



ASPECTOS MACRO E MICROECONÔMICOS DA INFLAÇÃO

Banca examinadora

Prof.Orientador : Wladimir Antonio Puggina

Prof. Jorge Queiroz de Moraes Jr.

Prof. Luiz Antonio de Oliveira Lima

À minha mulher Mirthes, e aos nos-  
sos filhos Ana Carolina, Ana Flora  
e Lucas.



ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO  
DA  
FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS

CARLOS ERNESTO DE OLIVEIRA

ASPECTOS MACRO E MICROECONÔMICOS DA INFLAÇÃO

Dissertação apresentada ao Curso de  
Pós-Graduação da EAESP/FGV, Área de  
Concentração : Administração Contá-  
bil e Financeira, como requisito pa-  
ra obtenção do título de Mestre em  
Administração.

Orientador : Prof. W.A. Puggina

SÃO PAULO

1982

Carl

13

Escola de Administração de Empresas de São Paulo	
Data 17/5	N.º de Chamada 336.748,12 048a
N.º Volume 1711/85	Registrado por M

Dis.  
c. 2

330.101.541 : 336.748.12  
330.101.542 : 336.748.12

# Í N D I C E

Tópicos	Página
(A) INTRODUÇÃO	1
(A.1) A Necessidade de Compreensão dos Mecanismos Macroeconômicos da Inflação.	1
(A.2) A Influência da Inflação nas Decisões Financeiras da Empresa.	2
(B) ASPECTOS MACROECONÔMICOS DA INFILAÇÃO	4
(B.1) <u>Política Econômica</u>	4
(B.1.1) Objetivos da Atividade Econômica.	4
I. Evolução Institucional e Acadêmica da Economia.	4
II. Os Objetivos da Atividade Econômica e sua Distinção dos Meios.	5
III. Os Objetivos da Atividade Econômica - Conceituação e Problemas Ligados à Medição.	9
III.1) Pleno Emprego.	9
III.2) Produção Total.	10
III.3) Estabilidade de Preços.	11
III.4) Crescimento Rápido.	12
B.1.2) Instrumentos da Política Econômica	13
I. Política Monetária.	14
I.1) Os Instrumentos da Política Monetária.	15
I.2) A Eficácia da Política Monetária na Recessão.	17
I.3) A Eficácia da Política Monetária no Crescimento Inflacionário.	17
I.3.1) Causas dos Aumentos de Velocidade	18
I.3.2) Limitações à uma Política Monetária mais Restritiva.	18
I.3.3) A Incerteza como Limitação à Eficácia da Política Monetária.	20

II. Política Fiscal	20
II.1) Superavit Orçamentário de Pleno Emprego.	22
II.2) O Problema da Flexibilidade na Alteração dos Programas Fiscais.	25
II.2.1) Flexibilidade Embutida	26
II.2.2) Flexibilidade na Fórmula	26
II.3) Dificuldades Práticas na Implementação de um Programa Fiscal Estabilizador.	27
II.4) Os Ônus de uma Dívida Nacional Crescente.	29
III) Política Macroeconômica e Crescimento Econômico	30
B.2) <u>Inflação</u>	32
B.2.1) Introdução	32
I. Classificação da Inflação.	32
II. Problemas de Medição e Identificação da Inflação - Definição.	33
III. Consequências da Inflação.	35
B.2.2) Teorias da Inflação e Políticas de Estabilização	37
I. Limitações da Teoria.	37
II. Inflação de Demanda.	37
II.1) Teoria Quantitativa Simples	39
II.2) Teoria Quantitativa Moderna e Teoria Keynesia na.	40
II.3) Inflação de Demanda e o Setor Monetário.	40
II.3.1) Auto Equilíbrio em Presença de Infla- ção.	41
II.3.2) O Hiato Inflacionário.	45
III. A Inflação de Custos ou de Oferta	48
III.1) Inflação de Salários	50
III.2) Inflação de Lucros	51
III.3) Inflação Setorial ou de Alteração na Compo- sição da Demanda.	51

IV)	Políticas de Estabilização	53
IV.1)	Identificação das Causas da Inflação	53
IV.2)	Estabilização da Inflação de Demanda	56
IV.3)	Estabilização da Inflação de Custos	58
IV.4)	Inflação e Desemprego: A Curva de Phillips	58
IV.5)	Inflação e Expectativas: O Modelo de Realimen tação.	61
B.3)	<u>A Inflação Brasileira</u>	64
	Governo Castelo Branco	65
	Governo Costa e Silva / Medici	66
	Governo Geisel	67
	Governo Figueiredo	69
C)	ASPECTOS MICROECONÔMICOS DA INFLAÇÃO (Ao Nível da Firma)	71
C.1)	<u>Inflação e Objetivos da Administração Financeira</u>	71
C.2)	<u>Inflação e Retorno de Ações</u>	76
C.3)	<u>Inflação e Valor da Empresa</u>	87
C.3.1)	Valor da Empresa e Posição Monetária Líquida	87
C.3.2)	Valor da Empresa e Defasagem Salários vs. Preços	96
C.3.3)	Valor da Empresa e Custos Históricos	99
C.4)	<u>Inflação e Taxas de Juros</u>	104
C.5)	<u>Inflação e Orçamento de Capital</u>	112
C.5.1)	Risco Total do Projeto	112
C.5.2)	Risco Sistemático do Projeto	120
C.5.3)	Diferença entre Abordagens	121
C.5.4)	Impacto da Inflação	122
C.5.5)	Inflação e Imposto de Renda	127
C.5.6)	Inflação e Carteira de Projetos	130
C.5.7)	Conclusões	132
D)	SUMÁRIO & CONCLUSÕES	133
E)	BIBLIOGRAFIA	137

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Prof. Wladimir Antonio Puggina, meu orientador, por aceitar essa incumbência, pela sua clara e interessada orientação, e pelas horas tomadas ao lazer e à família, em meu benefício.

Ao meu amigo Cláudio Villar Furtado, pelo interesse, pelos conselhos e pelo envio de material para leitura.

A Tânia Cristina Soares de Macedo, Marli Esteves de Lira e Maria José Siqueira Rocha, pela paciência e dedicação na cuidadosa datilografia do texto.



## A) INTRODUÇÃO

### A.1) A necessidade de compreensão dos mecanismos macroeconômicos da inflação.

Da experiência pessoal e do contacto com outros administradores financeiros, bem como da leitura cotidiana dos jornais e revistas especializadas da área, resta-nos a impressão de que parte significativa dos profissionais de finanças sente e pensa a inflação exclusivamente na forma de índices passados e projeções para o futuro, estas pesadamente influenciadas pelas taxas inflacionárias do passado.

Com base nessa impressão, julgamos adequado traçar um painel rápido dos mecanismos macroeconômicos da inflação, de forma a ligar mais concretamente as políticas financeiras em ambiente inflacionário, ao nível das empresas, com as políticas traçadas pelas autoridades governamentais. Acreditamos que esta seja uma ligação importante, na medida em que o administrador financeiro poderá tomar, assim, decisões melhores e melhor embasadas, e também porque, com a crescente intervenção dos governos na regulamentação dos mercados, muitas vezes de forma a violar as leis básicas desses mercados, o entendimento desses mecanismos é cada vez mais necessário e importante. Como corolário, e acentuando a importância dessa ligação, a crença e a verificação de que a Economia, como ciência não exata, não resolve por si os problemas econômicos, entrelaçada que está com as decisões políticas tomadas tanto a nível governamental, como pelo legislativo e pelos demais órgãos de representação, como sindicatos, entidades corporativas e etc.

Assim, tratamos de forma sucinta os principais objetivos e instrumentos de política econômica no item B.1 e, de forma mais detalhada, as teorias da inflação e políticas de estabilização no item B.2. Em B.3, tentamos uma abordagem qualitativa da inflação no Brasil.

A.2) A influência da inflação nas decisões financeiras da empresa.

Ao considerar o tema acima, o ponto que de início nos despertou dúvida, foi o de saber qual a influência da grandeza relativa da taxa de inflação. Em princípio, a hipótese que então construíamos era a de que, aceita a influência da inflação nas decisões financeiras, ela aumenta mais que proporcionalmente com o aumento da taxa inflacionária, chegando mesmo, eventualmente, a alterar os objetivos táticos da empresa dentro de um ou mais exercícios fiscais. Dentro desse raciocínio, seria possível que o objetivo de maximização da riqueza ou do lucro, suposto verdadeiro, desse lugar a sub-objetivos taticamente mais importantes, como por exemplo, manutenção de liquidez em presença de retração de mercado, manutenção da riqueza, manutenção de fatias de mercado, etc.

O segundo ponto considerado, foi o de como enfocar a influência da inflação nas decisões financeiras. Dentro da tendência modernamente consagrada de dividi-las em decisões de financiamento e investimento, o critério inicial foi o de considerar em detalhe a sua influência nas decisões acerca de cada item de passivo e de ativo, bem como na sua composição, volume e mutação através da demonstração de lucros e perdas.

No decorrer da pesquisa bibliográfica empreendida acerca

do tema, não pudemos constatar nada que nos esclarecesse explicitamente acerca da influência da grandeza relativa da taxa de inflação, a não ser vagas referências aos efeitos da hiperinflação alemã dos anos 20. Cremos que tal ocorre porque, na maioria dos países industrializados, de onde aprendemos as conquistas mais recentes de teoria e prática em Economia e Finanças, somente recentemente é que a inflação de dois dígitos tem se tornado quase endêmica. Acreditamos, assim, que o desenvolvimento de uma teoria e prática em Finanças, adaptadas às nossas peculiaridades nacionais, como acertadamente quer o Prof. Puggina, deverá considerar, ao lado da construção de modelos decisórios em que a inflação é representada por uma taxa percentual em dado período, a alteração mesma desses modelos com a grandeza relativa da taxa inflacionária.

Quanto ao segundo ponto, obtivemos esclarecimentos acerca da influência da inflação nos objetivos da Administração Financeira, de forma não muito detalhada, considerada no item C.1. Com detalhe maior e suficiente riqueza para estimular pontos de pesquisas futuras no Brasil, encontramos material farto acerca de: a) inflação e retorno de ações comuns; b) inflação, valor da empresa, risco e posição monetária líquida; c) inflação e taxas de juros, e d) inflação e orçamento de capital, cobertos nos itens C.2 a C.5.

Não encontramos material detalhado acerca da influência da inflação:

- 1.) na política de dividendos;
- 2.) no custo da capital;
- 3.) na Administração do Capital de Giro e de seus componentes mais importantes.

Dada a importância dos tópicos, é de se esperar que surjam trabalhos que os cubram com o detalhe necessário.

## B.) ASPECTOS MACROECONÔMICOS DA INFLAÇÃO

### B.1) Política Econômica

#### B.1.1) Objetivos da Atividade Econômica (1)

### I.) Evolução Institucional e Acadêmica da Economia.

Tem-se como improvável a repetição do desastre econômico dos anos 30. Entre os motivos que justificam essa crença, estão:

1) Uma gama bastante grande de modificações nas instituições, que tornam a Economia à prova de choques, e evitam grandes flutuações na renda, no emprego e nos preços. O imposto de renda sobre as pessoas físicas e jurídicas, os programas de manutenção dos preços agrícolas e o sistema de previdência social, estabilizam a renda disponível e o consumo, ajudando a compensar as flutuações no produto nacional.

2) Houve uma considerável melhoria no conhecimento econômico desde os princípios dos anos 30. Essa melhoria, na teoria e na prática, começa com Lord Keynes promovendo uma ruptura na teoria, passa pela melhoria do registro estatístico das Economias Nacionais, e se completa com o advento do processamento eletrônico de dados e o consequente avanço da Econometria, com a construção de modelos mais aperfeiçoados e o tratamento de massas de dados antes inimagináveis.

---

(1) DERNBURG, T.F. & Duncan M. Macdougall. Macroeconomia.

Assistimos, assim, à passagem da Economia, de um campo caracterizado pela especulação dedutiva para o de uma ciência política verdadeiramente empírica, da academia para o mundo dos assuntos práticos.

Isto posto, passaremos a considerar a definição dos objetivos econômicos, os meios disponíveis para que os atinjam, e o equacionamento dos problemas práticos que assim surgem, na sequência do trabalho.

## II.) Os objetivos da atividade econômica e sua distinção dos meios.

O objetivo último da atividade econômica é a satisfação das necessidades humanas. Isto quer dizer que os recursos devem ser plenamente usados, que a produção e a troca sejam equitativamente distribuídos, e que se dê devida consideração ao crescimento e ao desenvolvimento econômico.

Fica claro, portanto, que algumas variáveis econômicas, tais como a oferta de dinheiro, a taxa de juros, e a magnitude e o equilíbrio do orçamento nacional, podem ser manipulados de forma a promover ou retardar aqueles objetivos.

Não obstante, objetivos e meios são continuamente confundidos, o que impede correta aplicação da política econômica. Assim, temos visto e ouvido as seguintes afirmações:

- "O orçamento federal deve ser equilibrado para preservar a integridade fiscal do Governo".

- "As taxas de juros devem ser mantidas firmes para que os mercados de valores fiquem em ordem".

- "Uma Taxa de câmbio fixa é necessária para manter a in

tegridade da moeda".

- "O nível de preços deve manter-se constante porque a inflação é imoral" (e não porque promove ineficiência produtiva e injustiça distributiva).

Como exemplo das consequências que podem advir dessa confusão de objetivos e meios, consideremos um exemplo hipotético e bastante extremo:

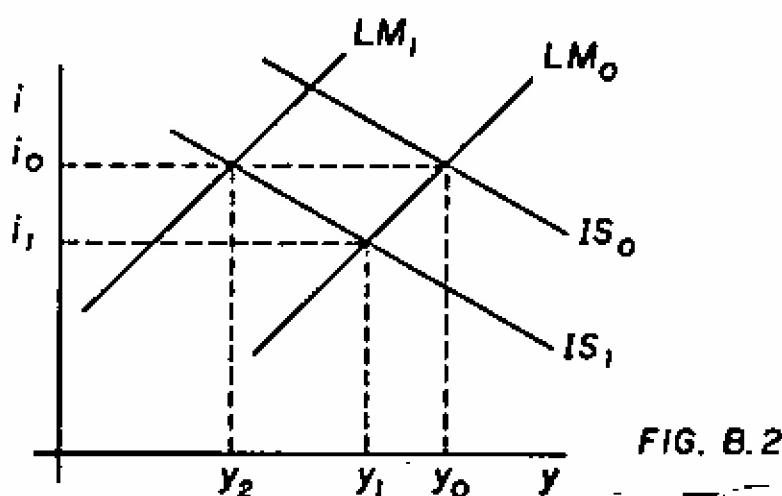
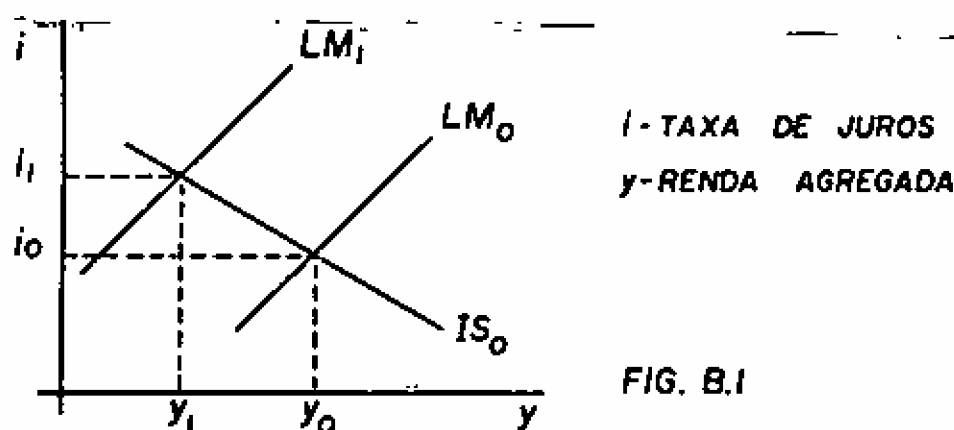
Suponhamos a economia a pleno emprego e com o orçamento equilibrado. Imaginemos, a seguir, que exista um declínio autônomo do nível de investimento; essa queda do nível de investimento leva a renda a declinar e, se os impostos são função positiva da renda, cai a arrecadação e gera-se um déficit orçamentário. A política fiscal racional ignoraria o déficit e tentaria restaurar o pleno emprego, elevando as compras governamentais e/ou reduzindo as taxas de impostos. A busca do orçamento equilibrado leva ao conjunto oposto de medidas e obriga a renda a cair ainda mais.

Se o pleno emprego precisa ser mantido, o governo deve incorrer em déficit sempre que o setor privado apresenta um excesso de poupança sobre o investimento planejado, com o que as metas de pleno emprego e equilíbrio orçamentário se tornam provavelmente incompatíveis.

Um segundo exemplo é a noção, por vezes praticada, de que é importante manter a flutuação da taxa de juros dentro de certos limites. As políticas de estabilização racionais buscariam reduzir as taxas de juros na recessão, que com a prosperidade e a demanda voltariam a subir. Na excessiva demanda, buscariam aumentar as taxas de juros, que com a redução da demanda, voltariam a cair.

Como se nota, as políticas de estabilização racionais de veriam aumentar a oscilação da taxa de juros, ao contrário da tentativa de manter essa oscilação dentro de certos limites.

Entretanto, uma tal confusão pode ser fortuitamente benéfica, se as perturbações que levam a renda a mudar tem origem no setor monetário; se a origem estiver no setor real, a política de taxa de juros fixa acentuará as flutuações no nível de renda, tornando-se, portanto, irracional. Consideremos as figuras abaixo:



Ambas as figuras são representações de uma dada Economia, através das curvas IS e LM; a curva IS, que representa o lado real da Economia, mostra para cada taxa de juros, qual o nível

em que o produto real se iguala à renda real; a curva LM, que representa o lado monetário, mostra, para cada taxa de juros, o equilíbrio da oferta e procura da moeda; a intersecção de ambas representa a taxa de juros e a renda de equilíbrio da Economia.

Na figura B.1 a Economia está equilibrada em  $Y_0$ , suposta como a renda de pleno emprego. Se houver um aumento na preferência pela liquidez, a curva LM se deslocará de  $LM_0$  para  $LM_1$ , reduzindo a renda para  $Y_1$  e aumentando a taxa de juros do equilíbrio para  $i_1$ . Se o Banco Central reage a esta mudança aumentando a oferta de dinheiro, a curva LM volta para  $LM_0$ , a taxa de juros volta a  $i_0$ , e a renda volta a  $Y_0$ . Assim, o nível de renda estabiliza-se como consequência da estabilização da taxa de juros, uma vez que a alteração na taxa de juros decorreu de perturbação na curva LM, de origem tipicamente monetária.

Na figura B.2 a situação inicial é a mesma da figura B.1 mas a perturbação é supostamente um declínio na demanda de investimentos ou qualquer outra que desloque a curva IS para a esquerda, de  $IS_0$  para  $IS_1$ , com a renda se reduzindo para  $Y_1$ , e a taxa de juros se reduzindo para  $i_1$ . Se o Banco Central passar a eliminar o excesso de liquidez, aumentando a taxa de juros para  $i_0$  novamente, é a curva LM que se desloca para a esquerda, de  $LM_0$  para  $LM_1$ , fazendo a renda se desestabilizar ainda mais até  $Y_2$ . Como a perturbação veio do setor real a resposta monetária para equilibrar a taxa de juros desestabiliza ainda mais a renda.

Como se nota, é necessário que o administrador financeiro tenha estabelecido uma distinção clara entre objetivos e meios, como pano de fundo para as decisões que deverá tomar cotidianamente.



III) Os objetivos da atividade econômica - conceituação e problemas associados à medição.

A satisfação das necessidades materiais humanas exige uso pleno de recursos, e que a renda e a riqueza sejam distribuídas equitativamente. Ao nível macroeconômico, se acredita que esses objetivos são assegurados promovendo produção e emprego plenos, estabilidade de preços e crescimento rápido, que são os tópicos a seguir comentados.

#### III.1) Pleno emprego.

Geralmente é medida a extensão em que a mão de obra é subutilizada, calculando-se a percentagem da força de trabalho representada pelas pessoas desempregadas. Algumas considerações devem ser feitas para a boa compreensão desta percentagem.

Em primeiro lugar, há que considerar o desemprego atritivo, atribuído ao fato de que existem pessoas desempregadas em trânsito entre serviços, uma vez que as informações no mercado de trabalho são imperfeitas e a mobilização da mão de obra é morosa. Assim, nos EUA, a tendência tem sido considerar que 3 a 4% de desemprego são, respectivamente, "alto" e "baixo" pleno emprego. Essas porcentagens são calculadas com base no número de desempregados em relação à força de trabalho ou população economicamente ativa.

Em segundo lugar, ao considerarmos a criação de novos empregos para reduzir o desemprego, é necessário entender que essa criação aumenta a participação da população na força de trabalho. Em outras palavras, a força de trabalho aumenta com a criação de novos empregos, pela redução do "desemprego oculto".

Pesquisa (2) conduzida nos EUA acerca do assunto, mostra que a cada 1000 empregos criados, 546 eram para redução do desemprego e 454 para absorção do crescimento da força de trabalho, especialmente entre os mais jovens, os mais velhos e as mulheres.

Nesse sentido, a medição do objetivo de pleno emprego deve necessariamente considerar a variação da força de trabalho, para não subestimar a gravidade do desemprego.

