desta taxa é tal que

$$V_{(i)} = \sum_{t=0}^T \frac{R_t}{(1+i)^t} = 0$$

V = valor presente do projeto

$R_t$  = Saldo do Fluxo de Caixa (Receitas-Custos), em cada período

T = último período da vida útil do projeto

i = taxa interna de rendimento

t = período de tempo

A taxa interna de rendimento anula o valor presente do projeto. Ou seja, se tomarmos os saldos negativos e positivos durante toda vida útil do projeto, e na atualização desses saldos usarmos a taxa interna de rendimento, a soma resultará nula. É o que está dito na fórmula acima.

A linha C do Quadro 4.6 mostra os saldos que deverão ser atualizados para se conhecer o valor presente do projeto.

A partir de tabelas disponíveis, contendo os fatores de desconto para diversas taxas, foi obtida a taxa interna de rendimento do projeto em estudo. O resultado foi  $i = 0,192$ . Assim, a remuneração que esse projeto propicia aos recursos próprios<sup>1</sup> nele investidos é da ordem de 19 por cento ao ano, a preços de mercado. Se esse número for comparado com um custo do capital da ordem de 12 a 15 por cento ao ano, concluir-se-á que, analisado a preços de mercado, o projeto aparece como uma boa aplicação financeira.

---

<sup>1</sup> Esses recursos próprios são dados pela soma das "ações ordinárias e preferenciais" com os "recursos derivados do artigo 34/18" (Quadro 4.1).

### 3.4 - Fluxo de caixa a custos sociais

No Quadro 4.7 se registram as modificações que foram feitas no fluxo de caixa a preços de mercado, com o fim de se calcularem os indicadores sociais de rentabilidade.

Nesse Quadro, usaram-se os preços internacionais para todos insumos potencialmente importáveis. Então, a taxa interna de retôrno a ser calculada é a correspondente à taxa de proteção efetiva, fornecendo uma informação algo distinta da taxa de câmbio de Bruno.

Em síntese, alteraram-se: 1) o custo das divisas, da mão-de-obra não e semiqualficada e do capital de giro, introduzindo-se os conceitos de custo de oportunidade de cada um dos fatores; 2) o tratamento dos impostos a serem recolhidos; e 3) o preço dos principais insumos e dos produtos.

Quanto aos preços dos insumos primários, usaram-se os custos de oportunidade levantados na 2.<sup>a</sup> Parte dêste volume. Para obtenção dos custos alternativos dos demais insumos, considera-se a possibilidade de importá-los ao invés de adquirí-los internamente. Então, como custo social de uma matéria-prima produzida internamente, toma-se seu preço de importação e converte-se êsse valor em moeda nacional utilizando o custo social das divisas. Se o insumo não entra no comércio internacional (exemplos: serviços de transporte, construção civil, eletricidade), poderiam decompor-se seus custos até se obterem apenas recursos primários e itens comercializáveis a nível internacional, sendo o custo social do insumo igual à soma dos custos sociais dos componentes. Para o presente projeto, a parcela dos insumos que não entram no comércio internacional é irrelevante, supondo-se então que o custo social dessa parcela seja igual a seu custo de mercado.

#### 3.4.1 - Investimento

Do investimento fixo, apenas a parte financiada por empréstimo estrangeiro foi modificada. As amortizações e juros do Quadro 4.6, Item 3, ha-

QUADRO 4.7  
FLUXO DE CAIXA A PREÇOS SOCIAIS

(Cr\$ 1 000,00 de 1970)

