



MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO  
E COORDENAÇÃO ECONÔMICA



# PLANO DECENAL DE DESENVOLVIMENTO ECONOMICO E SOCIAL

---

---

TOMO III

INFRA - ESTRUTURA

volumes 2 e 3

- TRANSPORTES
- COMUNICAÇÕES

(VERSÃO PRELIMINAR)



**Documento de Trabalho \***  
**em Versão Preliminar**  
**Sujeito a Aprovação**  
**e Revisão**

**Não pode ser citado**

---

**(\*) O presente documento foi impresso para efeito de sua discussão a nível técnico.**



**PLANO DECENAL DE DESENVOLVIMENTO  
ECONÔMICO E SOCIAL**

**INFRA-ESTRUTURA**

**Transportes  
Comunicações**

---

**(Versão Preliminar)**

**Março — 1967**

**MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO ECONÔMICA**



## **ROTEIRO DO PLANO DECENAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL**

### **TOMO I — VISÃO GLOBAL**

- 1 — Estrutura Geral e Estratégia de Desenvolvimento
- 2 — Bases Macroeconômicas do Plano Decenal (Mimeografado)
- 3 — Orçamento-Programa Plurianual e Programa de Investimentos dos Setores Mistos (Mimeografado)
- 4 — Lista de Projetos para Financiamento por Instituições Financeiras Nacionais e Internacionais (Mimeografado)

### **TOMO II — ASPECTOS MACROECONÔMICOS**

- 1 — Política Tributária
- 2 — Política Monetária e Mercado de Capitais
- 3 — Política Econômica Internacional

### **TOMO III — INFRA-ESTRUTURA**

- 1 — Energia
  - 1.1 — Energia Elétrica
  - 1.2 — Petróleo
  - 1.3 — Carvão

Estudos Especiais: "O RELATÓRIO DO COMITÊ ENERGETICO DA REGIÃO CENTRO-SUL" (Mimeografado)

- 2 — Transportes
- 3 — Comunicações

### **TOMO IV — AGRICULTURA E ABASTECIMENTO**

- 1 — Agricultura e Reforma Agrária
- 2 — Abastecimento

Estudos Especiais: "O ZONEAMENTO AGRÍCOLA NO BRASIL" — "PROJEÇÕES DE OFERTA E PROCURA DE FERTILIZANTES" (Mimeografado)

## **TOMO V — INDÚSTRIA E MINERAÇÃO. SERVIÇOS**

- 1 — Desenvolvimento Industrial
- 2 — Indústria Mecânica e Elétrica
- 3 — Siderurgia
- 4 — Indústria de Metais Não-Ferrosos
- 5 — Indústria Química
- 6 — Papel e Celulose. Borracha. Indústrias Tradicionais
- 7 — Indústria de Construção e Ind. de Minerais Não-Metálicos (Cimento)
- 8 — Mineração
- 9 — Pesquisa de Recursos Minerais
- 10 — Turismo

Estudos Especiais: "RELATÓRIO BAHINT SOBRE SIDERURGIA" — "PESQUISA DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS SOBRE A INDÚSTRIA DE CONSTRUÇÃO" (Mimeografado)

## **TOMO VI — DESENVOLVIMENTO SOCIAL**

- 1 — Educação e Mão-de-Obra
- 2 — Cultura (Mimeografado)
- 3 — Saúde e Saneamento
- 4 — Previdência Social
- 5 — Habitação

Estudos Especiais: "ESTUDO ECONÔMICO DAS UNIVERSIDADES BRASILEIRAS" — "ESTUDO ECONÔMICO DAS FACULDADES DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS" — "PESQUISA SOBRE ENSINO MÉDIO" (Mimeografado)

## **TOMO VII — DESENVOLVIMENTO REGIONAL E URBANO**

- 1 — Diretrizes para a Formulação de uma Política de Desenvolvimento Regional do Governo Federal
- 2 — Regionalização dos Programas Industriais
- 3 — Centro-Sul como Região (Mimeografado)
- 4 — Desenvolvimento do Nordeste
- 5 — Desenvolvimento da Amazônia (Mimeografado)
- 6 — Política do Desenvolvimento Urbano

Estudos Especiais: "DELIMITAÇÃO DAS REGIÕES HOMOGÊNEAS" — "DELIMITAÇÃO DAS REGIÕES POLARIZADAS" (Mimeografado)



# Índice

---

## PARTE I

### TRANSPORTES

	<i>Pág.</i>
<b>I — DEMANDA E CUSTOS DE TRANSPORTES</b>	<b>13</b>
I.1 — Introdução .....	13
I.2 — Demanda de Transportes .....	13
I.2.1 — Demanda das várias modalidades de transporte.....	13
I.2.2 — Aspectos regionais da demanda de transporte .....	17
I.2.2.1 — População .....	17
I.2.2.2 — Renda .....	19
I.2.2.3 — Colonização .....	19
I.3 — Custos de Transportes .....	20
I.3.1 — Custos variáveis de prazo intermediário ..	20
I.3.2 — Custos unitários do sistema ampliado ..	22
<b>II — POLÍTICA NACIONAL DE TRANSPORTES .....</b>	<b>27</b>
II.1 — Introdução .....	27
II.2 — Pontos Básicos da Política Nacional de Transportes .....	28
II.2.1 — Liberdade de escolha do usuário .....	28
II.2.2 — Preços iguais a custos reais totais .....	28
II.3 — Política Tarifária .....	29
II.3.1 — Critérios usados na fixação de tarifas .....	29
II.3.1.1 — Custo médio .....	30
II.3.1.2 — Custo marginal .....	31
II.3.1.3 — Apoio à indústria nascente ou determinadas regiões .....	32
II.3.1.4 — Valor do serviço .....	33

	<i>Pág.</i>
II.3.2 — Tarifas iguais aos custos reais totais ..	34
II.3.2.1 — Rodovias .....	35
II.3.2.2 — Ferrovias .....	36
II.3.2.3 — Setor marítimo .....	37
II.3.2.4 — Setor aéreo .....	38
II.3.2.5 — Imposto único sobre combustíveis e lubrificantes	39
II.4 — Política de Pessoal, Operação e Investimentos ..	41
II.4.1 — Política de pessoal .....	41
II.4.2 — Política de operação .....	42
II.4.3 — Política de investimentos .....	43
II.5 — Política de Integração das Modalidades de Transportes .....	44
II.5.1 — Evolução dos sistemas de transportes	44
II.5.2 — Características das modalidades de transportes .....	45
II.5.3 — Integração das modalidades de transportes .....	48
III — DETERMINAÇÃO DAS NECESSIDADES DE INVESTIMENTOS .....	51
III.1 — Introdução .....	51
III.2 — Investimentos por Modalidades .....	53
III.2.1 — Rodovia .....	53
III.2.2 — Ferrovias .....	54
III.2.3 — Transporte marítimo .....	55
III.2.3.1 — Portos .....	55
III.2.3.2 — Navios .....	56
III.2.4 — Aviação civil .....	56
III.2.5 — Investimentos totais em transportes	57
III.3 — FINANCIAMENTO DO PLANO DE INVESTIMENTOS .....	58

## PARTE II

- ANEXO A — Rodovias
- ANEXO B — Ferrovias
- ANEXO C — Portos e Navegação
- ANEXO D — Aviação Civil

## COMUNICAÇÕES

INTRODUÇÃO .....	115
I. EVOLUÇÃO DO SETOR .....	117
II. O PROGRAMA DE AÇÃO .....	119
III. A POLÍTICA DE TELECOMUNICAÇÕES .....	123
IV. O PLANO DE CURTO PRAZO .....	125
V. FORMULAÇÃO DO PLANO DECENAL DE TELECOMUNICAÇÕES .....	129

# **TRANSPORTES**



# **PARTE I**



# I. Demanda e Custos de Transportes no Brasil

---

## I.1 — Introdução

Este volume contém as recomendações sobre investimentos e política de transportes. Está baseado em estudos sobre a locação eficiente de recursos e em análises de demanda e custos que foram desenvolvidos nos outros três volumes, a saber, o Diagnóstico do EPEA sobre o setor transportes, publicado separadamente, e os dois volumes anexos ao presente: "Política de Transportes" e "Transporte e o Crescimento da Economia Brasileira", ambos elaborados no Grupo Executivo de Integração da Política de Transportes (GEIPOT), com a assistência técnica de empresas consultoras contratadas pelo Governo brasileiro, mediante um acordo de assistência técnica com o Banco Mundial.

O presente volume está dividido em duas partes. A primeira consiste de três capítulos: o Capítulo I resume as análises de custos e demanda feitos anteriormente; o Capítulo II apresenta recomendações sobre a política tarifária e sobre medidas gerais relacionadas com aspectos administrativos, institucionais, de pessoal, operacionais e de investimentos; o Capítulo III lança os princípios que orientaram o plano de investimentos. A segunda parte contém os planos de investimentos e algumas listas de projetos para as quatro modalidades de transporte rodoviário, ferroviário, marítimo e aéreo, junto com resumos dos métodos empregados em sua elaboração.

## I.2 — Demanda de Transportes

### I.2.1 — Demanda das várias modalidades de transporte

As tendências recentes nos padrões de tráfego aparecem nos Quadros 1 e 2. Esses padrões demonstram claramente o acentuado crescimento, relativo e absoluto, do transporte rodoviário em compa-

ração com a vagarosa expansão da navegação costeira e do transporte ferroviário. Esses padrões de crescimento se apresentaram, apesar dos subsídios dados às ferrovias e à navegação costeira (especialmente às primeiras) terem sido proporcionalmente maiores do que aqueles recebidos pelos transportadores rodoviários. O subsídio ferroviário, variando entre 50 e 70% dos custos totais nos anos recentes, permitiu aos usuários das ferrovias a movimentação de suas cargas a custos inferiores à metade dos custos rodoviários.

As distorções de preços resultantes dos subsídios discriminatórios conduziram a distorções na distribuição do tráfego entre as várias modalidades de transportes, assim como na localização industrial.

As distorções na estrutura do tráfego introduzidas pelas distorções nos preços impedem que sejam feitas projeções simples de tendências passadas, para a determinação da demanda futura dos serviços das diversas modalidades. Uma orientação mais segura para a

## QUADRO 1 TRÁFEGO INTERURBANO DE CARGA

1950-1965

a. Ton.-Km (milhões) — índice (1960 = 100) — c. Percentagem do Total

MODALIDADE	1950	1955	1960	1963	1965
<b>Ferrovias</b>					
a.	(1) 8.882	(1) 9.337	(2) 12.078	(3) 15.342	(6) 18.800
b.	73	77	100	127	156
c.	30.5	21.2	17.4	16.4	17.9
<b>Rodovias</b>					
a.	(1) 10.817	(1) 23.100	(1) 42.558	(2) 62.058	(6) 71.800
b.	25	54	100	146	108
c.	37.4	52.5	61.2	66.6	68.0
<b>Navegação Costeira</b>					
a.	(1) 9.237	(1) 11.320	(2) 14.548	(3) 15.445	(6) 14.000
b.	64	78	100	100	96
c.	31.9	25.7	20.9	10.6	13.3
<b>Aéreo</b>					
a.	(4) 49	(4) 70	(4) 110	(4) 73	(4) 286
b.	44	64	100	66	260
c.	0.2	0.2	0.2	0.1	0.3
<b>Oleoduto</b>					
a.	—	(1) 180	(1) 245	(5) 370	(5) 550
b.	—	73	100	151	224
c.	—	0.4	0.4	0.4	0.5
<b>TOTAL</b>					
a.	28.931	44.007	69.535	93.280	105.250
b.	42	65	100	134	152
c.	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(1) CONSULTEC, Transporte Rodoviário, vol. I, p. 1-4.

(2) M'VOP, Programa de Ação Imediata, p. 9.

(3) Foi feita uma correção necessária no dado fornecido pela EFCEB, reduzindo-se o total de ton-km em três bilhões;

(4) Inclui carga, bagagens e encomendas.

(5) Estimado.

(6) GEIPOT.



**QUADRO 2**  
**TRAFEGO INTERURBANO DE PASSAGEIROS**  
**1950-1965**

a. Passageiros-Quilômetros (milhões) b. Índice (1960 = 100) c. Percentagem do Total

MODALIDADE	1950	1955	1960	1963	1965
Ferrovia					
a.	(1) 5.507	(1) 7.533	(1) 8.000	(2) 8.199	(6) 8.500
b.	69	75	100	102	104
c.	63.0	52.2	39.0	34.6	31.5
Rodovia (Somente ônibus)					
a.	(1) 1.596	(1) 4.812	(1) 9.174	(5) 13.000	(5) 15.500
b.	17	52	100	142	169
c.	18.3	33.3	44.8	54.9	57.5
Navegação Costeira					
a.	(1) 476	(1) 412	(1) 340	(1) 350	(1) 350
b.	140	121	100	103	103
c.	5.5	2.8	1.6	1.5	1.3
Aéreo					
a.	(1) 1.154	(1) 1.685	(3) 2.986	(4) 2.113	(4) 2.595
b.	39	56	100	71	87
c.	13.2	11.7	14.6	8.9	9.6
<b>TOTAL</b>					
a.	8.733	14.442	20.500	23.682	26.495
b.	42	70	100	116	131
c.	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

- (1) CONSULTEC, Transporte Rodoviário, pg. 1-15.  
(2) DNEF, Estatística-Resumo, 1961-1963, Tabela 7.  
(3) IBGE, Anuário Estatístico, 1962, p. 122.  
(4) DAC, Análise da Indústria, 1963, pp. 5-6;  
(5) Estimativa à base de tendências;  
(6) Estimativa baseada na taxa de crescimento verificada na RFFSA.

distribuição do tráfego, na hipótese de uma subvenção não discriminatória, isto é, em que as relações preços/custos são idênticas em todas as modalidades de transporte, pode ser baseada na estrutura de carga registrada em 1963, levando em conta as exigências tecnológicas dos transportes. Isso é demonstrado no Quadro 3.

**QUADRO 3**  
**VOLUME ESTIMADO DOS PRINCIPAIS TIPOS DE TRAFEGO**  
**INTERURBANO DE CARGA — 1963**

	Bilhões de ton-km.	Percentagem
1 — Carga Geral.....	69.8	76.9
2 — "Tráfego terrestre danado" (*).....	11.3	12.4
3 — Tráfego costeiro de produtos petrolíferos.....	6.7	7.4
4 — Tráfego costeiro de carga seca a granel.....	3.0	3.3
<b>TOTAL.....</b>	<b>90.8</b>	<b>100.0</b>

(\*) Ver definição no texto.

Nas estimativas constantes do Quadro 3 adotou-se a hipótese dos caminhões transportarem somente carga geral (62 bilhões de ton/km). Tendo em vista o critério usado pelas ferrovias, proporcionando tarifas baixas para o transporte de carga (ver Capítulo II), é razoável a hipótese de que as ferrovias absorveram toda a movimentação de "carga densa" dos caminhões através de reduções tarifárias. Portanto, a movimentação de carga por caminhões não é do tipo densa. A carga geral não transportada por caminhões e mais as cargas a granel consistem a movimentação da navegação costeira. O critério para a classificação dos embarques ferroviários em carga geral ou de "tráfego denso" foi o do volume; para ser considerado como denso, o fluxo de tráfego de qualquer mercadoria deve superar 50.000 toneladas por ano em qualquer linha.

Evidentemente, o maior fluxo de tráfego no Brasil é o de carga geral, para a maior parte da qual o transporte rodoviário é o mais aconselhável, visto que esse tráfego é composto de vários pontos de origem e destino e os carregamentos são feitos, geralmente, em pequenos lotes. Além disso, a maior velocidade e segurança do transporte rodoviário são especialmente desejáveis para essa espécie de tráfego, visto que as perdas, se ocorrerem, resultarão em prejuízos financeiros maiores do que os resultantes na movimentação de outras cargas. As ferrovias e a cabotagem participam de uma parte deste tráfego, cerca de 10%. Os navios de cabotagem poderiam transportar consideravelmente mais se o serviço fosse melhorado, pois o seu custo continuaria a ser bem mais baixo do que o do caminhão, mesmo continuando o atual padrão discriminatório de subsídios, e bem mais baixo se for adotada a política dos custos reais totais traduzidos em tarifas. Por outro lado, as ferrovias dificilmente atrairiam carga geral, caso essa política fosse adotada.

Considerando que há relativamente poucos pontos de origem e destino no chamado "tráfego denso", a maior parte desse tráfego é mais adequada ao transporte ferroviário (ou oleoduto, que cobre 3,5% desse tráfego enquanto que outros 3% transportados pelas ferrovias consistem de produtos de petróleo) cuja unidade de transporte, o trem, oferece importantes vantagens econômicas, quando comparado aos caminhões.

No entanto, a maior parte do "tráfego denso" é limitada a umas poucas linhas. Cerca de 40% são movimentados pela Vitória—Minas e 27% pela Central do Brasil. Outra grande parte desse tráfego — entre cinco e dez por cento, compostos de cimento, calcário e madeira — ou não se teria desenvolvido ou teria sido transportada por caminhões, se os fretes ferroviários não fossem fixados tão baixos, comparados com a despesa das ferrovias e as tarifas dos caminhões. Todas essas parcelas de tráfego somam mais de 80% do tráfego de

carga total, enquanto que as linhas da Vitória—Minas e da Central constituem apenas 10% da extensão total da rede ferroviária. Assim, apenas 2,25 bilhões de toneladas/quilômetro, 20% do “tráfego denso” mas apenas 15% do tráfego de carga de fato registrado pelas estradas de ferro em 1963, teriam sido movimentados nos 31.000 quilômetros que compreendem os outros 90% do sistema ferroviário, se tarifas realisticamente mais elevadas estivessem em vigor.

O tráfego total de mercadorias, medido em toneladas/quilômetros, tem crescido de 9,1% a.a., desde 1950. Além disso, este crescimento tem sido extremamente regular (\*) e há motivo para se esperar que continue no futuro, não obstante as variações nos preços dos transportes ao nível do usuário, em sua maior parte reduzidas, requeridas pela política tarifária realista. A estrutura do tráfego, no entanto, variará com o transporte de cabotagem assumindo um papel mais importante.

Os comentários até agora se restringiram ao tráfego de carga. É igualmente claro que, com a adoção da política tarifária realista, o tráfego interurbano de passageiros seria reorientado para o ônibus, visto que as tarifas ferroviárias seriam aproximadamente 200% mais caras que as de ônibus e o tempo de viagem por trem é muito maior (\*\*).

### I.2.2 — Aspectos regionais da demanda de transporte

Para o tráfego de passageiros e da maior parte das mercadorias os principais determinantes da demanda de transporte são as densidades demográficas e o nível de renda. Os dados básicos sobre distribuição de renda e população estão resumidos no Quadro 4.

#### I.2.2.1 — População

Em 1960 os estados litorâneos situados ao leste e ao sul do Maranhão, incluindo Minas Gerais, em número de dezessete, possuíam quase 64,7 milhões de habitantes, 92% da população do Brasil, naquele ano, como aparece no Quadro 4. Em 1980, quando se espera que a população atinja 123 milhões de habitantes, calcula-se que a proporção desses estados caia apenas ligeiramente, a 91%. Em outras palavras, a grande maioria da população continuará

---

\* A linha de regressão dos mínimos quadrados ajustada ao logaritmo dos ton-kms totais é:  $\log Y = 1,46674 + 0,03796 t$ ;  $t 1950 = 0$ ;  $r^2 = .992$ .

\*\* Como será explicitado adiante, a adoção de tarifas realistas para ferrovias deve ser acompanhada de um aumento de eficiência para redução dos custos.

## QUADRO 4

### PADRÕES REGIONAIS DE POPULAÇÃO E DE RENDA — 1960(\*)

	POPULAÇÃO		RENDA	
	Milhares de habitantes	Porcentagem do total	Bilhões de Cr\$	Porcentagem do total
Norte e Centro-Oeste.....	5.480,6	7,8	01,0	4,7
Nordeste.....	22.840,2	32,3	309,5	15,9
Sudeste.....	30.491,5	43,5	1.187,0	61,2
Sul.....	11.825,9	16,4	353,5	18,2
<b>BRASIL.....</b>	<b>70.141,3</b>	<b>100,0</b>	<b>1.940,0</b>	<b>100,0</b>

FONTE: População - EPEA, Setor de Demografia.

Renda - Fundação Getúlio Vargas.

(\*) As regiões se compõem das seguintes unidades políticas: Norte e Centro-Oeste: Acre, Amapá, Amazonas, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima. Nordeste: Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte. Sudeste: Espírito Santo, Guanabara, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná, São Paulo. Sul: Rio Grande do Sul, Santa Catarina.

situando-se nos estados do leste. Além disso, uma grande parte da população interior está e permanecerá nas grandes cidades como Manaus e Belém, as quais já estão ligadas por água com as regiões do leste. Estes fatos sugerem que a maior atenção no desenvolvimento do setor de transporte do Brasil deve ser dada às regiões tradicionais. Isso não impede que sejam examinados casos especiais de colonização e integração. Além disso, prevê-se que quase 90% da população estará localizada dentro de uma larga faixa costeira de 550 quilômetros, desde o Rio Grande do Sul até o Maranhão, o que inclui quase o total dos dezesseis estados mencionados. Isto sugere que o transporte de cabotagem terá um papel importante na distribuição da carga Brasil, como já teve no passado.

É imprescindível, então, examinar os padrões de urbanização. Assim, de acordo com pesquisas do EPEA, em 1960 quase 2/3 da população nacional estava localizada em cidades, em comparação com os 40% de 1950. O crescimento de centros de grandes densidades de população sugere que o sistema rodoviário interurbano deve ser projetado para grandes eixos e altos, no futuro, pelo menos nos eixos principais, para que o tráfego será mais pesado. Este padrão de urbanização contribuirá, também, ao desenvolvimento do transporte de cabotagem, para os estados litorâneos participarão do crescimento acelerado da população urbana e porque, no momento, já contam com grande proporção de habitantes urbanos; por exemplo, em 1960, 26% das maiores cidades estavam localizadas na costa (incluindo Manaus, no Amazonas, acessível por navios cos-

teiros, e São Paulo e Curitiba, a pouca distância da costa e muito bem ligadas a suas cidades portuárias). As 25 cidades consideradas representavam 37% da população urbana total em 1960 (\*).

#### I.2.2.2 — Renda

Quando se considera a renda, a situação é semelhante. Em 1960, a proporção da renda nacional gerada nos 17 estados incluídos na faixa costeira de 550 quilômetros foi de 95%. Não se acredita que essa situação venha a se alterar substancialmente nos próximos quinze anos. Além disso, considerando o fato de que uma grande parte da renda do Norte e do Centro-Oeste se origina nas cidades de Belém, Manaus e Brasília, a parcela da renda originada em áreas que não dispõem de transporte adequado é substancialmente menor que 5%. Isto reforça a principal conclusão sugerida pela distribuição de população acima descrita, ou seja, que os investimentos em transportes devem se concentrar nas regiões tradicionais.

#### I.2.2.3 — Colonização

Poderá ser observado que aguardar primeiramente um surto de desenvolvimento regional para depois determinar as necessidades de transporte, significa ver as coisas de modo errado. A corrente de causa e efeito, seria argumentado, é inversa; a atividade econômica seguir-se-á à penetração de uma nova região por algum meio de transporte. Como seriam tratadas então as possibilidades de colonização ao se elaborar um plano de desenvolvimento?

A penetração de terras virgens é geralmente motivada pela existência de recursos naturais, como depósitos minerais, força hidrelétrica ou terras agrícolas. Dois pontos de vista sobre as necessidades de investimentos em transporte são possíveis. O primeiro, sabendo-se que nada, a não ser um recurso específico, será explorado na região, o investimento de transporte seria considerado como parte do investimento total no projeto de aproveitamento. Seu custo é parte do custo total a ser considerado na análise da viabilidade do aproveitamento, como parte integrante do projeto. Caso haja intenção de ampliar, eventualmente, o escopo do projeto para explorar outros recursos, não deverá ser considerado no projeto inicial o total do investimento em transportes, embora a parcela deva ser maior que a freqüentemente aceita pelos proponentes de tais programas de exploração.

---

(\*) Síntese Preliminar do Censo Demográfico, Rio de Janeiro, 1962, p. 21

### **I.3 — Custos de Transportes**

Para o transporte de certos produtos, incluindo a maior parte da carga a granel, há pouca dúvida acêrca da melhor distribuição intermodal de tráfego; para produtos como sal, carvão e outros minerais sólidos, petróleo e derivados, a navegação costeira deve desempenhar um papel preponderante, em virtude dos seus custos serem extremamente baixos para transportes dessa espécie. Naturalmente ocorrem exceções, como por exemplo, o transporte de minério de ferro procedente de Minas Gerais por ferrovia, ou gasolina por oleoduto para São Paulo. Para a maioria dos produtos, contudo, a distribuição ótima de tráfego entre as diferentes modalidades não é tão óbvia. A escolha exige o cálculo dos custos reais totais nas várias modalidades sob duas condições: atuais e de expansão ou renovação. Os custos na primeira situação podem ser designados como “custos variáveis de prazo intermediário”, ou mais simplesmente, “custos variáveis”, enquanto aquêles em condições de renovação ou expansão do sistema, serão denominados “custos unitários do sistema ampliado”.

#### **I.3.1 — Custos variáveis de prazo intermediário**

Entende-se como custo unitário variável numa modalidade de transporte, o custo por unidade de produção dos componentes variáveis, dadas as instalações fixas. Esses componentes variáveis compreendem combustível, mão-de-obra na operação dos veículos, peças sobressalentes e materiais, veículos automóveis, locomotivas e material rodante, mão-de-obra e materiais para administração e manutenção das instalações fixas e outros itens. Os custos variáveis de prazo intermediário não incluem as instalações fixas principais, como os leitos de linha, a rodovia, ou obras básicas dos portos. Com a densidade de tráfego experimentada no Brasil nestes últimos anos, acredita-se que os custos unitários variáveis são aproximadamente constantes dentro de um intervalo relativamente amplo.

A unidade comum de medida em transportes é a tonelada-quilômetro. No entanto, os serviços das diversas modalidades são completamente diferentes — em velocidade ou comodidade, por exemplo — e as comparações de custo por tonelada/quilômetro deixam de refletir essas diferenças. Uma diferença importante que pode ser ajustada, porém, é a distância de transporte. Por exemplo, numa seleção representativa de vias, a extensão média de uma viagem por ferrovia foi estimada como sendo 30% mais longa do que por rodovia, enquanto as distâncias por mar e pelo ar se apresentam, respectivamente, de 12% e 28% menores. Se forem ajustados os custos unitários variáveis diretos por êsses fatores de distância, haverá

uma relação de um-para-um entre os custos resultantes e os custos do transporte da viagem total (ainda assim os custos de manter estoques durante a viagem e os roubos não são refletidos). Esses custos ajustados são mostrados no Quadro 5. Mais detalhes, além dos constantes da nota ao pé da tabela relativamente à derivação desses custos, poderão ser encontrados no Diagnóstico de Transportes.

## QUADRO 5

### CUSTOS VARIÁVEIS DE PRAZO INTERMEDIÁRIO EQUIVALENTES EM DISTÂNCIA, DE TRANSPORTE INTERURBANO DE PASSAGEIROS E CARGAS NAS VÁRIAS MODALIDADES COMPETITIVAS(\*)

(em cruzeiros — out. 1965)

	Rodovia	Ferrovia	Navegação Costeira	Aéreo
Carga.....	48.6	44.5	10.6	136.0
Passageiro....	16.4	49.8	—	90.2

(\*) A navegação costeira não é considerada competitiva no transporte de passageiros.

#### 1. Rodovia.

- a) Carga — os custos foram calculados nas seguintes hipóteses: — custos (inclusive lucro) de caminhões de 10 toneladas de capacidade e mais, operando em condições médias de perfil e revestimento das estradas na rede brasileira interurbana de transportes; — com índices médios de carga; — alocação de 80% do custo de manutenção e administração das rodovias para caminhões médios e pesados;
- b) Passageiros — baseado nos custos (inclusive lucros) de ônibus interurbanos, em rodovias de condições médias, e na alocação de 10% do custo de manutenção e administração das estradas.

#### 2. Ferrovia.

- a) Passageiros — baseado nos custos históricos de operação e investimentos das linhas relevantes no transporte de passageiros interurbanos.
- b) Carga — baseado nos custos históricos de operação e investimentos das linhas relevantes (exclusão principal, a Vitória—Minas) no transporte de carga. Os custos incluem subsídios cambiais.

### 3. *Navegação Costeira.*

Baseado em informações históricas fornecidas pela CMM.

### 4. *Transporte Aéreo.*

Baseado em informações históricas fornecidas pela DAC.

Como o Quadro 5 mostra, o transporte por ônibus tem uma vantagem decisiva sobre as outras modalidades de transportes de passageiros; se os subsídios fossem eliminados e os serviços fossem cobrados conforme o Quadro 5, é certo que grande parte do tráfego de passageiros das estradas de ferro seria desviado para as rodovias.

Ainda uma certa porção do tráfego de passageiros por via aérea provavelmente também se deslocaria para o ônibus.