### III.2) Produção Total.

Assim como medimos a sub-utilização de mão de obra pelo hiato entre a força de trabalho existente e aquela efetivamente empregada, poderíamos medir a sub-utilização do potencial de produção, pelo hiato entre o Produto Nacional Bruto (PNB) potencial e o real.

Uma medida do PNB potencial poderia ser obtida ajustando-se uma função de produção agregada aos dados passados da Economia, por exemplo, correlacionando-se o PNB com o estoque de capital e a força de trabalho. A dificuldade de estimar esses parâmetros torna essa medida muito difícil.

Existem outras formas de estimar o PNB potencial, e que não citaremos aqui, mas o que importa saber é que:

- em dado instante a Economia pode ter uma produção potencial maior do que a que está obtendo;
- é de se supor que, durante períodos em que a Economia experi

---

(2) DERNBURG, T.F & Strand K. Hidden Unemployment, 1953-1962:

A Quantitative Analysis by Age and Sex. American Economic Review, 56, p. 71 - 95.

menta altas taxas de desemprego, o estoque de recursos cresce menos do que cresceria de outra sorte;

- é de se supor que a taxa de crescimento da produção potencial a pleno emprego, é maior que de outra sorte, como resultado do impacto favorável do pleno emprego sobre a produtividade. O pleno emprego contínuo, mesmo que não aumentasse a taxa de crescimento da produção potencial, elevaria o seu nível.
- a correlação de dados passados do PNB com a participação na força de trabalho e com outras variáveis, só é válida se houver motivos para crer que essa correlação se repetirá no futuro. Um aumento de demanda cuja composição não se adapte à composição da folga na capacidade industrial, gerará um aumento de produção menor do que de outro modo seria obtido.

Em resumo, o PNB potencial cresce, e se reduz o seu hiato com o PNB real, na medida em que se aumenta a utilização do estoque de capital e mão de obra disponíveis.

### III.3) Estabilidade de preços.

Sem descer a detalhes de conceituação e de teorias de inflação, neste item nos deteremos em um ponto relacionado com a medição da variação dos preços na Economia, importante para a correta interpretação dos índices de preços de que dispomos.

Quando enfocamos índices de crescimento de preços de consumo ou de atacado e entendemos suas variações como inflação, estamos implicitamente considerando que não há aumento na produtividade e nem na qualidade dos bens e serviços existentes no mercado. Entretanto, isso não é verdade. Sabemos que a produtividade vem aumentando, bem como a qualidade. Assim, é

mesmo de se esperar que uma baixa taxa de crescimento dos índices não represente mesmo inflação, mas aumentos de preços compensados com melhorias na produtividade e na qualidade.

Essa constatação é bastante importante, pois sua inexistência pode levar a políticas de estabilização de preços que suportam índices de desemprego maiores do que os necessários, bem como impedem utilização plena do potencial de produção e de crescimento do produto, devido aos erros cometidos na má interpretação dos índices de preços.

#### III.4) Crescimento Rápido.

Não está ainda claro se uma aceleração na taxa de crescimento contribui para a redução da pobreza. Estudo empírico (3) mostra que as rendas das famílias chefiadas por velhos com mais de 65 anos e por mulheres, não aumenta com o aumento da renda per capita.

Menos clara ainda está a questão das alternativas para acelerar o crescimento econômico. No que respeita à distribuição da renda, há quem julgue que uma melhoria elevaria o consumo, reduziria o investimento e reduziria a taxa de crescimento. Entretanto, para estar certo, tal raciocínio teria que demonstrar que o aumento no consumo reduz o investimento e o crescimento. Além disso, teria também que provar que recursos destinados a um programa de combate à pobreza, são usados de

---

- (3) ANDERSON, W.H.L... Trickling Down : The Relationship between Economic Growth and the Extent of Poverty among American Families. Quarterly Journal of Economics 78, p. 511 - 524, 1964.

forma menos produtiva que em usos privados alternativos. Finalmente, deveria demonstrar que o crescimento rápido elimina a pobreza. Os fatos não apoiam essa forma de pensar: enquanto houver diferença entre PNB potencial e real, poderemos aumentar o consumo sem reduzir o investimento; os recursos usados para educar, treinar e reabilitar os pobres, são investimento em capital humano que eleva a produção nacional; além disso, como já vimos, o crescimento não reduz a pobreza automaticamente.

Há mesmo quem acredite (4) que a solução desta questão é implementada a nível político, no embate das forças legalmente constituídas de uma sociedade democrática, mostrando assim que a Economia, por si, não deve ter e nem poderia ter as respostas a todos os problemas econômicos.

Assim, fica patente a importância da definição dos verdadeiros objetivos da Política Econômica, sua correta medição e interpretação, bem como a sua adequada distinção dos meios de que dispomos para atingí-los. Os instrumentos que adequam os meios aos fins estão na sequência do trabalho.

#### B.1.2) Instrumentos da Política Econômica.

Para atingirmos o fim último de satisfação das necessidades humanas, que a nível macroeconômico entendemos como os objetivos de pleno emprego, produção total, estabilidade de preços e crescimento rápido, e aos quais poderíamos até juntar outros, como a distribuição equitativa da renda e da riqueza, e

---

(4) MALAN, P.S. Entrevista concedida à Revista BOLSA, Rio de Janeiro, Set 78.

a liberdade econômica, dispomos de várias políticas macroeconômicas, a saber: política monetária, fiscal, trabalhista, agrícola, tarifária, de habitação pública, de ocupação do solo, etc. Todas são relevantes para aqueles objetivos, mas nos ocuparemos especificamente das políticas monetária e fiscal, que estão mais intimamente ligadas àquelas metas.

#### I) Política Monetária (5)

Política Monetária é a que emprega controles do Banco Central sobre a oferta e o custo da moeda, como instrumentos para atingir os objetivos da política econômica.

As perguntas básicas que as autoridades monetárias fazem em relação à Política Monetária são:

- até que ponto uma oferta monetária em expansão e taxas de juros mais baixos podem aumentar a demanda agregada, elevando o produto e o emprego?
- até que ponto pode a Política Monetária ser empregada para controlar o nível e a composição da demanda agregada, de forma a evitar a inflação sem causar depressão no produto, e sem sacrificar o pleno emprego?
- até que ponto pode a Política Monetária ser utilizada para fazer variar a composição da demanda e do produto agregados em favor do investimento e contra os consumos privados e públicos, ao mesmo tempo que mantêm a demanda agregada ao nível de pleno emprego, e se evita sua elevação acima desse nível

---

(5) SHAPIRO, Edward. Análise Macroeconômica. S. Paulo, Atlas, 1978. p. 704 - 728.

quando seria produzida a inflação?

As respostas a essas perguntas serão dadas à medida que analisamos os instrumentos de política monetária, e a eficácia desta na recessão e no crescimento com inflação.

#### I.1) Os Instrumentos de Política Monetária.

Os instrumentos gerais clássicos de que um Banco Central dispõe são:

- operações de "open-market"
- variação nos depósitos compulsórios
- variação na taxa de redesconto

Estes instrumentos agem sobre as reservas dos bancos comerciais, calculadas com base em porcentagens dos seus depósitos à vista e à prazo. Como essas exigibilidades de depósitos compreendem a parte mais vultosa da oferta de moeda (quer na definição de meio circulante mais depósitos à vista, quer nessa definição mais os depósitos à prazo), sua taxa de crescimento está sujeita ao controle das reservas que os bancos comerciais são obrigados a manter.

As operações de "open market" em que o governo compra títulos governamentais em poder do público, injetam recursos na Economia e fazem crescer os depósitos dos bancos comerciais, na proporção das reservas que devem ser mantidas sobre os depósitos. Se o governo compra \$ 2 bilhões em títulos e a proporção de reservas/depósitos é de 20%, o efeito líquido é um aumento de \$ 10 bilhões nos depósitos à vista; na operação inversa, há uma redução de \$ 10 bilhões nos depósitos à vista.

Quando o Banco Central aumenta as porcentagens de depósito compulsório ele reduz a capacidade dos bancos de fazer empréstimos e vice versa.

Assim, se o Banco Central decide por expansão da oferta monetária, ele pode comprar títulos governamentais em poder do público e/ou diminuir as porcentagens de depósito compulsório. Como a primeira opção é mais flexível, é mais utilizada, ficando a segunda para a ocasião em que variações mais vultosas são necessárias.

As variações na taxa de redesconto não afetam as reservas por si mesmas, mas alteram o custo ao qual os bancos comerciais podem tomar empréstimos no Banco Central, assegurando assim reservas adicionais.

Quando o Banco Central age no "open" e na alteração dos depósitos compulsórios de forma a reduzir a oferta de moeda, ele exerce uma pressão sobre toda a estrutura das taxas de juros; assim, se a pressão for suficiente, os bancos racionarão o crédito e/ou aumentarão as taxas de juros. Nesse caso, tenderão a recuperar as reservas perdidas comprando-as do Banco Central, à taxa de redesconto, que deverá ser aumentada para evitar corrida ao redesconto.

Além desses, há outros instrumentos seletivos que o Banco Central pode usar, como por exemplo, a normatização dos contratos de crédito direto ao consumidor, em termos de volume e prazo, e a regulamentação da composição das carteiras de crédito agrícola dos bancos comerciais. Nesses casos, o Banco Central estará agindo sobre o que julga ser uma expansão ou contração insalubre de créditos para fins específicos, sem impor restrições à expansão ou contração do crédito em geral.



Entretanto, vamos limitar-nos a analisar a eficiência dos instrumentos gerais.

### I.2) A Eficácia da Política Monetária na Recessão.

É geralmente reconhecido que a Política Monetária é mais eficaz no controle do crescimento inflacionário que na estimulação para tirar a Economia de uma recessão, isto porque a simples disponibilidade de crédito abundante não é suficiente para induzir a tomada de empréstimos pelos empresários, para financiar gastos adicionais, se outras condições que influenciam as decisões referentes aos gastos são de tal modo desfavoráveis, que anulam as condições atrativas do crédito; por exemplo, quando a recessão é aguda e as expectativas são desfavoráveis. Isto não quer dizer que uma política Monetária generosa, em tempo de contração severa, não terá qualquer efeito benéfico. Atendendo às exigências de liquidez das empresas, ela pode retardar, e mesmo reduzir, o volume da queda econômica. No caso de uma queda suave ela pode até ser suficiente para inverter a direção do movimento.

### I.3) A Eficácia da Política Monetária no Crescimento Inflacionário.

É senso comum de que a Política Monetária está na sua máxima eficiência contra o crescimento inflacionário quando a inflação é de demanda, ou seja, causada por desenvolvimento excessivamente rápido da demanda agregada.

Uma Política Monetária restritiva tem sua eficácia limitada, em tal caso, por uma contrapartida no aumento da velocidade

dade da moeda, não obstante o fato de que uma Política Monetária suficientemente restritiva poderia também compensar esse aumento da velocidade da moeda. Como esta restrição adicional também tem limitações, vamos analisar de que formas um aumento de velocidade pode acontecer, limitando assim a eficácia da restrição monetária.

### I.3.1) Causas dos Aumentos de Velocidade.

a) Ajustes das Carteiras dos Bancos Comerciais - a pressão da demanda faz com que os bancos troquem seus títulos governamentais por empréstimos ao setor privado, que representa, até certo ponto, conversão de depósitos ociosos em depósitos ativos, aumentando os gastos totais, mesmo que o Banco Central tenha mantido a oferta total de moeda inalterada. Há um efeito de juros nesse movimento, que leva a uma perda de capital nos títulos em poder dos bancos, e que só os leva à venda se julgarem que com as taxas maiores poderão reaver a perda. A experiência mostra que isto tem ocorrido, nos E.U.A.

b) O Papel dos Intermediários Financeiros - o aumento do número de tipos de intermediários financeiros que não bancos comerciais, como as seguradoras, associações de poupança e empréstimo e fundos mútuos, que, embora não criem moeda, aumentam sua velocidade, quer pelo ajuste de carteira, como acima descrito, quer pelo aumento das taxas de juros sobre os fundos a eles confiados, ativando eventuais fundos ociosos anteriormente mantidos.

c) Outros Fatores - métodos aperfeiçoados de coleta e transferência de fundos; novas fontes de crédito, como as financeiras, em crédito pessoal; o sistema de hipotecas primário e secundário, etc.

I.3.2) Limitações à uma Política Monetária mais Restritiva, para Compensar Aumentos de Velocidade.

Os vazamentos à uma Política Monetária restritiva devido a aumentos de velocidade, poderiam ser compensados por uma restrição ainda mais forte, uma vez que os aumentos de velocidade da moeda devem ter um limite. Na prática essa restrição adicional pode não ser factível devido a:

a) Prevenção da Instabilidade nos Mercados Financeiros - caso a restrição seja muito severa, ela pode desequilibrar os mercados financeiros e abrir as portas a um declínio acentuado na atividade econômica. O declínio nos preços dos títulos e a alta nas taxas de juros podem levar a um pessimismo exagerado, à deterioração das expectativas, ao cancelamento em larga escala de projetos de investimento industriais e até mesmo à redução nas compras de bens de consumo durável, com intensidade suficiente para trazer o sistema da inflação para a contração. Assim, o Banco Central deve fazer o possível, pressionando tanto quanto possa, sem pressionar tanto quanto deva.

b) A Sustentação das Operações de Administração da Dívida Pública - a Administração da Dívida Pública, que no Brasil é feita pelo próprio Banco Central, frequentemente vai ao mercado para levantar recursos para resgatar emissões em vencimento, ou para financiar déficits do governo. Se nessas épocas houver uma política restritiva, pode haver dificuldade na sustentação dessas operações.

c) O Efeito Discriminatório de uma Política Monetária Restritiva - em geral, a opinião é de que ela atua contra os pequenos empresários, que são riscos de crédito maiores. Assim, por mais independente que possa ser a autoridade monetária,

ela deve considerar essas anormalidades, e poderá ser pressionada politicamente por êsses setores prejudicados, quando eles forem suficientemente organizados.

### I.3.3) A Incerteza como uma Limitação à Eficácia da Política Monetária (6)

Além das limitações já discutidas, existem dúvidas acerca do tempo que decorre entre a implantação de uma determinada política e a obtenção dos resultados, bem como acerca da grandeza do impacto produzido sobre a demanda e a produção agregadas. A essas incertezas acerca dos resultados e do tempo necessário para obtê-los, somam-se as dúvidas acerca da eficácia do depósito compulsório e do redesconto, na criação de um ambiente que minimize a incerteza e desobstrua a produção e o investimento planejado, havendo quem levante a hipótese de abolí-los.

O professor Milton Friedmann acredita que a prática geral tem sido excessiva e tardia, e por isso preferiria que o Banco Central fixasse uma taxa de expansão da moeda igual à tendência de crescimento da Economia, sem produzir alterações em cada ano particular, desta forma restringindo o poder de atuação do Banco Central. Esse enfoque deverá nortear a discussão dos próximos anos acerca da eficácia da Política Monetária.

## II) Política Fiscal. (7)

---

(6) DERNBURG. Macroeconomia. p. 409 - 411.

(7) SHAPIRO. Análise Macroeconômica. p. 728 - 730.

A Política Fiscal é conduzida através das variações nas compras, transferências e arrecadação de impostos pelo governo. Tais medidas elevam ou baixam o nível da demanda agregada.

Seu uso deliberado para atingir e manter o pleno emprego e um nível de preços estável, é um desenvolvimento dos últimos 50 anos, e decorre de três situações:

- da ineficácia da Política Monetária para superar o desemprego na Grande Depressão.
- da ênfase de Keynes sobre a demanda agregada.
- da crescente importância dos gastos e das tributações governamentais em relação à renda e ao produto totais da Economia.

Estaremos considerando quatro problemas básicos ligados à Política Fiscal.

- Qual o impacto de um dado programa fiscal sobre a demanda e produto agregados, e qual a magnitude desse impacto?
- Supondo que queiramos orientar mudanças no impacto de um programa de gastos e impostos governamentais, tornando-o mais restritivo ou mais expansivo, qual a flexibilidade de que dispomos para atingir o resultado almejado com razoável presteza?
- Quais as dificuldades práticas de implementar um programa fiscal que contribua para estabilizar a Economia?
- Que problemas causa, se é que os causa, uma Dívida Nacional crescente?

## II.1) O Superavit Orçamentário de Pleno Emprego (8) (9)

Para sabermos se o impacto de um dado programa fiscal é restritivo ou estimulante, bem como a magnitude desse impacto, utilizamo-nos da figura do "superavit/déficit/orçamentário de pleno emprego".

É uma proposição elementar e básica que um orçamento federal deficitário tem caráter de expansão sobre o produto agregado e vice versa. Essa proposição, entretanto, é sujeita a numerosas objeções, e a tal ponto que não permitem que ela seja utilizada como regra. Essa situação levou à criação do conceito do "superavit/déficit orçamentário de pleno emprego", que é a medida da diferença entre a entrada e saída dos recursos do Governo Federal, que seria gerada por um determinado programa fiscal, se a Economia estivesse operando a pleno emprego, com preços estáveis durante todo o ano. Para ilustrar essa definição e sua utilização, poderemos recorrer à figura B.3, abaixo:

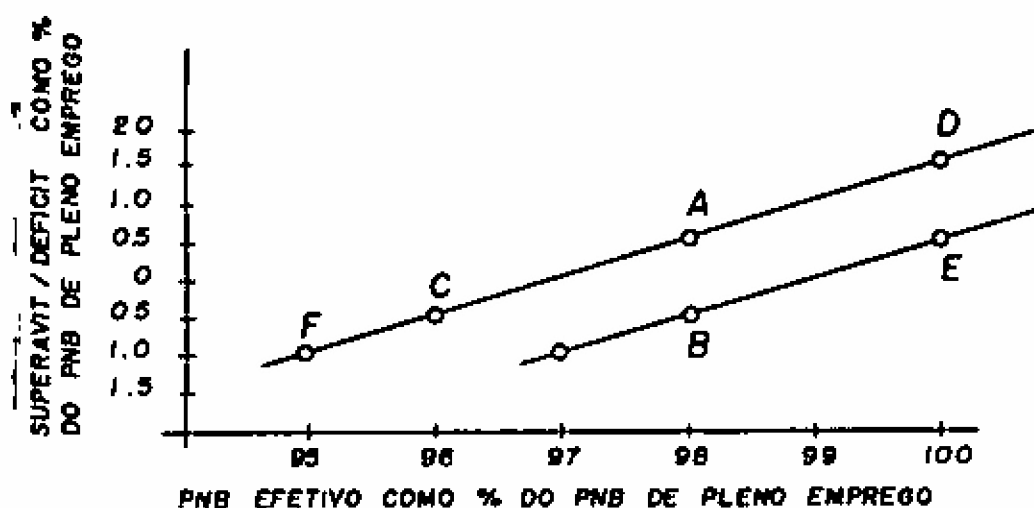


FIG. B.3

(8) SHAPIRO. Análise Macroeconômica. p. 730 - 740.

(9) DERNBURG. Macroeconomia. p. 389 - 397.

Cada uma das retas expressa um dado programa fiscal, sendo que quanto mais abaixo e à direita ela estiver, mais expansível/menos contrátil é o programa, uma vez que a pleno emprego (100% no eixo horizontal), o superávit (déficit) vai diminuindo (aumentando). Suponhamos a Economia em A, com superávit orçamentário, portanto, ao nível de 98%. Se não houverem medidas que alterem a política monetária e fiscal de forma a descaracterizar o atual programa fiscal, uma queda no nível da atividade econômica para 96% tornaria o orçamento deficitário, com a Economia passando para C. Temos assim um programa fiscal contracionário, pois gera superávit a pleno emprego, mas que pode gerar déficit orçamentário, dependendo do nível da atividade econômica. Fica clara, assim, a afirmativa de que um orçamento deficitário não é necessariamente expansionista. O que interessa é o resultado do programa fiscal quando a Economia está a pleno emprego, que é um dos nossos objetivos econômicos.

Fica claro, também, que uma variação no déficit ou superávit reais, de um período fiscal para outro, pode ser o resultado de uma mudança no programa fiscal ou no nível da atividade econômica, ou em ambos.

Assim, o uso do orçamento para produzir variação no nível e na composição da demanda agregada, deve ser tal que produza superávits maiores/défitos menores a pleno emprego, quando a demanda do setor privado é forte e produz pressão inflacionária sobre a economia, e vice versa. Embora o uso do conceito não seja fácil devido aos problemas de cálculo e medição, ele é importante instrumento de análise para o planejamento das medidas fiscais apropriadas. Entre os problemas cita-

dos, estão a estimativa do superávit/déficit de pleno emprego de um dado programa fiscal, o problema da flexibilidade de implementação dos níveis de impostos e despesas programadas, o cálculo da diferença entre poupança e investimento privados a pleno emprego, etc.

Ao lado dos conceitos analisados, está a questão de como implementar alteração na política fiscal, se reduzindo/aumentando impostos e/ou aumentando/reduzindo despesas, respectivamente quando se deseja expansão ou contração.

Essa questão é muito séria, principalmente quando a Receita Federal se eleva mais que proporcionalmente ao PNB. Esta situação costuma ser denominada draga fiscal ou obstáculo fiscal, porque os impostos crescem mais que a renda. Se as despesas se elevam proporcionalmente ao PNB e a Economia já estiver a pleno emprego, um tal programa fiscal mostrará déficits menores/superávits maiores a cada ano, que, se não forem compensados por variações idênticas na diferença entre investimento e poupança privados, forçarão a Economia para um nível abaixo do pleno emprego. Se a Economia estiver abaixo do pleno emprego, este programa evitará o atingimento daquele nível. São necessárias, portanto, alterações discricionárias nas receitas/despesas para mudar o quadro fiscal.