DISCRIMINAÇÃO	ANOS																	
	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A) DESPESAS (1+2+3)	2 656	5 653	9 574	9 018	11 152	12 707	12 707	12 707	12 707	11 633	11 633	11 633	11 633	11 633	11 633	11 633	11 633	8 003
A.1 - Moeda Nacional	2 656	5 653	9 574	6 836	7 605	8 724	8 724	8 724	8 724	8 724	8 724	8 724	8 724	8 724	8 724	8 724	8 724	8 724
A.2 - Moeda Estrangeira				2 182	3 547	3 983	3 983	3 983	3 983	2 909	2 909	2 909	2 909	2 909	2 909	2 909	2 909	2 909
1 - Investimento (mn)	2 656	5 653	9 574															-3 630
1.1 - Ativo Fixo	2 370	5 245	8 926															
1.2 - Imobilizações Financeiras	286	408	648															
2 - Custos de Produção				9 018	10 078	11 633	11 633	11 633	11 633	11 633	11 633	11 633	11 633	11 633	11 633	11 633	11 633	11 633
Moeda Nacional				6 836	7 605	8 724	8 724	8 724	8 724	8 724	8 724	8 724	8 724	8 724	8 724	8 724	8 724	8 724
Moeda Estrangeira				2 182	2 473	2 909	2 909	2 909	2 909	2 909	2 909	2 909	2 909	2 909	2 909	2 909	2 909	2 909
2.1 - Matérias-Primas				6 048	6 855	8 064	8 064	8 064	8 064	8 064	8 064	8 064	8 064	8 064	8 064	8 064	8 064	8 064
Moeda Nacional				4 002	4 536	5 336	5 336	5 336	5 336	5 336	5 336	5 336	5 336	5 336	5 336	5 336	5 336	5 336
Moeda Estrangeira				2 046	2 319	2 728	2 728	2 728	2 728	2 728	2 728	2 728	2 728	2 728	2 728	2 728	2 728	2 728
2.2 - Outros Insumos				889	1 008	1 185	1 185	1 185	1 185	1 185	1 185	1 185	1 185	1 185	1 185	1 185	1 185	1 185
Moeda Nacional				753	854	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004
Moeda Estrangeira				136	154	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181
2.3 - Seguro (mn)				205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205
2.4 - Desp. Gerais (mn)				749	849	971	971	971	971	971	971	971	971	971	971	971	971	971
2.5 - Custo de Capital de Giro (mn)				245	279	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326
2.6 - Mão-de-Obra (mn)				882	882	882	882	882	882	882	882	882	882	882	882	882	882	882
2.6.1 - Não e Semi- Qualificada				153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153
2.6.2 - Qualificada				729	729	729	729	729	729	729	729	729	729	729	729	729	729	729
3 - Amortização e Juros				-	1 074	1 074	1 074	1 074	1 074	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B) RECEITAS																		
1 - Vendas				10 708	12 191	14 277	14 277	14 277	14 277	14 277	14 277	14 277	14 277	14 277	14 277	14 277	14 277	14 277
1.1 - Produto A				3 377	3 827	4 503	4 503	4 503	4 503	4 503	4 503	4 503	4 503	4 503	4 503	4 503	4 503	4 503
1.2 - Produto B				6 909	7 830	9 212	9 212	9 212	9 212	9 212	9 212	9 212	9 212	9 212	9 212	9 212	9 212	9 212
1.3 - Produto C				422	534	562	562	562	562	562	562	562	562	562	562	562	562	562
C) SALDO (B-A)	-2 656	-5 653	-9 574	1 690	1 039	1 570	1 570	1 570	1 570	2 644	2 644	2 644	2 644	2 644	2 644	2 644	2 644	6 274

viam sido calculados em dólar e convertido em cruzeiros à taxa de câmbio de mercado: US\$ 1 = Cr\$ 4,41, em fevereiro de 1970. A colocação deste item a custos sociais, no Quadro 4.7 (Item 3) foi feita usando-se a taxa social de câmbio: US\$ 1 = Cr\$ 5,51, já que neste período o custo social das divisas foi estimado como 25% acima da taxa de câmbio de mercado.

Quanto ao investimento fixo realizado em moeda nacional (Item 1.1 do Quadro 4.7), a metodologia indica que se deveriam tomar preços internacionais para a maquinaria, que seriam convertidos em cruzeiros pela taxa social de câmbio; as construções seriam decompostas nos componentes importáveis, cujos custos sociais seriam determinados.

Por completa falta de informações no estudo de viabilidade e pela dificuldade em levantá-las diretamente, decidiu-se que o investimento fixo em moeda nacional não seria alterado.

#### 3.4.2 - Capital de Giro

No fluxo de caixa a preços de mercado, o custo do capital de giro foi obtido ao se aplicar ao estoque necessário a taxa de 12% ao ano; acredita-se que esta taxa esteja próxima do custo real de um empréstimo bancário. Do ponto de vista social, deve ser levado em conta o custo de oportunidade do capital que, segundo capítulo anterior, situa-se entre 15 e 20% ao ano. Adotamos, então, a taxa de 18% sobre o montante de giro; este seria o custo social do investimento em capital de giro, por ano. No Quadro 4.7, este é o Item 2.5 da Despesa.

