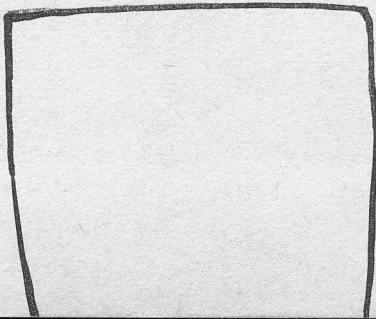
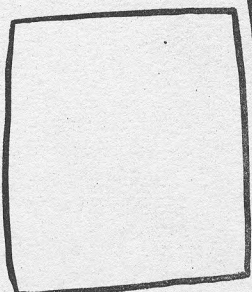
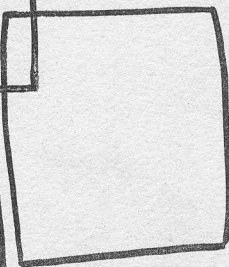


Projeto
Vale do Piabankra



PROJETO VALE DO PIABANHA

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
Centro de Estudos de Planejamento (CENDEPLAN)
Rio de Janeiro, fevereiro de 1967

C E N D E P L A N

Centro de Estudos de Planejamento

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Rua Marquês de São Vicente 209 - casa XX

Rio de Janeiro

Tel: 43-6030 ramal 14

DIRETOR : PAULO NOVAES

COORDENADOR GERAL : Harry Cole

Pessoal do PROJETO VALE DO PIABANHA :

Ecy de Mattos Santos

Antonio Baptista Calland

Luiz Sá

Gildásio Amado Filho

João Roberto Duncan

C E N D E P L A N

PROJETO VALE DO PIABANHA

I - O PLANEJAMENTO INTEGRADO

II - A REGIÃO ESCOLHIDA

III - MÉTODO DE TRABALHO

1. A matriz de inter-relações
2. Lista de existências
3. Utilização da matriz

IV - DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

PROJETO VALE DO PIABANHA

I - O PLANEJAMENTO INTEGRADO

O problema fundamental da metodologia do desenvolvimento econômico é, hoje, o da integração de todos os fatores que influem num determinado resultado. Integração não quer dizer, apenas, apreciação simultânea, mas inclusão dentro de um esquema tal que se possa calcular o efeito de um sobre outro e sobre o resultado total. Um sistema "computável", em que as partes estão ligadas entre si por relações matemáticas.

A metodologia que vem sendo aplicada em planejamento é derivada dos cálculos econômicos e contábeis de uso corrente. Esses cálculos levam em conta apenas as transações de mercado, aquilo que se troca com base em um preço em dinheiro, e só apuram, como resultado, o que se refere à riqueza material.

O uso desse sistema para cálculos de planejamento decorre de alguns motivos bem simples, o mais evidente dos quais é que vinha sendo empregado com sucesso para apurar e controlar o crescimento dos patrimônios privados. Por uma extensão, considerou-se a nação como uma soma de patrimônios, e a riqueza como um quociente da divisão desse patrimônio pelo número de habitantes. O objetivo do planejamento ficava reduzido a aumentar esse quociente o mais rapidamente possível.

A hipótese fundamental do sistema era de que o desenvolvimento decorria do aumento da relação capital-trabalho, isto é, das proporções em que o capital e o trabalho participavam da produção. Isso é uma simplificação excessiva, e quando se começou a pensar seriamente em desenvolvimento nacional, foi preciso abandoná-la. É bastante claro que o crescimento do produto não depende só do aumento da proporção de capital em relação ao trabalho, mas também da qualidade do trabalho e, sobretudo, da combinação mais adequada de todos os recursos disponíveis.

Verificou-se que fatores tais como educação e saúde podem ter influência decisiva, e procurou-se levá-los em conta nos cálculos econômicos. No entanto, embora o sistema corrente de cálculo econômico fosse muito simples e engenhoso, não podia levar em conta, diretamente, esses fatores, pois limitava-se a considerar bens transacionáveis no mercado, calculados pelos seus preços.

Inúmeras adaptações foram e estão sendo tentadas, mas todas esbarram com uma dificuldade básica. Toda a metodologia do cálculo econômico está organizado como computação de valores monetários, expressão de custos e preços. Além disso, usa um critério de julgamento único que é a maximização da velocidade de acumulação do capital.

Esse "sistema" é apenas a aplicação de um critério particular a um equacionamento econômico mais geral, que seria considerar o uso dos recursos independentemente de valores monetários ou critérios peculiares de otimização. Dentro desse equacionamento mais geral, poderíamos incluir todos os elementos da economia que nos interessem, e não somente aqueles que passam pelo mercado como bens transacionáveis.

O Projeto Vale do Piabanha é uma experiência prática para verificar a aplicabilidade de um sistema de planejamento integral desenvolvido pela CAPES em 1965/1966. Esse sistema está baseado na hipótese de que é possível estabelecer um sistema de inter-relações, computável, entre os elementos, ou fatores, que determinem uma situação econômica, sendo esses elementos, ou fatores, expressos em valores concretos, e não em unidades monetárias, ou preços de mercado.

Se esse sistema se revelar praticável, abrirá, sem dúvida, novas perspectivas no campo do planejamento. É preciso notar que, atualmente, não dispomos de nenhuma metodologia satisfatória para tratar o problema do sub-desenvolvimento.

Não se trata de uma ignorância local ou nacional, mas de um fato que hoje é amplamente reconhecido. As bases em que assenta o planejamento, tal como é, hoje, praticado em qualquer parte do mundo, são absolutamente insatisfatórias. Se queremos um instrumento auxiliar para as decisões políticas que seja realmente útil, é necessária uma nova concepção, mais ampla e mais próxima da realidade.

O projeto está sendo levado a cabo sob a responsabilidade do CENDEPLAN, Centro de Estudos de Planejamento, da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, e é financiado por um grupo de entidades públicas e particulares. As entidades associadas podem participar dos estudos e aproveitar o projeto para treinamento de especialistas em planejamento.

O presente documento é o primeiro de uma série a ser publicada pelo CENDEPLAN, para uso do pessoal que trabalha no Projeto, e para conhecimento dos interessados. A parte teórica pode ser encontrada em relatórios da Divisão de Planejamento da CAPES, sob o título: "Um Modelo Econômico para Planejamento da Educação".