Para carga geral os custos por estrada de ferro são 8,4% mais baixos do que por caminhão, enquanto os da navegação costeira são ainda mais reduzidos. Quando são adicionados os custos indiretos de estoques, seguro e baldeações de ferrovia para caminhões, os caminhões gozam de certa vantagem de custo sobre as ferrovias. No entanto, esses custos são médios para a multiplicidade de cargas de cada modalidade; em muitos fluxos individuais de mercadorias, nos quais se apresentam densidades relativamente elevadas, especialmente em certos produtos agrícolas, como o arroz ou o feijão, a ferrovia apresenta vantagens de custo.

#### I.3.2 — Custos unitários do sistema ampliado

Tem sido muitas vezes observado que a razão dos elevados custos de operação das ferrovias brasileiras é o resultado do alto componente de mão-de-obra, resultante, por sua vez, das condições precárias do capital básico.

A conclusão dessa observação é que os investimentos em melhoramento e reconstrução das ferrovias levariam a custos unitários, mais baixos. Para determinar se tal ação seria justificável, tornar-se-ia necessário estimar os custos de reconstrução e os de operação nas novas condições. O custo resultante por ton/km é denominado "custo unitário do sistema ampliado". Esse, juntamente com os custos comparáveis do transporte rodoviário e da navegação costeira, é mostrado no Quadro 6. Como antes, os custos são ajustados para um "equivalente de distância", embora sob as condições do sistema ampliado um fator ferroviário mais baixo seja utilizado, considerando-se que o sistema ferroviário reconstruído terá somente 9% a mais das distâncias rodoviárias, ao invés de 30% atuais.



## QUADRO 6

### CUSTOS UNITÁRIOS DO SISTEMA AMPLIADO, CORRIGIDOS PELO FATOR DE EQUIVALÊNCIA DE DISTÂNCIAS, PARA TRÁFEGO INTERURBANO DE PASSAGEIROS E CARGA, EM MODALIDADES COMPETITIVAS DE TRANSPORTE

(Cr\$ Out. 65)

	Rodovia	Ferrovias	Navegação Costeira
Carga.....	40.1	66.9	15.9
Passageiros.....	17.5	55.0	(*)

(\*) A navegação costeira não é considerada competitiva no serviço de passageiros.

#### 1. Rodovia.

- a) Carga — baseado nos atuais custos variáveis de prazo intermediário de caminhões, com capacidade de 15 tons. ou mais em estradas pavimentadas, em condições médias de perfil, e na hipótese de que 80% do custo estimado da expansão da rede interurbana brasileira de estradas de rodagem para oferecer um sistema completo e substituto da estrada de ferro é alocado aos caminhões;
- b) Passageiros — baseado nos atuais custos variáveis de prazo intermediário dos ônibus em estradas pavimentadas, em condições médias de perfil, e na hipótese de que 10% do referido custo necessário para substituir as estradas de ferro é alocado aos ônibus.

#### 2. Ferrovia.

- a) Carga — baseado num custo de renovação, estimado em Cr\$ 404 milhões por quilômetro, para aquela parte da rede atualmente considerada "econômica" (isto é, com tráfego julgado adequado). Considerando que as linhas "antieconômicas" serão eliminadas, os custos variáveis de prazo intermediário são estimados em Cr\$ 25,2 por ton/km com a demanda projetada nas novas condições.
- b) Passageiros — baseado nos custos de renovação acima explicados, para a demanda máxima de passageiros projetada e custos de operação estimados na nova situação.

### 3. Navegação Costeira.

Baseado nas necessidades estimadas de reequipamento de portos, nos custos de operação projetados nas novas condições e provável crescimento do tráfego.

Os custos unitários do sistema ampliado representam o custo médio total por unidade de tráfego resultante da expansão ou modernização de cada sistema mencionado, mais os custos de operação estimados nas novas condições. Os custos de construção ferroviária e rodoviária são mostrados no Quadro 7.

**QUADRO 7**  
**CUSTOS MÉDIOS DE CONSTRUÇÃO POR QUILOMETRO**  
**DE FERROVIA E RODOVIA**

	Cr\$ milhões	US\$ milhares
<b>FERROVIA</b>		
Custo do greide.....	400,4	227,0
Custo do leito da estrada.....	154,0	70,0
<b>TOTAL.....</b>	<b>553,4</b>	<b>297,0</b>
<b>RODOVIA</b>		
Custo do greide.....	146,0	66,4
Custo da base e pavimentação asfáltica.....	120,0	58,6
<b>TOTAL.....</b>	<b>265,0</b>	<b>126,0</b>

NOTA: São custos médios estimados com base em várias fontes indicadas no diagnóstico de transportes do EPEA.

A extensão das linhas consideradas para reconstrução foi de 30.000 quilômetros, cerca de 85% da rede atual (o restante é considerado "antieconômico" pelas autoridades ferroviárias). O volume do tráfego ferroviário, sobre o qual os custos de renovação teriam que ser distribuídos, foi estimado em 50 bilhões de ton/km. Para determinar o custo unitário comparável do sistema ampliado com o transporte por veículo automóvel, estimou-se o custo da expansão da rede rodoviária necessária para substituir totalmente o sistema ferroviário. Para a navegação costeira, calculou-se o custo médio do porto em condições modernizadas, combinado com os custos operacionais dos barcos. Foi considerado ainda o custo médio mais elevado da ton/km resultante da distribuição de gastos fixos portuários sobre os transportes a curtas distâncias de mercadorias que seriam atraídas para o transporte costeiro.

Dados os custos unitários do sistema ampliado do Quadro 6, é claro que não devem ser realizados investimentos maciços na reconstrução da rede ferroviária (no cálculo do custo de reconstrução foi estimado que 50% da rede exigiria reconstrução total, a um custo de Cr\$ 653 milhões por quilômetro e 50% exigiria novo leito e via permanente a um custo de Cr\$ 154 milhões por quilômetro).

Até aqui se considerou a reconstrução de toda a rede. Para determinar se seria racional a reconstrução de trechos da rede, organizou-se o Quadro 8. Esse quadro mostra as densidades de diversos tráfegos de mercadorias que deverão ser alcançadas antes que os vários custos de reconstrução possam ser justificados. Por exemplo, quando o custo total da reconstrução é de Cr\$ 132 milhões por quilômetro e a composição do tráfego é similar à provável média nacional, sua execução se justificaria a partir de uma densidade de 1,65 milhões de ton/km, nível em que o custo unitário total (constituído do custo variável de prazo intermediário mais o custo médio fixo) reduzir-se-ia a menos de Cr\$ 40,1 que é o custo unitário por rodovia do sistema ampliado. Para o mesmo custo de capital, uma composição de tráfego consistindo de partes iguais de minerais e produtos florestais (composição de Carga V do Quadro 8), exigiria metade da densidade de tráfego anterior isto é, 840,000 ton/km. Com um custo médio de construção de Cr\$ 528 milhões (1/6 inferior ao estimado de Cr\$ 653 milhões, necessários à reconstrução da metade do sistema de hoje), exigem-se, respectivamente, densidades de 6,6 milhões e 3,35 de ton/km para essas duas composições de tráfego.

As densidades críticas mostradas no Quadro 8 são baseadas em um custo unitário rodoviário do sistema ampliado de Cr\$ 40,1, que é o custo relevante àquela parte da rede rodoviária que pode ser considerada como substitutiva do sistema ferroviário. Se for necessária uma comparação entre uma ferrovia e uma rodovia onde nenhuma das duas existe no momento, a comparação será entre o custo médio de longo prazo do transporte por caminhão em estrada pavimentada e o custo similar por estrada de ferro. Utilizando-se os custos de construção do Quadro 7, calcula-se que uma densidade superior a 5 milhões de toneladas do tráfego Tipo I (ver Quadro 8) seria necessária antes de ser a estrada de ferro a escolha apropriada nessas condições. Densidades entre 3 e 4 milhões de toneladas seriam necessárias para justificar a construção de ferrovias para os tráfegos Tipos II, III e IV e para o Tipo V (metade de minerais e metade de produtos florestais) entre 2 e 3 milhões de toneladas.

## QUADRO 8

### DENSIDADES CRÍTICAS PARA DIFERENTES COMPOSIÇÕES DE TRÁFEGO E CUSTOS DE RECONSTRUÇÃO DAS FERROVIAS

(AS DENSIDADES ENUMERADAS SÃO AQUELAS EM QUE O CUSTO MÉDIO TOTAL É MENOR QUE O DO SISTEMA RODOVIÁRIO AMPLIADO)

(Milhões de ton.-Km por Km)

Custo Médio por km da Construção e de Renovação		COMPOSIÇÃO DE TRÁFEGO				
		I Provável composição média nacional CVPI(*)— Cr\$ 30,50	II Produtos agrícolas e manufaturas, minerais e produtos florestais (25% cada)	III Produtos agrícolas e manufaturas (20% cada) minerais e produtos florestais (30% cada)	IV Produtos agrícolas e manufaturas (10% cada) minerais e produtos florestais (40% cada)	V Minerais e produtos florestais (50% cada)
a. Total	b. Anual (depreciação e juros)					
A a.	US\$ 60,000 — Cr\$ 132,0 milhões	1.65	1.18	1.09	.95	.84
b.	US\$ 7,200 — Cr\$ 15,8 milhões					
B a.	US\$ 120,000 — Cr\$ 264,0 milhões	3.30	2.36	2.18	1.90	1.68
b.	US\$ 14,400 — Cr\$ 31,7 milhões					
C a.	US\$ 180,000 — Cr\$ 396,0 milhões	4.95	3.55	3.28	2.85	2.51
b.	US\$ 21,600 — Cr\$ 47,5 milhões					
D a.	US\$ 240,000 — Cr\$ 529,0 milhões	6.60	4.73	4.37	3.79	3.35
b.	US\$ 28,800 — Cr\$ 63,4 milhões					
E a.	US\$ 300,000 — Cr\$ 660,0 milhões	8.25	5.91	5.46	4.74	4.19
b.	US\$ 36,000 — Cr\$ 79,2 milhões					

(\*) CVPI — Custo Variável de Prazo Intermediário.

## II. Política Nacional de Transportes

---

### II.1 — Introdução

Os serviços de transportes, como os produtos agrícolas e industriais, são bens econômicos e, portanto, têm custo e preço. São serviços de uso intermediário e difundidos por toda a economia. Assim, os desequilíbrios e distorções no setor transportes se transmitem, com maior ou menor intensidade, a todas as atividades econômicas.

A parte operacional das várias modalidades de transporte está, em grande parte, sob a responsabilidade do setor privado. O setor público, além de ser o responsável pela operação de determinados serviços, orienta simplesmente, ou então, o que é mais freqüente, constrói e mantém a infra-estrutura de todas as modalidades de transportes. Este fato determina uma influência extremamente acentuada do setor público sobre a oferta nos serviços de transportes, tendo-se em vista que a operação do veículo está condicionada à infra-estrutura. A evolução da infra-estrutura das várias modalidades de transportes condiciona a evolução da oferta dos serviços e daí a estrutura da própria demanda.

Num país onde não se constroem grandes troncos rodoviários, a parcela correspondente ao transporte interurbano de carga por rodovias, como é óbvio, se reduz. Se as condições de acesso aos portos e as operações nesses terminais são técnicas e economicamente deficientes, é evidente que o papel da navegação marítima também será reduzido.

A influência do setor público na evolução dos serviços de transporte não se limita à oferta; atinge a demanda diretamente através de regulamentos e da política tarifária.

Em suma, os serviços de transporte sofrem profundamente a influência do setor público, de modo direto e indireto. Por outro lado, destinando-se a toda e qualquer atividade econômica que se desenvolve no País e sendo fator determinante, em muitos casos, na localização das unidades produtoras, a sua estrutura e operação devem ser estabelecidas segundo critérios racionais com os objetivos mais amplos da sociedade.

## **II.2 — Pontos Básicos da Política Nacional de Transportes**

*Os pontos básicos da Política Nacional de Transportes devem ser a garantia de livre escolha do usuário e a fixação de tarifas à base de custos reais.*

### **II.2.1 — Liberdade de escolha do usuário**

O usuário deve ter liberdade de escolher o serviço mais adequado para atender suas necessidades de transportes. No Brasil, onde as atividades econômicas são descentralizadas, delas participando dezenas de milhares de unidades de decisões, seria economicamente inviável definir, *a priori*, qual a modalidade ou serviço de transportes a serem utilizados nessas atividades. Em países subdesenvolvidos, onde fatores imprevisíveis influem de maneira exagerada na organização da produção, deve-se deixar o empresário livre para escolher o serviço de transporte que melhor atenda suas necessidades.

### **II.2.2 — Preços iguais aos custos reais totais**

Os preços ou tarifas dos vários serviços de transporte, em princípio, devem traduzir os custos reais totais para prestá-los. Dêste modo, evitam-se distorções no uso dos serviços e na localização da atividade econômica.

Num país onde as subvenções aos serviços de transporte são amplas, como no caso brasileiro, estão presentes normalmente dois tipos de distorção:

- a) A subvenção ao setor de transportes em conjunto, ainda que neutra em relação às várias modalidades, conduz a uma localização ineficiente das unidades produtivas. Dependendo do grau de incidência dos custos de transportes das matérias-primas e do produto final sobre os custos totais de produção e distribuição, a subvenção leva, inevitavelmente, a uma centralização ou descentralização economicamente injustificável.

- b) As subvenções discriminatórias isto é, proporcionalmente maiores para certas modalidades, são responsáveis, além da distorção anterior, por uma estruturação ineficaz da demanda.

Alguns serviços de transportes, os quais utilizam mais recursos reais que outros que lhe são substitutivos, são utilizados mais acentuadamente por serem subvencionados.

Entretanto, nem liberdade de escolha do usuário, nem tarifas que cubram os custos reais totais. Por isso garantem que a estruturação e a operação do sistema de transportes sejam feitas segundo padrões ótimos de eficiência. *É imprescindível que os componentes dos custos tenham sido reduzidos ao mínimo possível, sem sacrifício da liberdade do usuário.* Tanto a expansão das várias modalidades e serviços de transportes como sua operação devem levar em conta a evolução tecnológica e os aspectos competitivos e complementares, procurando minimizar os custos reais totais para a sociedade, sem redução de eficiência no resto da economia.

A Coordenação dos transportes será o resultado da livre opção do usuário face a uma constelação de serviços que lhe são ofertados. Considerando-se que os preços desses serviços traduzem os custos reais e considerando, ainda, que esses custos estão minimizados, a livre opção do usuário, que busca atender suas necessidades da forma mais eficiente, conduz a uma ótima estruturação e operação dos serviços de transportes.

Em suma, liberdade de escolha do usuário e preços iguais aos custos reais totais, *precedidos por uma racionalização, tanto no que diz respeito à operação dos serviços como à sua expansão,* devem ser os pontos básicos da Política Nacional de Transportes. Em princípio, os encargos dos usuários deverão ser fixados de modo a recuperar os gastos de infra-estrutura e deverão, ainda, se distribuir de forma adequada, segundo os vários serviços.

## II.3 — Política Tarifária

### II.3.1 — Critérios usados na fixação de tarifas

A maioria dos sistemas de fixação de tarifas atualmente utilizados são baseados em um ou mais dos seguintes critérios: custo médio, custo marginal, incentivo a indústrias nascentes ou apoio a determinadas regiões e, finalmente, valor do serviço.

### II.3.1.1 — Custo médio

Segundo este critério, o custo real total da prestação de serviços de transportes, isto é, os custos de operação mais os de infra-estrutura, são cobrados aos usuários. Em princípio, cada classe de usuários deveria pagar pelos custos médios dos serviços que lhe foram prestados. Como exemplos de classes de usuários citam-se os embarcadores de minério pela RFFSA e os caminhões pesados nas rodovias.

Esse critério apresenta alguns problemas pelo fato de que classes distintas de usuários são responsáveis por componentes diferentes dos custos da infra-estrutura. Por exemplo, uma rodovia projetada para atender um certo volume de trânsito de automóveis requer características técnicas distintas daquelas necessárias para atender um tráfego adicional de caminhões pesados. Se na ausência de caminhões, necessita-se de qualquer forma da rodovia para os automóveis, uma forma razoável de distribuir os custos da infra-estrutura é alocar aos caminhões o incremento de custos necessários para colocá-la em condições para receber o tráfego pesado. No entanto, se o tráfego de caminhões é o principal, como no Brasil, a maior parte dos custos da rodovia devem lhes ser alocada de acordo com esse critério.

Essa parcela seria distribuída entre as várias classes de caminhões em função do peso do veículo e das distâncias percorridas ou segundo outro critério semelhante.

A maneira óbvia de implantar um tal sistema de fixação de tarifas para meios de transporte, quando a posse da via está divorciada da posse do veículo que sobre ela transita, deverá se efetuar por intermédio de "pedágio" ou de taxas. Por exemplo, a taxa para uso de aeroportos deverá refletir o peso dos aviões e o número de passageiros (já que a existência de passageiros determina a necessidade de construção dos vários prédios que compõem o terminal); no transporte marítimo seria cobrada uma taxa diária por metro de cais usado; e para um sistema ideal haveria a coleta de pedágio para veículos, em proporção ao uso que fizessem da via. Por outro lado, para estradas de ferro, cujos usuários são também proprietários da via permanente, o custo médio das instalações seria simplesmente um componente da estrutura tarifária, a qual se distingue entre as classes de usuários.

Ora, o sistema de pedágio ou de taxas poderia ser aplicado sem maiores dificuldades no transporte aéreo ou na cobotagem. No setor rodoviário, no entanto, tendo-se em vista as características da



rêde rodoviária brasileira, o sistema de pedágio seria econômica e administrativamente de difícil viabilidade. Isso não implica no abandono do pedágio em certas rodovias nacionais de características técnicas semelhantes àquelas que justificam esse sistema em outros países. Porém seu uso no Brasil nos anos futuros será limitado. O meio mais conveniente de recuperar os gastos de infraestrutura rodoviária parece ser a combinação da tributação sobre os combustíveis com um sistema de licenciamento baseado no peso do veículo e na distância percorrida.

Cobrando dos usuários o custo total do serviço, o critério do custo médio evita as distorções de preços que poderiam ser introduzidas pela concessão de subvenções e, em consequência, a má distribuição do tráfego entre os vários meios de transporte.

### II.3.1.2 — Custo marginal

Indústrias como a de energia elétrica, transporte, e outras de utilidade pública, são geralmente de custos decrescentes dentro de um intervalo amplo de volume de produção. Dentro desse intervalo, a curva marginal de longo prazo permanece abaixo da curva de custo médio de longo prazo. Considerando que as necessidades de capital são elevadas, essas indústrias gozam de monopólio local ou regional, para que as economias de escala possam ser aproveitadas.

Essas indústrias têm de enfrentar o problema criado pela curva da demanda, ou seja: para cobrir os custos totais, a produção deve ser restringida ao nível em que o preço é igual ao custo médio, que nesse caso é superior ao custo marginal; caso amplie a produção até o nível em que o preço é igual ao custo marginal, esse último será inferior ao custo médio, não cobrindo os custos totais. Para resolver esse problema muitas vezes recomenda-se que a produção seja ampliada até o nível em que o preço seja igual ao custo marginal e que o *deficit* resultante seja coberto pelo Governo.

Haveria mérito na fixação de tarifas à base do custo marginal em condições estatísticas, onde não se registrariam investimentos em outros setores, e quando a elasticidade cruzada entre os serviços em questão e outros serviços fosse zero. Nessas condições, o aumento de consumo dos serviços não é acompanhado de custos mais elevados das atividades complementares. Na prática, essas condições não se verificam. A curva de demanda, que a preços menores absorve maior volume de produção, deve-se em parte ao efeito de substituição dos serviços e em parte a investimentos que se realizarão se os preços dos serviços se reduzirem.

Considera-se, por exemplo, que o custo de produção de certos produtos na região A é menor do que o custo na região B, sendo a diferença igual a "d". Considere-se ainda que o custo marginal de longo prazo de transporte de A para B é "t", menor que "d", ainda que o custo médio de longo prazo de transporte seja superior a "d". Na hipótese de fixação de tarifas à base de custo marginal de longo prazo, a região A tem condições de exportar os produtos considerados para a região B. A produção se concentrará na região A, a um custo real total superior por unidade (custo de produção mais o custo de transporte), aumentando a demanda de serviços de transporte. Além disso, se a fixação de tarifas se orientar pelo custo marginal de longo prazo, poderá haver desvio de tráfego de uma modalidade para outra, cuja expansão está sendo considerada pelo fato de que o custo marginal de longo prazo nessa última modalidade é inferior ao da primeira. Por sua vez, o custo médio de longo prazo na modalidade que perdeu o tráfego pode ser inferior o que justificaria sua expansão, em lugar de se proceder ao desvio de tráfego para outras modalidades com custos médios superiores.

As considerações acima, baseadas em custos de longo prazo, são apropriadas principalmente para rodovias que ainda necessitam ser construídas e não para rodovias existentes ou serviços ferroviários. Em relação às ferrovias brasileiras, a opção é entre a fixação de tarifas à base dos chamados "custos variáveis de prazo intermediário (custo médio)", discutidos no Capítulo I, ou à base do custo marginal de curto prazo (os componentes de custo que variam a curto prazo são principalmente combustível e determinados itens de mão-de-obra e manutenção). Aqui, novamente, o princípio do custo médio deve prevalecer. Somente em caso de desequilíbrio direcional de carga nas linhas ferroviárias se justificaria a tarifa baseada no custo marginal.

### **II.3.1.3 — Apoio à indústria nascente ou a determinadas regiões**

Argumenta-se, às vezes, que não haverá tráfego suficiente para pagar o custo médio unitário de um ou mais projetos sem que tenham decorrido alguns anos após sua conclusão. Porém, após este período, o tráfego terá aumentado a tal ponto que os custos totais podem ser recuperados sem acréscimo das tarifas as quais com o tráfego inicial possuam subsídios. A rodovia Belém-Brasília, com pouco tráfego, onde não se cobra pedágio de modo a compensar a

baixa contribuição do usuário (via Imposto único sobre combustíveis), poderia ser apresentada como exemplo de apoio a determinadas regiões.

Outra solução seria encorajar o uso da via (nova ou antiga) com a concessão de tarifas baixas enquanto as indústrias se desenvolvem. É a justificativa apresentada pelas ferrovias para as baixas tarifas cobradas pelo transporte de cimento e certas distâncias.

A impossibilidade de limitar a aplicação desse critério torna-o impraticável, conduzindo a sérias distorções na localização da atividade econômica do País. Se a indústria do cimento, do aço, ou outra qualquer, deve ser favorecida por razões várias, diretamente ou através de subsídios, mas não através de tarifação baixa dos serviços de transportes cujos efeitos não podem ser limitados a essa ou àquela indústria. Se uma determinada região deve ser colonizada ou recursos potenciais inaproveitáveis por falta de acesso devem ser alcançados, o projeto de transportes deve ser examinado em conjunto com os outros objetivos.

#### II.3.1.4 — Valor do serviço

Provavelmente, este é o critério mais usado. Como exemplo, pode ser citado o caso dos automóveis que pagam proporcionalmente mais pelo uso da rede rodoviária interurbana que os caminhões. A RFFSA cobra uma tarifa mais elevada para mercadorias do que pelo transporte de certos minerais a granel, muito além do que a diferença de custos justificaria. O critério de fixação de tarifas pelo valor do serviço conduz a distorções, principalmente quando permite que as tarifas sejam inferiores aos custos variáveis somente para atrair tráfego adicional. Também é difícil justificá-lo, na situação mais comum, em que as tarifas são muito mais altas que os custos variáveis pois conduz à subutilização das instalações. No caso dos automóveis, no entanto, já que a propriedade e as características do veículo são funções do nível de renda, e o consumo de combustível está relacionado a seu uso e características, o excedente de tributação sobre a gasolina pode ser considerado como um imposto de consumo suntuário. Além disso, não existem estudos medindo os gastos efetuados nas cidades a fim de atender o tráfego de automóveis. Sem contar os efeitos negativos da poluição do ar, do ruído e das tensões que o automóvel cria nos centros urbanos, é bem possível que o tributo sobre os carros de passageiros deva ser elevado substancialmente no futuro.

Foram apresentados quatro critérios de fixação de tarifas, sendo o custo médio o mais recomendável por conduzir às menores distorções na alocação de tráfego entre as várias modalidades e na localização da atividade econômica. Segundo esse critério, os usuários devem pagar por todos os custos de transportes, inclusive os de infra-estrutura. Somente se as tarifas traduzirem os custos reais totais, a seleção livre dos usuários do serviço mais adequado conduzirá à minimização do custo real total.

### II.3.2 — Tarifas iguais aos custos reais totais

Cabe definir em seguida o que é custo real total de um serviço de transporte para a economia do País. O custo real é a soma dos custos de oportunidade de todos os recursos utilizados na produção de um serviço, seja na infra-estrutura, seja na operação. O custo de oportunidade de um fator é a perda de produção resultante de seu deslocamento de usos alternativos menos produtivos. Portanto, num país onde existe desemprego de mão-de-obra não especializada, o custo de oportunidade dessa mão-de-obra é nulo. Se existe escassez de capital, ou melhor, os rendimentos do capital nos setores menos produtivos são elevados, o custo de oportunidade do capital será igual ao rendimento que teria no emprego menos produtivo. A necessidade de ser definido o custo de oportunidade do capital se prende ao simples fato que os recursos reais disponíveis para investimentos são escassos e, portanto, devem ser racionados através de um preço. No caso brasileiro, o custo de oportunidade do capital não deve ser inferior a 10% ao ano. A taxa de câmbio que vigora no mercado, dependendo da política econômica seguida pelo Governo, pode ou não revelar o custo real da moeda estrangeira. Normalmente, essa taxa de câmbio está sujeita à influência de fatores conjunturais. Somente após uma análise mais demorada, poder-se-á chegar à conclusão de se ela representa realmente o custo de oportunidade da moeda estrangeira. Definidos os custos de oportunidade da moeda estrangeira e dos fatores trabalho e capital, ficam direta ou indiretamente estabelecidos os custos de oportunidade dos demais recursos utilizados no setor de transportes.

Conhecidos os custos reais totais dos serviços de transportes em função dos custos de oportunidade dos fatores, conforme se mencionou acima, cabe ao Governo estabelecer uma política de estruturação e operação desses serviços que atenda a demanda com um custo mínimo para a economia em conjunto.

### II.3.2.1 — Rodovias

Os custos reais de transporte no setor rodoviário se compõem de duas partes:

1. Uma parte sob a responsabilidade do setor privado que opera os veículos automotores, constituída dos seguintes itens: depreciação e juros do capital investido em veículos e outras instalações complementares; Pneus; Combustíveis e Lubrificantes; Salários e Contribuições Sociais; Manutenção e Reparações, Licenças, Seguros e Despesas diversas.
2. A outra parte de responsabilidade do setor público, constituída pelos gastos na construção e manutenção das rodovias.

No caso brasileiro, os produtos tributados especialmente para recuperar os gastos rodoviários de infra-estrutura são: gasolina, óleos lubrificantes e óleo diesel.

O Fundo Rodoviário Nacional incorpora receita de tributos, sobre derivados de petróleo não utilizados pelos veículos automotores, porém somente os tributos sobre os três produtos mencionados, acima devem ser considerados como encargos aos usuários das rodovias. A atual tributação sobre óleo diesel é baixa. No presente, o tributo sobre o litro de gasolina é de Cr\$ 95 e sobre o de óleo diesel é de Cr\$ 74.

Vários estudos feitos mostram que os usuários das rodovias não estão pagando os gastos de infra-estrutura (manutenção, restauração, juro e depreciação da rede interurbana atual). Considerando que a maior parte do tráfego interurbano é de caminhões e considerando ainda que o consumo de combustível não varia proporcionalmente ao tamanho do veículo, a tributação atual é discriminatória e favorece os veículos automotores pesados.

Somente, após terem sido corrigidas as distorções acima mencionadas, através de uma tributação adequada, que necessariamente incluirá outros tributos especiais além dos atuais que incidem sobre a gasolina, o óleo diesel e óleos lubrificantes, estarão sendo atingidos os objetivos básicos da política nacional de transportes.

Assegurado que os encargos aos usuários das rodovias recuperam os gastos de infra-estrutura e, ainda, que a sua distribuição entre os vários tipos de usuários é adequada, é necessário que se examine o custo dos serviços no setor privado.

Se os custos operacionais dos veículos não incorporarem todos os custos reais, devido à ausência de contabilidade de custos e à concorrência desenfreada dos transportadores, novamente as tarifas fi-

xadas não revelam os custos reais totais dos serviços para a economia do País. Tal situação implica em subvenção contínua do setor privado aos transportes rodoviários. Porém, a presença de tarifas que não cobrem custos em determinadas empresas rodoviárias, também pode ser o indício de uma transformação tecnológica no setor e não uma subvenção generalizada ao transporte rodoviário.