#### 3.4.3 - Impostos

Enquanto que, para a empresa, os impostos pagos representam um aumento do custo de operá-la, para a sociedade trata-se de mera transferência.

O ICM, o Impôsto de Renda e o IPI<sup>1</sup> recolhidos vão ter às mãos do Govêrno, sendo reintegrados no processo de produção pelas compras governamentais ou pelos salários pagos pelo setor público.

Assim, ao se calcular a rentabilidade social, abatem-se dos custos privados as quantias referentes aos impostos pagos.

No Quadro 4.7, o item Despesas Gerais (2.4 da Despesa) foi substancialmente reduzido, pela eliminação do ICM. E o Impôsto de Renda também não figura nesse fluxo de caixa.

#### 3.4.4 - Mão-de-Obra

Conforme resultados de capítulo anterior dêste estudo, o custo social do trabalho não qualificado é bastante inferior a seu custo de mercado. Considerando apenas os níveis de treinamento necessários aos trabalhadores semiquualificados incluídos em nosso corte, haveria também excesso de oferta de trabalho nessa faixa intermediária, sendo o custo social menor que o de mercado.

Dada a limitação da oferta de pessoas treinadas, espera-se que o salário pago represente adequadamente a contribuição marginal dêstes trabalhadores ao produto, isto é, custo social é igual ao salário de mercado para a faixa de mão-de-obra qualificada.

Considerou-se que o custo social do emprêgo de trabalho não e semiqualificado represente 60% de seu custo privado.

Nos Quadros 4.6 e 4.7, o item 2.6.2 da Despesa permanece o mes-

---

<sup>1</sup> O projeto que está sendo analisado não faz referência ao IPI. Fomos informados de que este procedimento é comum nos projetos apresentados à SUDENE, ficando o IPI para ser cobrado "por fora", sobre o faturamento.



mo, ao passo que para o item 2.6.1 o fluxo de caixa a custos sociais apresenta valores correspondentes a 60% do fluxo de caixa a preços de mercado.

#### 3.4.5 - Materias-Primas

Para elaboração do Quadro 4.7, tôdas as matérias-primas potencialmente comercializáveis em nível internacional foram avaliadas a preços externos (CIF mais despesas portuárias). A êsses preços internacionais aplicou-se, para a conversão em cruzeiros, o custo social das divisas.

Em relação a uma das matérias-primas (insumo Z), nao se obteve seu preço internacional. Fêz-se então a hipótese de que o menor preço apresentado no projeto seria representativo do preço internacional. Como visto, o projeto analisa duas hipóteses de compra dêste insumo: uma de fornecedor pequeno, atualmente em operação; outra de um grande fornecedor, que devera começar a produzir em 1973, coincidindo com a entrada em funcionamento do projeto. O preço do grande fornecedor é aproximadamente 50% do pequeno e há seguras indicações de que se trata de preço realmente competitivo em nível internacional.

Como se pode ver pela comparação do item 2.1 da Despesa, o custo das matérias-primas é um pouco menor quando consideradas a preços internacionais.

#### 3.4.6 - Outros Insumos, Seguros e Despesas Gerais

Apenas uma correção foi feita em "outros insumos", referente a um insumo importado (catalisador).

Em relação aos outros insumos, há uma miscelânea de itens de pequeno custo. De alguns insumos deveria ser ao menos retirado o ICM incidente, o que não foi feito pelo fato de o próprio projeto especificar insuficientemente os dados. Não se cogitou também da decomposição dos itens que não entram no co-

mércio internacional, como água e energia elétrica.

Completando o quadro da Despesa, aparecem os itens Seguro e Despesas Gerais. Das Despesas Gerais do fluxo de caixa a preços de mercado foi excluído o ICM. No tocante aos outros elementos das Despesas Gerais e ao Seguro, foi feita a hipótese de que os custos sociais são aproximadamente representados pelos preços de mercado.

### 3.4.7 - Receita

Avaliada a Despesa a custos sociais, o mesmo deve ser feito em relação à Receita.

Ja que o projeto visa a substituir importações, o valor social dos produtos é dado pelo volume de recursos que se despenderia com sua importação.

Os preços a serem considerados são os preços CIF mais as despesas portuárias. Excluem-se as tarifas já que estas são artifícios protetores e não custos de fatores. As despesas portuárias são incluídas por serem parte do processo de produção; não se concebe a importação sem que haja portos em operação para desembarque. Da mesma maneira que as despesas portuárias, o seguro e o frete do transporte internacional fazem parte do processo de produção.