II - A REGIÃO ESCOLHIDA

A região escolhida, o vale do Piabanha, apresenta as seguintes vantagens para o estudo que se tem em vista:

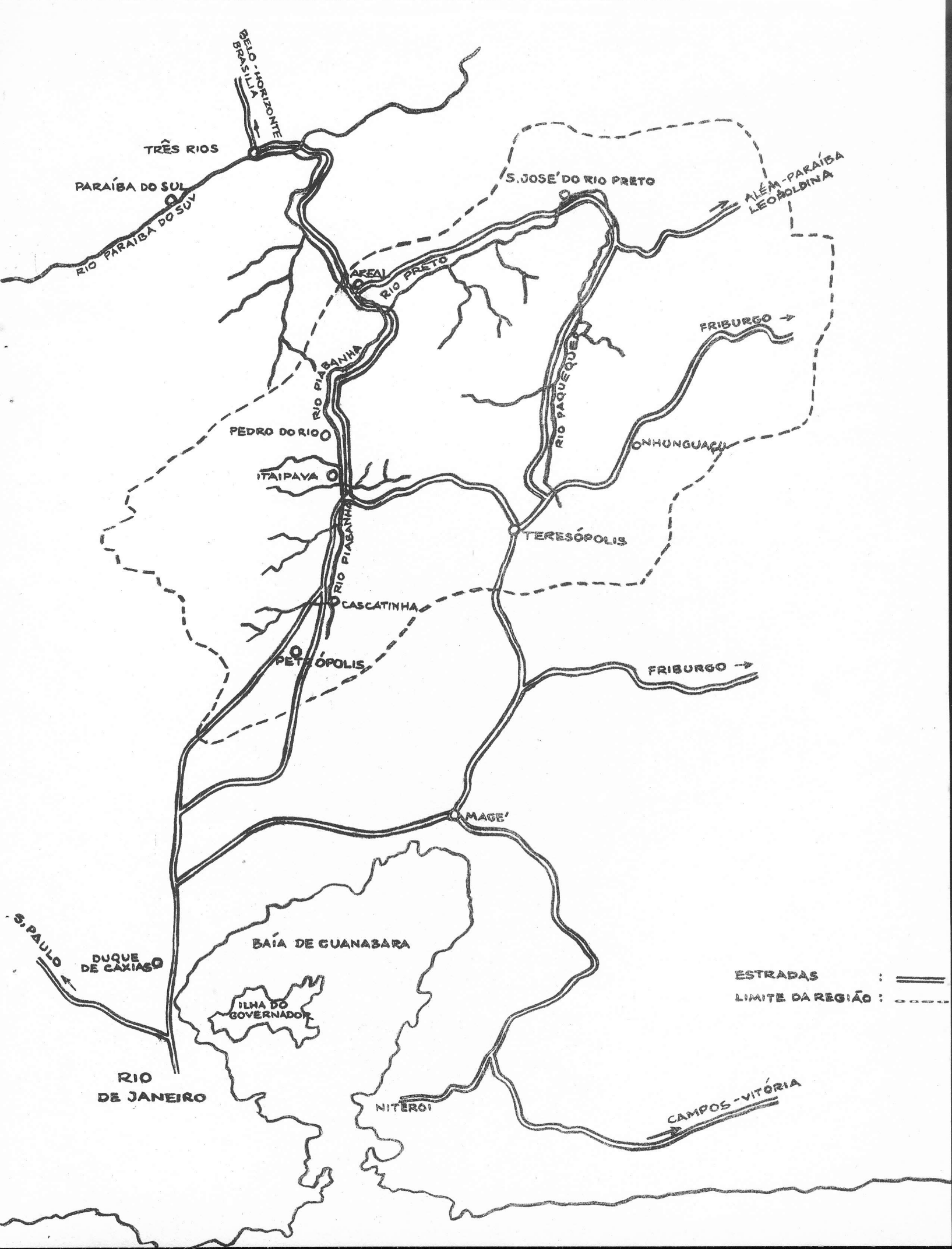
- a) É uma região bem definida, econômica, geográfica e culturalmente, de tamanho e população adequados.
- b) É facilmente acessível, o que torna menos difícil a obtenção e verificação de informações.
- c) Tem um nível econômico e social bastante alto, admitindo uma ampla variedade de ocupações e processos tecnológicos. Estão presentes agricultura, indústria, comércio e atividades culturais em grande variedade de aspectos.
- d) O interesse das autoridades locais.

A bacia ou vale do Piabanha, integrante do sistema hidrográfico do rio Paraíba do Sul, abrange os municípios de Petrópolis, Teresópolis, Três Rios e Paraíba do Sul. Os dois últimos estão mais diretamente ligados ao vale do Paraíba, excetuado o distrito de Areal (município de Três Rios), que integra o vale do Piabanha. A área da região a ser estudada é a seguinte:

Petrópolis	-	1.080 Km ²
Teresópolis	-	868 Km ²
Areal (Três Rios)	-	181 Km ²
Total da Região	-	2.129 Km ²

Está a região situada no Alto da Serra do Mar, no Estado do Rio de Janeiro, ao norte das cidades do Rio de Janeiro e de Niterói, das quais dista menos de 80 Km e com as quais é ligada por boas estradas de rodagem, pavimentadas. Por sua localização numa altitude entre 800 e 1.000 metros, é região de clima ameno, temperado.

Tem uma população (Censo IBGE - 1960) de 208.971 habitantes, distribuída da seguinte maneira:



TRÊS RIOS

PARAÍBA DO SUL
RIO PARAÍBA DO SUL

BELO HORIZONTE
BRASILIA

S. JOSÉ DO RIO PRETO

ALÉM-PARAÍBA
LEOPOLDINA

AREAL
RIO PRETO

FRIBURGO

RIO PIABANHA
PEDRO DÓRIO

RIO PAQUETE
ONHUNGUAGU

ITAIPAVA

TERESÓPOLIS

RIO PIABANHA
CASCATINHA

FRIBURGO

PETRÓPOLIS

MAGÉ

S. PAULO
DUQUE DE CAXIAS

BAÍA DE GUANABARA

ILHA DO GOVERNADOR

RIO DE JANEIRO

NITERÓI

CAMPOS-VITÓRIA

ESTRADAS : 
LIMITE DA REGIÃO : 

	TOTAL	ZONAS URBANA E SUBURBANA	ZONA RURAL
Petrópolis	150.300	120.113	30.187
Teresópolis	52.318	29.760	22.558
Areal	6.353	2.389	3.964

A estimativa para 1967 é a seguinte:

	TOTAL	ZONAS URBANA E SUBURBANA	ZONA RURAL
Petrópolis	190.000	157.407	32.593
Teresópolis	70.000	46.531	23.469
Areal	7.760	3.220	4.540

É região de exploração e desenvolvimento relativamente recentes, sendo os principais centros urbanos Petrópolis e Teresópolis.

Petrópolis, fundada nos começos do 2º Reinado (1840-1889), teve facilitado o seu acesso com a construção da estrada Serra da Estréla, por Julio Frederico Koeler, também autor do plano da cidade. Com a chegada dos colonos alemães em 1845, começou o seu desenvolvimento, apesar de não ter sido consumada a sua transformação em colônia agrícola. Com a escolha da cidade para veraneio da Corte Imperial, acentuou-se aquêles desenvolvimento, que pareceu diminuir com o advento da República. Com a deflagração da revolta da Armada em 1893 e transferência da capital do Estado para a cidade, onde ficou até 1902, foi retomado o ritmo anterior que se mantém até os nossos dias, especialmente depois da construção, na década de 1920, da rodovia Washington Luiz, estrada Rio-Petrópolis.

Petrópolis conta, hoje, com uma indústria variada e bastante desenvolvida. Na zona rural, encontram-se atividades agrícolas variadas, desde a pecuária até a floricultura.