Assim, se o Governo aumenta seus gastos de acordo com a Receita, sua participação e controle na produção total cresce cada vez mais. Se o Governo empreende uma redução dos impostos, há que considerar se deve reduzir o imposto de renda sobre a pessoa física ou sobre a pessoa jurídica, com toda a conseqüente discussão sobre o efeito regressivo/progressivo da medida, sobre a distribuição da renda.

Em apoio à alternativa de que o Governo deveria aumentar



seus gastos, há os que argumentam que esta é a oportunidade de ouro para a erradicação de problemas sociais, combatendo a poluição do ar e da água, eliminando as favelas, aumentando gastos com educação, assistência médica, transportes e comunicações, uma vez que os benefícios marginais assim obtidos excederiam os do consumo privado que a redução de impostos provocaria. Outros preferem uma reorientação das transferências do Governo Federal para os Estados, por exemplo, aumentando aquelas destinadas aos Estados mais pobres.

Como se nota, há que entender as características expansivas ou contracionárias de um dado programa fiscal sobre a Economia, considerando seu resultado quando ela está a pleno emprego, este estendido como objetivo da política econômica. A forma de alterar esses programas fiscais é uma relevante questão política, que deve ser resolvida no debate entre as forças representativas da Nação.

## II.2) O Problema da Flexibilidade na Alteração dos Programas Fiscais (10) (11).

É fato geralmente aceito que a flexibilidade da Política Monetária é maior que a da Política Fiscal. Isto porque os instrumentos de que a Política Monetária dispõe, além de obterem resultados mais imediatos, estão à disposição de uma autoridade independente, o Banco Central, com poderes quase ilimitados para usá-los. Na Política Fiscal, em geral, além do Executivo, está também envolvido o Legislativo, com decisões mais

---

(10) SHAPIRO. Análise Macroeconômica. p. 741 - 748.

(11) DERNBURG. Macroeconomia. p. 397 - 402.

demoradas e menos eficientes.

A flexibilidade da Política Fiscal é conformada pela presença de estabilizadores automáticos e pela presença de fórmulas pré definidas, que caracterizam respectivamente a flexibilidade embutida e a flexibilidade da fórmula.

#### II.2.1) Flexibilidade Embutida.

Quando as modificações na arrecadação de impostos do Governo e nas despesas governamentais ocorrem automaticamente, prontamente e na direção correta, temos o que se chama um estabilizador embutido, que age sobre a demanda agregada. Por exemplo, se os impostos caem mais que proporcionalmente com a renda, a renda pessoal disponível flutuará menos que o PNB. Assim, em caso de recessão, a renda pessoal cai menos que o faria se aquele estabilizador não existisse. Um tal estabilizador age também no sentido oposto, evitando que a renda pessoal cresça mais rapidamente que o PNB. A característica indesejável desses estabilizadores automáticos é que eles tendem a manter a Economia no estado em que se encontra, prejudiciais, portanto, quando ela não está a pleno emprego. Além disso, só agem quando a Economia se movimenta, reduzindo o movimento, mas não impedindo-o. Essas limitações levam alguns a preferirem algumas medidas de caráter não automático e discricionário.

#### II.2.2) A flexibilidade da Fórmula.

É aquela em que alterações da Política Fiscal são pedidas pelo Executivo quando índices econômicos selecionados, como a taxa de desemprego ou o índice do custo de vida, indicam

estados críticos. Embora com certo grau de automatização, a flexibilidade da fórmula não garante que as medidas atuem corretamente, prontamente e na direção adequada. Seus defensores, de um modo geral, gostariam de dar uma autoridade maior, se bem que limitada, para que o Presidente alterasse impostos e despesas, e que, no Brasil, parece ser bem ampla. As medidas assim tomadas podem ser tardias ou antecipadas, mal dosadas e na direção errada. Elas devem ser precedidas de um estudo sobre o estado geral da Economia.

Vemos, portanto, que a flexibilidade da Política Fiscal continuará limitada aos estabilizadores embutidos, quando eles existirem, a menos dos casos em que o Presidente tenha poderes mais amplos para atuar discricionariamente.

### II.3) Dificuldades Práticas na Implementação de um Programa Fiscal Estabilizador (12).

Embora o nível da despesa governamental venha se tornando cada vez mais significativo em relação ao PNB, concedendo assim maior eficácia à Política Fiscal, algumas dificuldades surgem na hora de alterar compras governamentais, pagamentos de transferência e impostos.

A redução das compras governamentais é difícil quando elas estão comprometidas com objetivos de longo prazo, como por exemplo, a segurança nacional; o seu aumento, a menos que se ignore a utilidade do que é comprado, só seria significativo quando fôsse usado para obras públicas, o que nos leva ao problema da defasagem, uma vez que as obras demoram para surtir

---

(12) SHAPIRO. Análise Macroeconômica. p. 748 - 754.

efeito sobre as compras governamentais, dado seu prazo longo de implementação. Assim, elas serão úteis apenas nas recessões mais longas, como as dos anos 30.

A redução dos pagamentos de transferência é um problema sério, na medida que afeta os mais velhos, os aposentados e os desempregados. Seu aumento, em contrapartida, pode ser feito sempre, com reflexos diretos sobre o consumo, no caso de um programa expansionista, por se tratar de fundos recebidos por pessoas de baixa renda.

O aumento do imposto de renda pessoal é indicado quando a pressão se faz pelo lado do consumo; o aumento do imposto de renda das empresas é indicado quando a pressão inflacionista se faz pelo lado do investimento privado. Se a Economia está em recessão, uma redução dos impostos pode trazê-la de volta ao pleno emprego; os impostos de renda podem ser reduzidos, e a decisão de como, quando e quanto fazê-lo, deve ser pesada à luz dos benefícios requeridos. Há quem prefira fazê-lo via imposto de renda das empresas, estimulando o investimento, aumentando a renda dos consumidores e elevando o consumo, nessa sequência, fechando o ciclo ascendente. Outros preferem reduzir o imposto de renda das pessoas físicas, dessa forma criando o consumo que exigirá novos investimentos para ser satisfeito, e assim por diante.

Como se percebe, inúmeras questões devem ser equacionadas antes de se implementar uma Política Fiscal que leve a Economia ao pleno emprego. Além dessas, há que harmonizar a Política com a meta da equidade. Pode acontecer de as mudanças mais adequadas, do ponto de vista da estabilização, serem as mais regressivas do ponto de vista da distribuição da renda.

#### II.4) Os Ônus de uma Dívida Nacional Crescente (13) (14).

O uso da Política Fiscal para promover a expansão, com orçamentos deficitários a pleno emprego, significa que o Governo deve se financiar através do crescimento da Dívida Pública. Nossa preocupação é saber se um tal crescimento não teria efeitos contrários aos benefícios conseguidos pelas despesas governamentais assim financiadas.

A esse respeito, algumas considerações costumam ser feitas, a saber:

- o governo pode ir a falência, se o seu endividamento se tornar excessivo.
- há uma transferência para as gerações futuras, do pagamento dos encargos das despesas governamentais feitas no presente.
- a emissão de dívida pelo Governo tem efeitos regressivos sobre a renda.
- o levantamento de empréstimos pelo Governo tem um efeito inflacionário.

No primeiro caso, pode-se argumentar que o Governo não pode ir à falência, uma vez que, em último caso, ele pode emitir dinheiro para resgatar seus compromissos. A inflação assim gerada é um outro problema.

No segundo argumento, cabe lembrar que as gerações futuras realmente terão que pagar os impostos que serão usados para resgatar os juros da Dívida, mas também herdarão os pativos

---

(13) SHAPIRO. Análise Macroeconômica. p. 754 - 762.

(14) DERNBURG. Macroeconomia. p. 402 - 409.

representados pelos papéis da Dívida. Não é o mesmo caso de uma dívida financiada com recursos externos à Economia, o que realmente implica em exportação de bens e serviços para pagar o principal e os juros, e que é um ônus real para as gerações futuras.

O efeito regressivo sobre a renda pode acontecer na medida em que apenas os mais ricos poderão adquirir os papéis da Dívida Pública e os impostos são pagos por todos. Entretanto, é provável que os proprietários desses títulos estejam entre os que pagam a maior parte dos impostos que resgatam os juros, quando a estrutura do imposto de renda é progressiva.

Finalmente, a pressão inflacionária que pode resultar do crescimento da Dívida Pública, e que deriva da posse de ativos líquidos rapidamente transformáveis em consumo, pode ser combatida se e quando existir, por uma tributação mais alta e pelo resgate parcial da Dívida.

Cabe, portanto, apenas argumentar se o uso dos recursos proporcionais pela Dívida Pública é feito de forma eficiente.

Analizados os quatro problemas básicos de utilização da Política Fiscal para implementar o pleno emprego e a estabilidade de preços, consideramos a seguir o objetivo do crescimento econômico.

### III.) Política Macroeconômica e Crescimento Econômico.

Dentre os objetivos econômicos, estivemos nos preocupando com o pleno emprego e a estabilidade de preços, e a forma de atingi-los com o uso das Políticas Monetárias e Fiscal.

O objetivo do crescimento econômico é atingido basicamente em consequência do pleno emprego e da estabilidade de

preços, não obstante o fato de que tanto a Política Monetária quanto a Fiscal poderiam ser dirigidas especificamente para a obtenção de uma taxa de crescimento maior.

Os objetivos adicionais de justiça econômica e a liberdade econômica são atingidos pela correta aplicação das Políticas Fiscal e Monetária, de forma coordenada entre si e com as demais políticas, minimizando os conflitos gerados na tentativa de atingir esses múltiplos objetivos.

Analísadas as questões elementares da política econômica, e os instrumentos de que ela dispõe para atingir seus objetivos, passaremos a enfocar agora o tópico específico da inflação, sob o aspecto macroeconômico.

## B.2) Inflação

### B.2.1) Introdução.

#### I. - Classificação da Inflação (15) (16)

O aumento dos preços dos bens e serviços podem ser classificados quanto ao ritmo, em inflação insidiosa, quando lento, e hiperinflação, quando rápido. Quanto à causalidade, a inflação de demanda ocorre quando a demanda agregada cresce mais rapidamente que a oferta; a inflação de custos é aquela causada pela atuação de grupos sociais que tem o poder de conseguir a elevação dos salários e preços, ou por variações de preços exógenos à Economia, como a resultante da chamada "crise do petróleo", a partir de 1973. Um terceiro tipo, quanto à causa, seria a inflação de pontos de estrangulamento, causada por variações na estrutura da demanda. Finalmente, poderíamos falar de inflação de lucros, quando a existência de mercados imperfeitamente competitivos, permite a evolução de preços de forma mais rápida que a evolução dos custos.

No decorrer do trabalho abordaremos estes variados tipos, a menos da hiperinflação, considerada um caso extremo. Assim, apenas consignaremos que a hiperinflação pode ocorrer com as guerras e sua sequelas, e deriva da necessidade de financiar compras governamentais com emissão de moeda. O aumento de preço resultante provoca uma corrida na troca de saldos monetários por mercadorias; a esse ritmo de crescimento

---

(15) DERNBURG. Macroeconomia. O. 306 - 308.

(16) SHAPIRO. Análise Macroeconômica. p. 690.



de preços, o público perde a confiança na estabilidade da moeda e os intercâmbios poderão passar a ser feitos com base em pura troca. A produção é prejudicada, uma vez que os trabalhadores que recebem salário não terão incentivo para trabalhar; os ganhos dos grupos de rendas fixas são arrasados e o valor das poupanças líquidas desaparece; os grupos que não podem se defender desse estado de coisas farão elevar-se a tensão social, colocando em risco as instituições; aumenta a propensão ao consumo, inibindo o crescimento econômico, pelo decréscimo da taxa de investimento; além disso, o rápido crescimento dos preços internos pode favorecer a importação de bens e serviços, de forma a gerar desequilíbrios na balança comercial.

No decorrer do trabalho, estaremos considerando a inflação insidiosa, assim qualificado qualquer ritmo de crescimento de preços que não a hiperinflação.

## II. - Problemas de Medição e Identificação da Inflação - Definição (17).

A definição da inflação como um nível ascendente de preços é ambígua; algumas considerações a esse respeito devem ser feitas para esclarecer o ponto.

Em primeiro lugar, há que considerar qual dentre os índices de preços mais usados deve ser considerado, uma vez que cada um deles pode, em caso de um ritmo lento de crescimento dos preços, dar sinais diferentes. Para a economia norte americana, no período de 1958 a 1964, não houve inflação, de

---

(17) SHAPIRO. Análise Macroeconômica. p. 660 - 664.

acordo com o Índice de Preços por Atacado; a inflação foi suave, crescente e contínua, de acordo com o Índice do Custo de Vida, e um pouco mais acentuada, pelo deflator do PNB.

Em segundo lugar, qualquer que seja o índice escolhido, há a questão de qual seria a magnitude de aumento que poderia ser considerada como inflação. Um aumento anual de preços da ordem de 1,5%, que permitisse a manutenção de pleno emprego e uma razoável taxa de crescimento econômico, deve ser considerado como inflação?

Além disso, há a questão do período de tempo durante o qual medimos o crescimento dos preços, cuja arbitrariedade pode ser enganadora. Uma taxa de 5% ao trimestre, se mantida durante o ano pode significar uma taxa anual considerável, mas será totalmente insignificante se houver uma inversão proporcional no trimestre seguinte.

Em quarto lugar, há que considerar o crescimento da produtividade na produção de bens e na prestação de serviços, para o qual uma contrapartida de aumento de preços é uma forma justa de remuneração.

Em resumo, enquanto a inflação for definida por um dado índice de preços, ela estará sujeita a incorreções de definição. Como o que importa são as causas e consequências da inflação, podemos defini-la simplesmente como uma elevação persistente e apreciável nos níveis de preços.

Em seguida vamos listar algumas consequências da inflação em geral, e no Brasil em particular, para então passarmos à análise das causas da inflação.

### III. - Consequências da Inflação (18) (19) (20)

Tem-se como estabelecido que uma inflação de demanda tende a aumentar o produto e uma inflação de custos tende a reduzi-lo. Quanto ao nível de emprego, o efeito não é tão definido: uma inflação de custos não o reduz, necessariamente.

No Brasil, até 1964, a inflação gerou todas as distorções classicamente associadas à alta crônica de preços. Além daquelas já listadas como consequências gerais da hiperinflação, podemos citar:

- desinteresse nos investimentos em serviços públicos, uma vez que costumam ser remunerados com bases em custos históricos de instalação;
- a instabilidade e a desordem salarial;
- o desincentivo às exportações e o déficit no balanço de pagamentos, consequência do atraso sistemático das taxas de câmbio em relação aos preços internos;
- desinteresse pelos títulos de renda fixa privados e governamentais;
- desinteresse na aquisição de imóveis para alugar, devido à perda com os aluguéis não reajustados;
- atrofia da oferta de crédito a longo prazo, como consequên-

---

(18) BRANSON, W. & Litvack, J.M... Macroeconomia. S. Paulo , Harper & Row, 1978. p. 400 - 402.

(19) SIMONSEN, M.H... Macroeconomia. Rio de Janeiro, APEC, 1976. p. 129 - 131.

(20) WESTON, J.F. & Brigham, E.F... Managerial Finance. Hynsdale, Dryden, 1978. p. 14 - 16.

- cia de uma taxa real de juros negativa;
- a ilusão dos lucros nas empresas, calculado com base em depreciação e estoques a custos históricos, e
  - a consequente tributação injusta desses lucros ilusórios;
  - prêmios aos maus contribuintes, que pagam impostos atrasados em moeda desvalorizada;
  - aumento nas taxas de juros como consequência do efeito Fisher;
  - dificuldades no planejamento de longo prazo das empresas, dada a incerteza de evolução dos preços, com queda no volume de investimentos;
  - aumento do volume nominal de capital requerido para financiar um dado volume físico de negócios, e, como agravante, os esforços do Banco Central para reduzir a oferta monetária.
  - queda no preço dos títulos de renda.

Como se nota, mesmo em Economias menos desenvolvidas e de inflação não suave, como a do Brasil, especialmente nos dois últimos anos, e apesar da indexação generalizada e do sistema de minidesvalorizações cambiais, algumas dificuldades, como a retração dos investimentos, ainda persistem. Além disso, há que ter presente o elevado coeficiente de realimentação inflacionária causado pela indexação e pela taxa flexível de câmbio: os preços sobem hoje porque subiram ontem, e assim por diante.

## B.2.2) Teorias da Inflação e Políticas de Estabilização.

### I. - Limitações da Teoria (21).

As principais teorias apresentadas pelos economistas para explicar a ocorrência de elevações apreciáveis e persistentes de preços são numerosas, e poucas são as conclusões definitivas. A diversidade de teorias resulta de que não há uma única estrutura teórica que fosse capaz de explicar todos os tipos de inflação que tenham ocorrido em vários países e em diferentes épocas. São teorias que não se eliminam mutuamente mas que se inter-relacionam. As fontes de inflação dependem dos mais variados fatores, como por exemplo, do grau de desenvolvimento econômico, do nível de organização trabalhista, das estruturas de mercado dominantes e do grau de abertura da economia em relação ao exterior. Dependem também das diferenças estruturais e institucionais existentes entre os países e, dentro do mesmo país, com o passar do tempo. A análise que se segue engloba as principais teorias da inflação bem como um panorama das políticas de estabilização.

### II. - Inflação de Demanda (22).

Consideremos a figura B.4.

---

(21) SHAPIRO. Análise Macroeconômica. p. 663.

(22) SHAPIRO. Análise Macroeconômica. p. 664 - 670

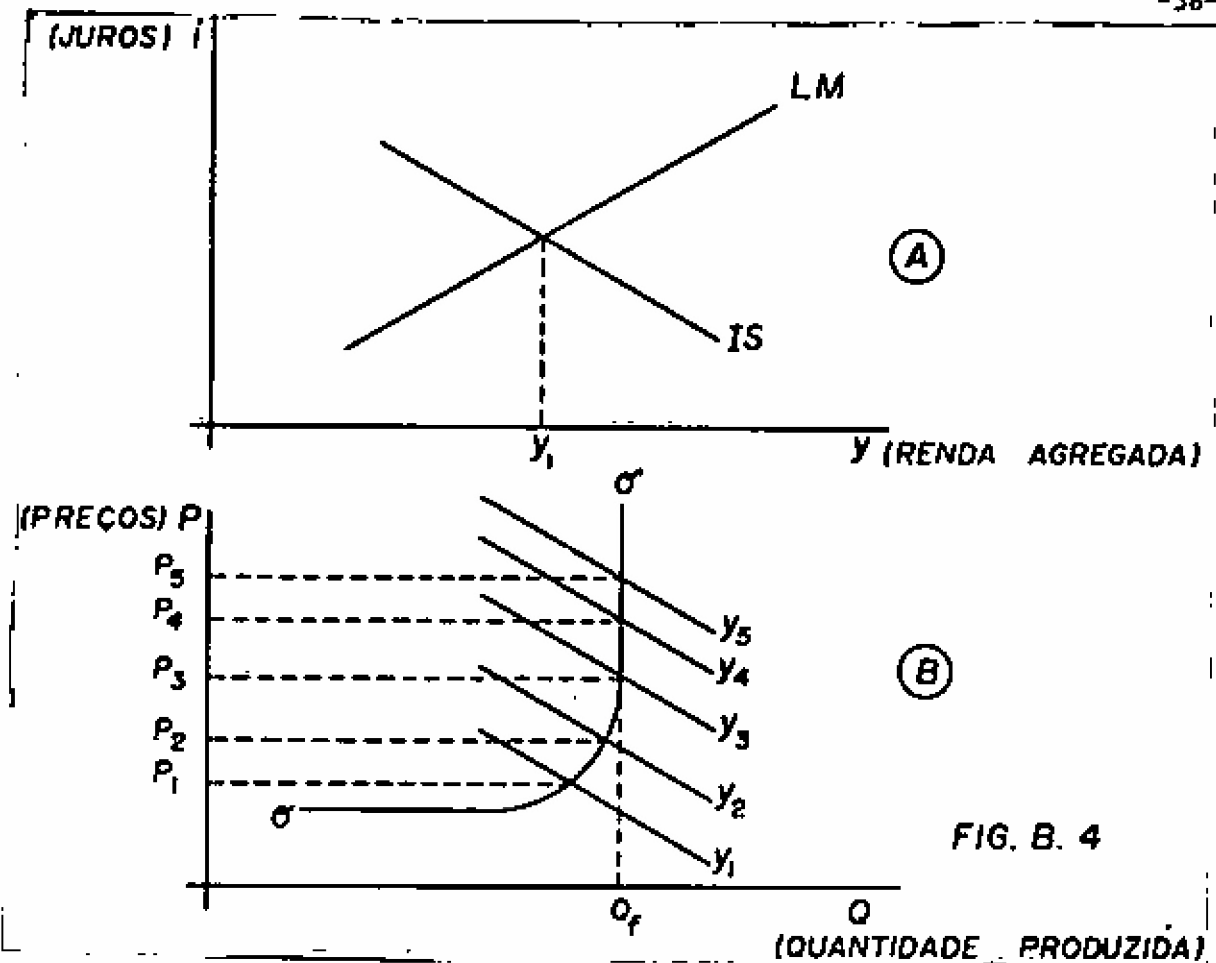


FIG. B. 4

Se as curvas IS e LM, descritas na parte A da figura, que explicam a renda de equilíbrio  $Y_1$ , sofrerem sucessivos deslocamentos para a direita, a renda de equilíbrio passa sucessivamente para níveis superiores em  $Y_2, Y_3$ , etc. Estes níveis estão representados pelas curvas de demanda agregada  $Y$  da parte B. Supondo-se uma ~~oferta~~ <sup>demand</sup> agregada constante, os preços sobem de  $P_1$  para  $P_2$  e assim sucessivamente até  $P_5$ . A quantidade produzida também aumenta junto com os preços, até  $Q_f$ , quando então apenas os preços aumentam.  $Q_f$  é o nível físico de produção de pleno emprego. Esse aumento de preços explicado por aumentos sucessivos no nível da demanda agregada, com uma oferta agregada constante, é o que se chama inflação de demanda e que costuma ser descrita como "dinheiro demais à

procura de poucos bens". Há duas teorias que tentam explicar uma inflação deste tipo: a quantitativa, que enfatiza a quantidade de moeda como o principal determinante da demanda e do nível de renda, e a keynesiana, que encontra os determinantes da demanda e da renda em uma ampla gama de influências.