Tomam-se os preços internacionais, sendo a conversão em cruzeiros feita através da taxa social de câmbio.

A observação do item B dos Quadros 4.6 e 4.7 mostra que a Receita é bem maior quando avaliada a preços de mercado. Acontece que os preços de mercado foram baseados nos preços médios da importação brasileira, incluindo taxas diversas, além do ICM e da tarifa de 35% para os três produtos. Ao considerarmos os preços CIF na avaliação social, cai a Receita atribuível aos produtos.

### 3.5 - Taxa Social Interna de Rendimento

A definição da taxa é a mesma dada no item 3.2.2. Mudam apenas os saldos de cada período.

Para o projeto analisado calculou-se uma taxa social de rentabilidade de 7,9%, menos da metade da calculada a preços de mercado.

### 3.6 - Taxa de Câmbio de Bruno-Kreuger

Outro tipo de indicador útil à análise social é o custo doméstico da poupança de divisas propiciada pelo projeto. Tratando-se de substituição de importações, interessa saber a que custos sociais o projeto possibilita poupar cada unidade de dólar que, não existindo o projeto, destinar-se-ia à importação. Para essa avaliação dispomos de dois conceitos definidos na parte inicial deste trabalho: a taxa de câmbio de Bruno-Kreuger e a taxa de câmbio da proteção efetiva. Idealmente, ambas devem ser computadas em cada caso, uma vez que representam visões distintas do problema. Para os fins práticos de cálculo, a primeira revela-se mais cômoda, pois exige o conhecimento de preços internacionais apenas dos insumos realmente importados, enquanto a última necessita dos preços internacionais de todos os insumos comercializáveis do projeto.

No caso da presente análise, surgiu uma das mais comuns dificuldades de ordem prática para o cálculo da taxa de câmbio da proteção efetiva: a obtenção dos preços internacionais da parcela comercializável (tradable) dos equipamentos adquiridos domesticamente. Por não dispor de fontes de informações capazes de no-los fornecer em tempo hábil, deixamos de apresentar esse indicador.

Contrariamente, todos os dados necessários ao cálculo da taxa de câmbio de Bruno-Kreuger podem ser obtidos diretamente do próprio projeto: os preços internacionais dos produtos e dos insumos efetivamente importados e os preços domésticos dos insumos adquiridos internamente. Para o cálculo utilizamos a seguinte expressão:

QUADRO 4.8  
TAXA DE CÂMBIO DE BRUNO KREUGER

DISCRIMINAÇÃO	ANOS																	
	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A - Custos Domésticos (Cr\$ mil)	2 656	5 653	9 574	6 621	7 361	8 447	8 447	8 447	8 487	8 487	8 487	8 487	8 487	8 487	8 487	8 487	8 487	4 817
1 - Investimentos	2 656	5 653	9 574															(-3 630)
1.1 - Ativo Fixo	2 370	5 245	8 926															
1.2 - Imob. Financ.	286	408	648															
2 - Custos de Produção				6 621	7 361	8 447	8 447	8 447	8 447	8 447	8 447	8 447	8 447	8 447	8 447	8 447	8 447	8 447
2.1 - Matérias-Primas				3 787	4 292	5 049	5 049	5 049	5 049	5 049	5 049	5 049	5 049	5 049	5 049	5 049	5 049	5 049
2.2 - Outros Insumos				753	854	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004
2.3 - Seguro				205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205
2.4 - Despesas Gerais				749	849	971	971	971	971	971	971	971	971	971	971	971	971	971
2.5 - Custo Cap. Giro				245	279	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326
2.6 - Mão-de-Obra				882	882	882	882	882	882	882	882	882	882	882	882	882	882	882
B - Geração Líquida de Divisas (US\$ mil)				1 548	1 569	1 868	1 868	1 868	1 868	2 063	2 063	2 063	2 063	2 063	2 063	2 063	2 063	2 063
1 - Entradas		404	496	1 944														
1.1 - Receitas de vendas				1 944	2 213	2 591	2 591	2 591	2 591	2 591	2 591	2 591	2 591	2 591	2 591	2 591	2 591	2 591
1.2 - Empréstimo Externo		404	496															
2 - Saídas		404	496	396	644	723	723	723	723	528	528	528	528	528	528	528	528	528
2.1 - Amortização e Juros do Empréstimo Externo					195	195	195	195	195									
2.2 - Insumos Importados				396	449	528	528	528	528	528	528	528	528	528	528	528	528	528
2.3 - Equipamento Importado		404	496															