Teresópolis, fundada quase que na mesma época que Petrópolis,

só teve seu desenvolvimento deflagrado a partir da instalação da estrada de ferro no início do século e bastante acentuado depois da construção das estradas de rodagem Itaipava-Teresópolis (que a colocava como caudatária de Petrópolis) e a Rio de Janeiro-Teresópolis, que lhe facilitou notavelmente o acesso, colocando-a, praticamente, à mesma distância que Petrópolis da ex-capital da República.

Areal, situado sobre a estrada União e Indústria, que liga a região ao interior do país, através de Juiz de Fora, é distrito do município de Três Rios, consagrado quase exclusivamente às atividades agropecuárias.

O clima e as belezas naturais da região favorecem o turismo, que também é fonte de renda para a região. O Parque Nacional da Serra dos Órgãos está incluído no município de Teresópolis.

Do ponto de vista cultural, a região conta com bom sistema escolar. Em Petrópolis, funciona uma Universidade com escolas de Engenharia Industrial, Direito e Filosofia.

A região escolhida é montuosa e muito bem irrigada - o Piabanha tem muitos afluentes e sub-afluentes -, é cortada por boa rede de estradas, onde se destacam: a Rio-Petrópolis, a União Indústria, a Itaipava-Teresópolis, a Rio-Teresópolis, todas federais e pavimentadas; algumas estaduais-pavimentadas e não-pavimentadas, outras municipais, quase todas não pavimentadas, que facilitam a comercialização da produção regional.

Potencialmente, é a região muito rica, quer pelo clima, quer pela água, quer pela terra. Nela, no que toca à agricultura, pode-se produzir praticamente tudo; na agro-pecuária, talvez com exceção de bovinos, a produção pode ser muito aumentada. Desde que possa contar com energia suficiente, suas indústrias de transformação têm campo magnífico para expansão, devido a proximidade de grandes mercados consumidores e as facilidades de importação e exportação, possuidora que é de boa rede de estradas de rodagem, sendo as principais de primeira categoria.

A região tem capacidade para sustentar um grande aumento de população, como se pode ver pela sua área de 2.129 Km², com uma população, em 1960, de apenas 208.971 habitantes, na média de 98 hab/Km², relativamente baixa, se considerarmos que nas zonas urbanas estão localizados 152.262 habitantes, quase 75% da população, ocupando cerca de 10% da área total, o que dá a densidade de 30 hab/Km² na zona rural ou 0,30 hab/hectare.

Não se trata de uma região plenamente desenvolvida, porém em fase ativa de crescimento, e, por isso, conveniente para o nosso estudo.

É possível observar a evolução da região pelo exame dos dados de distribuição da população dos censos de 1940, 1950 e 1960, indicados na tabela seguinte

		DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DA POPULAÇÃO	
		Urbana	Rural
Petrópolis (município)	1940	64.8	35.2
	1950	70.1	29.9
	1960	79.9	20.1
Teresópolis (município)	1940	33.5	66.8
	1950	43.1	56.9
	1960	56.9	43.1
Areal (distrito)	1940	23.4	76.6
	1950	32.3	67.7
	1960	37.6	62.4
REGIÃO	1940	55.4	44.6
	1950	62.6	37.4
	1960	72.9	27.1

Como se vê, há uma urbanização crescente, acompanhada de uma taxa de aumento geral de população que pode ser estimada entre 3 a 4% por ano.

III - MÉTODO DE TRABALHO

O nosso propósito é conseguir uma imagem da região expressa

de tal forma que seja possível prever e planejar a sua situação futura.

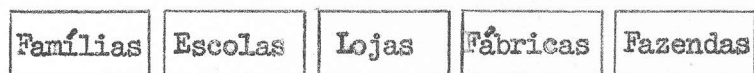
Não pretendemos - esse não é o nosso método - determinar o que se deveria fazer, mas apenas fornecer elementos para decisão. Essa será sempre política, no sentido de que está sujeita a critérios ligados a concepções do que é conveniente ou inconveniente para a comunidade.

O problema básico, e essa é a finalidade principal do projeto, é verificar a possibilidade de estabelecer as inter-relações entre os fatores determinantes da situação econômica e social da região.

1. A matriz de inter-relações

Definir inter-relações entre os elementos de um sistema econômico de maneira clara e que permita calcular as influências mútuas é bastante difícil. Para melhor compreensão do problema, vamos apresentá-lo de maneira muito simplificada.

Suponhamos um conjunto de 5 entidades, que chamaremos: famílias, escolas, lojas, fábricas, fazendas, e tentemos uma representação gráfica das suas inter-relações. Aqui estão as cinco entidades:



Cada uma das entidades fornece alguma coisa às quatro outras. Podemos indicar, por exemplo, que as famílias fornecem trabalho às escolas, lojas, fábricas e fazendas:

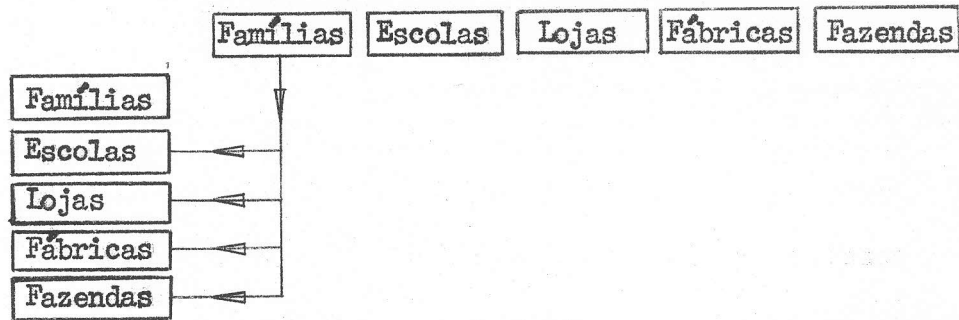


Da mesma forma, podemos indicar que as lojas fornecem mercadorias às outras entidades:

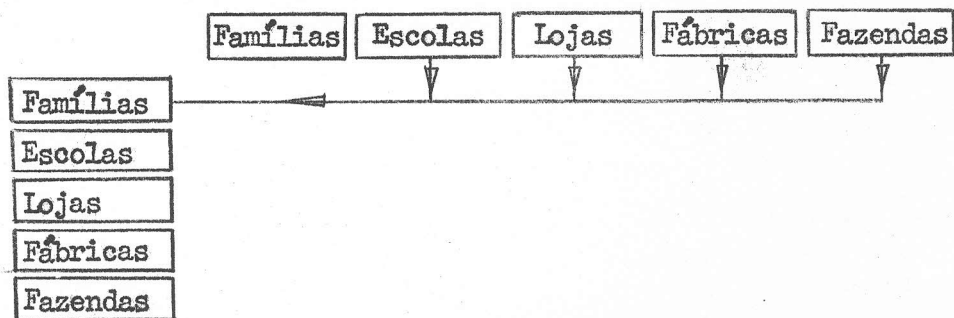


Se fôssemos indicar tôdas as relações possíveis, teríamos, como é fácil calcular, 20 linhas, 4 para cada entidade. A representação ficaria, evidentemente, muito confusa.