## II.1) Teoria Quantitativa Simples.

A teoria quantitativa simples pressupõe que a velocidade da moeda é constante e que a Economia se encontra a pleno emprego. Com a expansão dos gastos a renda aumenta, e como o produto é o de pleno emprego, constante, os preços aumentam na exata proporção da renda.

$$M \cdot v = Y = PQ$$

M - quantidade de moeda

v - velocidade da moeda

Y - renda agregada

P - nível geral de preços

Q - produto

A equação acima mostra que se Q é uma constante Qf, a pleno emprego, os aumentos da renda Y fazem os preços aumentarem na mesma proporção, o mesmo acontecendo com a quantidade de moeda, se a sua velocidade for constante.

Por esta teoria, o processo inflacionário é detido se a oferta da moeda para de se expandir; a autoridade monetária estaria, com seu contróle sobre o estoque da moeda, de posse do controle da demanda agregada.

## II.2) - Teoria Quantitativa Moderna e a Teoria Keynesiana.

As versões contemporâneas da teoria quantitativa já não pressupõem a economia a pleno emprego e nem que a velocidade da moeda seja constante, mas continuam a dar à moeda o papel fundamental na explicação das variações da renda.

Já os Keynesianos, em suas formulações mais extremas, argumentam que a "moeda não importa". Para eles, a moeda tem papel essencialmente passivo, e, quando ativa, seu efeito se dá através das taxas de juros e, conseqüentemente, sobre o investimento. Ora, como o investimento depende de uma série de outros fatores que não a taxa de juros, a quantidade de moeda se torna secundária na explicação do investimento e, portanto, da renda.

Replicam os quantitativistas dizendo que as variações na renda são mais facilmente previstas a partir de variações na oferta de moeda, uma vez que suas pesquisas empíricas demonstram regularidade de comportamento maior que a do multiplicador Keynesiano do investimento.

Ambas as correntes aceitam a elevação dos preços como decorrentes da elevação da renda; entretanto, os quantitativistas a explicam pelo crescimento da oferta de moeda e os Keynesianos, pelo aumento das despesas autônomas (consumo, investimento, despesas do Governo), que aumentam a renda na proporção dos seus respectivos multiplicadores.

## II.3 - Inflação de Demanda e o Setor Monetário (23) (24) (25)

(26)

---

(23) SHAPIRO. Análise Macroeconômica. p. 670 - 684.

(24) SIMONSEN. Macroeconomia. p. 93 - 106.

(25) DERNBURG. Macroeconomia. p. 309 - 322.

(26) BRANSON. Macroeconomia. p. 407 - 408.



Tendo analisado o crescimento dos preços como consequência do aumento da renda, vamos estudar com mais detalhe esse crescimento, quando o setor monetário está presente e atuante, e quando o setor monetário está neutralizado (na forma de uma taxa de juros mantida fixa pela atuação das autoridades monetárias).

### II.3.1 - Auto Equilíbrio em Presença de Inflação.

A questão que vamos abordar é a de saber se, dado um de equilíbrio inicial que desloca as curvas IS e/ou LM, esse de equilíbrio tende a uma nova posição de equilíbrio ou não. Em outras palavras, queremos saber se a inflação de demanda, por si só, tende a reduzir a demanda real, que por sua vez reduzirá ou porá um fim à inflação.

A resposta poderá ser dada ao analisarmos a inflação pelos efeitos Keynes (taxa de juros); de Pigou (saldo real); de redistribuição de renda; dos impostos e pagamentos de transferência, e do comércio exterior.

#### - O Efeito Keynes ou Efeito da Taxa de Juros.

Se os preços sobem e a oferta monetária é fixa, saldos adicionais para transação e precaução só serão conseguidos pela redução dos saldos de especulação, com consequente aumento das taxas de juros; se houver uma redução nas despesas de investimento, ocorrerá uma redução da renda e, através dela, uma redução do consumo, que, em conjunto, reduzirão a demanda agregada e a inflação. Se, entretanto, as previsões de preços e lucros cada vez mais altos forem otimistas, os empresários poderão não reduzir o volume das despesas de investimen-

to, e a inflação prosseguirá mesmo com uma oferta monetária fixa.

Mesmo que ocorra este último caso, com o crescimento ca da vez mais acelerado dos preços, a taxa de juros se tornará tão alta, que a demanda de moeda para transação absolverá toda a oferta monetária, com os saldos de especulação reduzidos a zero. Aumentos posteriores da demanda somente poderão ser financiados com redução de gastos em outros setores da Economia ou por aumento da velocidade da moeda. Então, apenas a taxa de juros sobe, ficando os preços inalterados, pondo um fim à inflação de demanda.

Em resumo, quando a oferta monetária é fixa, um nível crescente de preços tende a provocar seu próprio fim, seja pela redução da demanda decorrente da elevação das taxas de ju ros e da consequente queda das despesas de investimento, seja pela pura incapacidade do estoque de moeda suportar níveis mais altos de renda monetária.

Em consequência, as autoridades monetárias podem ajudar o processo, reduzindo a oferta de moeda. A dificuldade é que um fim abrupto da inflação pode precipitar um movimento contrário da Economia, tornando a cura pior que a doença, especialmente do ponto de vista do desemprego da mão de obra, com profundos efeitos sobre a vida institucional do país. A verdade, porém, é que não há processo inflacionário que dure, com uma oferta de moeda fixa.

- O Efeito Pigou ou Efeito do Saldo Real.

A inflação reduz o valor real dos ativos com valor mone

tário fixo, deteriorando a posição financeira dos credores , encorajando-os a destinar uma parcela maior de suas rendas correntes à poupança e uma parcela menor ao consumo, na tentativa de restaurar o valor real dos ativos ao nível pré-inflacionário. A consequência é uma redução da demanda agregada real, que, entretanto, poderá ter papel pouco significativo em um processo inflacionário vigoroso.

- O Efeito de Redistribuição de Renda.

A inflação provoca uma redistribuição de renda contra os grupos que tem renda fixa e que são justamente os que tem maior propensão de consumo, reduzindo o consumo agregado, o que tende a aliviar a pressão inflacionária.

- O Efeito dos Impostos e dos Pagamentos de Transferência.

Quando o sistema de arrecadação de impostos é progressivo e quando os pagamentos de transferência não são corrigidos com a inflação, eles terão a tendência de reduzir a fração da renda bruta dedicada ao consumo, reduzindo a pressão da demanda agregada real sobre o nível geral de preços.

- O Efeito do Comércio Exterior

Em uma Economia aberta, com paridade cambial realista e com fluxos de exportação e importação regulados exclusivamente pelas leis do mercado, o crescimento dos preços internos deverá reduzir as exportações e aumentar as importações, desequilibrando o balanço de pagamento, mas reduzindo a pressão inflacionária.

Em conclusão, na ausência de Políticas Monetária e Fiscal antinflacionárias, existem mecanismos que tendem a eliminar ou reduzir uma inflação deixada à sua própria sorte desde que a oferta monetária seja mantida constante.

O professor Simonsen mostra, com muita clareza, que estes movimentos são possíveis de serem enquadrados em modelos matemáticos, de grande alcance didático, e que mostram:

- que no princípio de uma inflação de demanda, comprime-se mais o componente da demanda induzido pela renda, deixando maior margem para o efeito liquidez real, traduzindo pela euforia de liquidez das fases iniciais da inflação de procura.
- que uma versão mais realista da teoria, que levasse em conta o desenvolvimento econômico (crescimento do produto real de pleno emprego, via de regra suposto constante), concluiria que a estabilização dos preços poderia acontecer com a oferta monetária crescendo proporcionalmente ao produto real.
- que, contida a expansão monetária, o resultado final do esforço de estabilização depende da contenção dos gastos autônomos da Economia, sem o que são necessários grandes apertos da liquidez real. Para manter uma certa liquidez, bem ao gosto do setor privado, é necessária uma contenção das despesas autônomas, em especial as do Governo, para se manter a estabilidade monetária. Fica clara assim, a importância da política fiscal, que para os monetaristas puros valia apenas como um componente do orçamento monetário, na medida em que contribuísse para a expansão ou contração dos meios de pagamento.

### II.3.2 - O Hiato Inflacionário

A análise que se segue pressupõe que as autoridades monetárias atuam de forma a manter constante a taxa de juros, com o uso intensivo de operações de "open market". É o caso ocorrido nos EUA nos anos de guerra e pós guerra, na década de 1940. O Tesouro americano fez emissões pesadas de bônus para fazer às despesas militares durante a guerra. Um aumento continuado da oferta de bônus teria levado a uma queda nos seus preços e a um aumento nas taxas de juros. Entretanto, durante toda a guerra, o Banco Central americano esteve sempre pronto a recomprar bônus de emissão do Tesouro, de forma a estabilizar seus preços e a taxa de juros. O efeito foi a adição de grandes quantidades à oferta monetária, quer pela injeção no sistema do resultado das vendas, através das despesas de guerra, quer pela sistemática de recompra.

Nos anos de pós guerra, já nos fins da década de 1940, a demanda reprimida cresceu e, com ela, os preços. O efeito equilibrador que uma alta nas taxas de juros poderia ter surtido, foi eliminado pela política de estabilização dessas taxas, empreendida pelo Tesouro.

Em termos das curvas IS e LM da fig. B.5, (página seguinte) podemos explicar o fenômeno como segue: se o equilíbrio inicial a pleno emprego estiver em  $(i_0, Y^*)$ , que é o cruzamento de  $IS_0$  e  $LM_0$ , um aumento autônomo na demanda, para  $IS_1$ , aumentaria a renda para  $Y_1$  e a taxa de juros para um nível superior a  $i_0$ . Se a oferta monetária se mantivesse fixa, o crescimento dos juros e dos preços deslocaria  $LM_0$  para  $LM_1$  e o equilíbrio seria restabelecido ao nível de pleno emprego à taxa mais alta  $i_1$ . Porém, se as autoridades monetá-

tias, insistem em manter a taxa de juros em  $i_0$ , com a demanda real em  $IS_1$ , a renda agregada será  $Y_2$ . Os preços entrarão em subida constante, estimulados pelo excesso de renda  $Y_2 - Y^*$ .

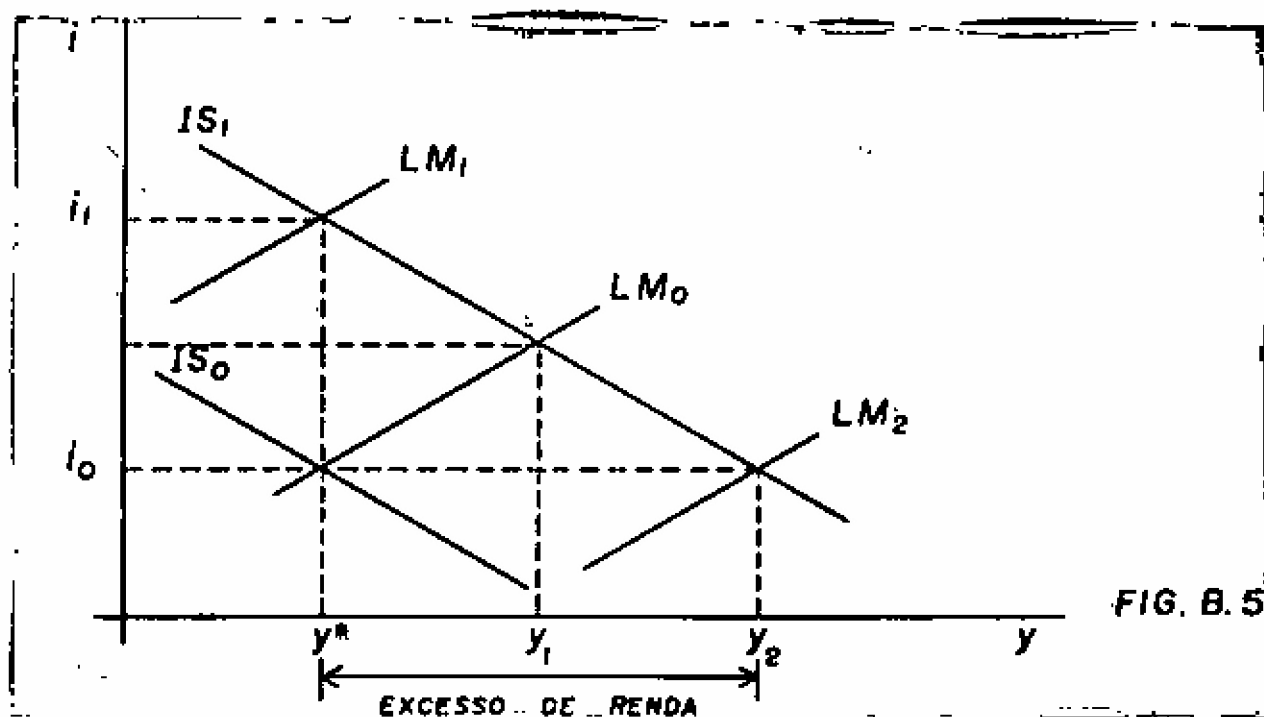


FIG. B.5

Em adição à pressuposição da taxa de juros constante, suporemos uma oferta agregada constante, totalmente elástica em relação à renda, até o produto de pleno emprego e totalmente inelástica a partir do produto de pleno emprego. Em uma economia em que a demanda agregada seja composta exclusivamente do consumo e do investimento privados, podemos ter, de acordo com a fig. B.6; (página seguinte):

De uma situação inicial de equilíbrio  $Y_1 = C + I$  (demanda agregada = oferta agregada) poderíamos gerar uma demanda agregada adicional  $A$ , igual a  $I' - I$ , denominada hiato inflacionário, pelo aumento no investimento autônomo; da mesma forma, pela redução do investimento autônomo, poderíamos reduzir a demanda agregada de  $B$ , denominado hiato deflacionário, igual à redução  $I'' - I$  no nível de investimento.

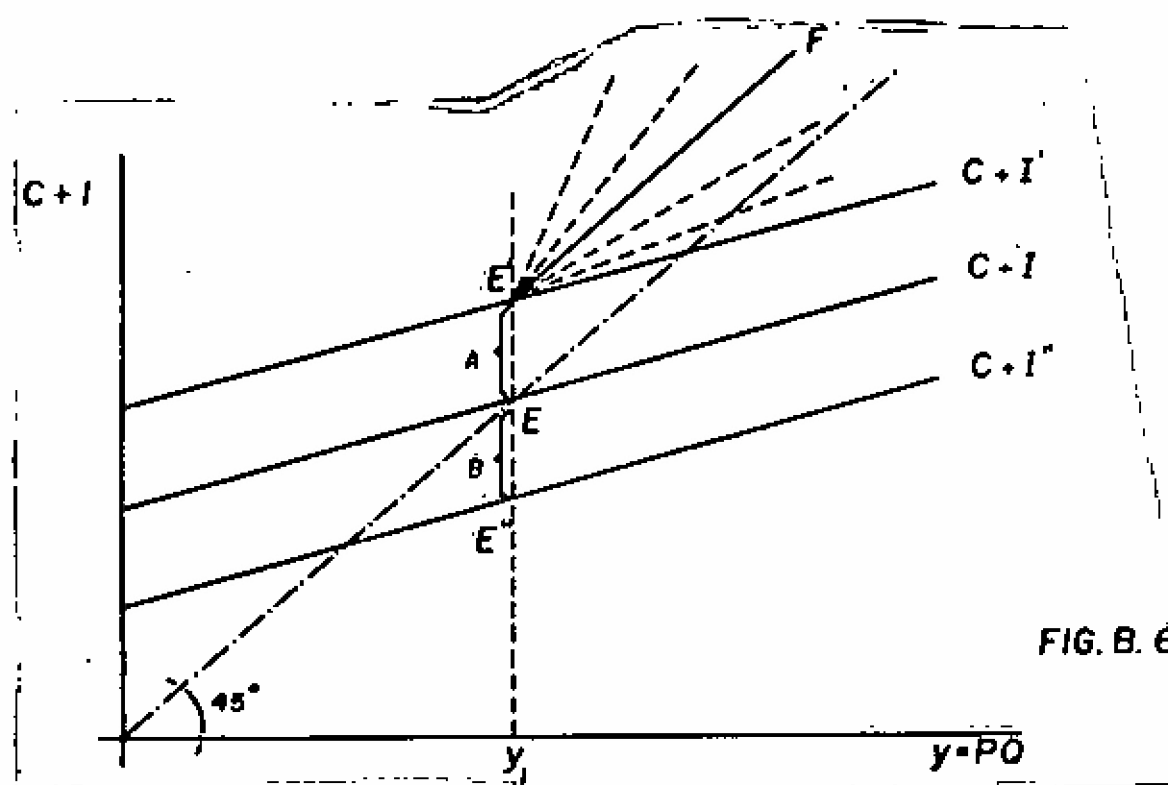


FIG. B. 6

O hiato inflacionário produz um aumento no nível geral de preços, que poderá levar ou não a um novo equilíbrio. Quando um novo equilíbrio puder ser obtido teremos um processo inflacionário convergente, e divergente em caso contrário.

É possível provar que um novo equilíbrio será atingido se, presumindo que as empresas pretendam manter o nível real de investimento, se reduzir o nível real de consumo. Se os consumidores tentarem manter o nível real de consumo anterior, o processo será divergente e nenhum equilíbrio novo é alcançado. No caso convergente, a nova demanda agregada estará entre  $E'F$  e a linha de 45% que passa pela origem. No caso divergente, a nova demanda agregada estaria acima de  $E'F$ .

Em resumo, um novo equilíbrio será alcançado se a demanda agregada real se reduzir, apesar do desejo das autoridades monetárias de financiar uma inflação maior. Tal poderia ocorrer

rer em presença dos efeitos listados em II.3.1., a partir do Efeito Pigou, ou sob a ilusão monetária; esta última pode ocorrer quando, com a renda real constante e a renda monetária crescente, os consumidores se iludem julgando a renda real aumentada, e passam a poupar fração maior da renda real do que antes faziam. Se a demanda real agregada se mantiver constante, o processo é divergente, a menos que a suposição inicial de oferta monetária crescente seja frustrada. Nesse caso, mais cedo ou mais tarde, a inflação será contida.

### III. - A Inflação de Custos ou de Oferta (27) (28) (29):

Durante muitos anos, antes da década de 50, a inflação foi predominantemente explicada a partir do excesso de demanda. Embora seja algumas vezes chamada de "nova inflação", a noção geral de que os preços possam crescer na área da oferta ou do custo, data da aurora do sistema monetário, com a culpa dos aumentos de preços sendo lançada sobre os "aproveitadores", os "açambarcadores" ou sobre os operários e camponeses que "vivem acima de suas posições sociais".

De novidade, o que temos é o aumento do conhecimento sobre este tipo de inflação.

---

(27) SHAPIRO. Análise Macroeconômica. p. 684 - 689; 700 - 702.

(28) SIMONSEN. Macroeconomia. p. 107 - 111.

(29) BRANSON. Macroeconomia. p. 398 - 407; 411 - 415.