Tendo em vista que somente há alguns anos o Brasil passou a dispor de uma rede rodoviária interurbana adequada, ainda que incipiente, e considerando ainda, que somente nos últimos anos se instalou uma indústria de veículos automotores no País, é bem provável que o setor rodoviário esteja passando por uma transformação tecnológica acentuada. As tarifas que não cobrem os custos devidamente contabilizados em determinadas empresas, organizadas e operadas de acordo com padrões obsoletos, são suficientes para proporcionar uma taxa de lucro de incentivo à expansão das empresas mais modernas.

A interferência do Governo na fixação de tarifas de transporte rodoviário deve se limitar à tributação adequada dos usuários, além dos regulamentos correntes em todos os países quanto ao uso das rodovias e à segurança do tráfego. Em resumo, a tributação sobre os usuários das rodovias, no Brasil, parece inadequada e subvenciona os veículos pesados.

### II.3.2.2 — Ferrovias

Os custos reais totais da prestação de serviços de transporte ferroviário são constituídos pelo juro e depreciação das instalações fixas e dos equipamentos e pelos gastos correntes em combustível, mão-de-obra, materiais, reparação, manutenção e outros.

A distribuição dos gastos fixos entre os vários serviços ferroviários, assim como no caso da distribuição dos gastos da rodovia entre os vários veículos automotores, é extremamente complexa e exige a presença de uma moderna contabilidade de custos, atualmente inexistente no Brasil.

No estabelecimento de tarifas deve-se levar em conta alguns aspectos especiais relativos a determinadas linhas. Em princípio, a receita total da venda dos vários serviços de transporte ferroviário deve ser igual ao custo real total da sua prestação. Subentende-se que esses custos são os mínimos necessários à prestação dos serviços. Porém, nas linhas consideradas não-econômicas, isto é, que a curto e longo prazos não têm condições de serem operadas economicamente pela ausência de tráfego adequado, as tarifas devem ser estabelecidas sem considerar o juro e a depreciação dos investimentos feitos na infraestrutura. Os usuários dessas linhas devem ser alertados, no entanto, que os serviços poderão ser suspensos no momento em que a receita

não fôr suficiente para cobrir os gastos normais de manutenção da linha e operação dos trens, incluídos os juros e a depreciação do material rodante e de tração. Nas linhas onde a operação é econômica a longo prazo, ainda que a curto prazo o tráfego não seja adequado, as tarifas podem deixar de incluir os custos relacionados com o juro e a depreciação da infra-estrutura durante um certo período. Novamente, os usuários dos serviços prestados nessas linhas devem ser alertados do caráter transitório dessa medida. Pois, desde que a longo prazo esteja previsto que a capacidade ociosa desaparecerá, a partir de um dado momento as tarifas deverão cobrir os custos reais totais, incluídos aqueles de infra-estrutura.

A tabela de tarifas ferroviárias no Brasil parece inadequada e necessita ser refeita dentro dos princípios aqui expostos. Considerando que as operações são ineficientes, tornando elevados os custos atuais dos serviços, o estabelecimento de tarifas à base dos custos reais atualmente não corrigiria as deficiências existentes. *As correções nas tabelas tarifárias terão de ser feitas em função dos custos reais a longo prazo, quando o sistema ferroviário brasileiro estiver sendo operado de forma eficiente.* A ausência de informações precisas sobre quais serão esses custos não impede que sejam corrigidas as distorções mais graves em função da experiência de outros países, adaptada às condições brasileiras, principalmente no que diz respeito ao custo da mão-de-obra e do capital. Desta forma, as tarifas de transporte interurbano de passageiros teriam de ser elevadas, conduzindo a uma retração da demanda. No que diz respeito à tarifa de carga, há uma série de correções que podem ser feitas de imediato, independentemente de um conhecimento preciso dos custos reais a longo prazo. O transporte de certos produtos a longa distância está sendo fortemente subvencionado como é o caso do pinho e do cimento.

Em resumo, a estrutura de tarifas ferroviárias no Brasil necessita de revisões. Somente após ter sido organizada uma moderna contabilidade de custos e, ainda, após terem sido melhoradas as condições operacionais das ferrovias, será possível a fixação de tarifas que eliminem totalmente as distorções atuais. No entanto, é possível a correção de certos erros evidentes com base na experiência de outros países, adaptada às condições específicas do Brasil.

### II.3.2.3 — Setor marítimo

As tarifas dos serviços de transportes de navegação costeira e dos serviços portuários necessários a essa navegação, devem obedecer aos mesmos critérios estabelecidos para os setores ferroviário e rodoviário.

As condições das operações portuárias afetam profundamente os serviços de transporte marítimo. Os custos reais da operação dos na-

vios estão intimamente relacionados com as condições portuárias relativas à localização, ao acesso e às instalações e equipamentos de manipulação de carga.

Enquanto os serviços portuários não forem eficientes, o estabelecimento de tarifas à base dos custos reais atuais, poderá conduzir a distorções, principalmente em relação a determinados serviços que não dispõem de instalações e de organização adequados. O problema da distribuição dos custos fixos entre os vários serviços, também no setor portuário, é complexo, principalmente se considerado o fato de que muitas instalações portuárias têm de ser operadas com capacidade ociosa durante vários anos.

Tanto as tarifas portuárias como as de transporte marítimo costeiro devem ser suficientes para recuperar os juros e a depreciação das instalações, equipamentos e demais obras do pôrto, assim como o investimento feito no navio.

No que concerne à navegação de longo curso, a política tarifária pode seguir critérios distintos daqueles anteriormente mencionados, quando o conjunto de benefícios relativos ao comércio internacional e a outros fatores a justificarem. A coordenação das várias modalidades de transportes internos não é prejudicada por êsse fato.

#### II.3.2.4 — Setor aéreo

No caso do transporte aéreo, salvo em determinadas linhas domésticas que não dispõem de meios alternativos de transporte terrestre e que devem ser mantidas para atender objetivos não-econômicos, o critério de fixação de tarifas deve ser o mesmo seguido pelas demais modalidades.

Os custos reais totais incluem o juro e a depreciação dos equipamentos de vôo além dos gastos normais de manutenção e operação das aeronaves e dos gastos fixos de administração das empresas.

Além disso, a operação dos aeroportos também representa um custo real ao País que deve se refletir sobre as tarifas de transporte aéreo. A recuperação desses gastos de infra-estrutura nos aeroportos e em segurança do vôo deve ser assegurada, pois, caso contrário, estaria sendo adotada uma política discriminatória em favor dos transportes aéreos. E' necessário, no entanto, que sejam deduzidos dos gastos de infra-estrutura os relativos às necessidades de caráter militar.

Além da receita proveniente dos aviões que utilizam os aeroportos, há uma receita adicional proveniente do uso de outras instalações utilizadas em vários serviços aeroportuários. Atualmente, tanto uma



como outra são irrisórias e necessitam ser revistas com urgência, não havendo nenhuma justificativa válida para que o transporte aéreo seja subvencionado.

As linhas internacionais, de um modo geral, recebem subvenções governamentais em quase todos os países do mundo. E' necessário, no entanto, que sejam claramente definidos os objetivos que se busca atingir através da manutenção desses serviços. Os investimentos feitos nas linhas internacionais são recursos reais que têm uso alternativo em outros setores da economia. Definidos os objetivos, deve-se minimizar o *deficit* na operação das linhas internacionais através de uma programação adequada de linhas e de vôos.

#### II.3.2.5 — Imposto único sobre combustíveis e lubrificantes

Conforme consta do Artigo 22 da Constituição do Brasil, compete à União decretar impostos sobre a produção, importação, circulação, distribuição ou consumo de lubrificantes e combustíveis líquidos e gasosos. O Imposto Único sobre Combustíveis e Lubrificantes que engloba a receita dos vários tributos que incidem sobre os derivados de petróleo, é constituído, em grande parte, pela contribuição dos veículos de transporte. O grau de incidência desses tributos, os próprios produtos sobre os quais os impostos incidem, a participação do Fundo Rodoviário Nacional no Imposto Único e, finalmente, a distribuição da receita entre os vários beneficiários não são adequados e necessitam de revisão a fim de se ajustarem à política tarifária realista.

O Decreto-lei n.º 61, de 1966, fixa os níveis de tributação sobre os vários derivados de petróleo. Conforme já se observou anteriormente, a tributação sobre o óleo diesel é insuficiente do ponto de vista da contribuição dos usuários das rodovias. Por outro lado, o Fundo Rodoviário Nacional ao invés de se manter somente através da receita dos tributos que incidem sobre a gasolina automotiva, o óleo diesel e parte dos óleos lubrificantes consumidos no transporte rodoviário, é mantido por 76,2% do total do Imposto Único que engloba, por sua vez, impostos sobre derivados de petróleo de uso doméstico (GLP e querosene) e outros não utilizados parcial ou totalmente pelo setor rodoviário (Diesel, Fuel, etc.). Além disso, da percentagem de 76,2%, os aeroportos participam com 2,81%, apesar das empresas comerciais de transporte aéreo estarem isentas dos impostos sobre gasolina e querosene de avião. O setor marítimo, que contribui com aproximadamente 2% do total da receita do Imposto Único, não recebe nenhuma contribuição. Por sua vez, as ferrovias recebem uma parcela de 9,4%, bem acima das contribuições que fazem.

A indústria do petróleo recebe 14,4% do Imposto Único a fim de atender suas necessidades de investimento.

A fim de que a tributação sobre os derivados de petróleo se ajuste à política tarifária realista teria que ser estudada a introdução das seguintes modificações:

1. Somente deverá fazer parte do Fundo Rodoviário Nacional a receita da tributação sobre as gasolinas automotivas A e B e sobre o óleo diesel consumidos pelo transporte rodoviário. No que diz respeito aos consumidores de óleo diesel e lubrificantes não-usuários das rodovias (navegação, indústrias, ferrovias, etc...) deve ser estudada uma forma de devolução dos impostos arrecadados, deduzida uma parcela equivalente ao imposto de circulação, que se incorporaria à receita geral da União ou ao fundo de financiamento citado no item (3) abaixo.
2. O imposto sobre a Circulação que incide sobre as gasolinas A e B, o óleo diesel e os óleos lubrificantes consumidos pelos veículos rodoviários, não deve ser considerado como encargo do usuário, ainda que a receita seja aplicada em despesas rodoviárias pois se trata de um imposto que incide sobre quase todas as mercadorias.
3. Quanto aos demais derivados de petróleo, uma taxa uniforme equivalente ao imposto de circulação seria o suficiente. A receita correspondente não deveria ser destinada a nenhum fundo específico, podendo se constituir num fundo para financiamento de projetos de transportes em geral.
4. Os consumidores de derivados de petróleo no setor transportes não deverão ser isentos do imposto de circulação a que estão sujeitos quase todas as mercadorias.
5. Com as modificações acima, nenhum outro setor, além do rodoviário, deveria receber recursos do Fundo Rodoviário Nacional.
6. Finalmente, os impostos sobre a gasolina e o óleo diesel não devem estar vinculados à taxa de câmbio. A Fundação Getúlio Vargas, com a colaboração do DNER, definiria um índice de correção monetária periódica dos tributos em função da evolução dos índices de preços de construção, manutenção e administração das rodovias.

As modificações sugeridas acima devem ser estudadas com toda atenção, cuidando-se também do exame das etapas através das quais viriam a ser introduzidas.

## II.4 — Política de Pessoal, Operação e Investimentos

### II.4.1 — Política de pessoal

Quanto ao pessoal, várias afirmativas aplicam-se a tôdas as modalidades. Nos quadros existentes no serviço público, o acesso, há longo tempo, vem ocorrendo em função de atendimento a clientelas políticas e assistência social, sem qualquer processo racional de seleção.

Das circunstâncias, decorre o excesso quantitativo e a deficiência qualitativa.

De outra parte, praticamente inexistente treinamento para melhoria dos quadros existentes, ou mesmo, estímulo salarial e ocupacional para os componentes que, por esforço próprio, desenvolvem aptidões. A rigidez do regime de promoções, a má estruturação salarial e a lentidão dos procedimentos burocráticos eliminam qualquer estímulo eventualmente concedido para a melhoria do pessoal.

Afinal, a inoperância da prática salarial continua estimulando o êxodo de elementos capazes e a retenção de menos capazes, com o mínimo de renovação.

Nas modalidades em que a operação é de responsabilidade do Governo, a multiplicidade de regime de trabalho é outro fator negativo. Durante longo tempo, as tentativas de unificação de regime de trabalho tenderam sempre para uniformização dentro do regime de funcionário público, ao invés de procurar as vantagens e estímulos oferecidos pela CLT.

Há, então, como características marcantes e gerais no campo de pessoal, a baixa produtividade, a grande quantidade, a pequena especialização e a ausência de treinamento.

Tendo-se em vista o futuro, sob o aspecto de EDUCAÇÃO, não se delinea ainda panorama tranquilizador, em quantidade e qualidade, que assegure condições de melhoria substancial a curto prazo. O Decreto-lei n.º 5, ainda em regulamentação possibilitará o re-manejamento do pessoal e seu enquadramento opcional sob regime trabalhista.

Como perspectiva futura, as soluções para os problemas referentes a pessoal alinham-se sob as seguintes medidas necessárias:

*Reforma Administrativa:* que poderá dotar o Serviço Público de estruturas flexíveis e eficientes, ajustáveis às necessidades de serviço.

*Nova Política Salarial:* em que se torne atrativa a carreira para os profissionais de graus médio e superior, através de uma seleção criteriosa. Impõe-se valorizar as funções de chefia e estimular as

promoções. Convém combater o permanente estreitamento entre as faixas salariais, de modo a valorizar a luta honesta pelo sucesso na carreira.

*Treinamento Intensivo:* aos remanescentes dos quadros atuais e aos futuros elementos a serem aliciados para servir o Governo, impõe-se ministrar treinamento intensivo e especialização setorial. Em níveis mais altos, é indispensável o treinamento para trabalho em equipe.

*Recrutamento racional:* o provimento de cargos públicos na Administração deve efetivar-se por concursos adequados, desde os níveis mais modestos até os superiores. A adoção de exames psicotécnicos, psicológicos e o recurso de entrevistas são indicados para candidatos de formação superior que, além da experiência profissional, devem apresentar capacidade potencial para se desenvolverem ao longo do seu tempo de serviço.

*Uso da CLT:* Sempre que viável e obrigatoriamente em serviços de operação de transportes, os empregados devem ser regidos pela legislação trabalhista. Os quadros devem ser flexíveis, acomodando-se economicamente às necessidades de serviço.

O Serviço Público deve perder as características de empreguismo e assistência social e os transportes não podem suportar a herança de desmandos anteriores, em que se oneram com inconvenientes admistões de pessoal, ainda que se reconheça a necessidade urgente da economia do País desenvolver-se de modo a absorver a mão-de-obra ociosa e os novos ingressos no mercado de trabalho.

#### II.4.2 — Política de operação

Do ponto de vista operacional é comum a tódas as modalidades o seguinte:

- tarifas irrealistas;
- ineficiência nas operações e custos elevados;
- ausência de contabilidade de custos;
- falta de tino empresarial nas empresas públicas.

Além das deficiências gerais registram-se especificamente as seguintes:

Ferrovias:	Desconhecimento do mercado; Falta de padronização do material rodante e de tração; Serviços em linhas antieconômicas.
------------	---

- Rodovias:** Superposição do DNER com os DER;  
Conservação inadequada da rêde;
- Portos:** Inadequação de equipamento;  
Intermitência dos serviços.
- Navegação:** Irregularidade nos serviços;  
Frota obsoleta;  
Roubos e avarias de cargas;  
Baixa participação no transporte internacional.
- Aviação:** Baixa coordenação entre emprêsas;  
Tráfego estagnado.

No campo operacional, são necessárias as seguintes medidas gerais:

- Continuação dos estudos do GEIPOT;
- Redução de custos e implantação do sistema de contabilidade de custos;
- Tarifação a base de custos reais;
- Administração das emprêsas com critérios empresariais.

**Ferrovias:** Continuação da extinção dos ramais antieconômicos;  
Padronização do material rodante e de tração.

**Rodovias:** Reforma administrativa.  
Delegação gradual do DNER aos DER;

**Portos:** Treinamento intensivo para a administração.

**Navegação:** Aumento da participação no transporte nacional e internacional.

**Aviação:** Operação integrada;  
Aumento de tráfego.

#### II.4.3 — Política de investimentos

No que se refere a investimentos, é comum a tôdas as modalidades o seguinte:

- custos elevados;
- falta de planejamento setorial e integral;
- ausência de programação na execução.

Além disso, especificamente, registram-se as seguintes deficiências:

**Coordenação:** Continua distorção da infra-estrutura devido a má estruturação dos investimentos.

**Ferrovias:** Execução de obras sem justificativa econômica;  
Execução desordenada de obras estratégicas.

<b>Rodovias:</b>	Construção intermitente; Desorientação das emprêsas construtoras.
<b>Portos:</b>	Aplicação inadequada em equipamentos; Execução de obras sem justificativa econômica.
<b>Navegação:</b>	Aplicação em navios antieconômicos.
<b>Aviação:</b>	Desajuste infra-estrutura — Avião; Diversificação excessiva da frota.

No âmbito dos investimentos, são necessárias as seguintes medidas:

- Início da execução dos Planos Diretores estudados pelo GEIPOT em todos os níveis de Governo;
- Programação da execução de projetos;
- Continuação dos estudos do GEIPOT;
- Definição de programas a curto prazo (2 anos) nos setores e áreas onde ainda não existem planos diretores;

## **II.5 — Política de Integração das Modalidades de Transportes**

### **II.5.1 — Evolução dos sistemas de transportes**

É imprescindível que se tenha uma visão histórica da evolução dos transportes a fim de se compreender o problema da integração das várias modalidades no presente. A estrutura dos sistemas de transportes resulta da ação mútua que exercem entre si os fatores geográficos, econômicos, político-sociais, estratégicos e, especialmente, a tecnologia dos transportes. Com exceção dos fatores geográficos, que podem ser considerados fixos, ainda que em alguns países já se pense modificar as condições de relevo e de clima através do uso da energia atômica, são os outros fatores mencionados e a tecnologia de transporte, face a condições físicas diversas, que determinam a estrutura dos transportes num dado momento histórico. Em consequência, as características dos sistemas de transportes nos países desenvolvidos não podem ser tomadas como modelo para a estruturação dos sistemas de transportes nos países subdesenvolvidos. Muito menos, pode-se pensar em repetir a experiência histórica desses países.

Abstraindo-se tôdas as variáveis citadas, com exceção da tecnologia, é o suficiente para se compreender que as soluções atualmente indicadas aos problemas de transportes serão necessariamente distintas das empregadas no passado. Porém, é necessário que se tenha em mente também a evolução dos fluxos de intercâmbio internos e exter-

nos que determinam as necessidades de transporte. Esses fluxos variam no tempo e no espaço. Nos países subdesenvolvidos, cujas atividades econômicas são incipientes, seu grau de mutabilidade é elevado.

No caso brasileiro, basta um estudo rápido da localização das atividades de mineração, agrícolas e industriais e do processo de urbanização no último quartel para se ter uma idéia suficientemente clara do elevado grau de crescimento diferenciado e do deslocamento espacial dos fluxos de intercâmbio.

A industrialização do pós-guerra criou novas necessidades de transportes ligadas ao abastecimento das fábricas e distribuição do produto final. As modificações que foram introduzidas no sistema de transporte brasileiro para atender essa nova demanda, nem sempre foram as mais indicadas. A estrutura do atual sistema de transporte brasileiro necessita ser expandida e modificada, tendo em vista o pleno aproveitamento da tecnologia disponível e a necessidade de atender a demanda de forma mais eficiente, isto é, minimizar os custos de transporte sem sacrifício do resto da economia.

Em suma, os sistemas de transporte resultam da interação dos fatores geográficos, econômicos, político-sociais, estratégicos e, principalmente, da tecnologia do transporte disponível. A experiência histórica dos países desenvolvidos não deve servir de modelo para a evolução dos sistemas de transportes nos países subdesenvolvidos. Além disso, caso os países desenvolvidos tivessem maior grau de liberdade para estruturar os seus sistemas de transportes no presente, isto é, não tivessem que aceitar, como um dado, a estrutura atual, herança do passado, as soluções adotadas seriam outras. Apesar dos países subdesenvolvidos também contarem com uma herança do passado, os seus sistemas de transportes são incipientes e podem ser organizados, a partir do presente segundo modelos mais racionais.

## II.5.2 — As características das modalidades de transportes

As relações entre as diferentes modalidades de transportes nos seus aspectos complementares e competitivos variam no tempo com a evolução da tecnologia e dos fatores que criam as necessidades de transportes (produção agrícola, urbanização, etc.) .

O desconhecimento dessa evolução impede que as soluções aos problemas de transportes sejam racionalmente equacionadas.

Há uma tendência incorreta de se fixarem as relações entre as várias modalidades de transportes através de coeficientes e parâmetros fixos, conduzindo a afirmações dos seguintes tipos:

- a) as ferrovias são para grande volume de carga a grandes distâncias ( $X$  toneladas e  $Y$  km);

- b) Os índices dos custos de transportes: marítimo, ferroviário, rodoviário e aéreo são A, B, C e D;
- c) O transporte aéreo é extremamente caro;
- d) Os transportes ferroviário e marítimo são mais baratos, portanto deve-se limitar o transporte rodoviário para reduzir os custos de transportes, em favor da economia nacional.

Poderiam ser citadas outras afirmações que somente são válidas para situações individuais. No entanto, são muitas vezes usadas para justificar soluções totalmente contrárias ao próprio objetivo que buscam atingir, isto é, reduzir os custos de transportes em favor da economia nacional.

Pelo fato da ferrovia exigir normalmente a complementação do transporte rodoviário, os gastos de carga e descarga são fixos. A curtas distâncias, ainda que os fretes ferroviários sejam mais baixos que os rodoviários, o custo total do transporte rodoviário é mais baixo pela eliminação dos gastos fixos, considerando-se, ainda, as conveniências administrativas, redução de tempo e de avarias que resultam da eliminação do transbordo de carga. Porém modernamente o uso de "containers" e outros processos, quando economicamente justificáveis, reduz a influência dos gastos fixos, aumentando o grau de complementariedade das várias modalidades. Este é um exemplo de inovação tecnológica ignorada na afirmação constante no item (a) acima. Ainda em casos especiais, onde não há necessidade do transporte rodoviário, complementar, as ferrovias podem apresentar condições econômicas de transporte em distâncias relativamente curtas.

Em relação ao item (b), basta citar o fato corriqueiro da teoria econômica, afirmando que o custo varia com o volume da produção.

Os índices dos custos fixados se apresentam somente para um certo volume de um determinado tipo de tráfego.

O transporte aéreo, ainda que o mais caro de todos, em termos de custo por ton/km, ou passageiro/km, pode ser o mais barato em determinadas circunstâncias, onde as distâncias sejam longas e o volume a ser transportado relativamente pequeno. Construir uma rodovia para um tráfego muito baixo implica em distribuir os gastos de manutenção e o juro e a depreciação sobre uma quantidade reduzida de ton/km e passageiros/km. Em consequência, o custo para a economia por ton/km e por passageiro/km transportados, nas rodovias, será superior ao do transporte aéreo que exige relativamente pequenos gastos de infra-estrutura.

A afirmação de que os transportes ferroviário e marítimo são mais baratos do que o transporte rodoviário tem validade mais ou menos ampla, porém deve ser examinada em função de certas características específicas. No caso brasileiro e em relação às atividades localizadas ao



longo da faixa litorânea, o transporte marítimo apresenta realmente condições vantajosas sobre as demais modalidades. Porém, no que diz respeito às ferrovias, ainda que os custos por ton/km sejam mais baixos que os do transporte rodoviário, as condições inadequadas, no que diz respeito a traçado e operação, tornam esse transporte muitas vezes mais oneroso que o rodoviário. Por um lado, se fôr considerada a composição do tráfego e a dispersão das unidades produtoras e dos centros de consumo, e, por outro lado, a rede ferroviária brasileira, estruturada para atender as necessidades de transporte do País na fase pré-industrial e em função da tecnologia disponível naquela época, chega-se à conclusão de que as vantagens das ferrovias sobre as rodovias não são tão generalizadas.

Essas observações bastam para demonstrar que a racionalização do sistema de transporte no País não pode ser conseguida se forem desconhecidos os fatores que criam as necessidades de transporte e a forma de atendê-las, levando em conta as tecnologias disponíveis mais recentes, ajustadas às condições específicas do País.

A construção de rodovias por etapas proporciona flexibilidade às suas características técnicas, permitindo seu melhor ajustamento econômico à evolução do tráfego. Reduz-se, dessa forma, as necessidades de investimentos iniciais sem prejuízo da melhoria dos padrões técnicos no futuro, através de investimentos adicionais. Isso representa um avanço tecnológico na construção rodoviária de elevada significação para os países subdesenvolvidos. O uso dos "containers" do "piggy-back", da paletização e outros processos modernos de coordenação intermodal, aumentaram o grau de complementariedade entre as várias modalidades de transporte, permitindo que se explorem mais racionalmente as vantagens intrínsecas de cada uma delas. No entanto, conforme se observou anteriormente, os processos adotados nos países desenvolvidos não devem ser utilizados sem adaptações. É necessário que sejam levadas em conta as características do país e do sistema de transportes aos quais deverão ser aplicados.

Muitos dos processos utilizados nos países desenvolvidos buscam poupar o componente do custo relativo à mão-de-obra, ainda que sejam necessários investimentos elevados. Nos países subdesenvolvidos, onde a relativa escassez dos fatores de produção é distinta daqueles países, é evidente que aquelas soluções devem-se ajustar a essa situação.

Em resumo, as características técnicas e econômicas das diversas modalidades de transportes não são fixas e variam em função do volume e composição do tráfego, da distribuição das unidades de produção e centros de consumo da própria estruturação dessas modalidades num dado momento. As afirmações de caráter geral das vantagens e desvantagens das modalidades e serviços de transporte devem

ser analisadas com cautela e verificadas se as hipóteses sobre as quais se baseiam, se aplicam ao problema específico em questão. Essa cautela deve ser maior, quando se sabe que há um desconhecimento generalizado dos fatores que geram a demanda dos transportes, das características técnicas e econômicas das modalidades que atendem essa demanda e da evolução da tecnologia disponível, ajustada às condições específicas do País.

### II.5.3 — Integração das modalidades de transportes

É necessário inicialmente que se defina com clareza o objetivo que se busca atingir através da integração das modalidades de transporte. Sem ignorar os objetivos não-econômicos, o núcleo central da política de integração dos transportes diz respeito à minimização dos custos reais totais dos serviços sem sacrifício da eficiência dos demais setores econômicos. Portanto, a política nacional de transportes, que busca essa integração, deve estabelecer condições para que a demanda seja atendida eficientemente através de uma combinação ótima dos serviços das várias modalidades.

Essa política leva implícita a racionalização dos investimentos na infra-estrutura dos transportes e da operação do sistema em conjunto. Tendo-se em vista que a infra-estrutura condiciona a operação, os investimentos públicos em transporte são os elementos-chave de uma política nacional de transportes e devem obedecer a um plano a longo prazo que objetive atender a demanda de transportes, presente e futura, com o custo real mínimo para toda a economia do País.

Estabelecido o plano de modificação da infra-estrutura de transportes, resta ao Governo determinar as regras do jogo a serem seguidas pelos operadores das várias modalidades de serviços de forma a que, buscando atingir seus objetivos individuais, atinjam ao mesmo tempo o objetivo central da política nacional de transportes: minimizar os custos reais totais atendendo ao mesmo tempo, de forma eficiente, a demanda dos usuários.

No que diz respeito à racionalização da operação das diversas modalidades de maneira a garantir a sua coordenação e integração efetivas, a viga mestra da política nacional de transportes é a política tarifária.

A integração e a coordenação das diferentes modalidades e serviços de transporte resultarão do confronto entre a oferta e a demanda dos serviços. A primeira, orientada pelo Governo através dos investimentos na infra-estrutura, racionalmente estabelecidos, e a demanda, resultante da livre escolha dos serviços pelo usuário, cujos preços refletem os custos reais totais para a economia, em decorrência da política tarifária fixada pelo Governo.

Na elaboração do plano de investimentos, na fixação da política tarifária, na regulamentação dos serviços, enfim, em todas as intervenções no setor de transportes, o Governo deverá ter claro o objetivo central que persegue dentro da política nacional de transportes: minimizar os custos reais dos transportes atendendo eficientemente a demanda dos usuários. Este objetivo está em harmonia com os objetivos mais amplos de um país subdesenvolvido, ou seja, a melhoria acentuada do nível de vida e a máxima liberdade individual compatível com o direito dos demais membros da sociedade.