Podemos simplificar o quadro adotando uma outra disposição, como adiante:



Nesse esquema está indicado que as famílias fornecem alguma coisa às 4 outras entidades. Se quisermos indicar o que as famílias recebem das outras entidades, teríamos:



Se estabelecermos unidades de medida para o que passa de uma entidade para outra, poderemos escrever o valor de cada "fluxo", isto é, o que passa de uma entidade para outra num determinado intervalo de tempo, que poderia ser, por exemplo, um ano.

Nesse caso, o esquema pode ser um simples quadriculado:

		ORIGEM DOS FLUXOS				
		Famílias	Escolas	Lojas	Fábricas	Fazendas
DESTINO DOS FLUXOS	Famílias	-	20	55	5	40
	Escolas	10	-	5	5	-
	Lojas	30	-	-	25	25
	Fábricas	30	-	5	-	5
	Fazendas	50	-	15	5	-

Os números, em cada quadrícula ou "célula", indicam o valor das transferências de uma entidade para outra. Assim, as famílias recebem 20 unidades das escolas, 55 das lojas, 5 das fábricas, 40 das fazendas. Por outro lado, as famílias fornecem 10 unidades às escolas, 30 às lojas, 30 às fábricas e 50 às fazendas.

Os números são inteiramente arbitrários, no exemplo, e servem só para se ter uma idéia do método. Na prática, esses números são obtidos de dados estatísticos correspondentes a uma população determinada, durante um certo período. As "unidades" podem significar tanto cruzeiros, como horas, toneladas ou outra medida qualquer apropriada. Trataremos mais adiante da escolha das medidas apropriadas a cada caso. Por enquanto, para simplificar a explicação, utilizaremos, somente, simples exemplos numéricos.

Um esquema com essa apresentação pode ser chamado "matriz" de insumo-produto, isto é, um quadro de entradas e saídas. Os números do quadro indicam os valores dos fluxos, ou transferências de uma entidade para outra, devendo-se notar que alguns são nulos. Esses fluxos podem ser todos de natureza diferente, ou podem ser, alguns deles, da mesma natureza. Assim, o que as famílias fornecem às escolas, lojas, etc., pode ser considerado "horas de trabalho"; o que as fazendas fornecem às famílias, pode ser "alimento", e o que fornecem às fábricas, pode ser "matéria prima".

Para indicar qual a natureza de cada fluxo assinalado na matriz, basta anotar em cada célula, o título correspondente àquilo que foi transferido de uma entidade para outra.

		ORIGEM DOS FLUXOS				
		Famílias	Escolas	Lojas	Fábricas	Fazendas
DESTINO DOS FLUXOS	Famílias	-	Educação 20	Mercadorias 55	Equipamento 5	Alimentação 40
	Escolas	Trabalho 10	-	Mercadorias 5	Equipamento 5	-
	Lojas	Trabalho 30	-	-	Mercadorias 25	Mercadorias 25
	Fábricas	Trabalho 30	-	Mercadorias 5	-	Mat. primas 5
	Fazendas	Trabalho 50	-	Mercadorias 15	Equipamento 5	-

Verificamos que, na nossa matriz, podemos distinguir 6 fluxos diferentes: trabalho, educação, mercadorias, equipamento, alimentação e matérias primas.

Se desdobrarmos a matriz, colocando de um lado as entradas, ou "insumos", e de outro as saídas, ou "produtos", podemos ter um arranjo muito mais claro e conveniente:

FLUXOS ENTIDADES	FLUXOS						PRODUTOS	FLUXOS					
	Trabalho	Educação	Mercadorias	Equipamento	Alimentação	Mat. primas		Trabalho	Educação	Mercadorias	Equipamento	Alimentação	Mat. primas
Famílias		20	55	5	40		120						
Escolas	10		5	5				20					
Lojas	30		50						80				
Fábricas	30		5	5		5			25	15			
Fazendas	50		15						25		40	5	
INSUMO	120	20	130	15	40	5	PRODUTOS	120	20	130	15	40	5

No lado do produto foram somadas tôdas as unidades de trabalho e colocadas na linha das famílias, que é a origem do fluxo. Tôda a produção de mercadorias das lojas foi somada e colocada numa só célula, correspondente à entidade.

O quadro indica, portanto, do lado do insumo, tudo o que é absorvido por cada entidade, e do lado do produto, tudo o que é produzido por cada entidade.

Nesse quadro, fluxos da mesma natureza que estavam em colunas diferentes, são trazidos para uma mesma coluna, com o título apropriado, e quando há mais de uma célula com o mesmo tipo de fluxo, são somadas. Assim, do lado do insumo, os fluxos de mercadorias foram trazidos para uma só coluna e, na linha correspondente às lojas, as 25 unidades provenientes das fábricas foram somadas com as 25 unidades provenientes das fazendas.

Agora podemos somar as colunas de fluxos, e ter os totais de insumos e produtos, porque são unidades da mesma natureza. Isso não era possível na matriz anterior, porque havia fluxos de diferentes naturezas em uma mesma coluna.

Não é possível somar as linhas horizontais porque os valores em cada célula não são da mesma espécie. Por exemplo, não se poderia somar trabalho com mercadoria e com equipamento. O que se pode dizer é que as linhas horizontais representam combinações de insumos que correspondem a combinações de produtos. Por exemplo, pode-se dizer que a matriz indica (linha das fábricas) que 30 unidades de trabalho combinadas com 5 unidades de mercadorias, 5 unidades de equipamento e 5 unidades de matérias primas, como insumo, correspondem a 25 unidades de mercadorias e 15 unidades de equipamento, como produto.

Para que uma matriz desse tipo possa ser útil é preciso que seja suficientemente detalhada de modo a aparecerem as entidades e os fluxos sobre os quais os cálculos de planejamento devem incidir. O tipo e número de entidades e fluxos a serem considerados não podem ainda ser fixados, mas serão, certamente, muito numerosos.

Uma matriz real deve incluir, além dos insumos e produtos, as exportações, importações, perdas, estocagens e desestocagens. Isso significa apenas um acréscimo de linhas na parte inferior do nosso quadro.

2. Listas de existências

A matriz indica apenas as transferências durante um determinado período de tempo, isto é, os fluxos. É preciso ter igualmente, uma lista de existências, ou estoques, no princípio e no fim de cada período. São dados a serem obtidos de estatísticas já existentes ou levantados por qualquer processo.

A mais importante de todas essas informações é a que se refere à população. É preciso ter uma idéia, a mais detalhada possível, do estado da população, número, distribuição etária, localização geográfica, atributos educacionais e de experiência de trabalho, etc.

É necessário também ter uma idéia bastante clara sobre os recursos naturais, natureza e utilização das terras, condições climáticas, etc.

Naturalmente, o grau de detalhe e precisão dessas informações, necessário para o uso da matriz, não pode ainda ser determinado, mas dada a acessibilidade da região, e o nível de desenvolvimento, não deverá haver dificuldades insuperáveis nesse particular.