$$r_B = \frac{\sum_t \frac{G_t}{(1+i)^t}}{\sum_t \frac{P_t}{(1+i)^t} + \sum_t \frac{M_t}{(1+i)^t}}$$

onde  $G_t$  representa os custos anuais em cruzeiros dos insumos comprados domesticamente;  $P_t$ , a poupança anual de divisas resultante da substituição de importações possibilitada pelo projeto;  $M_t$ , os custos anuais em dólares dos insumos efetivamente importados pelo projeto;  $i$ , a taxa de desconto com a qual atualizamos as séries acima definidas; e  $t$ , os anos considerados. Deve-se lembrar que a avaliação dos custos domésticos é feita em termos sociais.

Os cálculos baseiam-se no Quadro 4.8. Para obter o numerador da taxa de Bruno-Kreuger, apenas devemos agrupar os custos em moeda nacional do projeto, ou melhor, todos os dispêndios realizados em cruzeiros seja para a implantação seja para a operação do projeto. A avaliação desses custos em termos sociais implicou o seguinte tratamento:

1) como custos sociais das matérias-primas tomamos os custos privados, excluído o ICM;

2) os demais valores correspondem exatamente aos valores do Quadro 4.7.

Dêsse modo, o total dos Custos Domésticos do Quadro 4.8 difere do valor Despesas em Moeda Nacional do Quadro 4.7 apenas pelo item materias-primas, uma vez que, no caso da taxa de Bruno-Kreuger, elas são calculadas a custos domésticos e não a preços internacionais, como se fez para a taxa social interna de rendimento. O Quadro 4.9 detalha as diferenças de valores.

Para a determinação da poupança líquida de divisas devida ao projeto consideramos, por um lado, a entrada e, por outro, a saída de dólares, como se explica a seguir.

QUADRO 4.9

CUSTO SOCIAL DAS MATÉRIAS-PRIMAS DOMÉSTICAS  
PÀRA O CÁLCULO DA TAXA DE BRUNO-KREUGER

Matérias-primas	Preço Interno sem ICM Cr\$ / t	Consumo Anual (ton)	Custo Anual (Cr\$ mil)
1) Insumo Y	364	10 074	3 667
2) Insumo W	593	1 400	830
3) Insumo Z	368	1 500	552
TOTAL			5 049

NOTA: O cálculo é feito para o funcionamento a 100% da capacidade do projeto.

a) entrada de divisas:

1) avaliamos as vendas do projeto empregando os preços internacionais CIF acrescidos das despesas portuárias dos três produtos. No Quadro 4.8 êsse valor aparece sob o título de Receita de Vendas, sendo de US\$ 2 591 mil, quando o projeto operar a plena capacidade. Tal cifra pode ser derivada do Quadro 4.7; basta converter em dólares a receita ali apresentada em cruzeiros, utilizando a taxa de câmbio social;

2) registramos a entrada de divisas representada pelo empréstimo externo obtido para a compra de equipamentos estrangeiros, em duas parcelas anuais: a primeira de US\$ 404 mil e a segunda de US\$ 496 mil (dados do projeto);

b) saída de divisas:

1) estimamos os custos das importações de matérias-primas e de outros insumos a preços CIF mais despesas portuárias. Obtivemos um total de Insumos Importados de US\$ 528 mil a plena capacidade, como se pode ver no

Quadro 4.8. Partindo do Quadro 4.7 basta converter em dólares os valores correspondentes em cruzeiros, mediante a taxa social de câmbio;

2) consideramos os pagamentos em dólares relativos à amortização e juros do empréstimo externo: são cinco parcelas anuais de US\$ 195 mil a partir do 2º ano de operação;

3) registramos a utilização do financiamento externo na compra dos equipamentos estrangeiros. E o item Equipamento Importado no Quadro 4.8 que tem valor igual (e sinal oposto) ao item "empréstimo externo".