# III. Determinação das Necessidades de Investimentos (\*)

---

## III.1 — Introdução

Da mesma forma que investimentos insuficientes no setor transportes podem atrasar o desenvolvimento do País, o excesso ou a má distribuição desses investimentos pode privar outros setores dos recursos indispensáveis que poderiam contribuir para acelerar o crescimento nacional. É a última possibilidade — se não pelo excesso de investimentos, pelo menos pela escolha incorreta de projetos de transportes — que representa o maior perigo. Numerosos fatores concorrem neste sentido. Em primeiro lugar, existe uma crença muito generalizada na ação catalítica do transporte sobre o desenvolvimento econômico, que não raro conduz à aceitação indiscriminada de propostas de investimento. Em seguida, mesmo quando os projetos são reconhecidamente anti-econômicos, são freqüentemente justificados por considerações políticas, humanitárias, ou estratégicas. A análise mais profunda demonstra freqüentemente que a consecução destes objetivos não-econômicos, ainda que válidos, através de investimentos em transportes não é a forma mais adequada. Em terceiro lugar, existe a crença que o transporte ocupa uma situação única no processo produtivo; que é indispensável, e que as necessidades de investimentos não precisam ser julgadas pelos mesmos critérios dos outros setores. Crença esta, reforçada pelo hábito de considerar os transportes junto com o abastecimento de água, a educação e a saúde pública, como sendo capital social básico, o que implica em que qualquer investimento neste setor é desejável. No entanto, uma coisa é reconhecer a

---

(\*) Os preços no texto são de outubro de 1965, referindo-se as cifras entre parênteses a junho de 1966.

existência dessa propensão ao excesso de investimentos, e outra, muito diferente, é estabelecer os critérios adequados para disciplinar os investimentos no setor transportes. Qual deveria ser, então, o critério nas decisões sobre investimento em transportes? Quanto deveria ser investido em transportes e como deveria este investimento ser distribuído dentro do setor?

A resposta à questão da distribuição dos investimentos está implícita na discussão da Política Nacional de Transportes (Capítulo II): os próprios usuários devem decidir o volume e a distribuição espacial dos investimentos que desejam nos diversos tipos de transporte. Além disso, os preços dos vários serviços devem traduzir os custos dos investimentos. Esta conclusão é consequência direta do princípio que foi apresentado como o mais coerente com a alocação eficiente dos recursos — a fixação de custos médios que reflitam os custos de operação e os investimentos de capital necessários em instalações e equipamentos básicos. A determinação da demanda de transporte, na base das forças do mercado, e a liberdade dada aos usuários de escolherem, objetivamente, a tecnologia de transportes mais adequada às suas necessidades, permitirão que sejam evitados erros onerosos na distribuição dos investimentos de transportes.

O tráfego ferroviário nos subúrbios do Rio de Janeiro é considerado, no momento, uma possível exceção ao princípio de auto-suficiência financeira. Poderá ser mais econômico subvencionar este tráfego, de cerca de 6 bilhões de passageiros-quilômetros em 1965, que ampliar a rede rodoviária para evitar o congestionamento que resultaria do desvio de passageiros, provocado por uma elevação das tarifas ferroviárias, e que significaria um aumento de 6.000 a 10.000 ônibus por hora durante as horas do *rush*. Por outro lado, o aumento das tarifas poderia obrigar os moradores dos subúrbios a se mudarem para a cidade, que significaria novos encargos para as já sobrecarregadas instalações que caracterizam a maior parte da infra-estrutura urbana.

Os custos médios para os diferentes meios de transporte foram apresentados no Capítulo I, na hipótese de haver ou não expansão do capital básico.

Na primeira hipótese, os custos da expansão do capital básico, por unidade de tráfego, foram baseados em projeções que previam o melhoramento ou a expansão do equipamento básico e a elevação dos encargos exigida pelo princípio de auto-suficiência. Por exemplo, o custo de uma reforma em profundidade da rede ferroviária foi avaliado e os custos anuais correspondentes foram distribuídos sobre o tráfego máximo que se pode esperar. O custo unitário resultante para o sistema ampliado, Cr\$ 68,9, resultou ser 38% mais caro que o atual custo rodoviário e 50% mais alto que o presente custo ferroviário, o que elimina qualquer possibilidade futura de reforma profunda do sistema

ferroviário brasileiro. Isso não impede que certas linhas ou partes do sistema no futuro possam sofrer renovações economicamente justificáveis.

Os planos de investimentos apresentados nos Apêndices A, B, C e D tendem a aumentar a capacidade dos diferentes tipos de transportes, de acordo com as necessidades demonstráveis, medidas pela concordância presumida dos usuários de transporte pagarem o custo real das instalações e equipamentos básicos que constituem a infra-estrutura. Embora não se tente financiar o investimento anual com a renda das operações, uma parcela do custo do capital deverá ser incluída na estrutura de tarifas das várias modalidades de transporte. Se não for feito um esforço sério neste sentido, por medo de uma presumível perda de tráfego numa determinada modalidade, o programa de investimentos nessa modalidade de transportes deverá ser reduzido.

### III.2 — Investimentos por Modalidade

#### III.2.1 — Rodovias

Para o transporte rodoviário, o custo unitário do sistema ampliado, foi baseado nas tendências dos investimentos e das despesas registradas no período 1961-65, atribuindo-se as despesas às classes de usuários, de acordo com critério de incremento de custos, exposto no Capítulo I. O aumento dos encargos dos usuários das rodovias até o nível de auto-suficiência, por exemplo, pelo aumento do imposto sobre o óleo diesel, aumentaria os custos totais do transporte rodoviário em quantidades inferiores a 25%, variáveis com o tamanho do caminhão. Esse aumento não deverá afetar sensivelmente a demanda de transporte rodoviário. Se, com esse aumento, o tráfego e as despesas com rodovias continuarem a aumentar como no passado, o transporte por caminhões e ônibus estará operando numa base completamente isenta de subvenções. Se o tráfego aumentar mais depressa, no entanto, os investimentos rodoviários deverão ser acelerados (ou os impostos sobre combustíveis diminuídos).

O plano de investimentos rodoviários do Anexo A, prevê uma despesa de 7 trilhões de cruzeiros nos próximos cinco anos, e de 16,8 trilhões nos próximos dez anos, para as redes rodoviárias estaduais e federais.

Como a classificação das rodovias em estaduais e federais não está relacionada com a prioridade de execução, não tem sentido projetar a distribuição da despesa entre federal e estadual. De preferência, a despesa total deve ser distribuída entre os Estados, de acordo com as suas necessidades economicamente medidas. A classificação das rodovias não deverá ter qualquer influência no estabelecimento das listas de prioridade e dos planos diretores dos Estados.

Os planos diretores estabelecidos para quatro Estados (Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Minas Gerais) basearam-se em

estudos profundos realizados no GEIPOT. Na ausência de planos diretores para os outros Estados, o plano decenal de despesas rodoviárias, para o País em conjunto, foi estabelecido através da extrapolação das necessidades de investimentos dos quatro Estados para o resto do País. Os planos diretores para os Estados do Norte e do Nordeste serão preparados na Fase II dos Estudos do GEIPOT e deverão estar concluídos em 1968.

O aumento dos gastos rodoviários no período 1967-1971 deverá ser mais constante de ano para ano que durante o quinquênio 1961-1965. A taxa de crescimento, porém, será na realidade inferior à do primeiro período (aumento de 58% nas despesas anuais entre 1961 e 1965 contra 31% esperado no período 1967-71).

### III.2.2 — Ferrovias

A implementação do plano de investimentos ferroviários ora apresentado deve ser condicionada à reorganização das ferrovias e à melhoria da eficiência de operações recomendadas pelos consultores do GEIPOT, assim como a uma política tarifária realista.

Os pontos essenciais do plano de reorganização incluem:

1. Consolidação das ferrovias federais com as do Estado de São Paulo.
2. Divisão do sistema, único, consolidado em 5 subsistemas regionais, de preferência à permanência das divisões em mais de vinte linhas individuais.
3. Eliminação do DNEF.
4. Eliminação de diversos outros órgãos, como por exemplo, a Contadoria Geral dos Transportes, cujas funções são ou se tornarão desnecessárias com a consolidação.

A maior eficiência operacional recomendada pelos consultores, e constante do relatório do GEIPOT, implica em medidas como o fechamento e a consolidação de oficinas, melhorias do tráfego mútuo e da organização da mão-de-obra, entre outros.

Os aumentos de tarifas necessários são, em média, de 100 a 125%. Certas tarifas deverão sofrer aumentos maiores. Um esforço deve ser feito para determinar os custos reais dos diversos tipos de serviços, a fim de estabelecer tarifas compatíveis. Se o aumento das tarifas provocar uma redução do tráfego, isto deve ser aceito como sendo um sinal de que os usuários não desejam utilizar as ferrovias e o programa de investimentos deve ser reduzido.

Um investimento de Cr\$ 163 bilhões (Cr\$ 211,9 bilhões) é necessário para terminar a via permanente dos projetos do DNEF, cuja conclusão foi considerada economicamente desejável pelos estudos do



GEIPOT, e para iniciar vários melhoramentos recomendados da via permanente, como por exemplo, um programa de substituição de dormentes. Além disso, um investimento de Cr\$ 56 bilhões (Cr\$ 72,8 bilhões) será feito pela CVRD durante o período de 1967-71, para construir uma linha de 110 km que ligará as duas grandes bacias ferríferas de Minas Gerais. Isto permitirá exportar o minério de outras companhias através de Vitória e da EFVM em condições mais econômicas do que através da EFCB e Rio, como se faz presentemente. Destarte, foi previsto um total de Cr\$ 219 bilhões (Cr\$ 285 bilhões) para a infra-estrutura.

Um programa de reequipamento, num total de Cr\$ 376,6 bilhões (Cr\$ 490 bilhões) é necessário para o sistema RFFSA-São Paulo, a fim de substituir vagões e locomotivas obsoletos e para melhorar as linhas de subúrbios. Em aditamento, a CVRD vai precisar de Cr\$ 71 bilhões (Cr\$ 92,3 bilhões) para equipamentos novos destinados a movimentar quantidades crescentes de minérios e alguns outros tipos de tráfego.

O investimento ferroviário total no quinquênio ascende à Cr\$ 667 bilhões (Cr\$ 867 bilhões), ou seja, uma média de Cr\$ 133 bilhões (Cr\$ 173 bilhões) por ano. Isto representa uma diminuição de 28% nos investimentos ferroviários anuais observados no período de ..... 1960-65.

Deve-se enfatizar que o programa de reequipamento recomendado depende de que o tráfego se mantenha em níveis comparáveis com os do passado. Se, com o aumento das tarifas, após a racionalização de custos, houver uma diminuição do tráfego, o programa de reequipamento deverá ser revisto, de maneira a somente acrescentar e substituir equipamentos para aquelas mercadorias que continuarão sendo transportadas por ferrovia. Para facilitar ajustes no plano de investimentos um programa equilibrado de compras deverá ser seguido, a fim de evitar o perigo de investimentos excessivos em equipamentos destinados a mercadorias, cuja demanda de transporte esteja diminuindo em virtude da política realista de tarifas.

### **III.2.3 — Transporte Marítimo**

#### **III.2.3.1 — Portos**

As necessidades de equipamentos e obras portuárias foram estudadas em detalhe pelo GEIPOT para três portos: Recife, Rio de Janeiro e Santos. A despesa média em equipamento e obras civis por tonelada de carga adicional prevista, internacional e nacional, calculada para estes três portos, foi usada para estimar o investimento total de portos, igual a Cr\$ 485 bilhões nos próximos cinco anos. Este total deverá ser dividido na proporção 70-30% entre construções e equipamentos.

É interessante notar que, de todos os investimentos em transportes, a construção de portos tem o menor custo direto relativo a capital e materiais — 55% comparados com mais de 70% para equipamentos ferroviários e 80% para rodovias. Desta forma, o programa de desenvolvimento dos portos proporcionará maiores oportunidades de emprego.

### III.2.3.2 — Navios

As necessidades de investimentos em navios para a PETROBRÁS e a CVRD foram estimadas a partir das tendências passadas e dos planos de expansão futura. O outro investimento importante para tráfego costeiro se refere a graneliros secos para o transporte de sal. Nenhuma capacidade adicional para carga geral seca é necessária na navegação costeira. No entanto, foi projetado um aumento da participação dos transportadores brasileiros no comércio internacional. O investimento total em navios para tôdas estas finalidades, no período de 5 anos, é de Cr\$ 631 bilhões, distribuídos da seguinte maneira:

1. Serviço Internacional	Bilhões de Cr\$ (out. 65)	
Carga geral .....		286,0
Navios de minério .....		91,0
Navios-tanques .....		199,5
Total — Serviço Internacional .....		576,5
2. Serviço de Cabotagem		
Navios de carga geral .....		30,5
Navios para transporte de sal .....		24,0
Total — Serviço de Cabotagem .....		54,5
<b>TOTAL GERAL .....</b>		<b>631,0</b>

### III.2.4 — Aviação civil

Na falta de um plano coordenado de desenvolvimento de aeroportos, as projeções de investimentos na aviação civil foram baseadas nas tendências passadas das despesas e das receitas provenientes do imposto sobre combustíveis. Nestas condições pode-se prever um investimento total de Cr\$ 149,2 bilhões. Conforme foi dito no Capítulo II, a indústria do transporte aéreo deve começar a pagar o custo dos aeroportos, parte através do imposto sobre combustíveis e, principalmente, de maiores taxas de utilização dos aeroportos.

### III.2.5 — Investimentos totais em transportes

O programa total de investimentos em transportes para o período 1967-71 consta do Quadro 9. Este programa inclui despesas com rodovias federais, estaduais e municipais (investimentos, administração e conservação), investimentos em ferrovias federais e estaduais, em portos e navegação e em aeroportos. As duas últimas linhas indicam as proporções nos períodos 1961-65 e 1967-71.

É também interessante comparar as tendências futuras com as dos anos passados. A comparação das despesas totais anuais para os dois períodos aparece no Quadro 10.

#### QUADRO 9

#### INVESTIMENTOS PÚBLICOS EM TRANSPORTES 1967-1971

ANOS		Rodovias (1)	FERROVIAS (2)			TRANSPORTE MARÍTIMO (3)			Aviação Civil (4)	Total
			Equipa- mento	Insta- lações fixas	Total	Navios	Portos	Total		
1967	a.	1.285,8	66,6	61,6	128,2	112,0	46,0	158,0	26,6	1.598,6
	b.	1.671,6	86,8	80,0	166,6	145,6	59,0	204,6	34,6	2.077,4
1968	a:	1.374,6	124,9	65,0	199,9	118,6	84,0	202,6	28,9	1.796,0
	b:	1.787,0	162,4	84,5	246,9	154,1	109,0	263,1	37,6	2.334,6
1969	a:	1.471,1	148,7	43,1	191,8	125,8	102,0	227,8	31,4	1.922,1
	b:	1.912,4	193,3	56,1	249,4	163,6	133,0	296,6	40,8	2.499,2
1970	a:	1.573,1	53,9	33,6	87,5	133,3	125,0	258,3	34,2	1.953,1
	b:	2.045,0	70,1	43,6	113,7	173,3	163,0	336,3	44,5	2.639,5
1971	a:	1.682,7	53,4	15,9	69,3	141,3	128,0	269,3	37,2	2.058,5
	b:	2.187,5	69,4	20,7	90,1	183,7	166,0	349,7	48,4	2.675,7
TOTAL 1967/71	a:	7.387,3	447,5	219,2	666,7	631,0	485,0	1.116,0	168,3	9.328,3
	b:	9.603,5	581,8	284,9	866,7	820,3	630,0	1.450,3	205,9	12.126,4
% DO TOTAL		79,2	4,8	2,3	7,1	6,8	5,2	12,0	1,7	100,0
TOTAL 1961/65	a:	3.731,1	648,5	310,3	958,8	338,1	137,4	475,5	102,3	5.267,7
	b:	4.250,4	843,0	403,4	1.246,4	439,5	178,6	618,1	133,0	6.847,9
% DO TOTAL		70,9	12,9	5,9	18,2	6,4	2,6	9,0	1,9	100,0
TOTAL 1967/71		198,0	69,0	70,6	89,5	186,6	352,7	234,7	154,8	177,1
TOTAL 1961/65										

(1) Inclui investimentos federais, estaduais e municipais, conservação e administração.

(2) Inclui investimentos no sistema RFFSA — São Paulo e na CVRD.

(3) Inclui portos, autorizadas de navegação, investimentos diretos por companhias mistas (CVRD e PETROBRÁS), e transferências para construções navais em estaleiro particular.

(4) Somente investimentos em aeroportos.

a. Cr\$ bilhões — outubro 1965.

b. Cr\$ bilhões — junho 1966.

## QUADRO 10

### INVESTIMENTO TOTAL ANUAL EM TRANSPORTES (INCLUSIVE DESPESAS COM A CONSERVAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DE RODOVIAS) PELOS GOVERNOS FEDERAL, ESTADUAIS E MUNICIPAIS (INCLUINDO AS COMPANHIAS MISTAS)

A. REALIZADO	Cr\$ bilhões outubro 1965	Cr\$ bilhões junho 1966
1961.....	015.0	1.160.7
1962.....	1.001.5	1.301.0
1963.....	1.000.8	1.301.1
1964.....	1.029.8	1.338.7
1965.....	1.319.7	1.716.5
TOTAL DOS 5 ANOS.....	5.267.7	6.847.0
MÉDIA ANUAL (1961-1965).....	1.053.5	1.360.6
<b>B. PLANEJADO</b>		
1967.....	1.598.0	2.077.4
1968.....	1.796.0	2.334.6
1969.....	1.922.1	2.499.2
1970.....	1.953.1	2.539.5
1971.....	2.055.5	2.075.7
TOTAL DOS 5 ANOS.....	9.328.3	12.120.4
MÉDIA ANUAL (1967-1971).....	1.865.7	2.425.2

### III.3 — Financiamento do Plano de Investimentos

O programa de investimentos públicos em transportes e a despesa rodoviária para o período 1967-71 importarão em Cr\$ 9,2 trilhões. A principal fonte de recursos será o Imposto Único sobre Combustíveis, cuja receita total durante o período foi estimada pelo GEIPOT, de acordo com as leis vigentes, em Cr\$ 6,8 trilhões (junho de 1966) (\*). Considerando que 15% desta receita provém de usos não ligados a transporte, como sejam a produção industrial e o uso doméstico, conclui-se que o setor transportes contribuirá com Cr\$ 4,3 trilhões ou pouco menos que 50% dos investimentos (incluindo os gastos de administração e manutenção de rodovias).

Há ainda várias distorções na distribuição de fundos dentro do setor de transportes: o transporte marítimo contribui com 3% da receita e nada recebe; a aviação civil nada contribui e recebe 2,82%; as estradas de ferro contribuem com 2% e recebem 9,4%; o transporte interestadual de ônibus e caminhões recebe três vezes mais do que contribui e os automóveis e outros consumidores de

(\*) A projeção do GEIPOT, que difere ligeiramente da realizada pelo Setor Petróleo do EPEA, foi feita na hipótese de que a taxa de câmbio de Cr\$ 2.200 por US\$ 1,00 correspondia à estrutura de preços relativos de junho de 1966.

gasolina pagam muitas vezes mais do que lhes possa ser atribuído do custo da construção e conservação das rodovias.

Um dos objetivos da política nacional de transportes é que todos os custos de cada modalidade de transporte, incluindo o custo do capital básico, sejam pagos pelos usuários daquela modalidade.

Para a implementação dessa política tanto os usuários como os serviços devem ser particularizados ao máximo. Por exemplo, caminhões pesados, e não todos os veículos automóveis são considerados como constituindo uma classe particular de usuários.

Para essa classe o capital básico consiste da parte da rede rodoviária construída e operada particularmente para caminhões pesados, a qual se estimou incluir 80% do custo rodoviário total.

Nos anos iniciais de um programa de investimentos, a depreciação e juros sobre o capital básico existente não são suficientes para cobrir os investimentos anuais. Em tais casos, parte dos investimentos deverá ser financiada por empréstimos e não por financiamento através da receita corrente da operação das modalidades de transportes.

Conforme já foi observado no Capítulo II somente a tributação sobre o óleo diesel, a gasolina e os óleos lubrificantes consumidos pelos veículos automóveis corresponde ao pagamento dos usuários das rodovias. Essa tributação deve ser revista, a fim de que não só o volume de recursos seja compatível com os custos rodoviários (manutenção, administração, juros e depreciação da rede troncal existente), como também sejam eliminadas certas distorções por exemplo, a tributação sobre o óleo diesel, que é insuficiente e conduz a uma elevada subvenção dos caminhões pesados.

Como praticamente todas as mercadorias pagam imposto de circulação, os derivados de petróleo não devem ser isentos desse tributo e a receita correspondente não deve ser considerada como encargo especial dos usuários da infra-estrutura de transportes. Foi recomendado ainda no Capítulo II que os tributos sobre o óleo diesel e óleos lubrificantes consumidos por não-usuários das rodovias (ferrovias, navegação, indústria, produção e energia elétrica, etc.) fossem devolvidos, conforme permitam as possibilidades administrativas. Porém, deverá ficar retida a parcela equivalente ao imposto de circulação. Somente o excedente dessa parcela seria devolvido.

As parcelas equivalentes ao imposto de circulação que incidiria sobre o óleo diesel e a gasolina consumidos pelos não-usuários das rodovias (de acordo com a nova Constituição, os usuários das rodo-

vias vão pagar esse imposto diretamente aos Estados) e sobre a gasolina e querosene de aviação (pelo menos nas linhas domésticas) adicionadas à receita dos outros tributos que incidem sobre os demais derivados de petróleo poderiam se constituir num fundo de desenvolvimento dos transportes.

Esse fundo não teria destinação específica pela razão óbvia dos tributos que o constituem não serem considerados um encargo aos usuários dos transportes.

A receita desse Fundo se destinaria ao financiamento de projetos de transporte economicamente justificáveis, atendendo parte das necessidades de recursos dos setores marítimo, ferroviário, aéreo e fluvial (não considerado neste plano, por sua pequena expressão econômica).

O Fundo Rodoviário Nacional se destinaria somente a rodovias e se constituiria dos tributos sobre o óleo diesel, a gasolina e óleos lubrificantes consumidos pelo transporte rodoviário, complementados por taxas de licenciamento e outros tributos especiais. As demais modalidades de transporte deverão recuperar os gastos de infra-estrutura através das tarifas (ferrovias e portos) e pela cobrança de taxas de utilização da infra-estrutura (aviação civil).

Se o princípio dos custos de infra-estrutura se traduzissem nas tarifas, estaria comprometido caso se utilizasse somente a tributação sobre combustíveis e lubrificantes. No caso do transporte rodoviário há uma relação aceitável entre o uso da rodovia e o consumo de combustível (necessitando, porém, de taxas de licenciamento e outros impostos complementares para evitar distorções entre as várias classes de usuários). No concernente aos aviões e navios, como é óbvio, o consumo de combustível não está relacionado com o uso da infra-estrutura aeroportuária e portuária. No caso ferroviário a infra-estrutura e a operação são integradas, cabendo à estrutura de tarifas traduzir todos os custos de capital, além dos operacionais.

A revisão da tributação dos derivados de petróleo, conforme os princípios aqui expostos, permitirá que sejam aumentados os recursos disponíveis para o financiamento do plano de transportes, ao mesmo tempo que se corrigem várias distorções atuais. Essa revisão tem de ser acompanhada pela criação de taxas e tributos especiais nos setores rodoviário e aéreo. Da mesma forma, as tarifas ferroviárias e portuárias devem traduzir os gastos de infra-estrutura, incluídos os gastos de manutenção, juros e depreciação das instalações em

uso. A soma do Fundo Rodoviário Nacional, do Fundo de Desenvolvimento de Transportes, da receita de taxas e tributos a serem criados e dos fundos correspondentes ao juro e depreciação das instalações ferroviárias e portuárias em uso, constituem as fontes de financiamento em moeda nacional. Nos primeiros anos, enquanto se procedem as modificações recomendadas, há necessidade de certo apoio financeiro dos orçamentos federal e estaduais. Daí a necessidade de serem coordenados os planos de investimentos rodoviários nos Estados a fim de que se garanta que as aplicações orçamentárias dos Estados complementem os recursos da União na execução desses planos. Acredita-se que a partir de 1971 o setor transporte gerará recursos internos suficientes para as expansões posteriores, não mais necessitando de contribuições do setor público.

Em relação ao financiamento em moeda estrangeira, caso seja implementada a política nacional de transportes apresentada no Capítulo II, não haverá dificuldades. As importações para atender diretamente as necessidades do plano são baixas e podem ser financiadas pelos próprios fornecedores dos equipamentos.





**PARTE II**

**ANEXOS**



## ANEXO A

# Rodovias

---

### I. Programa Rodoviário 1967-1971 (\*)

#### 1 — *Previsão das despesas rodoviárias estaduais e federais*

Os Planos Rodoviários Nacional e Estaduais não contêm informações suficientes que permitam uma ordenação dos projetos segundo escala de prioridades. O período de execução previsto é excessivamente longo — no caso do plano rodoviário nacional de 25 anos — envolvendo um volume de recursos ainda desconhecido por ausência de estudos de engenharia. Quanto aos benefícios que decorreriam de sua execução, é surpreendente a falta de informações, sendo impossível a avaliação econômica dos projetos contidos nos referidos planos. Somente nos Estados do extremo sul (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul) e de Minas Gerais, há Planos Diretores para o período de 1967-1976. Esses Planos foram elaborados pelo GEIPOT com a assistência técnica de consultores estrangeiros que empregaram as mais recentes metodologias, chegando à quantificação de Benefícios e Custos que permitiram uma racional distribuição

(\*) Cabe assinalar:

- a) *Consistência Interna das Tabelas* — Após ter sido terminado o presente trabalho, foram anotadas certas discrepâncias entre os dados de despesas rodoviárias (estadual e federal) que aparecem nas várias tabelas. Face à exigüidade de tempo não foi possível a correção que teria um aspecto puramente formal, pois as diferenças são pequenas.
- b) *Realismo dos Dados Estatísticos* — A ausência de informações básicas mais seguras sobre os montantes e a estrutura das receitas e despesas rodoviárias estaduais e federais, deve servir de cautela para que as cifras apresentadas sejam encaradas somente como ordem de grandeza em relação aos anos passados.

dos projetos no espaço e no tempo. Portanto, o nível de gastos rodoviários previstos nesses quatro Estados não resulta de extrapolações baseadas em experiências históricas. Os gastos totais representam necessidades econômicas definidas pela análise benefício/custo. Em alguns desses quatro Estados haverá radical modificação na estrutura e no volume dos recursos nos próximos anos.

Com base nos estudos do GEIPOT, determinou-se os gastos rodoviários totais no País, englobando as redes federal e estaduais. A hipótese adotada foi a da proporcionalidade entre os gastos e a extensão da rede, isto é, a relação encontrada entre os gastos totais previstos e a extensão total da rede (estadual e federal) nos quatro Estados seria a mesma para o resto do País.

Na Tabela 1 aparecem os gastos previstos nos quatro Estados e a extensão da rede.

De acordo com a hipótese acima, e considerando que a extensão da rede estadual e federal no País é de 135.000 quilômetros, os gastos totais nos quatro Estados estudados pelo GEIPOT deverão ser multiplicados por 2,96, isto é, serão aproximadamente três vezes mais.

Tomou-se a cifra de Cr\$ 16,8 trilhões (2,96 x Cr\$ 5,67 trilhões) a preços de outubro de 1965 como sendo os gastos rodoviários totais estaduais e federais nos próximos dez anos, que representam as necessidades econômicas do País, e adotou-se a hipótese que esses gastos cresceriam à razão de 7% a.a.. As cifras correspondentes aparecem na Tabela 2.

O critério acima exposto não substitui, é evidente, a necessidade de estudos detalhados nos Estados onde não há planos diretores. Além disso, foi utilizado somente para a determinação de uma cifra global de gastos rodoviários em todo o País nos próximos cinco anos. Tanto a distribuição anual dos gastos como a taxa de crescimento (7% a.a.) deverão se ajustar às condições financeiras, administrativas e técnicas dos órgãos executivos. O que se buscou evitar pela utilização desse critério foram as projeções de gastos com base em tendências históricas, pura e simplesmente, ou com base em planos físicos sem estudos de viabilidade econômico-financeira.

A Tabela 3 mostra a distribuição regional das despesas rodoviárias nos períodos 1961-1965 e 1967-1976. Como se pode observar, a participação percentual dos quatro Estados que dispõem de Planos Diretores no total dos gastos rodoviários no País praticamente não se altera no futuro. Porém, haverá modificações nas participações individuais dos quatro estados no total dos gastos rodoviários, indicadas em seguida: o Paraná e Santa Catarina passarão de 6% e 3,6%, no período de 1961-1965, para 11,6% e 4,9%, respectivamente, no período de 1967-1976; o Rio Grande do Sul e Minas Gerais passa-

rão, nos mesmos períodos, de 7.7% e 14.4% para 7.1% e 10.2%, respectivamente. Estas alterações nas posições relativas dos quatro Estados resultam dos estudos detalhados feitos pelo GEIPOT, o que novamente demonstra que o critério de proporcionalidade de gastos com a extensão da rede é precário e serviu somente para a determinação de uma cifra global de gastos em todo o País para os próximos dez anos.