3. Utilização da matriz

A matriz de inter-relações é o "modelo" da região. Esse modelo permite estudar os efeitos de modificações de diversas naturezas. Essas modificações podem ser nos atributos da população, seu número, com posição, localização, qualidade, etc., ou podem dizer respeito à tecnologia dos processos de trabalho ou a níveis culturais e sanitários.

Qualquer alteração numa das relações indicadas na matriz se reflete em todas as outras, e esse reflexo é computável.

Dessa maneira é possível estudar os efeitos prováveis de decisões alternativas, ou investigar que modificações seriam necessárias para obter determinados resultados.

A escolha entre alternativas será sempre uma decisão política, mas a matriz poderá ser muito útil na análise dos resultados prováveis.

IV - DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Calculamos que num prazo de dois anos já se possa ter uma idéia das possibilidades práticas do método de planejamento integral que estamos investigando. É preciso que fique bem claro, porém, que se trata de uma primeira exploração de possibilidades, num campo inteiramente novo.

A investigação teórica do método, que continua a ser feita na CAPES, sofreu considerável atraso em 1966. Esperamos que possa prosseguir em 1967, em melhores condições, pois há inúmeras pesquisas a serem feitas em relação a certos aspectos da matriz de inter-relações.

Os recursos disponíveis no CENDEPLAN para o Projeto Vale do Piabanha são, no momento, reduzidos. Na medida em que puderem ser ampliados, o projeto será acelerado e ampliado.

O uso de computadores terá de ser considerado logo que se pretenda trabalhar com matrizes suficientemente desenvolvidas, e esperamos obter recursos para isso na ocasião oportuna.

Somente com a colaboração de entidades especializadas será possível analisar as relações específicas em campos tais como: Saúde, Educação, Agricultura, Tecnologia Industrial, Transportes, Energia, etc. Esperamos obter essa colaboração, e, sobretudo a das autoridades locais e regionais, sem a qual o nosso trabalho seria quase impossível.

Um projeto como o do Vale do Piabanha não tem finalidades diretas, imediatas, mas visa o desenvolvimento de uma metodologia de planejamento integrado. O seu sucesso depende, essencialmente, da compreensão e apoio que encontrar entre os que têm necessidade dessa metodologia, e estão dispostos a cooperar para que ela venha a ser uma realidade.

O MODELO EXPERIMENTAL DA DIVISÃO DE PLANEJAMENTO

Para que se possa ter uma idéia mais clara das relações entre recursos utilizados e resultados obtidos, quando se estudam problemas de desenvolvimento econômico de uma comunidade, é útil construir um "modelo". Esse "modelo" é um quadro sintético que exprime as relações entre recursos e resultados, de forma matemática.

Como não sabemos exatamente quais as relações mais importantes, o que só pode ser determinado experimentalmente, ou através de pesquisas, julgamos útil construir um modelo experimental. Esse modelo consiste numa comunidade artificial, de ... 100.000 habitantes, com características adequadas, e dispendo de certo número de recursos. Esse modelo é experimental no sentido de que pode ser modificado à vontade para estudar o que acontece com certas relações que se deseja examinar.

Antes de entrar nos detalhes do modelo experimental da D.Pl., é necessário dar uma explicação sumária do que poderá ser o modelo geral ou matemático.

o modelo geral

O modelo é um conjunto de relações entre os diferentes recursos humanos e materiais de que dispomos, e que desejamos estudar, do ponto de vista de sua interação, na produção e no consumo.

Os elementos do modelo, as suas partes constitutivas, são de três espécies que chamaremos "fatores", "fluxos" e "entidades". Os "fatores" correspondem aos recursos propriamente ditos, existentes num dado momento, pessoas, coisas, máquinas, etc. Os "fluxos" representam quantidades daquilo que forma ou constitui os fatores, e que se transferem num determinado espaço de tempo de um ponto para o outro do modelo. Os "fluxos" não e-

xistem isoladamente num momento dado, só existem como corrente durante um certo período de tempo. Eles podem ser absorvidos ou emitidos pelos fatores, aumentando-os, diminuindo-os ou modificando-os. As "entidades" são combinações de fatores, que têm absorção e emissão de fluxos próprios.

Os fluxos emitidos pelas "entidades" não são iguais à soma dos fluxos que poderiam ser emitidos individualmente pelos fatores nelas contidos. Daí vem a necessidade de considerar as "entidades" como elementos do modelo, pois existem com características derivadas mas diferentes das que têm os fatores que as compõem. São, por exemplo, as emprêsas, onde diferentes combinações de fatores podem produzir resultados que seriam impossíveis se eles agissem isoladamente.

A situação, ou "estado" do modelo, em cada momento, depende do que aconteceu no intervalo de tempo decorrido desde o "estado" anterior. Durante êsse intervalo os diferentes fatores aumentaram, diminuíram, ou se modificaram, em função dos fluxos que emitiram ou receberam. Para que o modelo tenha utilidade é necessário estabelecer relações entre fatores e fluxos, por exemplo, estabelecer que o fator tipo A pode emitir N unidades de fluxos B num intervalo de tempo T, ou que N unidades de fluxo tipo A absorvidas pelo fator tipo B lhe dão uma capacidade de produzir um fluxo de M unidades tipo C no tempo T. Essas relações é que permitira determinar como se passa de um "estado" para o outro.

É preciso observar que o modelo supõe um certo número de liberdades de escolha. Um mesmo fator pode produzir fluxos diferentes, conforme seja usado numa ou noutra combinação. Por exemplo, material de construção pode ser usado para fazer habitações ou fábricas; uma pessoa pode trabalhar, ou estudar ou ainda ensinar. As relações porém, entre fluxos e fatores, são fixadas dentro de certos limites. A quantidade de habitações que corresponde ao emprêgo de certo número de fatores não pode variar muito.

As relações entre os elementos do modelo terão que

ser deduzidas de observações concretas pelos processos normais da estatística, e, para que essas observações possam ser feitas, a primeira tarefa é definir a natureza, as características do que vamos estudar, e como vamos medi-las. É muito importante que as categorias, os tipos, dos elementos que vamos usar no modelo correspondam o mais possível ao que desejamos no mundo real. Não será possível, no entanto, considerar toda a infinita variedade de elementos existentes na realidade, e será necessário classificá-los, grupá-los em categorias. Inicialmente deveremos usar o menor número possível de tipos. Se o esquema se revelar útil, poderemos subdividir, ou modificar, as categorias adotadas, até que se chegue ao detalhe desejado.

Por outro lado, as combinações a examinar deverão ser limitadas àquelas possíveis, isto é, compatíveis com situações e índices reais.

As categorias de elementos

Inicialmente, podemos adotar as seguintes categorias de fatores.

Pessoas - que produzem um fluxo de trabalho, ou idéias.

Equipamento - que podem modificar ou ampliar os fluxos dos outros fatores com que se combinam nas entidades.

Estoques - que representam acumulações ou reservas, que podem ser incorporadas em fluxos produzidos por entidades.