O empréstimo externo visa a financiar a aquisição de equipamentos e outras imobilizações em moeda estrangeira. Sua entrada dá-se simultaneamente com seu emprêgo, no período de instalação do projeto. Nesse período, portanto, a entrada líquida de divisas é nula. Posteriormente, ou seja, a partir do segundo ano de operação, o empréstimo deverá ser resgatado em cinco parcelas anuais idênticas. Só aí, então, é que a importação dos equipamentos e outros componentes do imobilizado representa uma saída efetiva de dólares do país. O que o empréstimo faz é apenas transferir êsse desembolso de divisas do período de implantação para o de operação do projeto.

Da discussão teórica sobre a consistência dos dois critérios de análise social, o da rentabilidade e o do custo de poupança de divisas, estabelecemos que a taxa de desconto a ser usada,  $i$ , e o custo de oportunidade do capital.

Tendo em vista o custo de oportunidade do capital sugerido neste trabalho, calculamos as taxas de Bruno-Kreuger supondo alternativamente  $i = 15\%$  e  $i = 20\%$ , obtendo, respectivamente, 6,11 e 6,71 cruzeiros por dólar. Estas taxas "implícitas" de câmbio do projeto devem ser comparadas com uma taxa de mercado de Cr\$ 4,41 por dólar e com um custo social das divisas de Cr\$ 5,51 por dólar.

#### 4. OBSERVAÇÕES FINAIS

Com base nos indicadores calculados e em outras informações contidas no projeto, as análises privada e social apresentam resultados que, se não são conflitantes, ao menos diferem grandemente.

A avaliação privada do projeto levaria à sua aprovação, tendo em vista os seguintes fatores: 1) é muito baixo para os empresários o custo do empreendimento, pois, os recursos da SUDENE representarão 60 ou 75% (conforme seja o enquadramento pelo órgão) do investimento; 2) a rentabilidade é alta; mesmo se considerarmos o total dos "recursos próprios", em lugar de tomarmos a rentabilidade do capital próprio,<sup>1</sup> obtemos uma taxa interna de rendimento da ordem de 19%; 3) conforme referências na primeira parte deste estudo de caso, o mercado dos produtos é razoavelmente garantido. Para os anos iniciais poderia haver alguma folga na utilização da capacidade instalada; seria no entanto uma folga temporária, não comprometendo o empreendimento.

Se encararmos o projeto do ponto de vista da análise social, a opção entre implantar ou não a empresa não ficará clara com os indicadores obtidos, desde que procuremos algumas outras evidências, também importantes.

Tivesse nossa análise um grande rigor e, mantidas as condições do mercado dos produtos, concluiríamos pela inviabilidade do projeto. Ou seja, decidiríamos que a aplicação de recursos à produção em estudo seria desvantajosa quando comparada a outras alternativas, seja para aplicação do capital, seja para poupar divisas, pelas razões que se explicam a seguir.

As comparações relevantes de indicadores sociais de eficiência são:  
1) da taxa social interna de rendimento ( $k$ ) com o custo de oportunidade do capi-

---

<sup>1</sup> A menção feita a capital próprio em oposição aos recursos próprios toma aquele em sentido estrito, incluindo apenas as ações ordinárias da empresa e ignorando eventuais remunerações aos fundos 34/18. Em outras palavras, considera-se que os únicos custos associados a esses fundos sejam os de captação, que foram já computados em "imobilizações financeiras", no fluxo de caixa.



tal; 2) da taxa de câmbio de Bruno-Kreuger ( $r_B$ ) com o custo social das divisas.

Obtivemos para o projeto analisado  $k = 7,9\%$ ,  $r_B^{15} = 6,11$  e  $r_B^{20} = 6,71$ .<sup>1</sup>

A taxa social de câmbio seria US\$ 1 = Cr\$ 5,51 à época (fevereiro 1970) e o custo de oportunidade do capital aproximadamente 18%.

Do primeiro confronto extrai-se que há na economia melhores oportunidades de investimento do que a alternativa examinada. Se, na margem, os novos projetos de investimento no Brasil geram rendimento social de 18% por período, deve-se concluir que este que sugere rentabilidade por volta de 8% não se encontra entre os mais eficientes.

Da mesma maneira, atentando-se para o fato de que gerar uma unidade de divisa custa para a sociedade Cr\$ 5,51, seria desaconselhável aprovar um projeto que exige, para a mesma geração, que se incorra num custo de recursos internos podendo variar de Cr\$ 6,11 a Cr\$ 6,71.