Na Tabela 4 aparecem as posições relativas dos quatro Estados em relação à extensão da rede rodoviária, a frota de veículos, a população e a renda. As percentagens ali observadas confirmam que a distribuição 1/3 (quatro estados) e 2/3 (restante do País) é válida para essas novas grandezas.

A adoção da taxa de crescimento de 7% a.a. resulta dos seguintes fatores:

a) necessidade de evitar um aumento brusco no total de gastos rodoviários nos próximos anos, enquanto não se dispõe de Planos Diretores para todo o País;

b) adotar um ritmo de crescimento compatível com o crescimento da renda nacional e com as disponibilidades do Fundo Rodoviário Nacional (FRN).

Na Tabela 5 aparecem as despesas totais (estadual e federal) realizadas no período 1950-1966 e previstas para os próximos cinco anos, conforme os critérios acima expostos. Observa-se que no período 1966-1971 haverá uma diminuição na taxa de crescimento verificada no período 1964-1966, ajustando-se melhor à tendência observada no passado. Não haverá salto brusco entre os anos 1966-1967, sendo o crescimento previsto de, aproximadamente, seis por cento.

As despesas rodoviárias totais nos quatro Estados que possuem Planos Diretores serão proporcionalmente mais elevadas, nos próximos cinco anos. A participação dos quatro Estados sobre o total se elevará de 33.8% (ver Tabela 3) para 47.5% nos próximos anos, conforme aparece na Tabela 6. Essa concentração de investimentos nos primeiros cinco anos dos Planos Diretores se explica pelo fato de terem sido encontrados nesses Estados trechos rodoviários com alta rentabilidade econômica, apresentando razões Benefício/Custo elevadas, algumas vezes superiores a 3. Esses projetos já deveriam ter sido executados no passado, porém, não o foram.

A ausência de planos diretores no passado deu ensejo a que as prioridades de execução dos projetos rodoviários se estabelecessem segundo critérios pessoais, procurando atender interesses vários, com sacrifício dos interesses econômicos e sociais do País.

Além disso, os programas rodoviários eram fixados de acordo com a disponibilidade financeira de cada Estado, constituída de recurso do Fundo Rodoviário Nacional, dos Orçamentos Federal e Estadual e de empréstimos internos e externos.

Apesar da distribuição do Fundo Rodoviário Nacional se fazer segundo variáveis econômicas, nenhuma das fontes de recursos acima mencionadas definem as necessidades de investimentos rodoviários nos Estados.

O resultado é o adiamento de projetos rentáveis, e a execução de projetos de duvidosa justificativa econômica.

## 2 — *Financiamento do programa rodoviário*

Os projetos contidos nos Planos Diretores dos quatro Estados foram submetidos à análise Benefício/Custo. Somente os projetos que asseguram uma remuneração do capital investido igual ou superior a dez por cento estão ali incluídos. Como a taxa de 10% representa o custo de oportunidade do capital, a execução dos Planos Diretores, teoricamente, não deve estar condicionada às disponibilidades financeiras do Fundo Rodoviário Nacional ou dos orçamentos estaduais e federal. Deverá haver recursos financeiros suficientes para a execução dos projetos rentáveis, isto é, para aqueles cuja taxa de retorno é igual ou superior a dez por cento. A longo prazo, a receita resultante das tributações específicas sobre o usuário das rodovias deverá cobrir o juro e a amortização dos empréstimos feitos para a expansão da rede, além de atender as necessidades correntes de administração e manutenção do sistema. Com o objetivo de avaliar o *deficit* financeiro global, estimou-se o total do Fundo Rodoviário Nacional destinado aos Estados e ao DNER. Nas Tabelas 7, 8 e 9, aparecem os dados relativos ao Imposto Único e ao Fundo Rodoviário Nacional. Como se pode observar espera-se um incremento substancial no total do Imposto Único que não se refletirá sobre o Fundo Rodoviário Nacional pela diminuição de sua participação nesse total. As revisões necessárias no Fundo Rodoviário Nacional não alterarão substancialmente as cifras correspondentes ao total a ser destinado ao DNER e aos Estados, pois os aumentos da participação de certos itens (Diesel e Gasolina) serão compensados pela diminuição ou extinção de outros (GLP, Fuel, etc.).

Na previsão do FRN considerou-se que a taxa de Cr\$ 2.200/US\$ corresponde ao nível de preços de junho de 1966, ainda que nos

estudos do GEIPOT, para efeito de análise Benefício/Custo, ela corresponda aos preços de outubro de 1965.

Como o nível de tributação dos derivados de petróleo varia com a taxa de câmbio, o comportamento do FRN, a curto prazo, independe do nível interno de preços. Essa situação é inadequada sob todos os aspectos. Não permite aos órgãos rodoviários uma adequada previsão de recursos e impede que o tributo sobre os usuários das rodovias exerça seu papel econômico, isto é, recuperar os gastos da administração e da manutenção da rede somados à sua depreciação e aos juros do capital investido. A contribuição do usuário da rodovia que deve ser uma função do custo da administração, da manutenção e da construção rodoviária, da taxa de juros e da depreciação da rede, atualmente é uma variável dependente do comportamento da taxa de câmbio.

A fim de se ter uma idéia da disponibilidade financeira para a execução do Programa Rodoviário 1967-1971, estimou-se a contribuição financeira dos Estados, incluídos os empréstimos externos feitos diretamente aos DER estaduais (ver Tabela 10) à qual foi adicionado o total do Fundo Rodoviário Nacional destinado ao DNER e aos Estados. A soma dessas duas parcelas (ver Tabela 11) corresponde à provável receita estadual mais a arrecadação do Fundo Rodoviário Nacional (DNER e Estados). A diferença entre essa soma e a despesa rodoviária total (ver Tabela 12) constitui a contribuição da União e os empréstimos externos no período 1961-1966. Para o período 1967-1971, adotou-se a hipótese de que a contribuição dos Estados crescia à razão de 7% a.a.. Somando esses valores à provável receita do Fundo Rodoviário (DNER e Estados), determinou-se a disponibilidade financeira para a execução do Programa Rodoviário 1967-1971. A diferença entre a despesa total e essa receita provável (ver Tabela 12) seria coberta por empréstimos internos e externos ou pela contribuição da União.

Considerou-se que a provável receita estadual do imposto de circulação de mercadorias (ICM) sobre a gasolina e o diesel não aumentaria a participação dos Estados além do crescimento de 7% a.a.. Essa receita do ICM, estimada grosseiramente em Cr\$ 150 bilhões anuais a preços de junho de 1966, somada à receita de outros encargos sobre os usuários das rodovias, (licença e registro de veículos, etc.) a serem criados no futuro, e estimada grosseiramente em Cr\$ 400 bilhões a preços de junho de 1966, deverão substituir gradativamente a contribuição estadual liberando recursos financeiros para outros fins.

## EXECUÇÃO DO PROGRAMA

### *A. Estados que possuem Planos Diretores*

Nos Estados de Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, os gastos rodoviários estaduais e federais podem ser disciplinados pelos Planos Diretores.

Na elaboração dos Planos Diretores foi utilizada a análise Benefício/Custo, permitindo a determinação de uma escala de prioridades e uma distribuição no tempo, ótimas para os vários projetos rodoviários. Nas Tabelas 13, 14, 15 e 16, aparecem os trechos rodoviários a serem executados nos próximos cinco anos e os correspondentes investimentos. Com exceção dos trechos rodoviários constantes da Tabela 17, não há estudos de viabilidade para os demais trechos. Porém, tendo em vista que os projetos mais rentáveis apresentam uma razão Benefício/Custo bem superior à unidade, dando uma grande margem de segurança para cobrir os prováveis erros nas estimativas feitas, não há dúvida que devem ser executados. O fato de não haver dúvidas quanto à viabilidade e à execução de tais projetos, isto não exclui a necessidade de estudos econômicos prévios aos de engenharia final. Esses estudos terão de ser feitos para a seleção de traçados e das características técnicas das obras. Devem ser o suficientemente detalhados para garantirem a maximização da razão Benefício/Custo, dando especial atenção à redução dos custos que não seja anulada por reduções equivalentes de benefícios. Todas as modificações no projeto que impliquem em oscilações nos custos ( $\pm \Delta^c$ ) e nos benefícios ( $\pm \Delta^b$ ) favoráveis ao aumento da razão Benefício/Custo devem ser feitas. Daí a necessidade de estudos econômicos, não para a decisão sobre a prioridade de execução, mas para a seleção da solução técnica mais adequada. Nos quatro Estados onde há Planos Diretores é urgente que o DNER e os DER estaduais definam o programa de trabalho de 1967. Na Tabela 1 aparece a distribuição dos gastos rodoviários nos quatro Estados conforme o estabelecido pelos Planos Diretores. Conforme se observa, há uma concentração de projetos de alta rentabilidade nos primeiros anos de execução dos Planos Diretores.

### *B. Estados que não possuem Planos Diretores*

Considerando que é irrealista a hipótese de serem paralizados os investimentos nos Estados que não dispõem de Planos Diretores, é urgente que se defina um programa sobre necessidades óbvias que independem de estudos mais detalhados, postergando a execução de obras duvidosas.



Nesse sentido, o programa a ser executado deverá ser a curto prazo (1967-1968), pois a partir de 1968, haverá Planos Diretores, praticamente para todos os Estados do Brasil, com exceção da área amazônica, onde o programa rodoviário provavelmente se definirá em função de projetos de valorização regional. A definição desse programa deverá ser feita com os DER e DNER em conjunto, a fim de evitar a falta de coordenação dos investimentos federais e estaduais. Há um número elevado de obras a concluir onde a produtividade marginal dos investimentos é extremamente elevada.

### C. Financiamento

O Governo Federal dispõe de instrumentos suficientes para garantir que os Estados canalizem os seus recursos do Fundo Rodoviário Nacional e de outras fontes para investimentos rodoviários prioritários definidos nos Planos Diretores e no Programa de Curto Prazo (ver item B acima).

Os recursos federais e de empréstimos externos devem ser usados como catalizadores dos recursos estaduais, isto é, os investimentos federais e os empréstimos externos devem ser condicionados à execução coordenada dos Planos Diretores e do Programa a Curto Prazo.

## SUPLEMENTO AO PROGRAMA RODOVIÁRIO 1967 — 1971

### PREVISÃO DO FUNDO RODOVIÁRIO NACIONAL

#### A. Legislação Atual

O Decreto-lei n.º 61/1966 alterou o processo de tributação e o nível de incidência das taxas que compõem a receita do Imposto Único sobre Combustíveis e Lubrificantes.

As alíquotas abaixo incidem sobre o custo CIF médio em cruzeiros do petróleo bruto importado no trimestre anterior à cobrança do imposto.

	<i>Legislação antiga (%)</i>	<i>Legislação nova (%)</i>	<i>Variações (%)</i>
Gás Liquefeito de petróleo.....	57.5	87.0	+51
Gasolina de Aviação.....	315.0	323.0	+ 2
Querosene de Aviação.....	270.0	270.0	0
Gasolina Automotiva (A).....	281.6	347.0	+23
Gasolina Automotiva (B).....	488.8	400.0	-18
Querosene c Signal Oil.....	207.0	144.0	-30
Óleo Diesel.....	180.0	271.0	+50
Óleo Combustível.....	34.0	8.5	-75
Óleo Lubrificante.....	825 a 1250	825 a 1050	0 a 16
Idem, Embalados.....	963 a 1225	963 a 1225	0

O Imposto Único sobre Lubrificantes e Combustíveis, qualquer que seja a sua procedência ou a do petróleo bruto que lhes der origem, será adicionado a preço dos derivados realizados pelas refinarias.

A nova Constituição do País modificou a distribuição da arrecadação do Imposto Único conforme o art. 28-I.

Em seguida são apresentados os percentuais de distribuição do Imposto Único e do Fundo Rodoviário Nacional, segundo a nova legislação.

i. *Distribuição da Receita do Imposto Único*

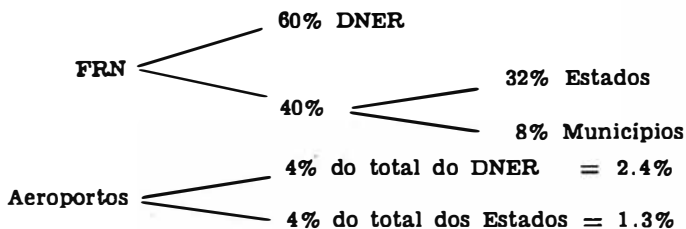
	<i>Fundo Rodoviário Nacional</i>			<i>Ferrovias</i>	<i>Industria do Petróleo</i>	<i>Total</i>
	<i>Rodovias</i>	<i>Aeroportos</i>	<i>Total</i>			
Petrobrás.....	—	—	—	—	14.40	14.40
RFFSA.....	—	—	—	9.40	—	9.40
DNER.....	43.89	—	43.89	—	—	43.89
Ministério da Aeronáutica.....	—	2.81	2.81	—	—	2.81
Estados e Municípios.....	29.50	—	29.50	—	—	29.50
	<u>73.39</u>	<u>2.81</u>	<u>76.20</u>	<u>9.40</u>	<u>14.40</u>	<u>100.00</u>

$$\text{Governo Federal} = 0.04 \times 0.60 \times 76.2 = 1.83$$

$$\text{Governo Estadual} = 0.04 \times 0.40 \times 76.2 \times 0.80 = 0.98$$

2.81

ii. *Distribuição do Fundo Rodoviário Nacional*



total = 3.7% para Aeroportos

**PREVISÃO DA ARRECADAÇÃO DO IMPOSTO ÚNICO  
1967 — 1971**

A estimativa apresentada baseia-se nas projeções do consumo de combustíveis e lubrificantes, nas novas alíquotas antes mencionadas e no custo "CIF" de importação de petróleo bruto.

O custo médio de importação de petróleo bruto para o ano de 1966 foi de 1.98 dólares por barril. Utilizando-se a taxa cambial de 2.200 cruzeiros por US\$ dólar, e considerando que 1.000 litros = 6.29 barris, tem-se o custo CIF de 27.4 cruzeiros por litro de óleo bruto.

Os tributos por litro para os vários produtos são os seguintes:

*Em cruzeiros/litro*

Gás liquefeito.....	23.84
Gasolina.....	95.08
Gasolina "B".....	109.60
Querosene.....	39.46
Óleo Diesel.....	74.25
Óleo Combustível.....	2.33
Lubrificantes.....	253.45

Multiplicando-se os valores dos Tributos acima aos dados de consumo físico constantes da Tabela 18, obtém-se o total do Imposto Único conforme aparece na Tabela 19.

**B. Modificação Recomendada na Atual Legislação e Previsão Correspondente ao Fundo Rodoviário Nacional**

**TABELA 1**

**GASTOS RODOVIARIOS NOS ESTADOS QUE POSSUEM PLANOS DIRETORES**

1967-1976

(Cr\$ 10<sup>6</sup> — Outubro 1965)

ESTADO	Obras novas	Conser- vação	Adminis- tração	TOTAL GASTOS		Extensão da rede (km)
				Cr\$ 10 <sup>6</sup> Outubro 1965	Cr\$ 10 <sup>6</sup> Junho 1966	
Rio Grande do Sul.....	910	218	72	1.200	1.566	10.810
Santa Catarina.....	600	185	50	815	1.060	8.140
Paraná.....	1.550	280	120	1.950	2.636	8.370
Extremo Sul.....	3.060	++ 663	+++ 242	3.965	5.165	25.320
Minas Gerais.....	963	486	+++ 261	1.710	2.223	20.350
Quatro Estados.....	4.023	1.146	503	6.675	7.378	45.670

FONTE: Planos Diretores do Extremo-Sul e de Minas Gerais.  
 + — Estimativa da extensão da rede estadual e federal feita pelo GEIPOT — 1966.  
 ++ — Inclui Cr\$ 188 bilhões para equipamentos.  
 +++ — Os gastos de administração dos Estados do Extremo-Sul diretamente relacionados com investimentos estão incluído na coluna de Obras Novas. O restante da administração foi estimado em aproximadamente 8% do total de gastos.  
 ++++ — Inclui Cr\$ 45 bilhões para estudos.

**TABELA 2**  
**PROGRAMA DE GASTOS RODOVIÁRIOS (ESTADUAL E FEDERAL)**  
**1967-1976**

ANO	Cr\$ 10 <sup>9</sup> Outubro 1965	Cr\$ 10 <sup>9</sup> Junho 1966	%
1967.....	1.214.1	1.578.3	
1968.....	1.299.1	1.688.8	
1969.....	1.390.0	1.807.0	
1970.....	1.487.3	1.933.5	
1971.....	1.591.4	2.068.8	
Período 1967-71 .....	6.981.9	9.076.4	41.5
Período 1972-76 .....	0.793.1	12.729.6	58.5
	16.775.0	21.806.0	100.0

**TABELA 3**  
**DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DAS DESPESAS RODOVIARIAS**  
**(ESTADUAL E FEDERAL)**

Cr. 10<sup>9</sup> — Correntes

ESTADO	1961-1963		1964-1965		1961-1965		1967-1976 +	
	Despesa total	%	Despesa total	%	Despesa total	%	Despesa total	%
1. Paraná.....	18.062	3.9	101.242	0.7	119.305	0.0	1.950	11.6
2. Santa Catarina.....	17.589	3.8	63.412	3.5	71.001	3.6	815	4.9
3. Rio Grande do Sul.....	35.505	7.6	116.368	7.7	150.862	7.7	1.200	7.1
EXTREMO SUL.....	71.157	15.2	270.012	17.9	341.169	17.3	3.905	23.6
4. Minas Gerais.....	76.982	16.4	208.634	13.8	284.617	14.4	1.710	10.2
Total 4 Estados.....	147.140	31.7	478.646	31.7	625.786	31.7	6.675	33.8
Outros.....	216.898	68.3	1.032.967	68.3	1.340.865	68.3	11.100	66.2
TOTAL NACIONAL.....	464.038	100.0	1.511.613	100.0	1.975.651	100.0	16.775	100.0

+ Cr\$ 10<sup>9</sup> — Outubro 1965.

FONTE: 1961 — 1966 — OEIPOP.

1967 — 1971 — Planos Diretores estudados pelo GEIPOP para os quatro Estados discriminados e estimativa para o restante conforme explicação no texto.

**TABELA 4**

**POPULAÇÃO, FROTA DE VEÍCULOS, EXTENSÃO DA REDE RODOVIÁRIA E RENDA NACIONAL**

ESTADO	REDE RODOVIÁRIA 1966		FROTA DE VEÍCULOS 1965		POPULAÇÃO 1965		RENDA NACIONAL 1966	
	(1.000 km)	%	1.000	%	1.000 hab.	%	Cr\$ 10 <sup>9</sup>	%
1. Paraná.....	18.4	13.6	134.1	7.5	5.373	6.6	178.8	9.3
2. Santa Catarina.....	6.1	4.5	49.6	2.8	2.490	3.1		
3. Rio Grande do Sul.....	10.8	8.0	209.3	11.7	6.059	7.5	174.7	9.1
EXTREMO SUL	25.3	18.7	393.0	21.9	13.952	17.1	353.5	18.4
4. Minas Gerais.....	20.4	15.1	186.7	9.3	11.281	13.9	343.2	17.8
TOTAL 4 ESTADOS.....	45.7	33.8	559.7	31.2	25.233	31.0	696.7	36.2
Outros.....	89.3	66.1	1.234.2	68.8	69.0		1.228.1	63.8
TOTAL NACIONAL.....	135.0	100	1.793.9	100.0	81.393	100.0	1.924.8	100.0

FORNTE: Estudos do GEIPOT.

**TABELA 5**

**DESPESAS RODOVIÁRIAS TOTAIS**

ANO	ESTADOS		GOVÉRNO FEDERAL		TOTAL	
	Cr\$ 10 <sup>9</sup> Junho 1966	Cr\$ 10 <sup>9</sup> correntes	Cr\$ 10 <sup>9</sup> Junho 1966	Cr\$ 10 <sup>9</sup> correntes	Cr\$ 10 <sup>9</sup> Junho 1966	Cr\$ 10 <sup>9</sup> correntes
1950.....	184.0	2.125	112.7	1.302	296.7	3.427
1951.....	174.8	2.417	96.6	1.336	271.4	3.763
1952.....	246.1	3.747	103.5	1.576	349.6	5.323
1953.....	285.2	4.901	117.3	2.053	402.5	7.044
1954.....	239.2	5.442	105.8	2.407	345.0	7.849
1955.....	218.5	5.621	151.8	3.905	370.3	9.526
1956.....	239.2	7.320	112.7	3.452	351.9	10.778
1957.....	381.8	13.183	202.4	6.978	584.2	20.141
1958.....	460.0	17.792	317.4	12.276	777.4	30.068
1959.....	379.5	20.358	328.9	17.556	708.4	37.814
1960.....	434.7	30.356	349.6	24.413	784.3	54.769
1961.....	422.3	40.798	340.8	32.927	763.1	73.725
1962.....	460.4	68.163	408.6	60.495	869.0	128.658
1963.....	410.0	106.890	369.0	97.230	775.0	199.120
1964.....	507.4	279.354	273.3	134.561	840.7	413.915
1965.....	807.2	507.941	400.8	296.895	1.208.0	894.836
1966.....	594.0		600.0		1.484.0	
1967.....	PROGRAMAS RODOVIÁRIOS				1.578.3	—
1968.....	Ver explicação no Texto.....				1.088.8	—
1969.....					1.907.0	—
1970.....					1.933.5	—
1971.....					2.068.8	—

TOTAL 1967-1971

0.076.4

FORNTE: 1950-1960 — Relatório do Banco Mundial — Tabela 62.  
 1961-1965 — GEIPOT.  
 1966 — Estimativa Preliminar.  
 1967-1971 — Tabela 2.

**TABELA 6****DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DOS GASTOS RODOVIÁRIOS**1967-1976 — Preços Junho 1966 — 10<sup>9</sup>

ESTADOS	1967-1971		1972-1976		1967-1976	
	Cr\$ 10 <sup>9</sup>	%	Cr\$ 10 <sup>9</sup>	%	Cr\$ 10 <sup>9</sup>	%
1) Paraná (*).....	1.652,2	20,4	682,8	5,4	2.535,0	11,6
2) Santa Catarina.....	414,0	4,6	645,5	5,1	1.059,5	4,9
3) Rio Grande do Sul.....	832,0	9,2	728,0	5,7	1.560,0	7,1
<b>EXTREMO SUL.....</b>	<b>3.098,2</b>	<b>34,2</b>	<b>2.056,3</b>	<b>16,2</b>	<b>5.154,5</b>	<b>23,6</b>
4) Minas Gerais.....	1.205,7	13,3	1.017,3	7,9	2.223,0	10,2
Total dos 4 Estados.....	4.303,9	47,5	3.073,6	24,1	7.377,5	33,8
Outros.....	4.772,5	52,5	9.656,0	75,9	14.428,5	66,2
<b>Total Nacional.....</b>	<b>9.076,4</b>	<b>100,0</b>	<b>12.729,6</b>	<b>100,0</b>	<b>21.806,0</b>	<b>100,0</b>

FONTE: Idem do Quadro 6 antigo.

(\*) Inclui trechos rodoviários em outros Estados; ver Tabela 14 para detalhes.

**TABELA 7****IMPOSTO ÚNICO SOBRE COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES**

1960-1966

Cr\$ 10<sup>6</sup> correntes

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966 (.)
<b>1. Fundn Rodoviário Nacional (FRN) (*)</b>							
1.1 DNER.....	8.285,7	16.182,7	24.151,0	43.511,2	86.433,3	230.838,2	318.900,0
1.2 Estados.....	9.942,9	19.419,3	28.981,2	52.213,5	103.719,9	277.005,9	382.800,0
1.3 Municípios.....	2.485,7	4.854,8	7.245,3	13.053,3	25.930,0	72.065,2	99.700,0
1.4 Aeroportos.....	—	—	—	—	—	20.633,9	29.400,0
1.5 Total do FRN.....	20.714,3	40.456,8	60.377,5	108.778,0	216.083,2	600.543,2	830.800,0
<b>2. Rede Ferroviária Federal S/A (**)</b> .....	2.753,7	5.000,1	6.897,4	11.910,7	23.070,6	73.683,3	102.700,0
<b>3. Petrobrás (***)</b> .....	4.114,0	7.832,0	834,0	10,0	—	—	—
<b>Total do Imposto Único</b>	<b>27.582,0</b>	<b>53.288,9</b>	<b>68.108,9</b>	<b>120.698,7</b>	<b>239.153,8</b>	<b>674.226,5</b>	<b>933.500,0</b>

FONTES: (\*) Serviço do FRN do DNER;

(\*\*) Contadoria da RFFSA;

(\*\*\*) Panorama do Setor de Petróleo — Ministério de Minas e Energia — Abril 1965.

(.) Estimado a partir de dados do DNER.

**TABELA 8****IMPÓSTO ÚNICO SOBRE COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES  
1960-1966****(Cr\$ 10<sup>6</sup> — Junho 1966)**

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966
<b>1. Fundo Rodoviário Nacional</b>							
1.1 DNER.....	118.7	167.5	163.1	169.3	175.5	311.6	318.9
1.2 Estados.....	142.4	201.0	195.7	203.2	210.7	374.0	382.8
1.3 Municípios.....	35.6	50.3	48.9	50.8	52.7	97.3	99.7
1.4 Aeroportos.....	—	—	—	—	—	27.9	29.4
<b>Total FRN.....</b>	<b>296.7</b>	<b>418.8</b>	<b>407.7</b>	<b>423.3</b>	<b>438.9</b>	<b>810.8</b>	<b>830.8</b>
<b>2. R.F.F.S.A.....</b>	<b>39.4</b>	<b>51.8</b>	<b>46.8</b>	<b>46.4</b>	<b>46.9</b>	<b>99.5</b>	<b>102.7</b>
<b>3. Petrobrás.....</b>	<b>58.9</b>	<b>81.1</b>	<b>5.6</b>	<b>0.04</b>	—	—	—
<b>Total Imposto Único.....</b>	<b>395.0</b>	<b>551.7</b>	<b>460.0</b>	<b>469.74</b>	<b>485.8</b>	<b>910.3</b>	<b>933.5</b>

FONTE: Tabela n.º 7.

**TABELA 9****IMPÓSTO ÚNICO SOBRE COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES  
1967-1971****(Cr\$ 10<sup>6</sup> — Junho 1966)**

	1967	1968	1969	1970	1971
<b>1. Fundo Rodoviário Nacional</b>					
1.1 D.N.E.R.....	508	543	580	620	662
1.2 Estados.....	271	289	309	331	353
1.3 Municípios.....	71	75	81	86	92
1.4 Aeroportos.....	32	35	37	40	43
<b>TOTAL FRN.....</b>	<b>882</b>	<b>942</b>	<b>1.007</b>	<b>1.077</b>	<b>1.150</b>
<b>2. R.F.F.S.A.....</b>	<b>109</b>	<b>116</b>	<b>124</b>	<b>133</b>	<b>142</b>
<b>3. Petrobrás.....</b>	<b>166</b>	<b>178</b>	<b>190</b>	<b>203</b>	<b>217</b>
<b>TOTAL IMPÓSTO ÚNICO.....</b>	<b>1.157</b>	<b>1.236</b>	<b>1.321</b>	<b>1.413</b>	<b>1.509</b>

FONTE: Projeção do GELPOT (SCT/ECJ — Janeiro de 1967.

**TABELA 10**

**DESPESA RODOVIÁRIA ESTADUAL E PARTICIPAÇÃO NO FUNDO RODOVIÁRIO NACIONAL (FRN)**

(Cr\$ 10<sup>9</sup> — Junho 1966)

ANO	Despesa total (1)	RECEITA ESTADUAL	
		FRN (2)	Outras Fontes (3)
1961.....	424.3	201.0	223.3
1962.....	460.1	195.7	264.4
1963.....	416.9	203.2	213.7
1964.....	558.7	210.7	348.0
1965.....	777.3	374.0	403.3
1966.....	894.0	382.8	511.2

FONTES: (1) e (2) Estudos GEIPOT.

(3) Estimativa na hipótese de ausência de "déficit" e "superávit", (inclui empréstimos externos feitos diretamente aos DER estaduais).

**TABELA 11**

**RECEITA RODOVIÁRIA ESTADUAL E FUNDO RODOVIÁRIO NACIONAL**

(Cr\$ 10<sup>9</sup> — Junho de 1966)

FUNDO RODOVIÁRIO NACIONAL				Contribuição estadual (ver Tabela 10)	Total geral
Ano	Estados	DNER	Total		
1961.....	201.0	167.5	368.5	223.3	591.8
1962.....	106.7	103.1	368.8	204.4	623.2
1963.....	203.2	109.3	372.5	213.7	580.2
1964.....	210.7	175.5	386.2	248.0	724.2
1965.....	374.0	311.0	685.6	403.3	1.088.0
1966.....	382.8	318.9	701.7	511.2	1.212.0
1967.....	271.0	608.0	779.0	547.0	1.326.0
1968.....	280.0	543.0	832.0	585.3	1.417.3
1969.....	309.0	580.0	889.0	626.2	1.515.2
1970.....	331.0	620.0	951.0	670.1	1.621.1
1971.....	353.0	662.0	1.015.0	717.0	1.732.0

FONTE: (1) 1961-1966 ver Tabelas 7 e 8.