Todos os fatores sofrem uma deteriorização contínua, uma diminuição, que deve ser compensada por uma renovação de suas qualidades próprias, através de fluxos que recebem. Por exemplo, uma pessoa não pode trabalhar sem se alimentar, ser edu

cada, etc., uma máquina se desgasta, um poço de petróleo vai se esvaziando, etc., pode ocorrer, e ao fim de um certo período é de esperar, o esgotamento total de um fator, ou a sua inutilização. Ao mesmo tempo há uma contínua criação de novos fatores.

Cada fator terá de ser considerado de acôrdo com o que pode consumir e produzir, e, também, de acôrdo com as possibilidades futuras que representa. Naturalmente, só se consideram as características dos fatores que interessam ao modelo, dentro de seus objetivos, isto é, as características que correspondem ao consumo e ao papel que desempenham nas combinações que se realizam nas entidades. No caso dos fatores da primeira categoria essas características correspondem, de certo modo, às que são mencionadas quando se descrevem ocupações, e por isso, a maneira mais simples de pesquisá-las é pela análise das ocupações. Enquanto se processa uma pesquisa especial para estabelecer uma classificação de ocupações adequada ao modelo, adotamos provisoriamente uma classificação que leva em conta uma série de características tais como a educação formal recebida, a experiência de trabalho, a idade, etc.

Quanto às outras categorias de fatores, terão igualmente que ser classificadas, mas ainda não foi feito esse trabalho.

Os fluxos consistem, essencialmente, em transferências daquilo que vem a constituir os fatores. É como se fossem parcelas de fatores, que são emitidas ou incorporadas durante certo período de tempo. Pode haver, por exemplo, fluxos de aço, de energia elétrica, de trabalho, de alimentação, etc.

As entidades, inicialmente podem ser consideradas em três categorias.

Emprêsas - que são entidades especialmente dedicadas a aumentar a existência de certos fatores, isto é, os fluxos que produzem devem ser maiores do que os recebem.

Governos - que são entidades que se destinam a assegurar o funcionamento geral do sistema.

Famílias - que são entidades que proporcionam condições adequadas ao desenvolvimento dos fatores da primeira categoria, e onde se realizam algumas funções essenciais do sistema.

As entidades deverão ser classificadas em tipos, dentro de cada categoria. Já se está realizando uma pesquisa especial para encontrar uma classificação para as famílias.

O modelo experimental

Como primeira tentativa para fixar as linhas gerais de um "estado" para o modelo, a Divisão de Planejamento estabeleceu uma população com determinadas características e um certo número de recursos físicos e de entidades. Procura-se enquadrar êsses elementos num conjunto com as características desejadas para o modelo. Isto permitirá determinar experimentalmente as relações e as classificações mais úteis.

Para facilidade de cálculo a população do modelo tem uma distribuição regular, isto é, em cada classe de idade superior há menos indivíduos que na classe inferior, e o número de homens é igual, classe por classe, ao número de mulheres.

Quando se usarem populações e recursos reais, estas condições não se verificarão, mas isso não interfere nos tipos de fatores, fluxos, e relações que escolhermos. Será necessário apenas alterar os coeficientes ou índices.

Os seguintes dados são essenciais, para a população:

- 1 - Número de homens e mulheres em cada classe de idade, ano a ano.

- 2 - Limites de idade para admissão ao trabalho remunerado.
- 3 - Taxas de natalidade, e mortalidade por classe de idade.
- 4 - Taxas de nupcialidade e fertilidade.
- 5 - Taxas de migração, por classe de idade.

Com êsses elementos é possível prever a evolução futura da população, e a sua distribuição por grupos familiares.

Os recursos físicos e as entidades usados no estudo preliminar são os que correspondem a uma região, com densidade populacional de aproximadamente 170 habitantes por quilômetro quadrado, na qual existe uma cidade e um certo número de centros de atividade agrícola. Estabeleceu-se uma proporção de população, correspondente às atividades rurais, de 15%. A economia de região deve ser auto-suficiente na medida do possível. Supõe-se um govêrno local e, também, que a região é parte de uma estrutura política correspondente à brasileira.

O trabalho preliminar consiste, em definir todos êsses elementos, dando-lhes dimensões e valores, para chegar a um equilíbrio. Êsse "equilíbrio" significa que, num intervalo de tempo, todos os acréscimos igualam todos os decréscimos. Para facilitar, podemos, primeiramente, tornar invariáveis certos fatores durante êsse intervalo. Depois, ampliar o número de fluxos considerados, até que se tenham tôdas as relações desejadas. Uma vêz estabelecidos os tipos de fatores, entidades e fluxos que devem entrar no modelo, será possível passar à construção de modelo geral, e à sua aplicação a casos reais, com dados estatísticos.

outubro de 1965



FINANCEIRAS

Alvaro Queiroz

Inflação e correção monetária

Parce que o Governo pretende dar ênfase à contenção do processo inflacionário dentro do seu programa econômico-financeiro, desde que a luta contra a perda de substância do câmbio ofereça resultados pouco alentados neste ano e se não se findar, durante o qual a inflação figura entre as maiores preocupações das autoridades financeiras. Sim, porque não há mercado de capitais capaz de canalizar e dinamizar quando a perspectiva que se oferece é a de moeda e de inflação desvalorizadas. Faltava no retorno ao chamado tratamento de choque, de estricteza duradoura e por isso discutível, embora as autoridades monetárias disponham de suficiente poder para atenuar as forças mais altas da inflação, entre elas a correção monetária na forma como foi concebida e sua aplicação no sistema de emissão da cota própria. Na verdade, o Plano Nacional de Habitação, em cujo funcionamento o BNH está atuando como agente normativo, tem para cada uma das etapas dos financiamentos e os preços dos materiais de construção, que, até setembro último, haviam experimentado uma elevação superior a 20%. A correção monetária aplicada ao valor dos papéis oferece o plano de melhor remuneração da poupança constituída fora do Mercado de Capitais, fuzado com que eles possam concorrer com as Obrigações Registradas do Tesouro Nacional, através das quais o Governo tem financiado parte do déficit da Caixa do Tesouro. Essa dinâmica de profusão dos papéis e obrigações estabelece inflação mais elevada de rentabilidade para os títulos particulares e em certa medida empilha o alto custo do dinheiro, tanto para o consumidor de bens finais como para os empresários às voltas com o problema do custo de giro.

Quanto à correção monetária — de fato ela não devolve à moeda o substância perdida, mas é uma fórmula de ajustamento do custo do dinheiro e dos índices ao processo de desvalorização do Cruzeiro — o princípio não é de todo consensual. Apesar na sua aplicação prática ele deixa de incidir sobre o financiamento parte do crédito de Caixa do Tesouro. Essa dinâmica de profusão dos papéis e obrigações estabelece inflação mais elevada de rentabilidade para os títulos particulares e em certa medida empilha o alto custo do dinheiro, tanto para o consumidor de bens finais como para os empresários às voltas com o problema do custo de giro.