Devem ser apontados, no entanto, argumentos que atenuam a "desvantagem social" de se implantar este projeto.

Um primeiro é relacionado com a política externa de preços adotada pelos ofertantes de produtos químicos. Ao que parece, em virtude de excesso de oferta no mercado internacional, estas vendas são feitas do ponto de vista marginal; isto é, as exportações se realizam a preços muito inferiores aos do mercado interno. Assim, quando tomamos os preços internacionais para avaliar a receita dos produtos que se quer produzir, esta é bastante reduzida; e aqueles preços não são representativos da "eficiência média" dos produtores de outros países. Essa redução da receita, é claro, faz baixar a rentabilidade social e subir o custo de gerar divisas pelo projeto.

---

<sup>1</sup> As duas taxas de Bruno provêm das duas taxas de desconto adotadas; no caso, 15 e 20%, limites aceitos para o custo de oportunidade do capital no País.

Seria também válido entrar aqui com o argumento da indústria nascente; principalmente porque não há no país outra indústria com experiência, o que significa que toda experiência está por ser adquirida. Isto é, ainda que este projeto não seja aparentemente vantajoso do ponto de vista da análise social, pode ser que a experiência, que ele permitirá ao país adquirir, dê condições no futuro para a instalação de uma indústria eficiente, de maior porte, talvez exportadora, cuja rentabilidade social seja alta o bastante para compensar as perdas sociais sofridas no estágio de aprendizado. Este ponto deve ser levado em consideração num estudo mais aprofundado do projeto, precedendo sua avaliação final.

Outra atenuante a ser considerada é a do tratamento da parcela do investimento financiada em moeda nacional. No fluxo social de caixa foram mantidos para o investimento fixo nacional os mesmos valores que os de mercado, por falta de informações. É de esperar, no entanto, que haveria para os anos iniciais - justamente os de saldo negativo - redução nos custos, se fossem considerados os preços internacionais do equipamento nacional. O efeito final seria melhorar a taxa social interna de rendimento do projeto, embora não se alterasse a taxa de Bruno, já que nesta os insumos nacionais são sempre avaliados a custos domésticos.

Uma indagação importante que deveria ser respondida é a do ano ótimo de instalação deste projeto. Acontece que, para os dois produtos principais, as escalas de produção serão as mínimas consideradas admissíveis pelos manuais de tecnologia. Ora, como se viu, a taxa de crescimento recente do consumo destes produtos no Brasil tem sido em torno de 15%. Então, em uns cinco anos dobrariam os níveis da procura deles, permitindo a instalação de uma fábrica mais eficiente. Um estudo mais acurado da procura no futuro, juntamente com uma avaliação das possíveis economias de escala, seriam necessários para a decisão quanto ao ano ótimo de instalação do projeto. Nesse caso, poderia concluir-se que o projeto não deva ser rejeitado in limine, mas apenas ter sua instalação postergada por alguns anos, até que as economias de escala sejam altas o bastante para dar a ele uma rentabilidade social adequada.

Assim, a análise social deste projeto isolado não fornece uma con-

clusão final. Antes de um julgamento taxativo, seria também necessária a análise de uma série de outros projetos, incluindo alguns que já se sabe teriam sido bem sucedidos, para melhor testar os parâmetros sociais aqui recomendados e utilizados, e para se formar um consenso a respeito dos limites de aceitação ou rejeição do projeto. Isto, é claro, considerando que a decisão de implantação da indústria petroquímica no país seja racional do ponto de vista econômico; pois, se há razões fora do âmbito da eficiência alocativa que indiquem a prioridade deste setor, e, nêle, a dos produtos deste projeto, a única coisa que resta a fazer é escolher a tecnologia mais barata de produzir os produtos do projeto. Ficariam fora de propósito não só a análise da alternativa de importar os produtos, como a própria noção de avaliação dos projetos do ponto de vista social, como a que se pretendeu fazer neste trabalho.