(2) 1967-1971 ver Tabela 9 e explicação no texto.



**TABELA 12**

**DEFICIT FINANCEIRO DO PROGRAMA RODOVIARIO**

(Cr\$ 10<sup>6</sup> — Junho de 1966)

ANO	Despesa rodoviária total	Receita estadual e total do FRN (DNER e Estados)	Deficit
1961.....	763.1	591.8	171.3
1962.....	869.0	623.2	245.8
1963.....	776.0	586.2	189.8
1964.....	840.7	734.2	106.5
1965.....	1.208.0	1.088.9	119.1
1966.....	1.484.0	1.212.9	271.1
1967.....	1.578.3	1.326.0	252.3
1968.....	1.688.8	1.417.3	271.5
1969.....	1.807.0	1.515.2	291.8
1970.....	1.933.5	1.621.1	312.4
1971.....	2.088.8	1.732.0	336.8

FONTES: (1) Tabela 5.  
(2) Tabela 11.

**TABELA 13**

**PROGRAMAÇÃO DOS INVESTIMENTOS RODOVIÁRIOS EM MINAS GERAIS**

1967-1971

(Cr\$ 10<sup>6</sup> — Outubro de 1965)

TRECHOS RODOVIÁRIOS	Designação	1967	1968	1969	1970	1971
Junção BR-135/MG-6 — Itapagipe.....	—	—	—	5,6	—	—
Ituiutaba — Canal de São Simão.....	BR-365	3,6	3,7	—	—	—
Lavras — São João del Rey.....	BR-265	2,8	2,7	—	—	—
Divinópolis — Gonçalves Pereira.....	MG-23	1,3	1,3	—	—	—
Poços de Caldas — Andradas.....	MG-28	2,1	2,1	—	—	—
Viaçãodo do Rio Branco — Viçosa.....	BR-120	5,2	5,2	—	—	—
Iapá — Ipaba.....	BR-458	2,9	2,8	—	—	—
Curvelo — Corinto.....	MG-1	2,5	2,5	—	—	—
Curvelo — Diamantina.....	—	6,8	6,7	—	—	—
Estalagem — Junção MG-163/MG-8.....	BR-354	4,2	4,2	—	—	—
Junção BR-153/BR-304 — Itapagipe.....	MG-	—	2,7	—	—	—
Carmo do Paranaíba — Junção MG-8.....	BR 304	—	2,0	4,0	—	—
São Sebastião do Paraíso — Divisa MG/SP...	BR 265	—	0,9	1,7	—	—
Andradas — Div. SP.....	MG-170	—	0,3	0,6	—	—
Paraguçu — Areado.....	MG-183	—	1,2	2,4	—	—
Musambinho — Arceburgo.....	MG-168	—	2,6	5,4	—	—
MG-7 — Arceburgo.....	MG-174	—	2,3	4,6	—	—
BR-135 — MG-6 — Ouro Preto.....	MG-	—	3,5	7,8	—	—
Sete Lagoas — Jequitibá.....	MG-141	—	1,6	3,4	—	—
Patos de Minas — Carmo do Paranaíba.....	BR-354	—	—	3,7	7,4	—
Paraguçu — Campestre.....	MG-4	—	4,4	8,9	—	—
Itaú de Minas — Div. SP (Capetinga).....	MG-	—	—	3,0	6,1	—
BR-116 — Div. RJ.....	MG-61	—	1,4	2,7	—	—
Alpinópolis — Areado.....	MG-68, 27	—	3,0	5,9	—	—
Montes Claros — Francisco Sá.....	MG-51	—	2,4	4,8	—	—
Pompeu — Papagaio.....	MG-9	—	—	2,2	4,5	—
Papagaio — Divinópolis.....	MG-23	—	—	6,5	13,0	—

TABELA 13 (continuação)

TRECHOS RODOVIÁRIOS	Designação	1967	1968	1969	1970	1971
Itaúna — Junção BR-381.....	—	—	—	2,1	4,1	—
Formiga — Furnas.....	MG-7	—	—	3,5	7,0	—
Verginópolis — Paragaçu.....	MG-167	—	—	1,5	3,0	—
Areado — Musambinho.....	MG-	—	—	1,5	2,9	—
Várzea da Palma — Pirapera.....	MG-10	—	—	1,7	3,4	—
Formiga — Campo Belo.....	—	—	—	—	2,7	5,4
Serra do Salitre — MG-166.....	MG-8	—	—	—	—	—
Campo Belo — Perdões.....	BR-354	—	—	—	0,8	1,5
Furnas — Passos.....	MG-7	—	—	—	1,0	3,3
Ouro Fino — Div. SP.....	MG-162	—	—	—	1,6	3,2
Maripá — BR-116.....	BR-267	—	—	—	1,6	3,0
Viçosa — Fonte Nova.....	BR-120	—	—	—	—	2,0
Piraúba — Cataguases.....	—	—	—	—	—	—
Manhumirim — Reduto.....	MG-20	—	—	—	0,6	1,8
Ipanema — Centenário.....	BR-474	—	—	—	2,6	5,1
"Climbing Lanes" BR-381, km 55-km 140.....	BR-381	—	—	—	1,3	2,8
"Climbing Lanes" BR-381, km 19,7-km 35.....	BR-381	—	—	—	0,2	0,5
"Climbing Lanes" BR-135 — MG-54 Cons. Laf.....	BR-135	—	—	—	1,1	2,2
"Doubling" BR-371 — MG-7 to BR-262.....	MG-7	—	—	—	0,4	0,7
Contorno de Montevidéu.....	—	—	—	—	0,8	1,8
Corinto — Montes Claros.....	MG-1	—	—	7,0	13,9	—
Muzambinho — Poços de Caldas.....	BR-146	—	—	—	5,4	10,9
Serra do Salitre — Araxá.....	BR-146	—	—	—	4,7	9,5
Junção BR-135 — Paula Cândido.....	MG-6	—	—	—	—	4,9
Corinto — Várzea da Palma.....	MG-10	—	—	—	—	4,5
Uberaba — Campo Florido.....	BR-262	—	—	—	—	3,3
Piraúba — Cataguases.....	MG-61	—	—	—	—	2,6
Patos de Minas — Santana do Patos.....	BR-146	—	—	—	—	2,2
Manhuaçu — Ipanema.....	MG-20	—	—	—	—	4,2
BR-262 e MG-4.....	—	—	45,	27,4	7,6	2,8
Serra do Salitre — MG-103.....	MG-8	—	—	—	2,2	4,5
Programa Adicional e Trabalhos em Andamento	—	52,0	22,	14,0	30,0	24,0
TOTAL.....	—	83,4	127,	131,9	130,4	105,9

NOTA: Após 1971 não existe especificação por rodovia. Os mencionados somente os gastos totais anuais: Pág. 91 da Seção III o Plano Diretor.

1972 — 100,0  
 1973 — 100,0  
 1974 — 100,0  
 1975 — 40,0  
 1976 — 40,0

Total — 380,0

Estas quantias totalizam para os 10 anos Cr\$ 958 8 bilhões (678,8 + 380,0).

# TABELA 14

## PARANÁ

### INVESTIMENTOS RODOVIÁRIOS NO EXTREMO SUL

1967-1971

Cr 65 § 10<sup>a</sup> — SISTEMA RODOVIÁRIO PRINCIPAL

Prioridades	Estado	Designação da Rodovia	TRECHOS	Extensão (km)	B.P.A. (%)	Deveriam ter sido aplicados antes de janeiro de 1967	1967	1968	1969	1970	1971	Totais
					1067							
1	PR	PR-80	Maringá-Cruzeiro do Oeste .....	130	38	42.000	—	—	—	300	—	13.200
1	PR	—	Maringá-Rolândia .....	59	30	23.400	—	—	—	—	—	23.400
3	PR	PR-70	Rolândia-Jaguapitã .....	26	20	6.800	—	—	—	—	—	6.800
5	PR	PR-14	Paranaíba-Cruzeiro do Oeste .....	112	27	31.100	—	—	—	—	—	31.100
6	PR	—	Nova Esperança-Porto Ceará .....	77	26	19.900	—	—	—	—	—	10.000
7	PR	PR-11	Ponta Grossa-Castro .....	37	25	10.000	—	—	—	1.300	—	11.300
8	PR	—	Paranaíba-Planaltina .....	47	25	12.300	—	—	—	—	—	12.300
10	PR	PR-12	Cornélio Procopio-Congonhas .....	44	24	13.900	—	—	—	—	—	13.900
13	PR	—	Mauá-Londrina .....	75	23	26.900	—	—	—	—	—	26.900
10	PR	PR-80	Cruzeiro do Oeste — Gusinã .....	118	10	39.400	—	—	—	—	—	39.400
19	PR	PR-09	Jaguapitã-Porecatu .....	42	17	6.500	—	—	—	—	—	6.500
24	PR	PR-72	Londrina-Porto Alvorada .....	70	14	19.400	—	—	—	—	—	19.400
27	PR	—	Três Pinheiros-F. Beltrão .....	172	12	55.200	—	—	—	—	—	55.200
					1008							
41	PR	PR- 5	Marmoleiro-Clevelândia .....	103	10	11.300	23.100	—	—	—	—	34.700
					1000							
44	PR	PR-13	Mazriná-Santo Inácio .....	95	10	—	7.300	17.100	—	—	—	24.700
					1071							
59	PR	PR-4	Relógio-Campo Mourão .....	220	10	—	—	—	23.800	47.000	—	70.800
					1072							
67	PR	—	Porto Felício-Planaltina .....	103	10	—	—	—	—	6.800	17.000	23.800
					1973							
71	PR	PR-14	Cruzeiro do Oeste-Coio-Erê .....	61	10	—	—	—	—	—	5.300	5.300
72	PR	PR-4	Porto Camargo-Cruzeiro do Oeste .....	84	10	—	—	—	—	—	7.800	7.800
					1974							
73	PR	PR-11	Piraí do Sul-Castro .....	33	10	—	—	—	—	—	—	—
			TOTAIS .....	—	—	317.500	30.700	17.400	23.800	55.200	20.900	474.200

FONTE: Estudos GEIPOT-Extremo Sul.

(\*) Benefício no Primeiro Ano.

**TABELA 14 (continuação)**  
**PARANÁ**  
**SISTEMA RODOVIÁRIO PRINCIPAL**  
**INVESTIMENTOS RODOVIÁRIOS NO EXTREMO SUL**

1967-1971

Cr 65 \$ 10<sup>6</sup> — Paraná — Rodovias Federais

Prioridades	Estado	Designação da Rodovia	TRECHOS	Extensão (km)	B.P.A. (%)	Deveriam ter sido aplicadas antes de janeiro de 1967	1967	1968	1969	1970	1971	Totais
					1967							
11	PR/SC	BR-101	Curitiba-Osório.....	050	23	119.700	--	--	9.000	5.700	--	134.400
15	PR	BR-369	Campo Mourão-Goio Erê.....	73	21	20.100	--	--	--	--	--	20.100
20	PR	BR-476	São Mateus-União da Vitória.....	91	16	24.900	--	--	--	3.400	--	28.300
21	PR	BR-153	Santo Antônio da Platina-M. Teixoto.....	51	55	12.900	--	--	--	--	--	12.900
23	PR	BR-376	Paranavai-Nova Londrina.....	70	14	17.100	--	--	--	--	--	17.100
28	PR	BR-467	Cascavel-Toledo.....	42	12	12.700	--	--	--	--	--	12.700
36	PR	BR-158	F. Beltrão-Laranjeiras do Sul.....	136	10	44.500	--	--	--	--	--	44.500
					1968							
39	PR/SC	BR-153	Santa Rita-União da Vitória.....	80	10	11.600	10.700	--	--	--	--	31.600
40	PR	BR-369	Cascavel-Goio Erê.....	113	10	10.400	24.400	--	--	--	--	34.800
					1969							
43	PR/SC	BR-158	Cunha-Porã-Marmeleira.....	84	10	--	8.200	17.400	--	--	--	25.600
45	PR	BR-277	S. Luís Purañ-Relógio.....	159	10	--	13.500	43.600	--	--	--	57.100
					1971							
60	PR	BR-369	Londrina-Relâodia.....	21	10	--	--	--	2.300	5.500	--	7.800
					1972							
62	PR/SC	BR-280	Santa Rita-Rincão Torcido.....	83	10	--	--	--	--	9.000	18.800	27.800
63	PR	BR-376	Pôrto São José-Nova Londrina.....	21	10	--	--	--	--	1.400	3.500	4.900
64	PR	BR-272	Campo Mourão-Cruzeiro do Oeste.....	74	10	--	--	--	--	6.500	12.500	19.000
65	PR	BR-467	Pôrto Mendes-Toledo.....	72	10	--	--	--	--	0.500	14.700	21.200
66	PR	BR-153	Ibaiti-Santo Antonio da Platina.....	62	10	--	--	--	--	4.000	12.900	16.900
					1976							
88	PR	BR-369	Londrina-Divisa SP/PR.....	147	10	--	--	--	--	--	--	--
					1977							
89	PR	BR-153	Rondinha-Irati.....	91	10	--	--	--	--	--	--	--
90	PR	BR-277	Curitiba-São Luís do Purañ.....	45	10	--	--	--	--	--	--	--
			<b>TOTAIS.....</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>274.200</b>	<b>65.800</b>	<b>61.000</b>	<b>11.300</b>	<b>42.000</b>	<b>62.400</b>	<b>516.700</b>

(\*) Benefício no Primeiro Ano.

**TABELA 14 (continuação)**

**PARANÁ**

**INVESTIMENTOS RODOVIÁRIOS NO EXTREMO SUL 1967-1971**  
**RODOVIAS ALIMENTADORAS**

Cr 65 \$ 10<sup>6</sup>

TRECHO	Extensão (km)	BPA (*)	Deveriam ter sido aplicadas antes de janeiro de 1967	1967	1968	1969	1970	1971	Total
1. Ipirorã-Sertãozinho.....	28	(1007) 14%	8.700	—	—	—	—	—	8.700
2. Araçongas-Astorga.....	31	> 14%	7.800	—	—	—	—	—	7.800
3. Mauá-Porto Ubá.....	55	> 13%	10.800	—	—	—	—	—	10.800
4. Jataizinho-São Jerônimo da Serra.....	62	> 13%	18.800	—	—	—	—	—	18.800
5. Jataizinho-Pto. Pierjari.....	51	> 11%	15.700	—	—	—	—	—	15.700
6. PR. 70×PR. 71-São Paulo (Fronteira).....	78	> 11%	18.000	—	—	—	—	—	18.000
7. Nova Fátima-R. do Pinhal.....	23	> 10%	7.300	—	—	—	—	—	7.300
8. Jacarésinho-Rio Claro.....	25	(1969) 10%	—	2.500	5.000	—	—	—	7.500
9. Rio Branco-Curitiba.....	25	(1971) 10%	—	—	—	1.300	5.400	—	6.700
10. Colombo-Curitiba.....	10	> 10%	—	—	—	900	2.300	—	3.200
11. R. Claro-Pto. Emigdio.....	12	(1972) 10%	—	—	—	—	1.800	2.700	4.500
<b>TOTAL.....</b>	—	—	02.400	2.500	5.000	2.200	9.500	2.700	114.300

(\*) Benefício no Primeiro Ano.

FONTE: Estudos CEIPOT-Extremo Sul.

**TABELA 15**  
**SANTA CATARINA**  
**INVESTIMENTOS RODOVIÁRIOS NO EXTREMO SUL — 1967-1971**  
**RODOVIAS ESTADUAIS**  
**SISTEMA RODOVIÁRIO PRINCIPAL Cr 65 § 10º**

Prioridades	Estado	Designação da Rodovia	TRECHO	Extensão (km)	B.P.A. (%)	Deveriam ter sido aplicados antes de janeiro de 1967	1967	1968	1969	1970	1971	Totais
31	SC	—	Ponte Serrada-Santa Rita.....	60	1967 11%	20 100	—	—	—	—	—	20 100
			TOTAIS.....	—	—	20.100	—	—	—	—	—	20.100

FONTE: Estudos GEIPOT-Extremo Sul.  
 (\*) Benefícios no primeiro ano.

## TABELA 15 (continuação)

### SANTA CATARINA

#### INVESTIMENTOS RODOVIÁRIOS NO EXTREMO SUL — 1967-1971

Cr 65 \$ 10<sup>6</sup> — Paraná — Rodovias Federais

Sistema Rodoviário Principal Cr 65. \$ 10<sup>6</sup>

Prioridades	Estado	Designação da Rodovia	TRECHO	Extensão (km)	B.P.A. (*)	Deveriam ser iniciados antes de Janeiro de 1967	1967	1968	1969	1970	1971	Totais
14	SC	BR-470	BR-116-Rio do Sul.....	91	1967 21%	17.800	—	—	—	2.400	—	20.200
22	SC	BR-470	São Cristóvão do Sul-Campos Novos..	75	14%	20.400	—	—	—	—	—	20.400
31	SC/RS	BR-153	Erechim-Ponte Serrada.....	90	10%	32.800	—	—	—	—	—	32.800
51	SC	BR-282	Ponte Serrada-Xaxim.....	41	10%	—	—	2.300	17.700	—	—	10.000
51	—	—	Joinville-Blumensau.....	60	—	—	—	7.600	1.600	—	—	25.600
70	SC	BR-282	Xaxim-Cunhaporã.....	94	1973 10%	—	—	—	—	—	9.700	9.700
76	SC	BR 282	Campos Novos-Ponte Serrada..	138	1974 10%	—	—	—	—	—	—	—
70	SC/RS	BR-158	Frederico Westphalen-Cunhaporã.....	71	1975 10%	—	—	—	—	—	—	—
82	SC	BR-476	Tubarão-São Joaquim.....	116	10%	—	—	—	—	—	—	—
82	SC	BR-282	Lages-Campos Novos.....	109	10%	—	—	—	—	—	—	—
<b>TOTAIS.....</b>				—	—	71.100	—	9.900	25.600	2.400	9.700	118.700

FORNTE: Estudos GELPOT-Extremo Sul.

(\*) Benefício no primeiro ano.

TABELA 15 (continuação)

**SANTA CATARINA**  
**INVESTIMENTOS RODOVIÁRIOS NO EXTREMO SUL — 1967-1971**  
**RODOVIAS ALIMENTADORAS**

Cr 65 \$ 10<sup>6</sup>

Estado	TRECHO	Extensão (km)	R.P.A. (*) %	Deveriam ser iniciados antes de janeiro de 1967	1965	1969	1969	1970	1971	Total
SC	Itajaí-Brusque .....	36	(1967)10	10.600	—	—	—	—	—	10.500
SC	Xaxim-Chapecó .....	21	(1967)15	8.000	—	—	—	—	—	8.000
SC	Gaspar-Brusque .....	22	(1967)14	4.500	—	—	—	—	—	4.500
SC	Indial-Rio dos Cedros .....	20	(1967)14	5.800	—	—	—	—	—	5.800
SC	Xaxerê-Xaxim .....	17	(1967)12	3.600	—	—	—	—	—	3.600
SC	Videira-Friburgo .....	25	(1969)10	2.400	5.600	—	—	—	—	7.900
SC	Oxford-Fragoso .....	9	(1969)10	900	2.000	—	—	—	—	2.900
SC	Chapecó-Guatambu .....	18	(1970)10	—	—	1.200	3.400	—	—	4.600
SC	Crisjuma-Vila Nova .....	11	(1972)10	—	—	—	—	200	1.600	1.800
SC	Bela Vista do Sul-Mafra .....	22	(1973)10	—	—	—	—	—	1.700	1.700
RGS/SC	Goien-Chapecó .....	21	(1967)10	6.500	—	—	—	—	—	6.500
	<b>TOTAIS.....</b>	—	—	42.250	7.600	1.200	3.400	206	3.300	57.300

FONTE: Estudos GEIPOT-Região Extremo Sul.  
 (\*) Benefício no Primeiro Ano.



### TABELA 16

### RIO GRANDE DO SUL

### INVESTIMENTOS RODOVIÁRIOS NO EXTREMO SUL — 1967-1971

### SISTEMA RODOVIÁRIO PRINCIPAL

Cr 65 \$ 10<sup>6</sup>

Prioridades	Estado	Designação da Rodovia	TRECHOS	Extensão (km)	B.P.A. (*)	Deveriam ter sido aplicados antes de janeiro de 1967	1967	1968	1969	1970	1971	Totais
					<b>1967</b>							
17	RS	—	Nova Palmira-Cai .....	40	32%	8.400	—	—	—	300	—	8.700
18	RS	RS-15	Taquara-Sapiranga .....	25	18%	5.800	—	—	—	—	—	6.800
18	RS	RS-6/13	Tabaí-Canoas .....	53	17%	15.700	—	—	—	—	—	15.700
25	RS	RS-4/09	Bom Princípio-Bento Gonçalves .....	43	12%	14.500	—	—	—	1.300	—	15.800
29	RS	RS-3	Tabaí-Santa Cruz do Sul .....	78	11%	25.100	—	—	—	—	—	25.100
32	RS	—	Posto Alegre-V. Scharlau, Sec 2 .....	7	11%	5.800	—	—	—	—	—	5.800
33	RS	—	Posto Alegre-V. Scharlau, Sec 3 .....	8	11%	3.600	—	—	—	—	—	3.600
36	RS	RS-49	Ijuí-Santo Ângelo .....	38	10%	10.000	—	—	—	—	—	10.600
					<b>1968</b>							
37	RS	RS-09	Bento Gonçalves-Nova Prata .....	00	10%	6.600	12.000	—	—	—	—	16.600
38	RS	RS-7	Santa Cruz do Sul-Pântano Grande .....	52	10%	4.000	11.800	—	—	—	—	15.800
					<b>1970</b>							
47	RS	RS-11	Geribá-Cacupava do Sul .....	25	10%	—	—	2.800	5.300	—	—	8.100
48	RS	RS-59	Ijuí-Campo Novo .....	08	10%	—	—	8.300	20.500	—	—	28.800
49	RS	RS-12	Campo Novo-Santa Rosa .....	69	10%	—	—	8.500	18.400	—	—	26.900
					<b>1971</b>							
50	RS	RS-10	Ijuí-Cruzeiro .....	43	10%	—	—	—	400	6.500	—	6.900
58	RS	—	Posto Alegre-V. Scharlau, Sec 4 .....	0	10%	—	—	—	2.000	3.300	—	5.300
					<b>1975</b>							
68	RS	RS-4	São Vendelino-Farrovilha .....	21	10%	—	—	—	—	—	2.600	2.600
69	RS	RS-3	Santa Maria-Cerro Branco .....	88	10%	—	—	—	—	—	5.700	5.700
					<b>1974</b>							
74	RS	RS-3	Vera Cruz-Cerro Branco .....	47	10%	—	—	—	—	—	—	—
					<b>1975</b>							
77	RS	RS-45	Nova Prata-Brau .....	79	10%	—	—	—	—	—	—	—
78	RS	RS-3	Montenegro-Ijuí .....	23	10%	—	—	—	—	—	—	—
					<b>1970</b>							
86	RS	RS-9	General Vargas-Santiago .....	60	10%	—	—	—	—	—	—	—
91	RS	RS-3	Santa Cruz do Sul-Vera Cruz .....	9	10%	—	—	—	—	—	—	—
<b>TOTAL</b> .....						100.100	23.800	10.600	40.600	11.400	8.300	215.900

Nota: (\*) Benefício no Primeiro Ano.

**TABELA 16 (continuação)**  
**RIO GRANDE DO SUL**  
**INVESTIMENTOS RODOVIÁRIOS DO EXTREMO SUL — 1967-1971**

Cr 65 \$ 10<sup>00</sup>

TRECHO	Extensão (km)	B.P.A. (%) %	Deveriam ter sido aplicadas antes de janeiro de 1967	1967	1968	1969	1970	1971	Totais
Lajeado-Arroio do Meio.....	6	(1967)16	2 300	—	—	—	—	—	2 300
Montenegro-Salvador.....	6	(1967)12	2 400	—	—	—	—	—	2 400
Encantado-Arroio do Meio.....	22	(1967)11	6 600	—	—	—	—	—	6 600
Boqueirão-São Lourenço.....	7	(1967)11	1 500	—	—	—	—	—	1 500
Lajeado-Crus do Sul.....	5	(1968)10	—	500	1 100	—	—	—	1 600
Encantado-Muçum.....	12	(1968)10	—	2 100	3 100	—	—	—	5 200
Erechim-Barão de Cotegipe.....	8	(1970)18	—	—	800	1 800	—	—	2 600
Taquari-Gil.....	24	(1970)10	—	—	2 200	5 300	—	—	7 500
Cois En-Chaspecó.....	23	(1967)10	650	—	—	—	—	—	650
<b>TOTAL.....</b>	—	—	<b>13 450</b>	<b>2 600</b>	<b>7 200</b>	<b>7 100</b>	—	—	<b>30 350</b>

(\*) Benefício do Primeiro Ano.

TABELA 16 (continuação)

**RIO GRANDE DO SUL**  
**INVESTIMENTOS RODOVIÁRIOS DO EXTREMO SUL — 1967-1971**  
**SISTEMA RODOVIÁRIO PRINCIPAL**

Cr 65 § 10<sup>a</sup>

Prioridades	Estado	Designação da Rodovia	TRECHO	Extensão (km)	B.P.A. (%)	Deveriam ter sido aplicados antes de janeiro de 1967	1967	1968	1969	1970	1971	Totais
					1907							
9	RS	BR-116	Pôrto Alegre-Canoas.....	9	26%	8.600	--	--	--	--	--	8.600
12	RS	BR-116	São Leopoldo-Nóvo Hamburgo.....	12	23%	0.300	--	--	--	900	--	7.200
26	RS	BR-153	Passo Fundo-Ernestina.....	32	12%	5.900	--	--	--	--	--	5.900
20	RS	BR-116	Pelotas-Jaguarião.....	137	11%	41.700	--	--	--	--	--	41.700
					1969							
42	RS	BR-168	Santa Maria-Júlio de Castilhos.....	58	10%	--	600	9.000	--	--	--	10.200
					1970							
40	RS	BR-290	Pôrto Alegre-Cadrião.....	94	10%	--	--	18.000	21.000	--	--	39.000
60	RS	BR-392	Santo Angelo-Santa Rosa.....	60	10%	--	--	5.100	12.700	--	--	17.800
					1971							
53	RS	BR-153	Passo Fundo-Erechim.....	81	10%	--	--	--	2.400	12.500	--	14.900
51	RS	BR-377	Carásinbo-Cruz Alta.....	104	10%	--	--	--	2.100	16.700	--	18.800
55	RS	BR-386	Sarandi-Frederico Westphalen.....	92	10%	--	--	--	10.900	21.600	--	32.500
57	RS	BR-302/471	Pelotas-Canguçu.....	48	10%	--	--	--	1.600	5.100	--	6.700
					1972							
61	RS	BR-285	Passo Fundo-Carásinbo.....	41	10%	--	--	--	--	2.400	8.000	10.100
					1974							
75	RS	BR-153	Bagé-Ramona.....	20	10%	--	--	--	--	--	--	--
					1975							
80	RS	BR-168	Cruz Alta-Júlio de Castilhos.....	66	10%	--	--	--	--	--	--	--
81	RS	BR-471	Taim-Fronteira C/Uruguai.....	100	10%	--	--	--	--	--	--	--
					1976							
84	RS	BR-158	Frederico Westphalen-Campo Nôvo.....	48	10%	--	--	--	--	--	--	--
			<b>TOTAIS.....</b>	--	--	<b>62.600</b>	<b>600</b>	<b>32.700</b>	<b>50.700</b>	<b>50.200</b>	<b>8.000</b>	<b>213.700</b>

(\*) Benefício no Primeiro Ano.

**TABELA 17**

**TRECHOS RODOVIÁRIOS COM ESTUDOS DE VIABILIDADE**

(PR, SC, RS e MG)

TRECHOS RODOVIÁRIOS	Designação	Extensão Estudada (km)	Resultado do Estudo de Viabilidade	CUSTO DO PROJETO(°)	
				Cr\$ 10 <sup>9</sup> Outubro 65	Cr\$ 10 <sup>9</sup> Junho 66
1. Curitiba-Florianópolis	BR-59	128	Viável	12.40	16.12
2. São Mateus do Sul/União da Vitória	PR-5	80	Viável	8.55	11.11
3. Ponta Grossa/Castro	PR-11	40	Viável	3.80	4.94
4. Rio do Sul/BR-116	SC-23	91	Viável	5.65	7.34
5. Cai-Farroupilha	RS-4	46	Viável	3.50	4.55
6. São Vendelino/Bento Gonçalves	RS-26	31	Viável	6.20	8.06
	RS/09				
7. Tabal/Pôrto Alegre	RS/13	53	Viável	18.95	24.63
	BR-116				
8. São Leopoldo/Novo Hamburgo	BR-116	12	Viável	2.75	3.58
9. Itapiranga/Governador Valadares	MG-4	104	Viável	14.80	19.20
10. Belo Horizonte-km 224 (direção Uberaba)	BR-202	442	Viável	14.50	18.85
	--	1.035	—	91.10	118.38

FORTE: GEIPOT.