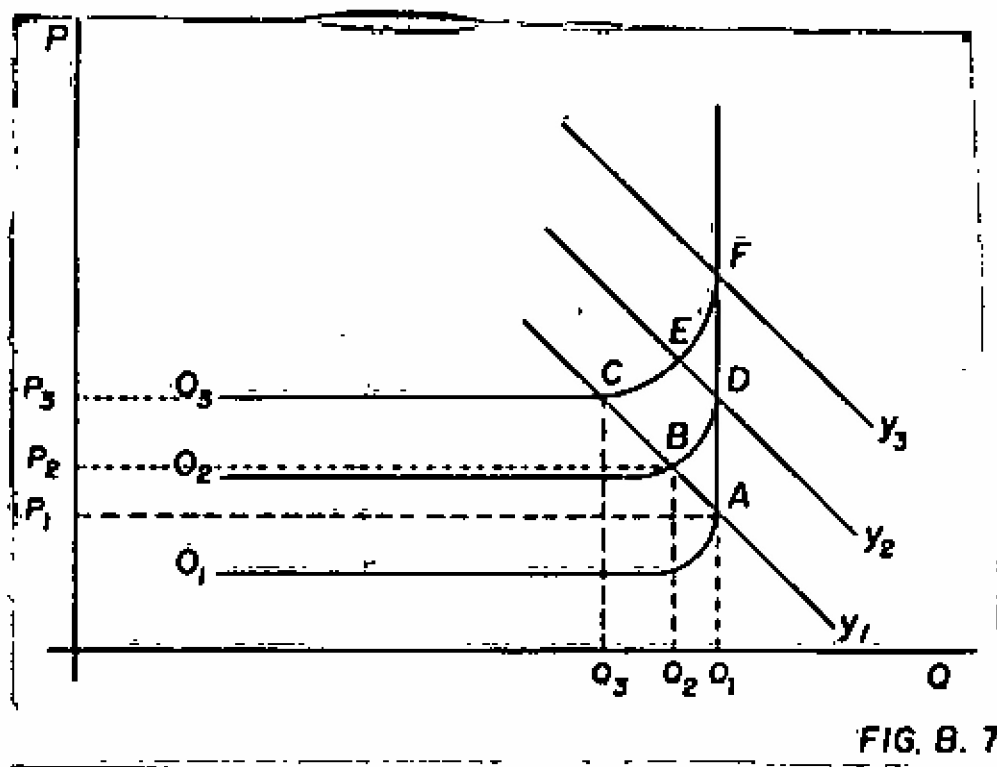


FIG. B. 7

A figura B.7 demonstra variações na curva da oferta agregada, de  $O_1$  para  $O_2$  e  $O_3$ , no espaço preço ( $P$ ) x quantidade ( $Q$ ). Se  $Q_1$  demonstra o produto de pleno emprego, ao nível de renda  $Y_1$ , deslocamentos da oferta para a esquerda, aumentam os preços para  $P_2$  e  $P_3$ , reduzindo o produto para  $Q_2$  e  $Q_3$ , respectivamente. Como se vê, mesmo em presença de uma demanda agregada constante, os preços podem subir com consequente queda do produto, caracterizando a inflação de custo ou de oferta.

As causas principais para o deslocamento apontado na função oferta agregada podem ser classificados em 3 grupos:

- salários monetários mais altos, assegurados por uma adequada organização sindical da força de trabalho.
- lucros maiores pela ação das empresas em sectores monopolísticos ou oligopolísticos.

- preços maiores resultantes de desequilíbrios setoriais, cau  
sados por alteração na composição da demanda.

### III.1 - A Inflação de Salários

Se os aumentos nas taxas salariais excederem os aumen -  
tos de produtividade, a curva de oferta se desloca para cima.  
Entretanto, quando esses aumentos forem provocados por exces  
so de demanda de mão de obra, a elevação das taxas salariais  
não é a causa mas o efeito da elevação dos preços, que estímu  
la os empresários, na perspectiva de lucros maiores, a contra  
tar mão de obra não disponível.

Quando o deslocamento da oferta não é induzido pelo ex -  
cesso de demanda da mão de obra, e decorre de aumentos autôno  
mos nas taxas salariais, decorre a inflação de salários. A  
elevação dos preços é o resultado da pressão dos salários, '  
quando o nível de renda monetária não é suficiente para finan  
ciar a elevação dos salários sem redução do produto e do em  
prego.

As condições para que se instale uma pressão por salá -  
rios que cresçam mais que a produtividade são basicamente '  
três: a flexibilidade dos salários só existem praticamente no  
sentido ascendente; a força de trabalho deve ter uma boa orga  
nização sindical; as empresas devem ter condições de demand  
a que permitam aumentar os salários.

De um modo geral, não é possível reduzir os salários '  
dentro de um livre jogo das forças de mercado, via de regra '  
pela proteção específica da legislação trabalhista, como é o  
caso do Brasil.

Quando a força de trabalho é organizada o suficiente ,

ela pode pressionar e obter aumentos salariais superiores ao crescimento da produtividade, principalmente quando se trata de trabalhadores de indústrias oligopolistas, com facilidade para transferir o aumento do custo para o produto final. Em decorrência, essa alta se expande por todos os salários, mesmo entre os trabalhadores não sindicalizados. Assim, a taxa da inflação de desdobrará, e esse desdobramento dependerá também do grau de oligopólio, que permitirá ou não que as empresas repassem esses custos aumentados para o preço dos produtos.

### III.2 - A Inflação de Lucros.

Da mesma forma como os sindicatos trabalhistas são um pré-requisito para uma inflação de salário generalizada, assim também a existência de mercados imperfeitamente competitivos, na venda de bens e serviços, é um pré requisito para a inflação de lucros. Os preços fixados pelo Governo ou pelas empresas que operam em ditos mercados, chamados "administrados", quando numerosos, podem ser aumentados em proporção superior à dos custos, gerando uma inflação de lucros.

### III.3 - A Inflação Setorial ou de Alteração na Composição da Demanda.

Tanto a descrição ortodoxa da inflação de demanda como a de inflação de lucros se estabelecem em termos de relações agregativas. Não se pode esquecer, entretanto, da inflação setorial, resultante de mudanças abruptas na composição da demanda, sem qualquer variação no nível da demanda agregada.

Teoricamente, essa modalidade de inflação parte do conceito da rigidez setorial dos preços. Admite que os preços, em qualquer setor, sejam flexíveis no sentido ascendente, mas poucos flexíveis no sentido descendente, em virtude da irredutibilidade dos salários, dos encargos fixos, das margens de oligopólio, etc. Uma mudança abrupta na composição da demanda, que eleve os preços do setor com demanda expandida, exigiria uma redução de preços alhures. Essa alteração na estrutura de preços relativos deveria manter estável o nível geral de preços. Se os preços não baixam em nenhum setor, a mudança só é possível se a média de preços subir.

Há vários exemplos de inflação setorial: más safras, na ausência de estoques reguladores; aumento abrupto da procura em um dado setor, em decorrência de mudanças institucionais, sem adaptação prévia da oferta: em 1967, com a entrada do FGTS no financiamento do BNH, os preços da construção subiram muito mais que os demais índices; na substituição das importações, a nova indústria, por desvantagens comparativas, impõe ao mercado interno preços visivelmente superiores aos dos produtos similares importados.

Um outro caso interessante de inflação setorial é o que resulta das diferenças intersetoriais de crescimento da produtividade; o crescimento dos preços absolutos nos setores de menor produtividade seriam compensados pela sua redução nos de maior produtividade, de modo a não pressionar a média dos preços para cima. A inexistência de flexibilidade dos salários para baixo, entretanto, dificulta esse tipo de composição, na medida que os setores de maior produtividade tenham a sua mão de obra engajada em sindicatos organizados, que pressionam e obtêm, provavelmente sem grande resistência dos em -

pregadores, aumentos salariais pelo menos proporcionais aos aumentos de produtividade. Esses aumentos acabam propagando-se pelos setores menos progressistas, daí resultando uma alta crônica de preços.

A tese de que a inflação setorial assumia desmedida importância na América Latina, impedindo o processo de desenvolvimento, foi vivamente defendida pelos economistas da CEPAL, no começo da década de 1960; embora qualitativamente convincentes, os argumentos não explicavam as violentas altas de preços que então ocorriam na América Latina. Como as diretrizes de estabilização foram melhor sucedidas que as previsões dos estruturalistas, a tese em questão perdeu força.

#### IV. - Políticas de Estabilização (30) (31) (32).

##### IV.1 - Identificação das Causas da Inflação.

Quando os efeitos que citamos em II.3.1 não estão presentes e não existe a "ilusão monetária", ou, quando existentes, não são suficientemente fortes para por fim à inflação de demanda, necessária se torna uma ação do governo para conter a inflação antes que ela cause grandes estragos.

Antes, porém, é necessária uma correta identificação das causas da inflação, se a pressão dos custos, se excesso

---

(30) SIMONSEN. Macroeconomia. p. 111 - 131.

(31) BRANSON. Macroeconomia. p. 408 - 411; 415 - 419.

(32) SHAPIRO. Análise Macroeconômica. p. 691 - 699; 702 -

de demanda ou desequilíbrio inter setorial, uma vez que, como veremos, as medidas anti inflacionárias dependem da causação.

Se a separação das causas da inflação é eficiente do ponto de vista teórico e mesmo didático, na prática, a tentativa de isolar a causa, ou as várias causas atuando sucessivamente, já é bem mais complexa. Há mesmo alguns economistas que fazem objeção quanto a tentar enquadrar uma inflação como de demanda ou de custos. Argumentam que qualquer processo inflacionário contém alguns elementos de ambas.

Assim, um processo inflacionário pode iniciar-se com um excesso de demanda generalizado, e é de se esperar que persista enquanto esse excesso estiver presente, mesmo na ausência de qualquer pressão dos custos.

Em contrapartida, um processo inflacionário gerado na área da oferta não durará muito tempo, a menos que haja um aumento na demanda, sem o que teremos uma redução cada vez maior na produção e um aumento cada vez maior no desemprego. Esse aumento de demanda que sancionaria uma pressão de custos deveria ser acompanhado de uma evolução da renda monetária para que se mantivesse a pressão de custos.

Se esta conclusão estiver certa, e não há razão para crer que esteja errada, uma pressão de custos morre, no tempo, se houver uma queda da demanda real pela ação dos efeitos que listamos em II.3.1., ou se houver uma atuação governamental que, através de políticas monetárias e fiscais, restrinja o crescimento da demanda real e da renda monetária, com a consequente queda do nível de emprego.

Se o Governo adota uma filosofia de "pleno emprego a qualquer custo", em presença de uma pressão de custos, advin-

da de disputas sindicais por maiores salários, ele poderá permitir que a demanda real e a renda monetária cresçam de forma a incentivar novos aumentos de preços e novas pressões salariaais, tornando a inflação crônica.

Assim, as autoridades governamentais estariam em um di-  
lema: validar a pressão de custos ou não validar, que corres-  
ponde a escolher, respectivamente, entre inflação ou desempre-  
go; esse dilema, exista ou não, é o que tem levado muitos a  
acreditar que não é possível desenvolver uma Economia sem um  
mínimo de inflação, uma vez que extinguí-la teria um alto cus  
to social, representado pelo desemprego causado.

Alguns acreditam que o dilema não exista: não fosse a  
virtual garantia que alguns Governos dão, de pleno emprego, ' uma baixa porcentagem de desemprego seria, em sua opinião, su  
ficiente para evitar a pressão dos salários. Para eles é a  
garantia de pleno emprego que dá origem à pressão de custos  
exercida pelos salários.

Outros acreditam que a possibilidade de anular a infla-  
ção de custos só existe mediante uma taxa de desemprego ina-  
ceitavelmente alta; segundo eles, o poder de barganha da mão  
de obra organizada e do empresariado oligopolístico é tão  
grande e irreprimível, que o dilema se torna real e grave.

Essa discussão, embora não aponte o caminho definitivo,  
demonstra a importância da determinação das causas existentes  
em um dado processo inflacionário. De um modo geral, se acre  
dita que aumentos de preços em presença de desemprego, liquí-  
dez apertada e taxas de juros altas se referem a pressões de  
custos; se a inflação se instala em presença de pleno empre-  
go, liquidez boa e baixas taxas de juros, estamos nos defron-

tando com pressão de demanda.

Quanto melhor identificadas as causas, mais eficientes e eficazes serão as medidas de estabilização tomadas.

#### IV.2 - Estabilização da Inflação de Demanda.

Já vimos que uma inflação de demanda cessa quando cai a demanda real; esta queda na demanda real pode ser automaticamente conseguida pelos efeitos Keynes, Pigou, de redistribuição da renda, de impostos e pagamentos de transferência, de comércio exterior e de ilusão monetária. Na sua ausência ou inoperância, as autoridades governamentais podem tomar medidas monetárias e fiscais para reprimir a demanda e a renda monetária. Vimos também que não há inflação de demanda que subsista, com uma oferta monetária constante.

Entre as políticas monetárias e fiscais que o Governo pode tomar para pressionar a demanda real para baixo, estão:

- liberação das taxas de juros, para que possa operar o efeito Keynes;
- agilização dos mercados secundários de títulos, para permitir a realocação de recursos;
- compressão das despesas governamentais;
- estabelecimento de sistemas de impostos progressivos com a renda monetária;
- fornecimento de crédito subsidiado aos setores com oferta estrangulada por escassez de capital, seja através de juros mais baixos seja através de incentivos fiscais;
- controle das exportações, quando não houver problemas críti



cos com o balanço de pagamentos;

- manutenção de estoques reguladores de alimentos;
- contenção da expansão monetária.

No que respeita à esta última medida, a teoria quantitativa sugeria que a expansão monetária se desse à mesma taxa de crescimento do produto real. Nesse caso, o ideal seria permitir a taxa máxima de crescimento do produto real, e que seria determinada pelas condições da Economia. Essa taxa máxima é o limite físico de expansão da produção.

Quando a inflação de custos começou a ser reconhecida, passou-se a sugerir que a taxa  $m$  de expansão monetária fosse dada por:

$$m = h^* + r^*$$

onde:

$h^*$  - taxa máxima de crescimento do produto real

$r^*$  - inflação mínima devida às pressões de custos.

Tal sugestão se destinava a impedir o crescimento do produto real a uma taxa inferior ao seu limite máximo.

A experiência mostrou, entretanto, que o resultado da austeridade monetária ficava aquém das expectativas: inflação maior e crescimento do produto menor que as previsões. Essa situação resulta, basicamente, das imprecisões da teoria quantitativa, notadamente da hipótese da constância da velocidade da moeda, mas também de um desconhecimento das relações das taxas de inflação com o desemprego e com as taxas de inflação futuras (expectativas), que veremos a seguir.

#### IV.3 - Estabilização da Inflação de Custos.

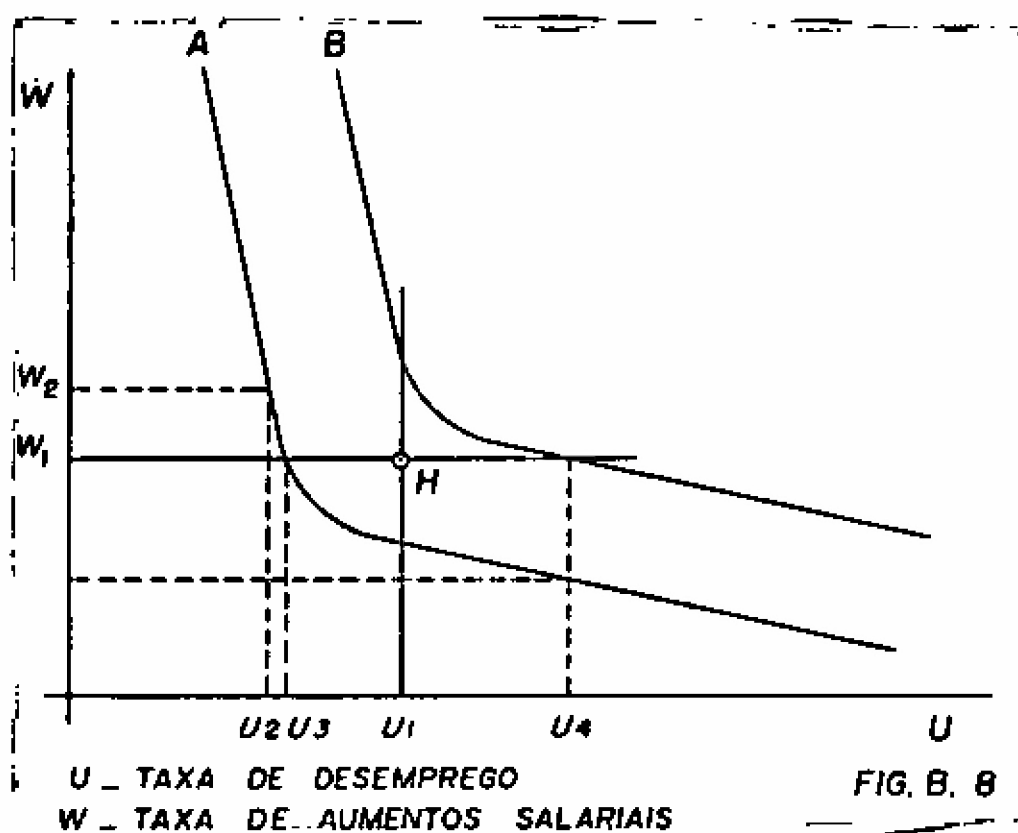
Tanto os quantitativistas quanto os keynesianos concordam que uma inflação de custos deixa as autoridades monetárias em palpos de aranha, uma vez que, se resolvem frear o crescimento dos meios de pagamento, o resultado será uma depressão com inflação; embora uma tal medida pudesse conter a expansão da demanda, sem a qual a inflação de custos não sobrevive, acredita-se que o processo seria socialmente muito doloroso.

Excluindo o problema do desemprego vs. inflação, que discutiremos a seguir, se formos bem sucedidos em atingir o pleno emprego, devemos encontrar outros meios para curvar uma inflação de custos. Uma das formas tem sido o tabelamento de salários e preços; outra forma seria a criação de legislação anti-sindicalista, que eliminasse os dissídios coletivos, ou, pelo menos, garantisse o "direito de trabalhar" e proibisse negociações que permeassem todo o âmbito da indústria. Na mesma linha se enquadraria a legislação antitruste, quebrando o poder de certas empresas de fixarem os preços de mercado, bem como o poder de certas empresas governamentais, na fixação de preços ou tarifas. No que respeita ao tabelamento de salários e preços, fora os complicadores sociais e administrativos envolvidos na implantação de um tal esquema, há que considerar sua força na quebra das expectativas inflacionárias, que, como se verá a seguir, podem ser um elemento de grande influência no comportamento das taxas inflacionárias.

#### IV.4 - Inflação e Desemprego: A Curva de Phillips

Nos últimos anos, o interesse dos economistas pela in-

flação de custos os tem levado ao estudo da relação entre taxa de aumento salarial e taxa de desemprego; o pioneiro deste tipo de investigação é A.W. Phillips, com dados da Economia em um dado intervalo de anos, de forma que para cada ano se relacionam a taxa de aumento de salários e a taxa de desemprego. Uma tal curva inclina-se à para baixo e para a direita, como na figura B.8.



Qualquer curva com essa forma geral sugere que a taxa de aumentos salariais é inversamente proporcional à taxa de desemprego.

O emprego desta curva como instrumento de análise, na recomendação de políticas de estabilização, pode ser feito como se segue: na fig. B.8,  $W_1$  é o aumento de produtividade em dado ano e  $U_1$  a taxa máxima de desemprego suportável. Se

a curva de Phillips para essa Economia é A, isto significa ' que, se se concedem aumentos de salários reais iguais ao aumento de produtividade, a taxa de desemprego U3 é menor que a máxima suportável. Nesse caso, se a pressão de salários ' tentar levar o aumento para W2, é possível usar políticas monetárias e fiscais restritivas para manter o aumento no nível não inflacionário W1, sem impingir taxas de desemprego: ' inaceitavelmente altas para a Economia.

Se, por outro lado, a curva é B, somente se consegue ' manter as pressões salariais ao nível não inflacionário W1 a uma taxa de desemprego tão alta quanto U4; nesse caso, medidas monetárias e fiscais restritivas não proporcionam solução aceitável.

Friedmann e Phelps lideram uma corrente de economistas ' que afirma que o dilema entre baixa inflação e baixo desemprego, que a análise acima insinua, na verdade é um dilema ' entre desemprego atual e futuro.

Para eles, a curva de Phillips se desloca para a direita na medida que a inflação gera expectativas inflacionárias, que são incorporadas às pressões de salários à medida que passa o tempo, tendendo para uma curva do tipo B.

Para a economia norte americana, segundo Robert J. Gordon e George L. Perry, são duas as razões pelas quais a curva de Phillips tem se deslocado para a direita: a primeira é o crescimento do número de trabalhadores secundários na força de trabalho; entende-se por trabalhadores secundários, ' aqueles que não representam o salário mais alto da unidade ' familiar, estes nas mãos dos trabalhadores ditos principais; como os trabalhadores secundários são menos estáveis, uma da da percentagem de desemprego entre eles pressiona os salá-

rios para baixo em proporção menor que o faria a mesma percentagem entre trabalhadores principais. A segunda razão é a de que tem aumentado a demanda por incorporação da inflação nos aumentos salariais. Ambas as razões tendem a deslocar para a direita a curva de Phillips.

#### IV.5 - Inflação e Expectativas: o Modelo de Realimentação.

O deslocamento da curva de Phillips para a direita sugere que a persistência de altas taxas de aumento de preços gera a expectativa de novas altas, dando uma componente de rigidez não ao nível geral de preços mas à própria taxa de aumento dos preços. É até provável que, mesmo que as expectativas considerassem uma taxa nula de inflação para um dado período futuro, ainda assim alguns preços subiriam enquanto houvessem setores ajustando seus atrasos.

É possível então, descrever a taxa de inflação  $r_t$  do período  $t$  como:

$$r_t = a_t + br_{t-1} + g_t$$

onde:

$a_t$  = componente autônoma, decorrente da inflação de custos

$br_{t-1}$  = componente de realimentação, com coeficiente  $b > 0$ , sendo  $r_{t-1}$  a taxa de inflação do período anterior.

$g_t$  = componente decorrente da inflação da demanda.