Para ser uma tática de cunho o Plano Nacional de Habitação tipicamente e um poderoso fator de inflação, basta que se tome como exemplo o plano "B". Suponhamos como constante uma taxa anual de inflação na base de 20%, tendo em 10 anos, um desenvolvimento monetário de 200%. Enquanto a correção monetária não se aplica, o preço de um imóvel em maio de 1.967, pelo plano "A", os aumentos anuais são sempre inferiores aos índices de correção monetária — fato que precisa ser corrigido para que o direito de morar seja convenientemente atendido.

Decreto-lei 157

As autoridades monetárias dizem dirimir, hoje, a decisão sobre a prorrogação dos incentivos fiscais às pessoas jurídicas, estabelecido no decreto de 3% do Imposto de Renda em 1967 e 2% em 1968. Esse tipo de incentivo cessará a partir de 1971. A tabela regressiva do Imposto de Renda, que incide sobre os rendimentos das Letras de Câmbio, também deverá ser simplificada nas próximas horas.

Reuniões

Dirigentes das entidades que congregam os empresários financeiros do Guanabara, Minas, São Paulo e Rio Grande do Sul discutem, na ADEICIF, os termos da Resolução nº 102, do Banco Central, que limita o campo de operações das financeiras ao crédito direto ao usuário final.

VERBA E FINAME

A VERBA está diminuindo as operações com o FINAME, no sentido de financiar a fabricação e a aquisição de máquinas e equipamentos industriais, tratores e veículos pesados a longo prazo, a taxas comumente — 12% ao ano. As indústrias gozam de uma carência de 12 meses. Através de comércio firmado entre o BNDE e AID, a VERBA financia máquinas de fabricação norte-americana sem similares nacionais. O comprador, devidamente registrado no IBRA, poderá, por sua vez, pagar do financiamento agrícola, beneficiando-se do preço de pagamento de 8 anos. Os pagamentos são anuais e o primeiro é efetuado somente após o resultado da colheita.

Veladas

Os títulos recetos — os não procurados no mercado de capitais — continuam sendo as Letras de Câmbio, que abrangem cerca de 20% das aplicações. As maiores rendas têm-se registrado em São Paulo.

Novos estímulos

As empresas financeiras filiadas à ADEICIF desistem novos estímulos para o mercado de capitais e expandem a tese de maiores facilidades para a abertura de capital das empresas. Pretendem, também, que os fundos provenientes do Decreto-lei nº 157 possam ser aplicados em ações reais, desde que pertençam a empresas registradas para uso no Banco Central.

Delibérntes

A Comissão Consultora do Mercado de Capitais admite a inclusão dos bancos comerciais em todas as fases da negociação das debênturas conserváveis em ações, mas as autoridades monetárias manifestam propensão a permitir a atuação desses bancos apenas na intermediação.

Roberto Campos:

Reservas cambiais sólidas reforçam prestígio internacional do País

N. da P. — As reformas institucionais para modernizar a sociedade brasileira, no que diz respeito ao setor econômico, foram o ponto de partida para o professor Roberto de Oliveira Campos em resposta a perguntas do deputado Leo Neves. Assim, ainda, o ex-ministro do Planejamento que os programas autônômicos de expansão do sistema elétrico, de telecomunicações, de Petróleo e outros não têm um fundamento econômico, governamental bem sucedido. Ao lado disso, refere-se à política econômica, a política monetária firme e a política fiscal condizentes com algumas das condições favoráveis que foram transferidas pelo Governo Castelo Branco ao seu sucessor.

O SR. DEPUTADO LEO NEVES — Prevalentemente da sua unidade de recursos. Então, por isso, em princípio, sempre propenso a favorecer a acumulação de reservas, porque entendo que isso é o fator de sustentação dos custos de importação, de melhoria das condições de empreitada e do prestígio internacional do País. Se prevalecerem as condições analisadas por V. Exa., eu, certamente, favoreceria uma política que permitisse continuarmos acumulando reservas.

O SR. DEPUTADO LEO NEVES — Sempre foi um grande crédito na acumulação de reservas. Então, por isso, em princípio, sempre propenso a favorecer a acumulação de reservas, porque entendo que isso é o fator de sustentação dos custos de importação, de melhoria das condições de empreitada e do prestígio internacional do País. Se prevalecerem as condições analisadas por V. Exa., eu, certamente, favoreceria uma política que permitisse continuarmos acumulando reservas.

O SR. DEPUTADO LEO NEVES — V. Exa. tem sido um inteligente defensor da política econômico-financeira, que trouxe e executou com o apoio total do Governo Castelo Branco. No entanto, na formulação de PAEG e, posteriormente, durante a sua execução, verificamos que não todas as medidas desejáveis foram adotadas, foram atingidas. Naturalmente, como V. Exa., ex-ministro Roberto Campos, uma autoridade a respeito da sua política econômico-financeira, sendo indubitável que ele, em muitos aspectos, alcançou pontos de excelência. Mas, se falhas, se erros, se incongruências, os objetivos não atingidos, temos a consequência de que a política econômica brasileira não conseguiu alcançar os objetivos econômicos planejados. Temos o resultado de fato de que o crescimento interno não se ampliou com melhor distribuição das áreas rurais? Então, a respeito disso, quais são as causas que redundaram em alguns insucessos, mas, por certo, V. Exa. há de reconhecer, na execução da sua política econômico-financeira?

O SR. DEPUTADO LEO NEVES — Ao contrário do que dizem o senhor deputado, parece-me que há me entregado várias vezes ao exercício da autoridade. Apesar de que o esforço de sustentação é frequentemente contraditório, devido a nossa falta de objetividade analítica, mental nacional. Quando o homem público se propõe a fazer autoridade, os comitês jornalísticos, em geral, afirmam que "faltava de tal maneira seu trabalho ou reconhece o fracasso de sua política", quando, na realidade, o que se procura fazer é uma política de acordo, de concórdia, é uma zona algaríbea. Eram inúmeros os objetivos do programa do Governo e, como há de ser várias vezes, foi variado e exto lançado na sua consecução. Tinhamos, basicamente, os objetivos: conter a inflação, promover o desenvolvimento, promover reformas de base, corrigir os atuais desequilíbrios regionais. Começando pelo último, acredito que houve substancial atenuação dos desequilíbrios regionais. A SUDENE foi vitalizada, o sistema de incentivos fiscais estruturado e operado com muita maior agilidade. E, no tocamento geral que a taxa de desenvolvimento econômico do Nordeste tem superado bastante a do Sul. Faltava mesmo em uma taxa de 11% no ano passado, que teria contribuído para melhorar a distribuição regional da renda. Acredito que nas reformas institucionais de modernização da sociedade houve um êxito bastante grande, não provavelmente de execução, mas antes de implantação reformista, criação do Banco Central, reforma administrativa, reforma do mercado de capitais, reforma do código de Minas, reforma do sistema de seguros, reforma do comércio exterior. Tudo isso representou um esforço gigantesco de modernização institucional, ao qual se somou a nova disciplina orçamentária da Constituição, o que é uma disciplina bastante desenvolvida. No tocante aos objetivos de retomada do crescimento, o êxito foi inferior ao esperado. O que conseguimos fazer foi planar as setas. Por exemplo, há bases sólidas para um desenvolvimento autofinanciado do sistema de energia elétrica, há bases sólidas para um desenvolvimento autofinanciado da indústria petrolífera, há um grande surto de petroquímica, há bases sólidas para um desenvolvimento autofinanciado do setor rodoviário sistema de telecomunicações. Houve uma retomada do crescimento, porém não tão vigorosa quanto desejávamos. Houve