(°) Inflator outubro 1965 a junho 1966 — 1.3.

**TABELA 18**

**PREVISÃO DO CONSUMO DE COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES**

1967 — 1971 (M<sup>3</sup>)

PRODUTOS	1965+	1966	1967	1968	1969	1970	1971	Taxa de crescimento 1965-1971
Gasolina "A" e "B"	0.040.617	0.490.704	0.093.828	7.525.401	8.096.813	8.712.382	0.357.506	7.0 a.a.
Óleo Diesel	1.068.071	1.320.291	4.587.070	4.872.735	5.174.580	5.495.557	5.830.824	6.2 a.a.
Combustível de Aviação	530.742	544.541	558.712	573.201	588.115	603.400	620.100	2.6 a.a.
Querosene	577.573	577.573	577.573	577.573	577.573	577.573	577.573	— a.a.
Gás Liquefeito	1.384.642	1.582.532	1.808.708	2.067.537	2.363.138	2.701.103	3.070.353	14.3 a.a.
Asfalto	263.830	307.780	333.646	361.670	392.051	424.958	461.100	8.4 a.a.
Óleo Combustível	5.763.906	0.147.328	6.822.193	6.920.231	7.342.030	7.780.898	8.245.146	6.1 a.a.
Outros	276.135	276.955	277.792	278.620	279.470	280.305	281.658	0.3 a.a.
<b>TOTAL</b>	<b>18.055.510</b>	<b>20.250.712</b>	<b>21.060.478</b>	<b>23.170.071</b>	<b>24.813.810</b>	<b>26.585.177</b>	<b>28.453.260</b>	<b>7.0 a.a.</b>

+ — Dados Reais.

NOTAS: (1) As projeções de Gasolina "A" e "B", Óleo Diesel e Óleo Combustível foram feitas ajustando-se curvas pelo método dos mínimos quadrados, à tendência histórica do consumo. Essas mesmas projeções foram feitas segundo os Estados principais, sendo o resíduo projetado de maneira similar.

(2) O consumo de querosene foi suposto constante até 1971.

(3) As projeções do consumo de combustíveis de aviação, gás liquefeito, asfalto e outros são as mesmas do EPEA.

(4) Para o ano de 1960 somente se dispõe de dados reais até o mês de novembro, que multiplicados por 12/11 proporcionam as seguintes cifras: Gasolina = 6.477 Diesel = 4.332 Óleo Combustível = 0.057 (1.000 m<sup>3</sup>) GLP = 1.490

GEIPOT — Janeiro/1967.

**TABELA 19**  
**PREVISÃO DA ARRECAÇÃO DO IMPOSTO**  
**ÚNICO SOBRE COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES**

Cr\$ 10<sup>6</sup> — Junho de 1966

	1967	1968	1969	1970	1971
Gás Liquefeito.....	43.13	49.28	56.33	64.39	73.40
Gasolina.....	604.09	75.48	760.86	828.34	880.66
Querosene.....	22.81	22.81	22.81	22.81	22.81
Diesel.....	340.66	301.82	384.24	408.08	432.95
Óleo Combustível.....	15.20	16.12	17.11	18.15	19.21
Lubrificantes.....	70.46	70.71	70.75	70.08	71.22
<b>TOTAL.....</b>	<b>1.157.25</b>	<b>1.236.22</b>	<b>1.321.10</b>	<b>1.412.73</b>	<b>1.509.25</b>

Cr\$ 2.200/US\$ 1.00.

FONTES: Tabela 10 e Decreto-lei 61 de 1966.



## ANEXO B

# Estradas de Ferro

---

### 1) Mudanças de Organização

O GEIPOT, com a assistência de empresas consultoras especializadas em estudos ferroviários, concluiu que a atual organização ferroviária apresenta sérias deficiências. As causas de tal situação incluem: os altos custos do tráfego mútuo e normas complicadas de intercâmbio; os altos custos necessários à administração de muitas entidades ferroviárias; algumas duplicações de linhas e instalações ocasionando densidades de tráfego baixas. A fim de dar maior eficiência à organização e administração ferroviárias foram feitas, entre outras, as seguintes recomendações:

- a) consolidar a RFFSA (13 estradas) com as 7 estradas pertencentes ao Estado de São Paulo e eliminar instalações duplicadas;
- b) Eliminar a identificação individual das 20 estradas organizando-se o sistema resultante sob a forma de cinco subsistemas regionais;
- c) Quase todos os projetos de construção presentemente em andamento devem ser paralisados e nenhuma linha nova deve ser iniciada sob a égide do DNEF;
- d) Extinguir a Contadoria Geral dos Trabalhadores, cuja função principal é a distribuição entre as estradas da receita proveniente do tráfego mútuo. Isto não será mais necessário, após a consolidação, e mesmo hoje poderia ser realizado pelas próprias estradas.

É de maior importância que as mudanças acima sumariadas sejam institucionalizadas. Uma redução de custos seguir-se-á certamente, afetando primeiramente o *deficit* operacional ferroviário. A introdução de tarifas cobrindo todos os custos, e isto no máximo até 1971, deve ser o objetivo da política nacional de transportes. As estradas serão beneficiadas, pois sua estrutura tarifária estará baseada em custos mais baixos.

Finalmente, a facilidade do intercâmbio deverá incrementar a utilização das estradas de ferro em longos percursos, uma das características tradicionais deste meio de transporte.

## 2) Investimento(\*)

### a) Via permanente (\*\*)

Quinze linhas totalizando 2390 km estão atualmente em vários estágios de construção<sup>1)</sup>. Apenas uma delas — Brasília — Pires do Rio — pode ter seu término recomendado inequivocamente e deveria ser completada em meados de 1967. Duas outras — Ponta Grossa — Eng<sup>o</sup>. Bley e Itapeva — Ponta Grossa no Tronco Sul — deverão ter prosseguimento somente se fôr possível terminá-las em 1968 e 1970, respectivamente. Estas datas são julgadas inteiramente viáveis. Se a construção fôr postergada e recursos imobilizados por um período mais dilatado, o primeiro projeto não será economicamente justificável e a justificação para o segundo será prejudicada.

---

\* O programa de investimentos para o sistema consolidado é baseado na análise feita pelo GEIPOT acerca de: (a) investimento necessário ao reequipamento tendo em vista o atual volume de tráfego; (b) análise de relação benefício-custo nas linhas atualmente em construção; (c) estimativa das necessidades de melhoria do serviço suburbano. A serem adotados preços não subsidiados no transporte de passageiros do interior, as necessidades de equipamento para o novo nível de tráfego serão provavelmente negligenciáveis. O serviço de passageiros será feito por rodovia por serem seus custos mais baixos (infra-estrutura inclusive). O investimento relativamente baixo em capital variável no transporte rodoviário (ônibus) reforça a conclusão a respeito de sua conveniência, e a já extensa rede brasileira, duplicando a maior parte da rede ferroviária, assegura que isto seria possível. As estimativas do GEIPOT foram conseqüentemente modificadas, eliminando-se os investimentos em vagões de passageiros do interior.

\*\* Os dados referentes à E. F. Vitória — Minas não fazem parte do relatório preliminar apresentado ao GEIPOT. São provenientes de informações da própria Estrada.

<sup>1</sup> Fonte: DNEF.



O custo total para completar estas linhas em janeiro de de 1967, foi assim estimado:

Brasília — Pires do Rio	Cr\$ 6 bilhões (Cr\$ 7,8 bilhões) incluindo-se Cr\$ 2 bilhões (Cr\$ 2,6 bilhões) para a Estação de Brasília. <sup>∞</sup>
Itapeva — Ponta Grossa	Cr\$ 50 bilhões (Cr\$ 65 bilhões) .
Ponta Grossa — Eng <sup>o</sup> . Bley	Cr\$ 6 bilhões (Cr\$ 7,8 bilhões) .

Além disto, um investimento de Cr\$ 101,0 bilhões (Cr\$ 131,3 bilhões) em pátios, comunicações, sinalização e linhas existentes é necessário, aumentando para Cr\$ 163,3 bilhões (Cr\$ 212,3 bilhões) o investimento em instalações fixas no sistema consolidado (RFFSA — São Paulo).

Outra linha atualmente encarada como um investimento rentável é um trecho de 110 km na E. F. Vitória — Minas e que ligará duas regiões produtoras de minério em Minas Gerais. Custo: Cr\$ 56 bilhões (Cr\$ 72,8 bilhões), o que eleva o investimento total em instalações de base para Cr\$ 219,3 bilhões (Cr\$ 285,1 bilhões).

#### b) Equipamento

A necessidade de equipamento novo para o setor ferroviário pode ser desdobrada em duas partes. A primeira parte corresponde àquele requerido pelo sistema consolidado.

A segunda corresponde à Vitória — Minas. Para estimar a primeira é razoável supor que não haja aumento no tráfego quando for adotada uma tarifação que cubra o custo total; em verdade, o tráfego de passageiros do interior cairá quase certamente a zero, enquanto o tráfego total de carga, caso retenha seu nível atual, terá sido através do aumento natural de alguns componentes que possa compensar as perdas que se esperam no outro tráfego. Para este sistema, por conseguinte, os investimentos devem ser feitos apenas em vagões e locomotivas. Algumas reposições de carros de passageiros para o tráfego suburbano devem ser consideradas, pois a tarifação cobrindo o custo total, não é, no momento atual, recomendável e o crescimento do tráfego poderá ser atendido pelos carros atualmente operando no tráfego de interior. Para estas necessidades, um investimento total em equipamento da ordem de Cr\$ 376,6 bilhões (Cr\$ 440,0 bilhões) se distribui da seguinte forma:

---

<sup>∞</sup> Os números entre parênteses referem-se a bilhões de junho de 1966.

## TABELA B-1

### SISTEMA CONSOLIDADO: INVESTIMENTOS EM EQUIPAMENTO

	US\$ 1.000	Milhões de Cr\$	Total (milhões)
Oficinas.....	220	4.350 ( 5 063)	4.840 ( 6 292)
Locomotivas.....	35.600		78.320 (101.810)
Vagões.....	2.278	213.301 (316.291)	247.313 (321.607)
Serviços de subúrbio..	1.312	43.175 ( 50.128)	46.127 ( 59.065)
<b>TOTAL.....</b>	<b>39.410</b>	<b>290.833 (378.033)</b>	<b>370.600 (489.580)</b>

NOTA: Na coluna "Total" está incluída a parte referente ao investimento externo (taxa de conversão: US\$ = Cr\$ 2.200).

Por outro lado, o tráfego na Vitória — Minas crescerá rapidamente, enquanto que, devido ao equipamento relativamente novo, a necessidade de reposição é pequena. As necessidades totais de equipamento para esta linha somarão Cr\$ 71 bilhões, incluindo uma parcela de Cr\$ 10 bilhões para equipamento não previsto no momento. A discriminação é a seguinte:

— Locomotivas .....	Cr\$ 17,1 bilhões (22,2 bilhões)
— Vagões (todos os tipos) .....	Cr\$ 41,5 bilhões (54,0 bilhões)
— Carros .....	Cr\$ 2,4 bilhões ( 3,1 bilhões)
— Outros equipamentos não previstos no momento .....	Cr\$ 10,0 bilhões (13,0 bilhões)
<b>TOTAL .....</b>	<b>Cr\$ 71,0 bilhões (92,3 bilhões)</b>

As locomotivas serão provavelmente importadas; tôdas as outras despesas serão em moeda nacional.

#### c) Investimento total

As tabelas B-2 até B-4 mostram os investimentos anuais em estradas de ferro para o período 1967-71. A Tabela B-2 mostra o investimento segundo os principais itens do sistema consolidado. O relativo à Vitória — Minas é apresentado na Tabela B-3. Os componentes nacionais e estrangeiros estão ali indicados. A Tabela B-4 resume as informações das duas primeiras tabelas. O plano de investimentos aqui apresentado representa uma diminuição de 28%, numa base anual, em relação ao padrão de investimentos ferroviários observado no período 1960-65. O investimento total anual em estradas de ferro nos dois períodos é mostrado na Tabela B-5. A redução futura sugere que o plano de investimentos não imporá

qualquer solicitação especial de recursos. Contudo, este plano deverá ser revisto à luz da futura demanda ferroviária, pois ela será afetada por aumentos de tarifas que deverão ser feitos com o intento de equilibrar a operação ferroviária. Se a demanda futura sob as novas condições de preços assegurar a realização do plano, não haverá dificuldades de financiamento. O componente correspondente à importação pode ser colocado em termos de créditos ou empréstimos a longo prazo. Não deverá haver absolutamente problemas em obter tais créditos — 10% do investimento total ferroviário —, se o Governo demonstrar o desejo de racionalizar o investimento em transportes e sua distribuição, e gerar recursos dentro do setor ferroviário, adotando para tanto as diversas medidas preconizadas neste relatório. Em relação aos gastos em moeda nacional, a receita do imposto único será suficiente. No momento em que fôr modificada a legislação atual, haverá necessidade de empréstimos em moeda nacional, para atender às necessidades do plano de investimentos do sistema consolidado. O programa de investimentos da Vitória — Minas, totalizando Cr\$ 165,4 bilhões no prazo de 5 anos poderá ser financiado por empréstimos a longo prazo, quer internos quer externos, ou por alguma participação direta da própria companhia, já que essa empresa é financeiramente sadia e apresenta posição econômica excepcionalmente promissora.

**TABELA B-2**

**PROGRAMA DE INVESTIMENTOS PARA O SISTEMA CONSOLIDADO  
1967-1971**

	1967	1968	1969	1970	1971	Total 1967/71
<b>EQUIPAMENTOS</b>						
<b>Oficinas</b>						
a.	65	55	110	—	—	220
b.	1 059	1 059	2 178	—	—	4 356
c.	1 210	1 210	2 420	—	—	4 840
d.	1 573	1 573	3 140	—	—	6 292
<b>Locomotivas</b>						
a.	3 560	14 240	17 500	—	—	35 600
b.	—	—	—	—	—	—
c.	7 832	31 328	39 100	—	—	78 300
d.	10 182	40 720	50 908	—	—	101 816
<b>Vagões</b>						
a.	388	770	1 120	—	—	2 278
b.	24 219	59 200	70 846	44 000	44 000	342 301
c.	25 103	60 920	73 310	44 000	44 000	247 313
d.	32 034	79 170	95 303	57 200	57 200	321 507
<b>Serviço de subúrbio</b>						
a.	1 022	100	160	—	—	1 342
b.	18 799	12 188	12 188	—	—	43 175
c.	21 047	12 540	12 540	—	—	46 127
d.	27 301	10 302	16 302	—	—	39 965

	1967	1968	1969	1970	1971	Total 1967/71
<b>Total</b>						
a.	5.025	15.225	19.190	—	—	39.440
b.	44.137	72.483	85.212	44.000	44.000	259.832
c.	55.192	105.978	127.430	44.000	44.000	370.000
d.	71.750	137.771	105.659	57.200	57.200	489.580
<b>INSTALAÇÕES FIXAS</b>						
<b>Brasília-Pireas do Rio</b>						
a.	—	—	—	—	—	—
b.	4.000	2.000	—	—	—	0.000
c.	4.000	2.000	—	—	—	0.000
d.	5.200	2.600	—	—	—	7.800
<b>Itapeva-Ponta Grossa</b>						
a.	—	—	—	—	—	—
b.	10.000	17.500	12.500	10.000	—	50.000
c.	10.000	17.500	12.500	10.000	—	50.000
d.	13.000	22.750	16.250	13.000	—	65.000
<b>Ponta Grossa-Eng Bley</b>						
a.	—	—	—	—	—	—
b.	4.000	2.000	—	—	—	6.000
c.	4.000	2.000	—	—	—	—
d.	5.200	2.600	—	—	—	7.800
<b>Outros pátios terminais; Comunicação e sinalização</b>						
a.	2.182	2.178	2.177	1.703	1.703	9.943
b.	18.230	18.228	18.227	12.203	12.200	79.088
c.	23.030	23.020	23.016	15.050	15.047	100.963
d.	29.939	29.926	29.921	20.735	20.731	131.262
<b>Total....</b>	2.182	2.178	2.177	1.703	1.703	9.943
b.	36.230	39.728	30.727	22.203	12.200	141.089
c.	41.030	44.520	35.516	25.050	15.947	162.903
d.	53.339	57.376	40.171	33.735	20.731	211.852
<b>INVESTIMENTO</b>						
a.	7.297	17.403	21.307	1.703	1.703	49.383
b.	80.367	112.211	115.930	06.203	50.200	430.920
c.	96.222	150.498	162.046	60.950	59.947	530.663
d.	125.089	195.647	211.803	00.935	77.931	701.432

- A a. US\$ (000).  
b. Cr\$ — parcela em moeda nacional (milhões de cruzeiros de outubro 65).  
c) Total Cr\$ (81 — Cr\$ 2.200) (milhões de outubro, 65).  
d. Total em Cr\$ (milhões de junho 66).

### TABELA B-3

#### PROGRAMA DE INVESTIMENTOS PARA A E. F. VITÓRIA-MINAS

(Subsidiária da CVRD)

1967-1971

	1967	1968	1969	1970	1971	Total
<b>EQUIPAMENTO</b>						
Locomotivas						
a.	250	2.250	3.000	1.500	750	7.750
b.	—	—	—	—	—	—
c.	550	4.950	8.600	3.300	1.650	17.050
d.	715	0.435	8.580	4.290	2.145	22.165
Vagões						
a.	---	---	---	---	---	---
b.	6.500	12.000	12.700	4.600	5.700	41.500
c.	0.500	12.000	12.700x	4.600	5.700	41.500
d.	8.450	15.600	16.510	5.980	7.410	53.950
Carrões						
a.	---	---	---	---	---	---
b.	2.400	---	---	---	---	2.400
c.	2.400	---	---	---	---	2.400
d.	3.120	---	---	---	---	3.120
Equipamento diverso						
a.	---	---	---	---	---	---
b.	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	10.000
c.	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	10.000
d.	2.000	2.000	2.600	2.000	2.600	13.000
<b>Total</b>						
a.	250	2.250	3.000	1.500	750	7.750
b.	10.900	14.000	14.700	0.600	7.700	53.900
c.	11.450	18.950	21.030	9.900	9.350	70.950
d.	14.885	24.635	27.690	12.870	12.155	92.235
<b>INSTALAÇÕES FIXAS</b>						
a.	---	---	---	---	---	---
b.	20.500	20.500	7.600	7.600	---	56.200
Prolongamento da linha em Minas Gerais						
c.	20.500	20.500	7.600	7.600	---	56.200
d.	26.650	26.650	9.880	9.880	---	73.060
Investimento total						
a.	250	2.250	3.000	1.500	750	7.750
b.	31.400	34.500	22.300	14.200	7.700	110.100
c.	31.950	30.450	23.900	17.500	9.350	127.150
d.	41.635	51.285	37.570	22.750	12.155	165.295

a. US\$ (000).

b. Cr\$ parcela em moeda nacional (milhões de cruzeiros de outubro 65).

c. Total Cr\$ (\$1 = Cr\$ 2.200) (milhões de cruzeiros de outubro 65).

d. Total Cr\$ (milhões de cruzeiros de junho 60).

## TABELA B-4

### PROGRAMA DE INVESTIMENTOS FERROVIÁRIO TOTAL 1967-1971

	1967	1968	1969	1970	1971	Total
<b>EQUIPAMENTO</b>						
<b>RFFSA</b>						
a.	5 025	15 225	19 100	—	—	39 440
b.	44 137	72 483	85 212	44 000	44 000	289 832
c.	55 192	105 978	127 430	44 000	44 000	376 600
d.	71 750	137 771	105 659	87 200	67 290	489 580
<b>Vitória-Minas</b>						
a.	250	2 250	3 000	1 500	750	7 750
b.	10 900	14 000	14 700	0 600	7 700	53 900
c.	11 450	18 950	21 300	0 900	9 350	70 950
d.	14 885	24 635	27 600	12 870	12 155	92 235
<b>TOTAL</b>						
a.	5 275	17 475	22 190	1 500	750	47 190
b.	55 037	86 483	99 912	50 600	51 700	343 732
c.	66 642	124 928	148 730	53 900	53 350	447 550
d.	86 635	162 406	193 349	70 070	09 355	581 815
<b>INSTALAÇÕES FIXAS</b>						
<b>RFFSA</b>						
a.	2 182	2 178	2 177	1 703	1 703	9 943
b.	36 230	39 728	30 727	22 203	12 200	141 088
c.	41 030	44 520	35 516	25 960	15 947	182 983
d.	53 339	57 876	46 171	33 635	20 731	211 852
<b>Vitória-Minas</b>						
a.	—	—	—	—	—	—
b.	20 500	20 500	7 600	7 600	—	56 200
c.	20 500	20 500	7 600	7 600	—	56 200
d.	26 650	26 650	9 880	0 880	—	73 060
<b>Total</b>						
a.	2 182	2 178	2 177	1 703	1 703	9 943
b.	56 730	60 228	38 327	29 803	12 200	197 288
c.	61 530	65 020	43 116	33 550	15 947	219 173
d.	79 989	84 526	50 051	43 615	20 731	284 912
<b>TOTAL</b>						
a.	7 457	19 653	24 367	3 203	2 453	57 133
b.	111 767	146 711	138 230	80 403	63 900	541 020
c.	128 172	189 948	191 840	87 450	09 297	660 713
d.	166 624	246 932	242 400	113 685	90 086	806 727

- a. US\$ (000).  
 b. Cruzeiros — Parcela em moeda nacional (milhões de cruzeiros em outubro de 65).  
 c. Total em Cr\$ (\$1 = Cr\$ 2 200) (milhões em outubro de 65).  
 d. Total em Cr\$ (milhões de cruzeiros de junho de 66).

**TABELA B-5**

**INVESTIMENTO FERROVIÁRIO TOTAL ANUAL, 1960-1965  
E PROJETADO (1967-1971)**

	Bilhões de cruzeiros outubro de 65	Bilhões de cruzeiros junho de 66
1960.....	156,1	202,9
1961.....	173,4	225,4
1962.....	182,5	237,2
1963.....	207,9	270,3
1964.....	176,5	242,1
1965.....	208,5	271,0
Total (6 anos).....	1.114,0	1.440,4
Média anual (1960-65).....	185,8	241,5
1967.....	128,2	166,7
1968.....	180,0	246,9
1969.....	191,8	249,3
1970.....	87,4	113,6
1971.....	89,3	90,1
Total (5 anos).....	666,7	866,7
Média anual (1967-71).....	133,3	173,3





## ANEXO C

# Setor Portos e Navegação

---

O plano para o setor marítimo inclui investimentos em portos e navios, quer seja para a cabotagem, quer seja para o comércio internacional. Estes investimentos elevarão a capacidade e a velocidade de operações deste setor, aumentando a sua participação no transporte doméstico e internacional. Para ser mais efetivo, o programa de investimentos deve ser suplementado por uma reforma organizacional e administrativa, medidas estas que estão sendo propostas pelo GEIPOT.

### 1. PORTOS

O programa de investimentos em portos origina-se da análise detalhada e recomendações do GEIPOT para os três maiores portos — Rio de Janeiro, Santos e Recife — para os próximos dez anos. Durante este período, o total da tonelagem movimentada nesses portos deve duplicar, conforme mostram os dados da Tabela C-1. Tendo em vista a tendência do tráfego apresentada em meados da década de 1950, antes da queda do movimento de cabotagem, causada pelo uso de equipamento antiquado, perdas e danos na carga, além de altos custos, esta projeção apresenta-se razoável. As projeções de tráfego relacionam-se apenas às instalações portuárias gerais, excluindo-se itens especiais, tais como, minério de ferro e carvão, no Porto do Rio, açúcar, em Recife, e o movimento de carvão destinado à usina da COSIPA em Santos.

O investimento em obras civis e equipamentos necessários para atender ao crescimento de tráfego nos três portos foi distribuído em dois períodos de 5 anos, conforme mostra a Tabela C-2. Os investi-

**TABELA C-1**  
**MOVIMENTAÇÃO DE CARGA**  
**RIO—SANTOS—RECIFE**

1 000 tons

ANOS	TOTAL				CARGA GERAL				GRANEL			
	Tota.	Rio	Santos	Recife	Total	Rio	Santos	Recife	Total	Rio	Santos	Recife
1965.....	6,971	1,738	4,745	488	4,003	1,104	2,557	342	2,968	634	2,188	146
1971.....	11,733	3,662	7,268	803	6,108	1,992	5,528	589	5,624	2,670	3,740	214
1976.....	14,674	4,540	0,185	049	7,460	2,363	4,424	673	7,214	2,177	4,761	276

**TABELA C-2**  
**INVESTIMENTOS PROPOSTOS — 1967/1976**  
**RIO—SANTOS—RECIFE**

Cr\$ 10<sup>9</sup> — Out. 1965

DESCRIÇÃO	TOTAL				CARGA GERAL				GRANEL			
	Tota.	Rio	Santos	Recife	Total	Rio	Santos	Recife	Total	Rio	Santos	Recife
Obras Civis.....	296,5	85,1	(*) 160,1	(**) 51,3	192,2	58,6	103,6	30,1	82,7	26,5	49,6	0,6
Equipamento.....	113,4	32,5	62,8	18,1	85,0	25,1	42,6	17,3	28,4	7,4	20,2	6,8
<b>TOTAL.....</b>	<b>409,3</b>	<b>117,6</b>	<b>(*) 222,9</b>	<b>(**) 69,4</b>	<b>277,2</b>	<b>83,7</b>	<b>146,1</b>	<b>47,4</b>	<b>111,1</b>	<b>33,9</b>	<b>69,8</b>	<b>,74</b>

(\*) Inclui Cr\$ 7 bilhões correspondentes à dragagem da barra.

(\*\*) Inclui Cr\$ 14,6 bilhões correspondentes à construção de um quebra-mar.

mentos em instalações especiais, (tais como, o terminal de açúcar em Recife, cujo encargo deve ser de responsabilidade de determinadas indústrias, foram excluídos dos dados da tabela acima mencionada.

Para estender a análise dos três portos aos demais, tornou-se necessário estimar o crescimento do seu tráfego total e aplicar sobre este a relação entre investimentos e tráfego adicional. O coeficiente de investimentos para carga geral e granel secos para cada um destes portos e para os três em conjunto são mostrados na Tabela C-3.

**TABELA C-3**

**INVESTIMENTOS POR ASCRÉSCIMO DE TONELAGEM**

Cr\$ 10<sup>3</sup> / ton. — Outubro 1965

TOTAL				CARGA GERAL				GRANEL			
Total	Rio	Santos	Recife	Total	Rio	Santos	Recife	Total	Rio	Santos	Recife
53,2	42,0	50,2	150,5	80,2	06,5	78,3	143,2	20,2	22,0	27,1	50,0

As projeções do total da movimentação de carga geral e granel secos nos demais portos brasileiros são baseadas em tendências de produção e consumo e em considerações sobre uma eficiente alocação de tráfego entre o diversos meios de transporte. Estas projeções aparecem na Tabela C-4.

**TABELA C-4**

**MOVIMENTAÇÃO DA CARGA — OUTROS PORTOS**

1.000 tons.

ANOS	Total	Carga geral	Granel	ACRÉSCIMO DE CARGA		
				Total	Carga geral	Granel
1065 .....	8,204	3,833	4,401	4,318	2,760	1,538
1071 .....	12,812	6,813	5,900			
1070 .....	14,804	7,044	0,050	2,282	1,331	051
1071 .....	12,812	6,813	5,900			

Aplicando-se sobre essas projeções os coeficientes de investimentos por tráfego adicional da Tabela C-3, obtém-se o valor de Cr\$ 230 bilhões (Cr\$ 299 bilhões), que corresponde ao valor dos investimentos do período 1967-1971 para os demais portos brasileiros (Tabela C-5). Adotando a hipótese de que a distribuição dos investi-

mentos entre obras civis e equipamentos nestes portos obedecerá aproximadamente à mesma relação verificada nos três portos estudados em detalhe, obtém-se os valores de Cr\$ 340 bilhões (Cr\$ 442 bilhões) para obras civis e Cr\$ 145 bilhões (Cr\$ 188,5 bilhões) para equipamentos, conforme os dados da Tabela C-5. Além de promover um estímulo à cabotagem, este programa de investimentos tem um efeito apreciável sobre o nível de emprego, pois a construção portuária tem como característica o uso intensivo de mão-de-obra, elevando-se a 45% a sua participação direta, ao passo que, na construção de rodovias pavimentadas e de equipamento ferroviário, ela atinge a 20 e 30% respectivamente.

**TABELA C-5**  
**ESTIMATIVA DOS INVESTIMENTOS**  
1967-1971 — Cr\$ 10<sup>6</sup> — Outubro 1965

PORTOS	Total	Obras Civis	Equipamento
Rio-Santos-Recife.....	255	180	75
Outros Portos.....	230	100	70
<b>TOTAL.....</b>	<b>485</b>	<b>340</b>	<b>115</b>

## 2. NAVIOS

O programa de investimentos em navios procura aumentar a participação da bandeira brasileira no transporte internacional de carga geral, petróleo e minério de ferro, assim como permitirá a expansão da atual frota de cabotagem. Os investimentos totais para o período 1967-1971 aparecem na Tabela C-6.