Um tal modelo nos ajuda a compreender uma série de fa-

tos, que ocorrem durante os programas anti-inflacionários :

a.) Gradualismo - entendido como contenção da inflação sem apelar para a contenção da demanda, necessita que a soma  $a_t + br_{t-1}$  seja muito pequena ou mesmo negativa. Os problemas assim gerados são:

i) é difícil encontrar uma componente autônoma  $a_t$  deflacionária ( $a_t < 0$ ). Pelo contrário, no início de um processo de estabilização pode ser necessária uma componente  $a_t$  corretiva, para estabelecer a representatividade do sistema de preços, às vezes distorcida por tabelamento do passado.

ii) o coeficiente de realimentação  $b$  em uma inflação crônica tende a ficar muito próximo da unidade.

iii) mesmo que o coeficiente  $b$  seja inferior a um, o gradualismo pode tornar o processo de contenção inaceitavelmente lento.

b.) a Crise de Estabilização - quando o gradualismo não é possível, temos que recorrer à frenagem da componente de demanda, tornando  $g_t < 0$ , que reduz o crescimento do produto e aumenta o desemprego, ocasionando a chamada crise de estabilização. Como a perpetuação da inflação ocasiona males às vezes maiores que uma tal crise, ela pode eventualmente ser recomendada.

c.) Crescimento e Inflação de Custos - em presença de uma inflação de custos aliada a uma componente de realimentação crescente, a redução da componente de demanda para manter os preços estáveis leva fatalmente a queda no

produto e, a longo prazo, não impede o crescimento dos preços devido à componente de realimentação crescente.

d.) O Papel dos Controles de Preços - os controles de preços pelo Governo, muito combatidos pela ortodoxia econômica, por se tratarem de interferência nos mecanismos de mercado, podem ser eficazes na redução do coeficiente de realimentação b. Os tabelamentos, nesse caso, antecipam os resultados que seriam obtidos por uma crise de estabilização. A eventual geração de distorções permanentes na alocação de recursos é uma questão de eficiência administrativa, não resolvida pela teoria econômica.

e.) A Dificuldade de Distinção entre Inflação de Demanda e de Custos - pelo modelo podemos ver que em uma alta crônica de preços, além de componentes de demanda e custo, pode estar presente a realimentação, e que pode ser a componente mais importante.

f.) A Euforia Inicial dos Processos Inflacionários - o modelo explica também a euforia do início de um processo inflacionário causado por excitação da demanda, quando b é inexistente ou muito pequeno. Com a persistência do processo, b aumenta e a euforia será substituída por decepções e pelas distorções que a alta violenta de preços provoca.

Tendo examinado as principais teorias e as principais políticas de estabilização, passaremos a examinar alguns aspectos da inflação no Brasil.

B.3) A Inflação Brasileira (33) (34) (35)

No final da década de 50, a inflação brasileira começou a acelerar-se a um ritmo sem precedentes. O Governo Kubitschek terminou seu mandato em meio a violentas pressões inflacionárias de ordem monetária, fiscal e salarial.

O Governo Jânio Quadros sancionou uma forte inflação corretiva, para restaurar a representatividade do sistema de preços, mas antevendo uma fase posterior severamente corretiva, que não chegou a se concretizar. No Governo Goulart foram relaxados quaisquer controles monetários, fiscais e, sobretudo, salariais.

O Governo Castelo Branco, através do Plano de Ação Econômica do Governo (PAEG), estabeleceu um plano ambicioso de combate à inflação, fixando-a em 25% e 10%, respectivamente para 1965 e 1966, em contraste com um aumento de 25% apenas no 1º trimestre de 1964.

Os resultados estiveram aquém da previsão, ficando as taxas de inflação no nível de 40% ao final do Governo Castelo Branco, e descendo a 15% anuais somente em 1972, já no

---

(33) SIMONSEN, M.H. & Campos, R.O.. A Nova Economia Brasileira. Rio, José Olympio, 1978. p.79 - 88 e 119 - 130.

(34) A POLÍTICA Monetária, Inflação e Atividades Econômica. Conjuntura Econômica, Rio, v.32, n.11, p. 84 - 86.

(35) BANCO Lar Brasileiro S/A. Inflação no Brasil: Consequências Determinantes e Política. Tendências e Perspectivas da Economia Brasileira 25, p. 10 - 16.



Governo Médici. Tal decorreu da subestimação das dificuldades da política anti-inflacionária, uma vez que à época se desconheciam as características de rigidez da taxa de inflação, decorrentes dos fenômenos de realimentação e das expectativas, embora se conhecesse a rigidez dos preços no sentido descendente. Além disso, foram subestimadas as defasagens que costumam existir entre a aplicação dos freios monetários e fiscais, e a efetiva frenagem dos preços.

Entretanto, alguns sucessos significativos foram conseguidos no combate à inflação, notadamente no período 1967 a 1973 (final do Governo Castelo Branco ao final do Governo Médici), combinados com a retomada do crescimento do produto real em taxas da ordem de 10% anuais, e com o saneamento do balanço de pagamentos. A partir de então, a inflação entrou em novo ritmo ascendente, que culmina com as taxas anualizadas da ordem de 110% no primeiro semestre de 1981. Não obstante, tem-se registrado bom crescimento do produto real e relativo sucesso na obtenção do equilíbrio do balanço de pagamentos, embora ao custo de uma dívida externa crescente, com exceção de 1981, em que houve queda do produto real.

#### Governo Castelo Branco

A política econômica foi conduzida de forma ortodoxa, com prioridade ao combate à inflação, mesmo que com sacrifício do produto real. A política monetária foi conduzida de forma ativa e extremamente restritiva, tendo provocado uma severa crise de estabilização, com criação de razoável margem de capacidade ociosa, desemprego, falências, etc. O primeiro grupo de medidas anti-inflacionárias se destinou a

reduzir os déficits da União: a) eliminação de subsídios a autarquias e sociedades de economia mista, pela adoção de políticas tarifárias e de preço mais realistas; b) corte nos investimentos de menor prioridade; c) contenção dos vencimentos do funcionalismo a partir de 1965; d) reforço da incidência dos impostos de consumo, renda a sêlo; e) melhoria dos métodos de arrecadação, com aperfeiçoamento da fiscalização, correção monetária dos débitos fiscais em atraso, e enquadramento penal da sonegação fiscal. Conseguiu-se enorme redução do déficit orçamentário e passou-se a financiá-lo com os recém criados instrumentos da Dívida Pública, as ORTNs e as LTNs; em 1963, 86% do déficit total havia sido financiado por empréstimo das autoridades monetárias e em 1966 essa porcentagem caiu para 14%.

A fórmula da política salarial conteve francamente a inflação de custos; assim, não obstante a herança de uma inflação reprimida, com vários preços e tarifas congelados, a quase insolvência internacional, o aumento dos impostos indiretos carregando os preços ao consumidor, e a correção monetária, que enquanto neutraliza distorções, realimenta o crescimento dos preços, os resultados, embora um tanto melancólicos, foram significativos em relação ao período 1960 a 1964, no que respeita ao combate à inflação.

Governos Costa e Silva / Médici

Os meios de pagamento cresceram de forma gradativa e consistente com a sustentação de elevado nível da atividade econômica. Assim, a política monetária deixou de ser ativa e contracionista, passando a passiva, de forma que o setor

privado não fosse vitimado por qualquer crise de liquidez. No período 1967/68, a folga monetária foi absorvida pelo crescimento do produto real, com pouco ou nenhum impacto sobre os preços, recompondo a liquidez aos níveis desejados. No período 1967 a 1971, conseguiu-se manter elevado nível de crescimento do produto real, com o nível de preços crescendo a taxas praticamente constantes. A partir de 1972, a manutenção da inflação no nível anterior só foi conseguida à custa de um controle direto de preços mais severo, uma vez que a política monetária foi expansionista quando deveria ter sido mais contida. Também as taxas de juros foram alvo de rigoroso tabelamento, bem como se tomaram medidas para reduzir os custos operacionais das instituições financeiras.

Uma outra característica da política econômica foi a ênfase no aumento da produtividade agrícola. Experiências como a de 1966 deixaram claro que num ano de más safras, os resultados do combate à inflação podem ser bastante ingratos, mesmo em presença de austeridade monetária, fiscal e salarial.

Em resumo, a política econômica desses dois governos conseguiu uma retomada do crescimento do produto real a taxas excepcionais, sem aceleração do ritmo de crescimento dos preços; a correção monetária e a política de mini desvalorizações permitiu neutralizar as distorções associadas à alta de preços, ao custo de uma menor efetividade no combate à inflação.

Governo Geisel

A inflação após 1973 tornou-se bastante complexa, em

uma conjuntura internacional agravada pela chamada crise do petróleo. Essa situação, ao lado de dois anos de más safras, em 1975 e 1978, juntamente com a forte estrutura de subsídios, adicionada à indexação da economia, de características realimentadoras, colocou em marcha um aumento do ritmo inflacionário. Como se sabe, o Brasil tem uma pauta de importação relativamente rígida, notadamente com respeito ao petróleo e insumos básicos, que faz com que aumentos de preços nessas áreas gerem pressões autônomas que não podem ser eliminadas a curto prazo. Em paralelo, a alta taxa de crescimento demográfico, em uma população predominantemente jovem, não permite crises de estabilização prolongadas, devido à pressão exercida pela necessidade de acomodar contingentes expressivos à força de trabalho, estimada entre 1,0 e 1,5 milhão de novos empregos anuais. Os investimentos necessários à alteração do perfil energético, de alto consumo de capital e maturação lenta, aceleraram o crescimento da dívida externa.

Em adição, a política monetária, fortemente ativa e expansionista, foi acionada a partir de meados de 1975, para livrar o país do que então se considerava um processo inicial de recessão. Ao final de 1975, tentou-se a reversão da política monetária, tendo como resultado a crise do "open" e uma expansão além da tendência normal. A influência sobre o ritmo de crescimento dos preços se fez sentir durante todo o ano de 1976, tendo a política monetária sancionado a pressão dos custos gerada pela quebra da safra. O mesmo fenômeno ocorreu em 1977 e 1978, quando outra má safra prejudicou o combate à inflação.

## Governo Figueiredo

Após algumas crises de recomposição de ministério, a política econômica se definiu pelo crescimento do produto real e pela tentativa de equilibrar o balanço de pagamentos; no final de 1979, o governo adotou uma série de medidas que afetaram a taxa de câmbio, a dívida externa e o combate à inflação:

- maxi desvalorização do cruzeiro em relação ao dólar, de 30%;
- eliminação de depósito compulsório para as importações;
- eliminação dos subsídios fiscais na exportação de manufaturados;
- eliminação parcial do crédito subsidiado às exportações de manufaturados.

A longo prazo, esperava-se que essas medidas refletissem favoravelmente no balanço de pagamentos, ao mesmo tempo que, reduzindo o subsídio, ajudavam a equilibrar o orçamento federal e melhoravam as relações comerciais brasileiras. Para eliminar a incerteza quanto à manutenção do sistema de mini desvalorizações cambiais, o Governo fixou para 1980, os tetos de 40% e 45% respectivamente, para a taxa de câmbio e a correção monetária, em uma tentativa de frear as expectativas inflacionárias. Em paralelo, pesadas medidas de controle do déficit público foram adotadas, na forma de controle dos dispêndios do governo e das empresas estatais através de uma Secretaria especialmente criada na SEPLAN, a SEST, bem como uma nova legislação salarial, que permite aumentos nominais semestrais e propor-

cionais à inflação de 6 meses anteriores e à produtividade. Ainda, o controle de preços e taxas de juros, e uma política generalizada de custeio e preços mínimos para os produtos agrícolas, deveria ter contribuído para fazer cair o ritmo de crescimento dos preços, o que não ocorreu. Recentemente, o Governo liberou as taxas de juros e a correção monetária, enquanto passou a desvalorizar o cruzeiro mais amiúde e com mais intensidade, ao mesmo tempo que restringiu os créditos ao setor privado, em uma tentativa de frear o crescimento dos preços através da contenção monetária., cujos efeitos já estão sendo sentidos. Entre eles, já se observa fortes sinais de desaceleração da atividade econômica, com reflexos na oferta de empregos e na apertada liquidez geral do sistema.

Tendo frisado a importância do entendimento dos mecanismos macroeconômicos da inflação e da atuação governamental na regulação da Economia, discutiremos, na sequência do trabalho, aspectos microeconômicos da inflação, quais sejam suas influências nas decisões de administração financeira das empresas.

C.) ASPECTOS MICRO ECONÔMICOS DA INFLAÇÃO (Ao Nível da Firma)

C.1) Inflação e Objetivos da Administração Financeira.

A função deste capítulo introdutório é discutir se a inflação influencia ou modifica os objetivos da Administração Financeira. De início podemos dizer que não encontramos nenhum material que tratasse analiticamente o tema em profundidade, quer a nível teórico, quer a nível empírico. Portanto, as idéias que se seguem são basicamente observações de autores feitas como subsídios à discussão, ou como inclinação para futuras pesquisas.

Como sabemos, vários são os cambiantes fatores institucionais externos à função financeira e às empresas, que vêm alterando o escopo da Administração Financeira, ao longo dos últimos 80 anos (36) (37) :

O movimento de consolidação das empresas norte americanas no princípio do século, como é o caso da formação da U.S.Steel, gerou aumento do interesse em promoções, consolidações e fusões; grande ênfase era dada às políticas financeiras então consideradas adequadas, como antídoto contra os insucessos das empresas, bem como à adequada estrutura financeira, tudo de forma a preservar as empresas contra a falência.

Nos anos 20, com o advento de novas tecnologias e novas indústrias, como as do rádio, química, automobilística e do aço, combinado com pequena oferta monetária, levaram à ênfase novamente na estrutura financeira mas também ao aspecto de preservação da liquidez.

---

(36) WESTON, J.F.. The Scope and Methodology of Finance. Englewood Cliffs, Prentice Hall, c.1966. p.21 - 30.

(37) VAN Horne; J. Financial Management & Policy. Englewood Cliffs, Prentice Hall, 1977. p. 3 - 6.

Os anos 30 foram basicamente dominados pela crise de 1929, com ênfase ainda na estrutura financeira, nos "males" do débito excessivo, no contrôle dos monopólios, e na crescente intervenção governamental na regulação e promoção dos mercados, com a legislação do New Deal, de Franklin D. Roosevelt.

Os anos 40, longamente dominados pela guerra e pós guerra, contemplaram a negociação de programas de financiamento subsidiados pelo govêrno, com cláusulas de reprovisionamento de preços e a administração do capital de giro, incrementado pelo ' crescente volume de operações.

No pós guerra, ainda a administração do capital de giro e o financiamento da transformação das emprêsas para produzir' em tempo de paz.

Os anos 50, com medidas de controle monetário e a reces - são de pós guerra, assistiram à crescente ênfase no contrôle ' interno das emprêsas, para fazer face aos custos crescentes da mão de obra, na substituição de mão de obra por capital, e na administração da liquidez.

O fim dos anos 50 e os anos 60, com a abertura de firmas de tecnologia avançada, a limitação dos lucros da indústria ' tradicional, o aparecimento dos grandes computadores, a ênfase nos aspectos conjunturais do balanço de pagamentos, deram lugar ao surgimento da abordagem sistêmica da administração empresarial, ao procedimento sistemático de orçamento de capital e à internacionalização da economia americana.

Ainda nos anos 60 e com redobrada ênfase acadêmica nos anos 70, a teoria das carteiras de Markowitz, refinada e desen<sup>u</sup>volvida por Sharpe, Lintner, Mossin, Fama e outros, trouxe a preocupação de aumentar a teorização em finanças; ocorreu o desenvolvimento do CAPM (capital asset pricing model), OPM' (....



options pricing model) e, mais recentemente, o estudo do im pacto da inflação na Administração Financeira, quando seu re crudescimento, a nível mundial, fê-la passar de um para dois dígitos.

Assim, parece-nos que a inflação é muito mais uma ques tão de conjuntura, e portanto, de influência sobre o escopo da função financeira, do que propriamente sobre os objetivos da Administração Financeira.

O objetivo básico, normativo, reconhecidamente aceito co mo o melhor, parece continuar sendo o da maximização da rique za dos acionistas, através do valor de mercado das ações co muns.

A perseguição desse objetivo, nas decisões de investimen to, financiamento e de dividendos, tomará a inflação como dado exógeno dos modelos e teorias que facilitam aquelas decisões. Assim, como o objetivo de maximização da riqueza embute consi derações de lucros totais, lucros por ações, "timing" das deci sões e risco, mesmo em épocas de inflação de dois e até três dígitos, quando o objetivo conjuntural possa ser a simples so brevivência e a manutenção da substancia patrimonial, como quer o Prof. PUGGINA (38), o objetivo maior e de longo prazo, normativa e operacionalmente, ainda é, acreditamos a maximiza ção da riqueza do acionista.

---

(38) PUGGINA, W.A.. Decisões Financeiras da Empresa em Contex to Inflacionário. Seminário NPP/RAE, EAESP, FGV, p.3-Nov.80

Para tal, a inclusão do parâmetro inflação estimada, para um dado período futuro, e do risco a ela associado, deve ser feita ao nível das principais decisões financeiras:

- de Investimento
- de Financiamento
- de Capital de Giro (esta por se tratar de um caso especial e significativo da decisão de investimento).
- de Dividendos (esta por se tratar de um caso especial e significativo da decisão de financiamento).

Nos capítulos que se seguem, está nossa contribuição para o levantamento e a classificação do material de análise teórica e empírica, acerca da influência da inflação sobre as decisões financeiras antes mencionadas.

Ao nível da decisão de financiamento, temos o capítulo C.2, sobre Inflação e Retorno de Ações, que trata da relação empírica encontrada entre inflação e retorno, positiva às vezes, negativa na grande maioria dos estudos, e a explicação econômica para esses achados; temos o capítulo C.3, em que confrontamos a questão da Inflação com a Posição Monetária Líquida, o Valor da Empresa e seu Risco Sistemático, também com variado embasamento teórico e empírico; há o capítulo C.4, sobre a Inflação e Taxa de Juros, em que focamos o efeito Fisher e os condicionantes macroeconômicos da taxa de juros, em época inflacionária.

Ao nível da decisão de investimento, está o tratamento básico para todas as decisões de investimento, no capítulo C.5, sobre Inflação e Orçamento de Capital, que enfoca o efeito da inflação nos procedimentos de fluxo descontado de caixa, através da influência nos fluxos e taxas de desconto; este tratamento básico pode ser usado na decisão de Capital de Giro, a nível agregado, e mesmo ao nível de seus componentes, na decisão da

parte fixa do capital de giro e nas análises marginais sobre Caixa, Contas a Receber e Estoques; entretanto, não encontramos na literatura, nenhuma análise teórica ou empírica aprofundada, acerca da inflação e decisões de Capital de Giro no agregado.

Como a decisão de Capital de Giro é tipicamente uma decisão que pode ser alterada a curto prazo, isso pode explicar a ausência de modelos mais explícitos. A título de especulação, a idéia que nos ocorre é a da Pesquisa Operacional, segundo a qual não vale a pena desenvolver modelos para tomar decisões em que o conhecimento dos principais fatores, e seu inter-relacionamento, já está no domínio intelectual do tomador de decisões.

Também não encontramos nada na literatura que relacionasse de forma explícita a Inflação com a decisão de Dividendos; a análise do Prof. PUGGINA (39), com forte ênfase na realidade brasileira, indica caminhos para a discussão e a pesquisa futuras.

---

(39) PUGGINA. Decisões Financeiras da Empresa em Contexto Inflacionário. p.15.- 18.

## G.2) Inflação e Retorno de Ações.

A relação entre inflação e retorno de ações deve ser do interesse principal do investidor e/ou do proprietário das empresas. Esse interesse tem um aspecto agregado, na medida que a relação tem sido estabelecida em forma de índices globais de preços e de retorno, dizendo mais respeito ao mercado do que a uma dada empresa individual.

Entretanto, como estamos tratando de inflação e administração financeira ao nível da estrutura e da composição dos principais itens de ativo e passivo, não podíamos deixar passar o tópico; por outro lado, dados os recentes sinais de correlação negativa entre inflação e retorno de ações comuns, e todas as consequências que essa situação acarreta na proteção dos investimentos contra a inflação, acreditamos ser útil tocar no assunto.

Desde os estudos conduzidos por Irving Fisher em 1930, se acredita que os ativos reais devam produzir retorno acima da inflação, enquadrando-se também como ativos reais as ações. Essa hipótese, conhecida como o "efeito Fisher", tem sido testada empiricamente com ativos dos mais variados, e é complementar às teorias da eficiência e da racionalidade dos mercados, baseado nas quais os ativos com risco devem ter taxas reais de retorno maiores que zero, e tanto maiores quanto maior o risco.

Esse raciocínio leva à questão da proteção contra a inflação, que tais ativos deveriam prover. Essa proteção tem sido basicamente de três formas : (40)

---

(40) BODIE, Zvi. Common Stocks as a Hedge Against Inflation.

Journal of Finance, 31, p. 459 - 469, Maio 78.

- a.) quando, em um dado período, o retorno real do ativo for maior que zero.
- b.) quando o retorno real do ativo é positivo e independe da taxa de inflação.
- c.) quando esse ativo pode ser usado para reduzir o risco que deriva da incerteza, quanto ao nível dos preços, sobre o retorno real de um segundo ativo.

Na primeira definição, o ativo na verdade é uma proteção contra todos os outros riscos que poderiam potencialmente reduzir, eliminar e mesmo tornar negativo o retorno real.

Na segunda definição, derivada da equação do efeito Fisher, a taxa nominal de retorno deveria crescer exatamente na mesma proporção da taxa de inflação, para permitir que a taxa real se mantivesse independente da inflação.

Na terceira definição, trata-se da capacidade de uma carteira de ações em reduzir a variância do retorno real de um ativo, cujo único risco seja associado à inflação.