um esforço de correção de desequilíbrios, no setor agrícola. No tocante à inflação, ficamos bastante acima da meta desejada, em parte porque essa meta foi sacrificada para obtermos um sistema de moedas em um curto prazo. E que não conseguimos com o sucesso inesperado que tivemos em realinhar a posição cambial do País. Obtivemos talvez êxito excessivo na acumulação de reservas, retardando, em parte, o objetivo de contenção do processo inflacionário. Por que não se obtivera mais êxito na contenção do processo inflacionário? Várias são as explicações, e as que V. Exa. mencionou são certamente relevantes.

Tal, ex. impossibilita implantar durante 1968 uma política salarial adequada e limitamos a inflação em termos genéricos. Em 1967, já se procurou consistir esse lado da questão. Formulou-se uma política salarial adequada. Entretanto, com a relativa indisciplinada da Justiça do Trabalho, que estava habituada ao sistema de reajustamento dos salários pelo critério de recomposição do salário-piço, a política salarial permaneceu algo rígida em 1967 e só em 1968 começou a ser aplicada com rigor. A política creditícia, que é outro elemento importante, foi rígida em 1967, mas relaxada em 1968, pela necessidade de acumulação de reservas, compra de café e excedentes agrícolas, situação que não permitia a ser reverter. A política cambial também se sustentou por uma política financeira necessária para o controle da inflação. Tudo isso, portanto, para 1968, um esforço de aplicação bem menor do que o exercido em 1967, em termos de manter o excedente das exportações monetária do ano anterior e fundos aliados para um ano seguinte, que foram o alta dos custos de alimentação. Mas conseguimos transferir para o Governo que nos sucedeu um elemento de controle bastante razoável sob o ponto de vista de controle da inflação: uma política salarial severa, uma política econômica austera, uma política financeira firme e uma política fiscal bastante coordenada. Tudo isso, agregado a um patrimônio agrícola bastante esclarecido, sem dívida, o combate à inflação, em 1967. O balanço autoritário que faço e portanto o seguinte: bastante sucesso na correção dos desequilíbrios regionais, muito êxito na recuperação do balanço de pagamentos, razoável avanço na modernização institucional, insuficiente progresso na retomada do desenvolvimento e insuficiente velocidade na contenção da inflação.

O SR. DEPUTADO LEO NEVES — Senhor ministro, agradeço a V. Exa. o esforço nas respostas às minhas indagações, faria ainda mais uma. O jornalista Dilson Ribeiro, em sua "Coluna de Brasília", no jornal Tribuna da Imprensa, do Rio, noticiou, e não foi contido, que o JCB Bank suspendeu as operações de venda de dólares uma semana antes do aumento da taxa cambial. Se um banco estrangeiro adotou essa medida, naturalmente em função de seus interesses, pela previsão de que havia alteração de taxa, não teria sido conveniente do interesse nacional também que o Banco do Brasil, pelo menos uma semana antes do ato da alteração da taxa cambial, tivesse suspenso as suas vendas de dólares?

O SR. DEPUTADO LEO NEVES — Senhor deputado, trata-se de um período que não é das minhas afeições e que não posso considerar famoso pelo conhecimento. Não sei realmente qual o comportamento do National City Bank e ignoro se suspendeu ou não a venda de dólares. Não creio bem por que razão teria feito, pois, afinal de contas, os dólares eram supridos pelo Banco do Brasil e a venda nem um prejuízo traria ao Banco privado. A não ser que o Banco tivesse mobilizado recursos próprios em dólares através do exterior, e quisesse aguardar para vender a preço mais alto. Não tenho a impressão de que os bancos estrangeiros estavam operando muito mais no sistema de repasse de cambiais compradas. De qualquer maneira, não sei qual foi o comportamento desse Banco internacionalmente. E muito possível que os analistas econômicos do Banco, tendo em posse cuidadosamente a evolução dos índices de preços e custos, tendo estudado a experiência dos períodos anteriores, antevendo uma transição do Governo, tenham advertido a gerência do Banco de que seria provável uma deslo-



era inevitável. Se um jornal recita isso em manchete, não é de estranhar que um gerente de Banco comece a ficar apreensivo e ajuste seu comportamento a essa perspectiva.

O SR. DEPUTADO LEO NEVES — Sr. ministro, as alterações da taxa cambial obedecem, como, como V. Exa., afirmou, e é certo, a surpresa, ao fator surpresa. V. Exa., nas suas declarações de hoje, demonstrou que em períodos anteriores, a partir de 1966, já havia maior procura de dólares, na expectativa de que houvesse alteração da taxa cambial. Esse fator surpresa não teria prevalecido melhor, então, se a alteração da taxa cambial não se tivesse verificado em época de falta, ou de escassez, e sim em uma época de abundância, em uma semana normal?

O SR. DEPUTADO LEO NEVES — Sr. ministro, teria sido possível, apenas a Câmara de Comércio e Indústria do Banco do Brasil considerarmos necessário ter feridas bancárias e margens de folga, desde a perspectiva de comunicação. Por isso, não podemos fazer alterações radicais, em duas normas do sistema, sem provocar alterações de feridas bancárias, porque, dada a dinâmica de comunicação, e muito possível — e isso já ocorreu no passado — que algumas agências continuem a vender cambiais a taxa antiga, por falta de informações, enquanto outras já estão operando as taxas novas. É um problema que depende muito do melhoramento do sistema de comunicação, de tal maneira que possa haver transmissão rápida das comunicações a todas as agências do território nacional.

O SR. DEPUTADO LEO NEVES — Muito obrigado a V. Exa.

em copacabana, mesmo, você pode aplicar suas economias

Você pode, também, oferecer um presente de Natal que agrada a todo mundo: uma Caderneta de Poupança Livre da COPEG. Para abrir a sua própria Caderneta de Poupança, ou para oferecer de presente, e só procurar a nova loja COPEG que acaba de ser inaugurada em Copacabana, na Rua Barata Ribeiro, 529-C. A Caderneta de Poupança Livre COPEG rende correção monetária e juros calculados trimestralmente sobre o valor reajustado.

E ainda...
subscriva também Letras Imobilizadas COPEG. Até hoje, a COPEG já pagou, aos seus clientes, mais de 10 milhões de cruzeiros novos em juros e correção monetária!

COPEG CRÉDITO, FINANCIAMENTO E INVESTIMENTOS S.A.
Rua Barata Ribeiro, 529-C (nove loja) e também:
Rua de Cândia, 9 - 10 andar - tel. 23-1771
Rua de Alameda, 70 - loja - tel. 51-5590 - P. 158