**TABELA C-6**  
**INVESTIMENTOS EM NAVIOS**  
1967-1971

LONGO CURSO	Cr\$ bilhões outubro 1966	Cr\$ bilhões junho 1966
1. Carga geral.....	288.0	371.7
2. Graneleiros de minério...	01.0	118.3
3. Petroleiros.....	100.8	260.4
Subtotal Longo-Curso....	576.5	749.4
<b>CABOTAGEM</b>		
1. Carga geral.....	30.5	39.7
2. Graneleiros de sal.....	24.0	31.2
Subtotal Cabotagem...	54.5	70.9
<b>TOTAL.....</b>	<b>631.0</b>	<b>820.3</b>

## 1. LONGO CURSO

### a. Carga Geral

As estimativas das necessidades de embarcações para carga geral são baseadas no aumento da participação da frota brasileira no transporte deste tipo de carga no longo curso para aproximadamente 25%.

A fim de assegurar o tráfego de carga nas duas direções e maximizar o uso da frota nacional, foram estabelecidas as metas de 40% do tráfego de importação e 20% do tráfego de exportação, sendo o movimento de tonelage m da importação aproximadamente a metade do da exportação. Foram feitas projeções para 1971 do comércio exterior e calculadas as taxas de utilização dos atuais e dos novos navios.

Foi estimado que, da frota presentemente em operação (27, mais 7 navios já encomendados), 24 permanecerão em uso em 1971, totalizando 201.000 tdw. A tonelage m total necessária em 1971, levando-se em consideração uma melhor utilização dos navios modernos e mais rápidos a serem construídos, será de 441.000 tdw. Este aumento de tonelage m seria coberto por 20 navios de 12.000 tdw, com uma velocidade de 18 nós, ao custo de Cr\$ 13 bilhões (Cr\$ 16,9 bilhões) cada um. A isto deve ser acrescentado o custo de dois navios já encomendados e ainda não financiados, elevando o total dos investimentos no período 1967-71 para Cr\$ 286 bilhões e o total de navios para 22.

### b. Graneleiros de minério

A DOCENAVE, subsidiária da Cia. Vale do Rio Doce, planeja encomendar 5 graneleiros totalizando 211.000 tdw. Dois destes navios terão a capacidade de 53.000 tdw e os três restantes de 35.000 tdw. Os primeiros custarão Cr\$ 21,5 bilhões (Cr\$ 28 bilhões e os demais Cr\$ 16 bilhões (Cr\$ 20,8 bilhões) cada. Desta forma, o investimento total atinge a Cr\$ 91 bilhões (Cr\$ 118,3 bilhões). Este montante inclui o investimento direto pela CVRD, no valor de Cr\$ 57 bilhões (Cr\$ 74,1 bilhões e a diferença de custo do produto nacional, igual a 60% acima dos preços internacionais, seria paga através de subsídio governamental.

### c. Petroleiros

Os investimentos em petroleiros planejados pela PETROBRAS atingem a Cr\$ 199,5 bilhões (Cr\$ 259,4 bilhões) durante o período 1967-1971. Este investimento inclui Cr\$ 113,5 bilhões (Cr\$ 147,6 bilhões) diretamente gastos pela PETROBRAS e Cr\$ 86,5 bilhões (Cr\$ 112,5 bilhões), correspondentes a subsídios governamentais des-

tinados a cobrir a diferença de custo do produto nacional em relação aos preços internacionais. As encomendas de petroleiros aparecem na Tabela C-7.

**TABELA C-7**  
**PLANO DE AQUISIÇÃO DE PETROLEIROS**  
**1967-1971**

TAMANHO	Número de navios	CUSTO POR NAVIO		CUSTO TOTAL	
		Cr\$ bilhões outubro 1965	Cr\$ bilhões junho 1966	Cr\$ bilhões outubro 1965	Cr\$ bilhões junho 1966
10.500.....	4	0.0	11.7	30.0	40.8
60/65.000.....	2	28.0	30.4	50.0	72.8
20/30.000.....	4	18.0	23.4	72.0	93.6
Propano — 8.000 m <sup>3</sup> .....	1	14.5	18.9	11.5	18.0
Propano — 4.000 m <sup>3</sup> .....	2	10.5	13.7	21.0	27.3
				109.5	250.1

## 2. CABOTAGEM

### a. Carga Geral

Os investimentos necessários em navios de carga geral para cabotagem atingem Cr\$ 61,6 bilhões (Cr\$ 80,1 bilhões). Estes investimentos atenderão as necessidade dos primeiros 5 anos, consoante um programa de renovação da frota para os próximos 10 anos, cuidadosamente elaborado. Cerca de metade deste montante poderá ser financiada pelas companhias privadas, através das taxas atuais de depreciação e juros sobre a frota existente. Por outro lado, a outra metade requer financiamentos através de empréstimos a longo prazo e transferências federais (Taxa de Renovação da Marinha Mercante).

### b. Graneleiros de Sal

Durante o próximo quinquênio, 5 novos graneleiros de sal deverão entrar em tráfego. O pagamento de três desses navios já foi realizado, restando dois a serem pagos, cujo custo se eleva a Cr\$ 12 bilhões (Cr\$ 15,6 bilhões) cada, ou Cr\$ 24 bilhões (Cr\$ 31,2 bilhões) no total.

## 3. O PROGRAMA ANUAL DE INVESTIMENTOS

A Tabela C-8 mostra o programa anual de investimentos para o setor marítimo, segundo os seus maiores itens. O montante dos investimentos atinge a cifra de Cr\$ 1.116 bilhões (Cr\$ 1.450,3 bilhões), o que representa um acréscimo de 134,7% sobre os investimentos no

setor, no período de 1961-65. Este acréscimo reflete a ênfase dada à política de integração e racionalização de transportes, a qual prevê também uma redução de 30,5% dos investimentos no setor ferroviário nos períodos analisados.

**TABELA C-8**

**INVESTIMENTOS NO SETOR MARÍTIMO, SEGUNDO SEUS PRINCIPAIS COMPONENTES**

**1967-1971**

	1967	1968	1969	1970	1971	Total
<b>I. PORTOS</b>						
1. Obras Civia						
a.	32.0	59.0	71.0	88.0	90.0	340.0
b.	41.0	76.0	93.0	116.0	117.0	442.0
2. Equipamento						
a.	14.0	25.0	31.0	37.0	38.0	145.0
b.	18.0	33.0	40.0	48.0	48.0	188.0
<b>TOTAL</b>						
a.	46.0	84.0	102.0	125.0	128.0	485.0
b.	59.0	109.0	133.0	163.0	166.0	630.0
<b>II. NAVIOS</b>						
<b>A. Longo Curso (Inclusive Petroleiros)</b>						
1. Carga Geral						
a.	80.7	53.8	57.0	60.4	64.1	286.0
b.	65.0	69.9	74.1	78.5	83.3	371.7
2. Granelleiros de minério						
a.	16.1	17.1	18.1	19.3	20.4	91.0
b.	20.9	22.2	23.6	25.1	26.5	118.3
3. Petroleiros						
a.	35.5	37.5	39.8	42.1	44.6	199.5
b.	40.2	48.8	51.7	51.7	58.0	259.4
<b>TOTAL DO LONGO CURSO</b>						
a.	102.3	108.4	114.9	121.8	129.1	576.6
b.	133.0	140.9	149.4	158.3	167.8	749.4
<b>B. Cabotagem</b>						
1. Carga Geral						
a.	9.7	10.2	3.5	3.5	3.6	30.5
b.	12.6	13.2	4.6	4.6	4.7	39.7
2. Granelleiros de sal						
a.	—	—	7.4	8.0	8.6	24.0
b.	—	—	9.0	10.4	11.2	31.2
<b>TOTAL DA CABOTAGEM</b>						
a.	9.7	10.2	10.9	11.5	12.2	54.5
b.	12.6	13.2	14.2	15.0	15.9	70.9
<b>TOTAL NAVIOS</b>						
a.	112.0	118.6	125.8	133.3	141.3	631.0
b.	145.6	154.1	163.6	173.3	183.7	820.3
<b>TOTAL SETOR MARÍTIMO</b>						
a.	158.0	202.6	227.8	258.3	269.3	1,116.0
b.	204.6	263.1	298.6	336.3	349.7	1,450.3

a. Cr\$ bilhões (outubro 1965).

b. Cr\$ bilhões (junho 1966).





## ANEXO D

# Aviação Civil

---

Uma listagem dos investimentos economicamente justificáveis em aeroportos não pôde ser preparada. As distorções nos custos e tarifas do transporte aéreo impedem que se considere a demanda atual como indicadora de prioridades de investimentos. Como exemplo citam-se os seguintes fatos: as taxas atuais de pouso e uso das instalações aeroportuárias são irrisórias; o Governo fornece subsídios às operações das empresas e para compra de novos equipamentos; as linhas domésticas estão isentas do pagamento de imposto sobre combustível e lubrificantes; a diversidade de equipamentos de vôo torna onerosa a sua manutenção e operação; a contabilidade de custos é inadequada; êsses e outros fatos tiram da demanda o caráter de orientadora dos investimentos na infraestrutura do transporte aéreo.

Apesar das dificuldades mostradas no tocante à análise da demanda de transportes aéreos, far-se-á uma tentativa de apresentar determinadas conclusões e recomendações. Assim, parece razoável que um aumento de 10-15% nas tarifas aéreas não afetaria seriamente a demanda de transporte aéreo e propiciaria uma gradual eliminação dos *deficits* operacionais das companhias aéreas.

Há indícios de que a indústria pode passar para uma posição em que não dependa de subsídios num futuro próximo, sem que ocorra uma queda substancial no seu tráfego. Está claro que, se esta hipótese é válida, existem vários projetos de investimentos na aviação civil, merecedores de atenção e que devem ser determinados nos próximos 6 meses, a fim de que em 1968 uma listagem dos investimentos prioritários para cobrir um período de dois ou três anos possa ser desenvolvida. O montante total de investimentos que pode ser programado foi estimado considerando-se a tendência dos

investimentos em aeroportos observada no período 1950 — 1965 e uma antecipação da futura parcela do imposto de combustíveis, segundo a legislação atual. Mais precisamente, ajustou-se à série de investimentos em aeroportos no período 1950 — 1965 (\*), pelo método dos mínimos quadrados, fazendo-se em seguida a extrapolação. A parcela destinada aos aeroportos provenientes do imposto sobre combustíveis foi também estimada, com base na legislação atual. Adotou-se para o período 1967 — 1971 a média geométrica das duas séries.

Na Tabela D-1 consta o programa de investimentos estabelecido pelo critério exposto.

**TABELA D-1**

**INVESTIMENTOS ANUAIS EM AEROPORTOS E FONTES DOS RECURSOS Cr\$ MILHÕES OUT. 65 (Cr\$ MILHÕES JUNHO 66)**

ANO	Investimento		Imposto sobre combustíveis		Outros	
1967.....	20.0	(34.0)	24.6	(32.0)	2.0	(2.0)
1968.....	28.9	(37.0)	26.7	(35.0)	2.2	(2.0)
1969.....	31.4	(40.8)	28.4	(37.0)	3.0	(3.8)
1970.....	34.2	(44.5)	30.8	(40.0)	3.4	(4.5)
1971.....	37.2	(48.4)	33.1	(43.0)	4.1	(5.3)
TOTAL.....	158.3	(205.0)	143.6	(187.0)	14.7	(18.8)

(\*) A linha de regressão foi estimada como  $\log y = 1,02 + 0,04 t$ , sendo  $y$  a despesa anual em bilhões de cruzeiros de outubro de 1965 a  $t = 1966 = 0$ .

(\*) A linha de regressão foi estimada como  $\log y = 1,02 + 0,04 t$ , sendo  $y$  a despesa anual em bilhões de cruzeiros de outubro de 1965 e  $t = 1966 = 0$ .

# COMUNICAÇÕES



# Introdução

---

O presente trabalho tem por objetivo apresentar em linhas gerais a política e os empreendimentos, realizados e a realizar, do Governo Federal no setor de Comunicações. A primeira parte compõe-se de um breve retrospecto do setor, no pós-guerra, uma análise do Plano de Ação do Governo e das metas atingidas pelo mesmo. A 2.<sup>a</sup> e 3.<sup>a</sup> partes constituem respectivamente o Plano de Médio Prazo e os fundamentos da formulação do Plano Nacional de Telecomunicação.

Para efeito de classificação, entender-se-á por “comunicações” todos os serviços de Correios, Telégrafos, Telex, Telefonia Local e de Longa Distância, Televisão, Rádio “Broadcast”, Rádio Foto, Rádio Auxílio Navegação e Transmissão de dados.



# I. Evolução do Setor

---

Ao término da 2.<sup>a</sup> Guerra Mundial, os nossos serviços Públicos de Telecomunicações encontravam-se em estado bastante precário. Durante mais de 5 anos, todo o equipamento havia operado sem as condições mínimas de manutenção preventiva estando grande parte parada por falta de peças para reposição. Tornava-se assim necessário um grande esforço no sentido de recuperar e ampliar os sistemas.

A partir de 1946, a aceleração do processo inflacionário brasileiro, associado à política demagógica com relação às tarifas de serviços públicos foram as causas principais do desestímulo a novos investimentos, no setor, por parte das companhias concessionárias e do aumento crescente do *deficit* operacional do Departamento de Correios e Telégrafos.

Por essas razões, até 1960 o número de telefones urbanos instalados em nosso País cresceu muito lentamente (bastante abaixo dos índices de crescimento da população urbana ou do PIB *per capita*) enquanto que a qualidade dos serviços entrou em processo acentuado de deterioração. O DCT, por uma imposição social, obrigado a expandir seus serviços postais e telegráficos com base em tarifas irrealistas e obedecendo a critérios anti-econômicos, chegou a ter um *deficit* operacional da ordem de 300% sobre sua receita arrecadada.

No mesmo período, os serviços interurbanos e internacionais de telefonia e telegrafia operados por companhias privadas foram menos atingidos por essas circunstâncias uma vez que o Governo considerou então o primeiro como um luxo e o segundo como um complemento às atividades do DCT; os de "Broadcast" e Televisão, por serem de natureza puramente comercial, não estiveram sujeitos ao sistema de tarifas; os de rádio-auxílio à navegação aérea e marítima operados pelo Governo ou por companhias privadas de aviação, em sua maior parte, de maneira gratuita ou através de taxas simbólicas

nada sofreram; os demais, transmissão de dados e telex ainda não existiam entre nós.

De 1960 até abril de 1964, o setor atravessou um período bastante agitado; a oferta reprimida e a péssima qualidade da maior parte dos serviços telefônicos urbanos e de longa distância geraram o descontentamento público e um clima propício a toda sorte de decisões de sentido político.

Vários governos estaduais criaram suas próprias companhias telefônicas e levantaram os recursos necessários à implementação de seus programas através do autofinanciamento, isto é, o financiamento dos telefones pelos usuários através de aquisição, pelos mesmos, de ações das próprias companhias. Assim, para atender os subúrbios e zonas rurais do Estado da Guanabara foi fundada a CETEL (Companhia Estadual de Telefones). Companhias similares surgiram em vários outros Estados.

A CTB, subsidiária da Brazilian Traction e nossa maior concessionária (70% de todos os serviços telefônicos locais) se recusou a aceitar o autofinanciamento como meio de expandir seus serviços, alegando que, dessa maneira com o rápido aumento do número de novos acionistas, sua companhia "holding" perderia o controle acionário. O Governo Federal reconhecendo os graves danos causados à economia da região Centro-Leste, iniciou, em 1962, negociações para a compra do acervo da CTB.

Nesse mesmo período as atividades do DCT foram desvirtuadas; sujeito à toda a sorte de influências políticas não pôde mais prestar os mínimos serviços necessários.



## II. O Programa de Ação

---

Com o advento da Revolução, o novo Governo estabeleceu para o setor um plano de ação, de dois anos, objetivando a recuperação, regulamentação e expansão dos serviços (1964-1966).

Dentro desse espírito, o programa de atividades dos órgãos governamentais ligados a essa atividade apresentaram as seguintes realizações:

### *CONTEL (Conselho Nacional de Telecomunicações)*

- Aprovação dos planos da EMBRATEL, CTB e DCT.
- Elaboração das bases necessárias ao estabelecimento de um Plano Nacional de Telecomunicações.
- Acôrdo com o BNDE e a Pontifícia Universidade Católica objetivando a preparação de um estudo integrado das redes estaduais de comunicações no Nordeste do País.
- Participação da Comissão Especial encarregada de realizar com a International Telephone and Telegraph os entendimentos necessários à compra da Companhia Telefônica do Estado do Paraná, ora em disputa judicial.
- Elaboração de Estudos visando à criação dos serviços de Controle, Escuta e Localização de Estações Emissoras de Rádio Difusão.
- Preparação do anteprojeto do decreto presidencial regulamentando a Lei n.º 5.070 de 7 de julho de 1966, que criou o fundo de Fiscalização das Telecomunicações.
- Regulamentação dos serviços de Telefonia e Rádio Amador.
- Estabelecimento de um corpo de normas diretivas de aspectos particulares aos diferentes tipos de serviços de Telecomunicações.

### *EMBRATEL (Empresa Brasileira de Telecomunicações)*

Criada em 1965 pelo Governo Federal como uma empresa de capital misto, destina-se a projetar, instalar e operar os troncos interestaduais de Telecomunicações.

Suas realizações:

- Estabelecimento de uma infra-estrutura de apoio necessária a sua operação.
- Elaboração e detalhamento de seu plano trienal de emergência.
- Aquisição do acervo da CTB à Brazilian Traction.

#### *CTB — Companhia Telefônica Brasileira*

Comprada à Brazilian Traction em 1966, é hoje uma subsidiária autônoma da EMBRATEL.

Durante o biênio 1964-1966 preparou e iniciou a implementação de um plano de 5 anos visando a expandir os serviços telefônicos locais e interurbanos dos estados e região Centro-Leste; recuperou grande parte do equipamento parado e deu prosseguimento a vários pequenos projetos iniciados em administrações anteriores.

#### *DCT — Departamento de Correios e Telégrafos*

Os esforços do Governo com relação a esse órgão objetivaram a contenção do *deficit* operacional, aumento de eficácia dos serviços, recuperação dos sistemas postais e telegráficos e a reforma do desenvolvimento de há muito interrompida. Para tanto a administração do DCT executou o seguinte programa:

##### *Programa Postal*

- Ampliação da rede postal de 510.000 km para 800.000 km.
- Recuperação dos reforços de correio ambulante.
- Regulamentação do transporte e distribuição de correspondência por empresas permissionárias.
- Abolição total das franquias postais.
- Maior cooperação com o Correio Aéreo Nacional, que somente em 1966 transportou para o DCT 231 toneladas de correspondência e 114 toneladas de carga.

- Cobrança efetiva dos saldos devidos ao DCT decorrentes de tráfego mútuo.
- Elaboração de um plano Trienal de Emergência para os serviços Postais.
- Atualização das tarifas postais telegráficas.
- Fiscalização rigorosa do peso das malas postais transportadas por aeronaves de empresas comerciais.
- Projeto e início de construção, na cidade de São Paulo, do primeiro Centro Automático de Triagem Postal.
- Projeto de mais dois outros Centros semelhantes, um no Rio de Janeiro e outro em São Paulo.
- Aquisição no exterior dos equipamentos necessários para processamento automático da correspondência.

#### *Programa Telegráfico*

Restabelecimento dos serviços de grande parte dos troncos regionais e interregionais que se achavam interrompidos por falta de material e negligência técnica.

- Ampliação e melhoria das redes Telegráficas.
- Estabelecimento dos serviços de telegramas fonados.
- Expansão e dinamização da Rede Nacional de Telex.
- Implantação dos serviços rádio-telefônicos entre as cidades do Rio de Janeiro, Salvador, Recife, Fortaleza, Curitiba e Porto Alegre.
- Elaboração de um Plano Trienal Telegráfico de Emergência.



### III. A Política de Telecomunicações

---

As bases da Política Nacional de Telecomunicações decorrem de estudos empreendidos pelo CONTEL como parte do Plano de Ação do Governo. Objetivam o atendimento da demanda reprimida nas diferentes modalidades de serviços, dentro de um período de 10 anos, através das seguintes medidas:

1) Estímulo à implantação dos Sistemas Estaduais de Telecomunicações com recursos próprios e financiamento dos fabricantes de equipamentos, de organismos financeiros regionais, nacionais e internacionais.

2) Estímulo à implantação e ampliação de redes locais através da participação compulsória do usuário em quantidades decrescentes e com recursos de concessionária, próprios ou de terceiros, de modo que, ao estar satisfeita a demanda reprimida, não mais seja empregada a participação compulsória.

3) O desenvolvimento das telecomunicações deverá ser equilibrado em todas as áreas geo-econômicas, de modo que, não sendo possível atender as necessidades totais de cada uma, atenda-se a maior fração dessas necessidades em todas.

4) Estímulo à implantação e ao desenvolvimento da indústria nacional de telecomunicações mediante a adoção de medidas dentro das seguintes linhas gerais:

- a) preferência pela utilização de equipamentos de fabricação nacional de qualidade equivalente ao importado.
- b) preferência equivalente a 15% dos custos para fornecedores estrangeiros que no ato da concorrência apresentem planos de progressiva fabricação no Brasil do equipamento a ser fornecido.

- c) concessão de favores fiscais para a implantação de indústrias de telecomunicações no Brasil em ramos ainda não atendidos em bases econômicas.
  - d) incidência alfandegária sobre os equipamentos importados similares aos de fabricação brasileira na fase inicial de implantação da indústria nacional.
  - e) redução da incidência alfandegária depois de implantada a indústria nacional, a fim de favorecer certo grau de concorrência com o mercado internacional de equipamentos de telecomunicações, visando a estabelecer condições competitivas de eficiência na produção dos mesmos.
- 5) Elaboração de um Plano Diretor de 10 anos para o Sistema Nacional de Telecomunicações, incluindo os setores interestaduais, intermunicipais e locais.
- 6) Preparação de um Plano de Curto Prazo e de um Plano Quinquenal de Atividades (1.<sup>a</sup> Etapa do Plano Nacional de Telecomunicações).
- 7) Elaboração de planos para o incremento à formação de pessoal técnico necessário a implantação do sistema Nacional de Telecomunicações.

## IV. O Plano de Curto Prazo

---

O Plano Trienal de Telecomunicações, a ser implementado no período 1967/1969 objetiva modernizar, expandir, interligar as redes telefônicas locais e de longa distância, regulamentar, cadastrar e disciplinar os serviços de rádio-difusão pública, privada, de telegrafia e Telex, dentro do espírito dos fundamentos do Plano Nacional de Telecomunicações. Tal esforço de acôrdo com o Programa Plurienal de Investimentos do Govêrno Federal, prevê a utilização ao longo do período de recursos da ordem de NCr\$ 860.000.000 (oitocentos e sessenta milhões de cruzeiros novos) dos quais ..... NCr\$ 853.000.000 destinados a projetos de investimentos e ..... NCr\$ 7.000.000 aos de custeio.

### *Escopo do Plano*

O plano trienal prevê investimentos em 4 atividades distintas do setor, a saber:

- a) Sistemas Telefônicos de Longa Distância
- b) Sistemas Telefônicos Locais
- c) Sistemas de Telegrafia e Telex
- d) Sistema Postal

Os programas de Telefonia a Longa Distância a serem executados pela CTB e EMBRATEL visam a atender a demanda real de tráfego dentro e entre os estados da Região Centro-Sul, Bahia, Pernambuco e Mato Grosso, através de uma rede de microondas e equipamentos de rádio telefonia, e ligar essa rede ao tráfego internacional via satélite. É digno de nota o fato de que o nóvoo sistema será equipado com os dispositivos de discagem interurbana direta.

O esforço do Governo na área de rédes telefônicas locais será executado pela CTB e suas subsidiárias CTMG e CTES, nas capitais e no interior dos Estados de São Paulo, Guanabara, Minas Gerais e Espírito Santo, Estados êsses em que a companhia goza de concessões.

Ao todo deverão ser instalados nesse período, mais de 350.000 terminais novos e recuperados, pelo menos 30.000 antigos, o que significa uma ampliação da ordem de 50% sôbre o número de aparelhos em operação.

As metas a serem alcançadas pelo DCT, com respeito ao Plano Telegráfico, objetivam a instalação e ampliação dos serviços que ofereçam alta rentabilidade, tais como: Telex, Rádio Foto, Rádio Telefonía Costeira e Interurbana e com os recursos gerados por êsses serviços, empreender a modernização e expansão da Rêde Nacional de Télégrafo, presentemente deficitária.

Os esforços na área do Sistema Postal visam à contenção do *deficit* operacional do DCT, através de melhoria dos serviços de distribuição, manipulação e transporte de correspondência. Para tanto, o Plano prevê uma série de medidas administrativas associadas à implementação de vários projetos de investimento. Essas medidas estão condicionadas à transformação do DCT em Autarquia enquanto que a implementação dos projetos dependerá da disponibilidade de recursos orçamentários nos próximos anos.

#### ***Anejos***

Listas de projetos e cronogramas de desembólso

Recursos

Custo total estimado do programa

#### ***Tarifas***

As tarifas em vigor, tanto para os serviços urbanos como para os de longa distância, são bastante realistas e capazes de remunerar os investimentos. A base adotada para o cálculo das mesmas é a seguinte: até 12% de remuneração sôbre o capital investido e atualizado; mais uma taxa de depreciação estimada, com base na vida média econômica dos equipamentos (de 3% a 5% ao ano).

Atualmente ainda existem algumas distorções no sistema tarifário, mas que deverão desaparecer nos próximos anos. Assim as tarifas para ligações interurbanas em microondas, calculadas origi-



nalmente com base nos sistemas de linhas físicas (fio-nu), ou radiofonia oferecem uma rentabilidade de até 50% ao ano sobre o capital investido. Por outro lado as tarifas telegráficas e postais são ainda inadequadas e sem adequado fundamento econômico. (Os serviços de Telex e Telefonia interurbana operados pelo DCT são satisfatoriamente remunerados).

De certo modo, a rentabilidade excessiva dos serviços de micro-ondas, beneficiará sobretudo a EMBRATEL, que reinvestindo seus lucros em novos sistemas, poderá completar a instalação de suas redes em menor tempo sem necessidade de recursos governamentais.



## V. Formulação do Plano Nacional de Telecomunicações

---

O Plano Nacional de Telecomunicações a ser elaborado no próximo biênio, coordenará todos os esforços federais, estaduais, municipais e privados, tendo em vista atender, de maneira eficiente, em dez anos, toda a demanda reprimida de serviços.

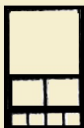
Os estudos necessários à preparação e implantação de tal plano serão executados em seis etapas principais, a saber:

- 1) Levantamento preliminar da capacidade, custo, tráfego existente, tarifas, planos de expansão e equipamentos empregados das principais companhias concessionárias.
- 2) Determinação das demandas reais para cada um dos serviços, nos próximos dez anos. Para tanto, serão considerados modelos de regressão, com base em dados econômicos e sociais de cada uma das regiões do País, levantados os coeficientes de utilização dos serviços e estabelecidos os níveis de eficiência a que poderão chegar à plena capacidade os sistemas já instalados.
- 3) Estabelecimento de normas técnicas e econômicas necessárias à preparação do Plano Nacional de Telecomunicações. Essa etapa compreenderá: estudos sobre os critérios de escolha dos diferentes tipos de equipamentos, compatibilidade desses com os já existentes e as possibilidades de virem os mesmos, a ser padronizados e fabricados no Brasil; análise comparativa das possíveis estruturas tarifárias a serem adotadas; critérios para determinação da rentabilidade de cada um dos tipos de projetos.

- 4) Preparação de um plano decenal capaz de atender às demandas estabelecidas anteriormente, levando em conta os critérios de prioridade a que deverão obedecer os projetos, as disponibilidades de recursos, os equipamentos necessários e as possibilidades de financiamento externo.
- 5) Estabelecimento das medidas necessárias à criação de uma infra-estrutura de apoio ao plano, a saber: formação de mão-de-obra especializada, de níveis superior e médio, tendo em vista a implementação do Plano; preparação de um estudo integrado sobre nossa indústria especializada, com o objetivo de avaliar suas possibilidades e deficiências, estabelecer a padronização dos equipamentos e as normas para controle de qualidade dos mesmos.
- 6) Preparação de um cadastro cobrindo todos os órgãos governamentais e companhias privadas de Telecomunicações.

A implementação do Plano Nacional de Telecomunicações deverá ser iniciada em meados de 1969, época da conclusão do Plano Trienal de Emergência, de modo a assegurar continuidade ao Programa de Telecomunicações.





**Serviço Gráfico do IBGE**  
Av. Brasil, 15671 - Lucas. GB. Tel. 30-4747