É claro que essas definições não são mutuamente exclusivas, embora abordem a questão da proteção contra a inflação por diferentes critérios. Os estudos e conclusões abaixo relacionados, executados no Brasil e no exterior, nos darão algum detalhe sobre a questão.

Em alentada pesquisa cujo principal objetivo foi o de medir o desempenho das ações comuns e preferenciais, entre outros objetivos principais e secundários, PUGGINA (41) constituiu, para as empresas com ações transacionadas na Bolsa

---

(41) PUGGINA, W.A.. Análise de Taxa de Retorno e Risco Para Ações Comuns e Preferenciais - A Experiência Brasileira. Tese de Doutorado, Michigan State University, 1973.

de Valores de São Paulo, no período de 1968 a 1972, índices individuais que expressassem taxas de retorno nominais e reais, em cada um dos vinte trimestres compreendidos pela pesquisa. Assim, o desempenho das ações comuns e preferenciais foi medido com base nessas taxas de retorno. Para o nosso objetivo neste trabalho, importa extrair resposta à questão : Investimento em Ações constituiu-se em proteção contra a inflação?

A conclusão do autor foi a de que dentre 210 estratégias possíveis de investimento, 173 deram taxas de retorno reais positivas, com base em um índice de retornos reais para o mercado total, com reinvestimento dos rendimentos no mesmo título. Também foi possível concluir que as estratégias que levaram à não proteção tenderam a se situar entre as de curto prazo, com o investimento mantido entre 1 e 4 semestres. O autor demonstra que as ações preferenciais deram taxas reais superiores às comuns, no período de 5 anos, em cerca de 5% (41,4% vs. 36,4%).

Assim, no Brasil, no período coberto pelo estudo, não só as ações foram uma boa proteção contra a inflação como ofereceram oportunidades de excelentes lucros, notadamente na época do "boom" das bolsas, em 1971. Com isso, a expectativa fisheriana de que os ativos reais dessem retornos reais positivos, se mostrou uma realidade, dentro da primeira definição de proteção contra a inflação que citamos.

MORAES (42) conduziu uma segunda pesquisa para medir o desempenho de ações comuns e preferenciais, na Bolsa de Valores de São Paulo, no período compreendido entre 1970 e

1979, bem como sua relação com o risco e com a inflação; foram usadas 395 ações de 203 empresas, e, no que respeita à proteção que as ações oferecem contra a inflação, o autor concluiu:

Em 210 estratégias de investimento possíveis, com a composição de períodos unitários de investimento semestrais, na carteira do mercado, ponderada pelo valor da empresa, 138 deram taxas reais de retorno negativas; após o pico do "boom" em 1971, que tanto afetou o mercado, em 157 estratégias possíveis, 123 deram taxas reais de retorno negativas.

- a regressão linear entre os retornos reais da carteira do mercado, ponderada pelo valor, com a inflação antecipada, com a inflação não antecipada e com a inflação real, mostrou que a hipótese de que os retornos reais não se correlacionam com a inflação não pode ser rejeitada, como seria de se esperar de uma economia indexada como a do Brasil, onde o efeito da inflação é minimizado.

Assim, na primeira definição de inflação, as ações comuns e preferenciais da BVSP, entre 1970 e 1979, não foram uma boa proteção contra a inflação.

Na segunda definição, embora o retorno real seja independente da inflação, o fato dele ter sido negativo na maioria das estratégias, também leva à conclusão de que as ações não foram boa proteção contra a inflação.

Entretanto, estudos recentes conduzidos nos E.U.A. têm demonstrado uma intrigante característica dos retornos das ações, qual seja a de serem negativamente correlacionadas com a taxa de inflação.

NELSON (43), ao correlacionar os retornos mensais de uma carteira diversificada de ações comuns com as taxas mensais de inflação, esta medida pela variação do CPI (Índice de Preços ao consumidor), para o período de 1953-1972, encontrou correlações uniformemente negativas e fortes, quer quando comparou dados dos mesmos meses, quer se utilizando de dados de meses diversos (1 a 4 meses de separação entre os dados, em ambos os sentidos). Nas palavras desse autor, "uma correlação negativa para dados do mesmo mês, ou de taxas de retorno de um mês com taxas de inflação de meses posteriores pode ser conciliada com a hipótese Fisheriana, caso o mercado reaja forte e negativamente a incrementos não previstos na taxa de inflação; a correlação negativa das taxas de retorno de um dado mês com as taxas de inflação passadas são mais difíceis de entender".

JAFFE e MANDELKER (44), com base no Índice de Lawrence - Fisher, que é um índice de mercado com todas as ações da NYSE (New York Stock Exchange) igualmente ponderadas, e com base nos dados de inflação do CPI, e considerando o período 1953 a 1971, concluem que tanto os retornos nominais como os retornos reais são negativamente correlacionados, quer com a inflação prevista quer com a inflação não prevista. Inflação prevista, no caso, é a inflação obtida de uma regressão linear temporal, e a não prevista é a variação em relação à curva de regressão.

---

(45) NELSON, C.R... Inflation and Rates of Return on Common Stocks. Journal of Finance 31, p. 471 - 487, Maio 76.

(46) JAFFE, J.F. & MANDELKER, G... The Fisher Effect for Risky Assets : An Empirical Investigation. Journal of Finance 31, p. 447 - 457, Maio 76.



Essa situação leva os autores a sugerir a eventual construção de modelos de previsão da inflação com base em retornos de mercados, e o que é mais surpreendente, a sugerir ineficiência no mercado.

FAMA E SCHWERT (45), baseados no CPI para medir a inflação, avaliaram a proteção contra a inflação, dada por vários ativos, entre os quais as ações comuns, usando o índice de Lawrence-Fisher e também um índice semelhante, só que com as ações ponderadas pelo valor, para o período de 1953-1971. Como nos estudos anteriores, as correlações encontradas são negativas, e, embora não concluindo, os autores lembram a argumentação de Kessel (1956), segundo a qual a inflação não prevista é benéfica para as empresas com posição monetária líquida devedora, e a argumentação contrária de Lintner (1975), acerca dos efeitos da inflação através do imposto de renda, descapitalizando as empresas. Esses mecanismos, se fossem comprovados empiricamente, explicariam pelo menos uma parte da influência da inflação sobre o retorno das ações comuns. Concluem, entretanto, dizendo não ter explicação para as correlações negativas, mas apontam duas possibilidades: ou fenômenos ainda não identificados levam as taxas reais esperadas de retorno a correlação negativa com as taxas esperadas da inflação, ou deve haver alguma ineficiência na forma pela qual o mercado avalia informações acerca da inflação em relação aos preços das ações.

BODIE (46), usando a terceira definição de proteção contra a inflação, tenta medir como uma carteira diversificada de

---

(45) FAMA, E. & SCHWERT, G.W.. Asset Returns and Inflation.

Journal of Financial Economics 5, p. 115 - 146, 1977.

(46) BODIE, Zvi.. Common Stocks as Hedge Against Inflation.

(45) Journal of Finance 31, p. 459 - 469, Maio 76.

ações pode ser usada para reduzir o risco associado ao retorno real de um bônus, risco esse derivado exclusivamente da inflação. As conclusões do estudo também citam as correlações negativas achadas nos estudos citados anteriormente.

Finalmente FAMA (47) (48), em dois alentados estudos, joga alguma luz sobre os fenômenos que possivelmente causam as correlações negativas entre retornos de ações comuns e inflação. Em primeiro lugar, foi testada a hipótese "dos efeitos fun nestos do imposto de renda" sobre o retorno das ações comuns, e a conclusão foi a de que a taxa de impostos sobre fluxos de caixa líquidos antes do I.R. declinaram, tanto durante os anos de baixa inflação como durante os anos de alta inflação após 1953, mostrando que se os custos de depreciação e CMV (custo da mercadoria vendida) não corrigidos são prejudiciais, existem as contrapartidas da dedução dos juros, regras de depreciação liberalizadas e crédito de impostos por investimento.

Também foi testada a hipótese de que a inflação atrapa-lha os negócios, por tornar a atividade econômica mais complicada, comparando-se as taxas de inflação com as taxas de evolução do investimento de capital e taxas de retorno sobre o capital, a nível agregado, a partir de 1930. Essa comparação, conduzida através de simples plotagem gráfica dos dados, uma vez que o uso de técnicas mais precisas esbarraria na relativa imprecisão dos dados, mostra que não é possível estabelecer uma linha de causação entre as variáveis comparadas. Assim, não é

---

(47) FAMA, E.. Stocks Returns, Inflation and Real Activity.

Rascunho de Artigo, p. 1 - 82, Outubro 78.

(48) FAMA, E.. Stocks Returns, Real Activity and Money. Rascunho de Artigo, p. 1 - 40, Abril 80.

possível dizer que, para o período analisado, taxas altas de inflação levaram a baixas taxas de retorno sobre o capital e a baixas taxas de investimentos, e como consequência, baixas taxas de retorno sobre as ações comuns. Para saber as inter-relações entre essas variáveis e para determinar se a inflação é incidental ou coincidental, seria necessário recorrer a ferramentas estatísticas mais potentes e a dados mais precisos.

Porém, a questão que ocupou mais o autor foi a de buscar uma explicação lógica para as correlações negativas entre retorno de ações comuns e inflação. Com uma preocupação acentuada acerca da precisão dos dados e da metodologia estatística usados, e extraíndo apenas as conclusões rigorosamente possíveis de serem extraídas, FAMA montou autocorrelações cruzadas e multicorrelações entre as seguintes variáveis (entre 1930 e 1975) :

#### Variável Dependente

RMV - Taxa anual de retorno, incluindo dividendos e ganhos de capital, da carteira de ações comuns da NYSE (New York' Stocks Exchange), ponderadas pelo valor, constituída pelo Centro de Pesquisas sobre o Preço das Ações (CRSP) , da Universidade de Chicago.

#### Variáveis Independentes

DCX/MS - Variação anual no quociente de investimento de capital sobre o estoque líquido de capital. O investimento de capital é medido pelos gastos de capital das corporações não financeiras em equipamento, estruturas e capital residencial (sic). O estoque de capital é obtido pelo BEA (Bureau of Economic Analysis ), acumulando os gastos anuais de capital e subtraindo a depreciação.

DROC - Taxa real de retôrno sôbre o capital, dada pelo quociente entre o fluxo de caixa antes do I.R. das corporações não financeiras, subtraído da depreciação ao custo de substituição, dividido pelo estoque líquido de capital, êste medido conforme explicado antes.

DRGNP - Variação na taxa de crescimento anual do produto nacional bruto real.

DCPI - Variações anuais no índice de preços ao consumidor, para medir a inflação.

DPR - Variação anuais na produção industrial.

As correlações citadas foram feitas entre dados presentes, passados e futuros dessas variáveis.

Com base nos dados pós 1953, que são mais precisos e de maior importância para nós, o autor afirma :

- a.) A variação na taxa de investimento do capital do ano e do ano seguinte parecem ser o determinante mais importante do retôrno das ações comuns do ano. Isso é consistente com a proposição de que o mercado de ações reage primariamente às previsões acêrca do investimento de capital futuro, o qual indica a quantidade de investimento com taxas esperadas de retôrno maiores que o custo de capital disponível para as firmas.
- b.) As regressões entre a taxa de investimento de capital e a taxa real de retôrno sobre o capital mostram que esta explica 43% da variância da primeira.
- c.) A taxa de variação do produto nacional bruto real tem forte correlação com a variação corrente na taxa real de retôrno sôbre o capital.

d.) A taxa de variação do produto nacional bruto real tem forte correlação com as variações correntes e futuras da produção industrial.

No fim, voltando de "d" para "a", ficamos com uma história plausível ligando retornos das ações com a evolução da atividade dos negócios : Impulsos a essa atividade se mostram primeiro no aumento da produção industrial e no PNB real. A pressão sobre a capacidade instalada existente eleva as taxas reais de retorno sobre o capital, o que eleva o investimento de capital. Finalmente, o mercado de ações prevê a evolução do cenário.

Assim, a interpretação dos dados acima não envolve nenhum papel importante para as taxas de inflação, quer na determinação do retorno das ações ou de qualquer das variáveis reais. A baixa precisão dos dados e a lógica que mesmo assim emerge entre as variáveis talvez seja prova da robustez dessa mesma lógica.

Embora a inflação seja negativamente correlacionada com cada uma dessas variáveis reais, essa correlação desaparece quando consideradas em conjunto. Em conclusão, toda a surpreendente correlação negativa entre retornos de ações comuns e inflação, parece ser mais coincidental que causal.

Essas conclusões parecem melhor ligadas à realidade do que simples correlação entre inflação e retorno de ações comuns, que pela teoria econômica, não deveriam ter relações causais, como já suspeitavam FAMA & SCHWERT (48a).

---

(48a) FAMA, E. & SCHWERT, G.W.. Asset Returns and Inflation.

Entretanto, não se pode invalidar de vez o efeito Fisher, pelo menos na sua formulação de uma taxa real positiva conforme a primeira definição de proteção à inflação. Isto é por que, a nosso ver, embora possa haver correlação negativa entre retornos reais e inflação, precisamos saber quando e se essa taxa real chega a ficar negativa. Podemos concluir, dados os resultados conflitantes, que permanece não testado o efeito Fischer para as ações.

### C.3) Inflação e Valor da Empresa.

Este capítulo trata basicamente da influência da inflação no valor da empresa através dos efeitos mais comumente citados na literatura :

- O efeito da posição monetária líquida, cuja interpretação mais comum é a de que as empresas são devedoras líquidas, e por isso enriquecem, "ceteris paribus", em períodos inflacionários.
- O efeito da defasagem dos salários em relação aos preços, segundo o qual os salários crescem menos que os preços em períodos inflacionários, e "ceteris paribus", enriquecem a empresa.
- O efeito da depreciação e da baixa de estoques a custos históricos, gerando lucros elevados, reduzindo a riqueza dos acionistas através de impostos sobre lucros que, na verdade, não existem.

Esses três efeitos principais agem sob um denominador comum, que é o da transferência da riqueza entre acionistas, trabalhadores, e o governo.

#### C.3.1.) Valor da empresa e posição monetária líquida.

A tentativa de demonstrar que a posição monetária líquida de uma empresa ou instituição altera seu valor em presença de inflação ou deflação, tem sido feita com o uso dos mais variados parâmetros.

KESSEL (49), demonstra dados estatisticamente signifi-

---

(49) KESSEL, R.A.. Inflation Caused Wealth Distribution : A Test of a Hypothesis. American Economic Review 46 , p. 128 - 141, Março 56.

cantes e conclui pela realidade da hipótese de que devedores líquidos ganham (perdem) com a inflação (deflação), e que credores líquidos perdem (ganham) com a inflação (deflação). Esses dados, a saber, valores monetários devedores e credores, bem como o preço de mercado das ações, foram retirados de quatro amostras :

- 16 bancos, que constituíam virtualmente a população de bancos existentes à época, com cotações em bolsa, durante o período de 1942 a 1948. Os preços subiram 47% contra uma inflação de 60%, sendo todos esses bancos credores líquidos.
- 30 corporações industriais, listadas na NYSE (New York Stock Exchange), entre 1942 e 1948. As 15 empresas com posição monetária líquida devedora tiveram um aumento de 81% no valor real de suas ações; as 15 credoras líquidas tiveram um decréscimo de 13% no valor real de suas ações.
- 29 empresas aleatoriamente selecionadas entre as empresas industriais da NYSE, entre 1942 e 1945, sendo 17 devedoras e 12 credoras, com os mesmos resultados anteriores.
- 31 empresas listadas na NYSE, sendo 12 credoras e 19 devedoras, no período de 1928 a 1933, em presença, portanto, de deflação, com os resultados esperados.

Embora reconhecendo que a variação do valor das ações deveria ser melhor estudada para isolar o impacto de outros fenômenos, como a defasagem dos aumentos de salários e preços, e que os parâmetros de medidas e as técnicas estatísticas\* eram rudimentares, KESSEL conclui pelo importante papel da posição monetária líquida na redistribuição da riqueza.

---

\* correlação de séries temporais



Uma outra conclusão importante do mesmo estudo foi a medida da frequência de existência de devedoras e credoras líquidas, mais ou menos iguais, contra a expectativa de Keynes-Fisher, de que as devedoras líquidas se constituíssem em significativa maioria.

DE ALESSI (50) (51), em dois estudos que distam onze anos um do outro, traz uma contribuição adicional ao entendimento do problema : afirma êle que a distribuição de riqueza na inflação, de credores para devedores líquidos, ocorre quando e se houver subestimação da taxa de inflação e que essas transferências também podem ocorrer em decorrência de outros eventos.

Considerando que as correlações cruzadas entre empresas indica ganho para as devedoras líquidas, êsse autor conclui que as pessoas sistematicamente subestimam a inflação futura, mesmo aceitando que outras variáveis possam influenciar o valor da empresa em presença de inflação.

Mesmo assim, êle traz uma outra contribuição interessante, ao afirmar que as ações comuns se constituem em uma proteção contra a inflação somente quando uma carteira tem a posição monetária líquida zerada; dessa forma, ele constitui uma primeira qualificação do pensamento, então amplamente aceito, de que as ações comuns são sempre uma proteção contra a inflação.

---

(50) DE ALESSI, L.. Do Business Firms Gain From Inflation?

Journal of Business 37, p. 162 - 166, ABRIL 64.

(51) DE ALESSI, L.. Do Business Firms Gain From Inflation?

Journal of Business 48, p. 264 - 266, ABRIL 75.

BACH & STEPHENSON (52) ampliam o debate, introduzindo as variações de riquezas entre indivíduos, governo e empresas, em função da variação não antecipada dos preços.

Os autores demonstram que, no período de 1950 a 1971, a participação dos lucros das empresas na formação da renda nacional caiu de 6,2% enquanto que a participação dos salários aumentou de 6,6%. Embora não se possa provar que estas alterações foram causadas pela inflação, elas são contrárias ao conhecimento tradicional, que supõe que as empresas to mam renda dos indivíduos. Essa conclusão é tanto mais impor tante quanto se sabe que os lucros são superestimados pelo lançamento da depreciação a custos históricos.

No que toca à distribuição da riqueza, os autores pro vam que houve cerca de US\$ 0,4 a 0,6 trilhões em perdas pa ra os credores líquidos, entre 1946 e 1971, devido à ausên- cia de ajustes para a inflação. Os beneficiários dessa trans ferência foram o governo, na maior parte, e as corporações não financeiras, sendo os credores líquidos basicamente os pagadores de impostos. Entre estes, a inflação prejudicou - mais os velhos que os moços, e mais os pobres e ricos, que a classe média, no período compreendido entre 1939 e 1970.

As performances das empresas foram medidas pelo retor no líquido sobre os investimentos a valor contábil e pelo valor das ações existentes, cruzados com a exposição de ca da uma quanto à posição monetária líquida. No período glo bal 1955 a 1970, e nos sub períodos 1955 a 1957 (inflação),

---

(52) BACH, G.L. & STEPHENSON, J.B.. Inflation and the Re distribution of Wealth. The Review of Economics and Statistics 56, p. 11 - 13, Fevereiro 74.

1958 a 1964 (estabilidade) e 1965 a 1970 (inflação), as  
diferenças de performance entre as empresas não mostram sig-  
nificância estatística, principalmente quando a influência'  
do risco sistemático  $\beta$  foi removida. A conclusão lógica se  
ria a de que a inflação tem sido corretamente antecipada.  
Entretanto, uma análise breve mostra que isso não correspon  
de à verdade :

- Ninguém esperava pela inflação ocorrida entre 1966 e 1971,  
e mesmo que as expectativas tivessem sido rapidamente rea  
justadas a partir de 1966, havia um considerável montante  
de débito emitido até 1965.
- Foram detetadas variações de performances, embora não sig  
nificativas, entre empresas positiva e negativamente ex  
postas à inflação, que não ocorreriam se a antecipação  
fosse correta.

Assim, a antecipação correta é apenas uma parte da ver  
dade; o que pode ter ocorrido é que os efeitos da inflação'  
se refletem sobre os balanços e demonstrações de lucros e  
perdas com atraso substancial, e podem não ter afetado as  
taxas de retorno e os preços das ações comuns. Isto poderia  
ter ocorrido uma vez que os ativos monetários das empresas'  
não financeiras são de curto prazo, e portanto suscetíveis'  
de pequena evasão inflacionária, ao passo que o passivo mo  
netário tem componentes de longo prazo, mas cujo efeito se  
lança ao longo desse prazo, o que seria, então, uma amostra'  
da ineficiência do mercado.

Em conclusão, no período 1940 a 1970 a redistribuição  
de renda e riqueza foi grande mas o principal beneficiário'  
foi o governo e não as empresas; o grande prejudicado foi  
o pagador de impostos.

Como a ineficiência do mercado, suposta existente para que as transferências de riqueza possam se concretizar através da posição monetária líquida, quer pela consistente imprecisão na previsão da inflação, quer pelo reconhecimento' atrasado do seu efeito, não deve existir sempre, os autores adiam uma interpretação alternativa para as transferências' de riqueza.

ROZEFF (53) sugere esta interpretação através do uso do coeficiente  $\beta$  de risco. Segundo este último autor, a variação nos retornos das ações tem uma correlação de 47% com a posição monetária líquida, que é o mesmo nível de explicação da variação de retorno dada pelo coeficiente  $\beta$  ou risco sistemático; mais ainda, é razoável esperar que os devedores monetários líquidos tenham "leverage" financeiro superior aos credores monetários líquidos, e portanto maiores betas (54) e maiores taxas esperadas de retorno.