## BIBLIOGRAFIA

## BIBLIOGRAFIA

- 1 - BACHA, E.L. "Taxas de Câmbio de Equilíbrio: Formulação Teórica e Exemplificação", Revista Brasileira de Economia, jan/mar, 1970.
- 2 - BACHA, E.L. & Taylor, Lance. "Shadow Prices of Foreign Exchange: An Evaluation of Current Theories", Quarterly Journal of Economics, Mar, 1971.
- 3 - BANCO INTERNACIONAL DE RECONSTRUÇÃO E DESENVOLVIMENTO Current Economic - Position and Prospects of Brazil. Vol. III, Anexo 3 - Industrial Policies and the Manufacturing Industries in Brazil (19 de dezembro de 1969).
- 4 - BRASIL - Instituto de Planejamento Econômico-Social (IPEA). A Industrialização Brasileira: Diagnósticos e Perspectivas, Rio, 1969.  
Aspectos Econômicos e Demográficos da Mão-de-Obra no Brasil (1940/1964). Documento Interno, Set, 1970.
- 5 - BERGSMAN, J e Malan, P. "A Estrutura de Proteção Industrial no Brasil", Revista Brasileira de Economia, abr/jun de 1970.
- 6 - CHENERY, H. B. "The Application of Investment Criteria", Quarterly Journal of Economics, 67, 1952.
- 7 - CHENERY, H. B. e Strout, A. "Foreign Assistance and Economic Development", American Economic Review, Sept. 1966.
- 8 - CLINE, W.R. Economic Considerations for a Land Reform in Brazil, Amsterdam, North Holland, 1970.

- 9 - CORDEN, W. M. "The Structure of a Tariff System and the Effective Protection Rate", Journal of Political Economy, June 1966.
- 10 - FARO, C. Cr terios Quantitativos de Avalia  o e Sele  o de Projetos de Investimento, a ser publicado, INPES IPEA, 1971.
- 11 - FELDSTEIN, M.S. "The Derivation of Social Time Preference Rates", Kyklos, 18 (2) 1965.
- 12 - GALENSON, W. e Leibenstein, H. "Investment Criteria, Productivity, and Economic Development", Quarterly Economic Journal, mai, 1955.
- 13 - GUDIN, E. e Kingston, J. "A Taxa de Equilíbrio do Cruzeiro", Revista Brasileira de Economia, dez, 1949.
- 14 - HARBERGER, A. C. "Taxa de Desconto para Análise de Custo — Benefício", Revista de Teoria e Pesquisa Econ mico, 1 (1), abr, 1970.
- 15 - HARRIS, J.H. e Todaro, M.P. "Migration, Unemployment and Development - A Two Sector Analysis", American Economic Review, mar, 1970.
- 16 - HOLANDA, A. Nilson. Elabora o e Avalia o de Projetos, Rio, APEC, 1969.
- 17 - HOLANDA, A.N. "Problemas de Avalia o de Projetos em Países Subdesenvolvidos", Revista Brasileira de Economia, 24 (3), jun/set, 1970.
- 18 - KAHN, A. "Investment Criteria in Development", Quarterly Journal of Economics, 65 (38), 1951.
- 19 - KREUGER, A.O. "Some Economic Costs of Exchange Controls: the Turkish Case", Journal of Political Economy, Oct., 1966.
- 20 - LANGONI, C. A Study in Economic Growth: The Brazilian Case. Chicago, University of Chicago, 1970. Thesis - University of Chicago.
- 21 - LEWIS, W.A. "O Desenvolvimento Econ mico com Oferta Ilimitada de M o-de-Obra", In. ARGAWALA & SINGH ed. A economia do subdesenvolvimento. | s.l. | Forense, 1969.
- 22 - LITTLE, I. M. D. e Mirrlees, J.A. Manual of Industrial Project Analysis in Developing Countries, Paris, OECD Development Centre, 1969, 3v.
- 23 - LITTLE, I. M. D., Scitovsky, T. e Scott, M. Industry and Trade in Some Developing Countries - A Comparative Study, Londres, OECD Development Centre, 1970.
- 24 - McKINNON, R. "Foreign Exchange Constraints in Economic Development", Economic Journal, June 1964.
- 25 - MARGLIN, S.A. "The Social Rate of Discount and the Optimal Rate of Investment", Quarterly Journal of Economics, Fev, 1964.

- 26 - NAÇÕES UNIDAS. Manual de Projectos de Desarrollo Economico. Mexico, 1958.
- 27 - NAÇÕES UNIDAS. Comissão Econômica para a América Latina. Medición del Nivel de Precios y el Poder Adquisitivo de la Moneda en America Latina, 1960-1962 (E/CN 12/653, 30 de agosto de 1967).
- 28 - NAÇÕES UNIDAS. Industrial Development Organization. Guidelines for Project Evaluation. Working Draft, May, 1970.