Os estudos conduzidos por BEAVER, KETTER e SCHOLLES , bem como por HAMADA, por LEV e por WHITE (citados em (53) ), levam a duas conclusões :

- Há um claro reconhecimento, na literatura, de que o risco sistemático está relacionado teórica e empiricamente com o "leverage" financeiro e operacional.

---

(53) ROZEFF, M.S.. The Association Between Firm Risk and Wealth Transfer Due to Inflation. Journal of Financial and Quantitative Analysis, p. 151 - 163, Junho 77.

(54) HAMADA, R.S.. The Effect of the Firm's Capital Structure on the Systematic Risk of Common Stocks. Journal of Finance 24, p. 435 - 452, Março 69.

- Não há reconhecimento da contribuição potencial da posição monetária na determinação do coeficiente  $\beta$  e dos retornos esperados das ações. Não há nenhuma exploração acêrca da relação entre "leverage" financeiro ou operacional com a posição monetária líquida.

Para que possamos estabelecer a relação entre "leverage" financeiro e operacional, e posição monetária líquida, vamos considerar uma empresa com uma estrutura simplificada de cinco contas :

C	Caixa
AF	Ativos Fixos
CP	Contas a Pagar
PL	Patrimônio Líquido
DB	Débitos

Podemos escrever:

$$C + AF = CP + PL + DB \quad (1)$$

Definindo posição monetária líquida (PML) como:

$$PML = C - CP - DB, \quad (2)$$

e valor da empresa (V) como:

$$V = PL + DB = C + AF - CP \text{ e} \quad (3)$$

se substituirmos 3 em 2, temos:

$$PML = V - AF - DB \quad (4)$$

Em um mercado de capitais perfeito,  $V$  é independente da política de financiamento, embora esta política afete o risco e as taxas de retorno sobre as ações da empresa. Considerando  $V$  como o resultado do equilíbrio no mercado de capitais, a equação 4 liga a PML com os "leverage" financeiro e operacional; "ceteris paribus", podemos então afirmar :

- Se mantivermos constante o "leverage" financeiro (DB), e se a firma quer se tornar monetariamente mais devedora, deve aumentar os ativos fixos e correspondentemente reduzir  $C - CP$  (capital de giro líquido). Assim, tornar-se devedora líquida significa aumentar o "leverage" operacional.
- Mantendo constante o "leverage" operacional (AF), e se a firma deseja se tornar monetariamente mais devedora, ela deve emitir mais débito (DB), aumentando o "leverage" financeiro.
- Mantendo constante a PML, a firma aumenta o "leverage" financeiro somente se reduzir o "leverage" operacional.

Como maiores "leverages" operacional e financeiro implicam em maior risco sistemático, uma posição monetária líquida mais devedora implica também em maior  $\beta$ .

Esta interdependência significa que a cada  $\beta$  há um conjunto correspondente de valores para PML, "leverage" financeiro e operacional.

Como as empresas tendem a manter os ativos monetários correntes iguais aos passivos monetários correntes, então  $V = AF$  e, de (4) :

$$PML = - DB$$

É provável, portanto, que as tentativas passadas de isolar o efeito de alteração não antecipada da inflação sobre as ações de empresas com posição monetária líquida devedora ou credora, tenham sido confundidas pelo efeito concomitante do "leverage" financeiro sobre  $\beta$  e sobre os retornos esperados e realizados.

Assim, segundo ROZEFF, é o seguinte o sumário de implicações testáveis :

- a) O coeficiente  $\beta$  de uma ação deve implicar na PML. Assim,  $\beta$  deve ser um estimador da variação dos retornos entre ações com diferentes PML, tão bom como a própria PML.
- b) Se  $\beta$  implica a PML, então o retorno residual das ações depois da abstração de  $\beta$  deve ser independente da PML.
- c) A posição monetária líquida deve ser relacionada com o "leverage" operacional e financeiro.
- d) As empresas com maiores  $\beta$  devem ser as devedoras monetárias líquidas e as de menores  $\beta$  devem ser credoras líquidas.

A evidência das implicações a) e b) resulta do estudo de BACH e STEPHENSON (55), conforme já vimos.

Um estudo de HESS & BICKSLER chegou à mesma conclusão; concluiu também que o  $\beta$  médio das devedoras líquidas é 1,01 e das credoras líquidas é de 0,72, provando as implicações c) e d).

---

(55) BACH, G.L. & STEPHENSON, J.B.. Inflation and Redistribution of Wealth. p. 1 - 13.

Nem BACH & STEPHENSON, e nem HESS & BICKSLER, acharam evidência de que os devedores monetários líquidos, depois da abstração do risco, acumularam ganhos adicionais em períodos inflacionários; as possíveis explicações são : i) o efeito da inflação não antecipada é negligível. ii) o efeito da inflação não antecipada não é detectável das várias outras fontes de variação dos retornos. iii) a inflação é corretamente antecipada.

Assim, quer do ponto de vista teórico, quer do ponto de vista estatístico, o estudo de ROZEFF mostra que o melhor desempenho das empresas que são devedoras monetariamente líquidas se deve ao maior risco sistemático que possuem, e não a um adicional de retorno causado pela inflação, o que parece ser a conclusão do assunto, no presente estado da arte.

#### C.3.2.) Valor da Empresa e Defasagem dos Salários em Relação aos Preços.

A segunda forma mais comumente citada para explicar como as empresas lucram com a inflação é a defasagem dos salários em relação aos preços. Os argumentos que se seguem estão colocados em ordem cronológica e a conclusão é a de que essa defasagem e seus efeitos, na verdade, permanecem não testados.

KESSEL e ALCHIAN (56), demonstram que a simples correlação negativa entre a inflação e salários reais, determinada da observação de séries temporais desses parâmetros,

---

(56) KESSEL, R.A. & ALCHIAN, A.A.. The Meaning and Validity of the Inflation Induced Lag of Wages Behind Prices. American Economic Review. p. 43 - 65, Março 60.



não pode ser dada como prova de que a inflação é a causa da redução dos salários reais, a menos que se consiga isolar alguns efeitos reais, como por exemplo, a oferta e a procura de trabalho e de capital, a qualidade da força de trabalho, o padrão das demandas finais na Economia, e o estado das artes. Esses autores testaram algumas explicações comumente aceitas para essa causação entre inflação e salários:

HAMILTON achava que essa defasagem se devia ao fato de que os salários têm maior "inércia" que os outros preços, dada a baixa capacidade de barganha dos trabalhadores e sua falta de visão. Segundo essa versão, haveria um problema no mercado de trabalho, devido ao qual, na inflação, o salário se torna menor que o produto marginal dos trabalhadores. Em outras palavras, os argumentos dos economistas para explicar o que acontece nos demais mercados não vale para o mercado de trabalho e, portanto, a explicação não pode ser aceita.

BRESCIANI-TURRONI, ao estudar a inflação alemã, enunciou uma hipótese que, explicando a defasagem, se coadunava com um mercado de trabalho perfeito: segundo êle, os trabalhadores são sempre credores dos patrões, que, similarmente à questão da posição monetária líquida, enriquece os devedores líquidos durante a inflação. Entretanto, nos tempos atuais, essa diferença não pode explicar grandes montantes de transferência de riqueza.

FISHER, sem contrariar a hipótese de que o mercado de trabalho é perfeito, achava que a defasagem era devida ao fato das relações patrão/empregado serem contratuais e que, pela falta de visão dos trabalhadores, êsses contratos não previam adequadamente a perda de poder aquisitivo dos traba

lhadores, levando os salários a ficarem abaixo do produto - marginal do trabalho durante a inflação. ALCHIAN & KESSEL , entretanto, acham que essa hipótese não resiste à primeira análise, uma vez que tais contratos são letra morta, quando quebrados pelos empregados.

A revisão de dados estatísticos que suportaram a causa ção entre inflação e queda dos salários reais demonstrou , em todos os casos, que os dados foram mal interpretados : assim, foi com o estudo dos salários e preços de HAMILTON , para a Espanha, entre 1350 e 1800; com o estudo de salários e preços do mesmo HAMILTON, para a Inglaterra e a França , entre 1500 e 1800, e com o estudo de MITCHELL acêrca dos salários e preços ao norte dos EUA durante a guerra civil , e outros estudos que não citaremos aqui.

Em um esforço para trazer novas evidências acêrca do assunto, KESSEL & ALCHIAN tomaram a conta de salários de 113 emprêsas listadas na NYSE (New York Stock Exchange) no período 1940 a 1952, e testaram a proposição de que as firmas com maiores despesas de salários experimentaram maiores lucros e maior valorização que as emprêsas que tiveram meno res despesas de salários.

De acôrdo com a hipótese do defasamento entre salários e preços, quanto maior o coeficiente salários / valor da emprêsa em bolsa (equity), maior deveria ser o crescimento do valor da emprêsa em bolsa. Os dados demonstraram uma cor relação contrária, que claramente não suporta a hipótese.

Mesmo eliminando os efeitos mascaradores potenciais da posição monetária líquida, introduzindo essa variável em uma correlação múltipla, verificou-se que persistia a corre lação negativa entre crescimento do valor da emprêsa e o

coeficiente salários / valor da empresa em bolsa.

Assim, os autores concluem pela afirmação de que a hipótese pela qual o defasamento dos salários em relação aos preços aumenta a riqueza da empresa, permanece como essencialmente não testada.

Um outro argumento contra a hipótese é dado por KESSEL (49), uma vez que, se ela fosse válida, as empresas mais trabalho-intensivas e menos capital-intensivas teriam ganho mais, mas os bancos, tipicamente trabalho-intensivos, parecem perder sistematicamente durante a inflação, segundo os estudos procedidos.

#### C.3.3.) Valor da Empresa, Depreciação e Baixa de Estoques e Custos Históricos, em Ambiente Inflacionário.

Em um trabalho eminentemente teórico, VAN HORNE & GLASSMIRE (57), constroem um modelo de avaliação fundamentalista das ações, em que seu valor é afetado pela inflação não antecipada.

Baseados no modelo de fluxo descontado de dividendos, constroem uma equação em que o valor da empresa seria afetado por quatro componentes, através da inflação não antecipada :

- O componente dos lucros brutos, dada pela diferença entre vendas e CMV.
- O componente (negativo) dos juros pagos em decorrência de passivos líquidos.

---

(57) VAN HORNE, J.C. & GLASSMIRE, W.F. The Impact of Unanticipated Changes in Inflation on the Value of Common Stocks. Journal of Finance 27, p. 1081 - 1092, Dez 72.

- A componente negativa da depreciação.
- A componente da taxa de desconto dos fluxos estimados pelos componentes anteriores.

Abstraindo dos efeitos de carteira, que permanecem sem estudo, a derivação do modelo construído (derivadas do valor em relação às componentes), mostra que :

- O fator dominante deverá ser a resposta que vendas e salários derem à inflação, antecipando-se ou não uns aos outros, bem como a magnitude da resposta.
- na ausência do efeito acima, as alterações de valor devidas à inflação não antecipada serão determinadas pela posição monetária líquida e pelo impacto do imposto de renda sobre a depreciação a custos históricos.

Trata-se, como dissemos, de um modelo teórico; se os preços e salários se defasam ou não, ou se a posição monetária líquida altera ou não o valor da empresa na inflação, são questões que já abordamos anteriormente.

Entretanto, parece claro que a depreciação a custos históricos se constitui em uma componente negativa inegável, cuja magnitude pode dar impacto significativo no valor da empresa, através do confisco de lucros inflacionários, que efetivamente reduzem a riqueza dos acionistas.

As verificações empíricas dessas considerações foram conduzidas, entre outros, por HONG (58) (59).

---

(58) HONG, H.. Inflationary Tax Effects on the Assets of Business Corporations. Financial Management, p. 51-59, Outono 77.

(59) HONG, H.. Inflation and the Market Value of the Firm. Journal of Finance 32, p. 1031 - 1048, Setembro 77.

No primeiro dêesses estudos o autor argumenta que a perdas devidas à baixa de estoques pelo custo histórico pode ser reduzida pelo uso do sistema LIFO (UEPS) enquanto que as perdas com a depreciação ocorrerão independentemente do método de depreciação usado. Tem-se especulado que o reconhecimento da recessão 1974-1975, nos EUA, foi retardado porque os lucros das empresas estavam inflacionariamente distorcidos.

Pesquisas recentemente conduzidas mostram que os lucros ilusórios penalizados pelo imposto de renda adicional, levam o mercado a penalizar a empresa que permite a existência daqueles lucros.

Embora uma contabilidade indexada pelo índice geral de preços tenha seus problemas, ela eliminaria muitas perdas inflacionárias via imposto de renda.

A redução das perdas pelo adicional de impostos devido à depreciação a custos históricos, que no Brasil não ocorre, só pode ser minimizada pela redução do investimento, o que na verdade não é uma solução.

No segundo estudo citado, HONG testa a influência empírica da posição monetária líquida, da depreciação e dos estoques baixados a custos históricos.

Sua pesquisa é conduzida sobre uma amostra de 265 a 415 empresas, no período 1954 a 1968, em três sub períodos :

1954 a 58

1959 a 63

1964 a 68

Os parâmetros usados foram :

$$Y_i = \alpha + a_0 \cdot \beta_i + a_1 x_{1i} + a_2 x_{2i} + a_3 x_{3i} + \mu_i$$

$$i = 1, 2 \dots \dots \dots N$$

Onde :

$\alpha$  = constante

$\beta_i$  = risco sistemático da empresa i.

$X_{1i}$  = posição monetária líquida / valor de livro da empresa i.

$X_{2i}$  = Ativos / valor de livro da empresa i.

$X_{3i}$  = custo de estoque subavaliado por unidade de inflação / valor de livro da empresa i.

$Y_i$  = retorno mensal da empresa i, em média, durante o período de investimento.

$\mu_i \equiv$  erro de regressão.

As conclusões foram as seguintes :

- O coeficiente  $a_1$  é insignificante em todos os períodos , não havendo existência que suporte a hipótese de que a posição monetária líquida influencia o valor da empresa , quando se abstrai o risco sistemático.
- O coeficiente  $a_2$  é significativamente negativo em todos os períodos, levando-nos a não rejeitar a hipótese nula construída, de que as firmas com maior proporção de ativos fixos têm desempenho pior que as menor proporção de ativos fixos. Esse coeficiente foi maior no período 1964-68, de maior inflação, e menor no período 1959 a 63, de menor inflação.
- O coeficiente  $a_3$  não foi tão significativo como o  $a_2$ , mas tem significância nos dois primeiros períodos (1954-58 e

1959-63), tendo sido insignificante no terceiro período . Essa situação é consistente com o fato de que a maioria das empresas estava usando o método FIFO (PEPS) ou de média móvel para baixar o estoque.

Os achados acima mostram que houve uma transferência líquida agregada de riqueza das empresas para o governo , através dos métodos de contabilização a custos históricos .

Entretanto, isso não significa que as empresas tenham tido uma proteção pobre contra a inflação, pois não há dados para concluir se essas influências negativas foram mais ou menos fortes que outras influências positivas que possam ter influenciado o preço das ações.

Em resumo, como a posição monetária líquida tem sua influência eliminada quando se considera o risco sistemático  $\beta$  ; como a eventual defasagem de salários em relação aos preços continua com seus efeitos basicamente não testados, e como o efeito da contabilização da depreciação e dos estoques a custos históricos reconhecidamente reduz o valor da empresa, a influência da inflação sobre o valor da empresa é o resultado dessas variáveis todas e não tem direção única.

Dado que no Brasil dispomos de contabilidade indexada desde há vários anos, uma pesquisa ampla, nas mesmas bases metodológicas de HONG, podia ser levada a efeito para saber se a indexação impediu as transferências de riqueza que ocorreram nos EUA.

Da mesma forma, estudos que considerassem o impacto relativo do risco sistemático e da posição monetária líquida sobre o retorno das ações comuns, contribuiriam para aumentar o conhecimento acerca de como o mercado antecipa a inflação e acerca do grau de eficiência do mercado.

#### C.4) Inflação e Taxas de Juros

Assim como o retorno das ações comuns, a taxa de juros é importante componente dos custos associados aos passivos de uma empresa. Por isso, é importante que tenhamos uma noção clara do impacto da inflação sobre a taxa de juros; esta noção é conseguida pelo estudo do efeito Fisher, pela primeira vez enunciado pelo economista Irving Fisher, segundo o qual a taxa de inflação faz parte da taxa nominal de juros, sendo a diferença entre ambos a taxa real:

$$\text{taxa nominal} = \text{taxa real} + \text{taxa de inflação}$$

Essa equação foi testada empiricamente à exaustão e as conclusões são as que se encontram na sequência do capítulo. Antes, porém, devemos ter claro que a equação de Fisher não é um modelo de determinação de taxas de juros, uma vez que existem determinantes da taxa real de juros e da taxa de inflação não considerados explicitamente, e que, para efeito de teste da equação, são considerados como não sendo sistematicamente relacionados entre si. Por outro lado, os estudos que se seguem não podem medir a taxa real de juros, uma vez que não há um ativo cuja taxa seja independente da inflação, para ser usada como sub-rogado.

Além disso, para que possamos medir taxas nominais e de inflação esperadas, deveríamos medir expectativas de taxas, medidas estas nem sempre disponíveis no mercado, obrigando-nos ao uso de modelos matemáticos relacionando expectativas com taxas passadas observadas. Nesse momento um viés aparece, uma vez que estaremos testando não só a equação de Fisher mas também o modelo de expectativas.



Feitas estas observações, podemos nos debruçar sobre os estudos mais significativos acerca do assunto, para ter uma visão geral dos testes empíricos conduzidos.

GIBSON (60) cobriu as taxas de juros observadas no período 1869 a 1963, medidas em base anual, e correlacionou-as com a inflação anual de cada um aos dez anos anteriores ao ano que a taxa de juros foi observada; as taxas de juros observadas foram as de dinheiro de curto prazo (call rate), de títulos comerciais (commercial paper), de títulos de longo prazo e de bônus industriais de primeira linha. A taxa de inflação usada foi a do deflator implícito do PNB. A equação geral é do seguinte tipo:

$$i_t = r_t + a_1 P_{t-1} + \dots + a_{11} P_{t-10}$$

Comparando-se com a equação do efeito Fisher, vemos que os componentes que tratam da expectativa de inflação são um modelo que se baseia em inflação de dez anos anteriores ao período  $t$ , para compor a expectativa de inflação do período  $t$ .

A evidência apresentada documenta os efeitos preconizados por Fisher:

- há uma correlação positiva entre taxas de juros nominais e expectativas de inflação; as taxas nominais aumentam em resposta à expectativa de aumento de preços, mas aparentemente não pelo montante total do aumento esperado de preços. Desde que isso ocorre, parece que a taxa real declina com a inflação.

---

(60) GIBSON, W.F.. Price Expectations Effects on Interest Rates. Journal of Finance. p. 19 - 34, MAR 70.

- o efeito da expectativa de aumento de preços é baseado em taxas de inflação do passado e quanto maior o prazo da expectativa, maior a dependência de taxas de inflação do passado mais longínquo. A expectativa de inflação de curto prazo é mais fortemente influenciada pelas taxas de inflação do passado mais recente. Um aumento de 1% na taxa de inflação esperada aumenta as taxas nominais de curto prazo de  $1/3$  de 1% e as de longo prazo de  $1/6$  de 1%.

WEIL (61) correlacionou os retornos dos bônus industriais de primeira classe com o deflator implícito do PNB, no período decorrido entre 1900 e 1968. Como subrogado da expectativa de variação de preços, WEIL usou a inflação dos últimos 12 meses, que, como se vê, difere significativamente do subrogado usado por GIBSON. As conclusões de WEIL:

- a correlação é virtualmente inexistente.
- em decorrência, ou não existe uma taxa real de juros constante ou as expectativas se formaram de forma errada, ou ambos.

Assim, esse autor conclui não ser possível estabelecer uma equação do tipo:

$$\text{taxa nominal} = a + b \text{ (taxa de inflação esperada)}$$

onde a seria constante e igual a taxa real de juros e b seria também constante e igual a 1.

Entretanto, convém ter presente que WEIL usou não só um subrogado de expectativas de preços mais pobre como um universo de taxas de juros mais reduzidos.

---

(61) WEIL, ROMAN L.. Realized Interest Rates and Bondholders Return. American Economic Review 60, p. 502 - 511, JUN 70.

FELDSTEIN & ECKSTEIN (62) conduziram um detalhado estudo que é uma síntese da teoria da preferência pela liquidez de Keynes e do modelo de Fisher acerca da influência da inflação nas taxas nominais de juros.

A teoria de Keynes acerca da preferência pela liquidez coloca uma relação entre a quantidade de dinheiro, o nível de renda e a taxa de juros dos bônus. Dessa forma, podemos juntar essa relação com um modelo de formação de expectativas inflacionárias, levando à seguinte equação:

$$i = a + b (\text{liquidez}) + c (\text{renda}) + d (\text{exp. inflação})$$

Usando como subrogado para a liquidez (quantidade de dinheiro) a base monetária, como subrogado da renda o produto nacional bruto "per capita" deflacionado pelo deflator implícito do PNB, e como subrogado da inflação esperada, uma polinomial contendo a inflação realizada de 23 períodos anteriores, cada período com um peso, os autores concluíram que, para as taxas trimestrais de retorno dos bônus de 1a. linha no período 1954-62, um aumento de 1% na taxa de inflação leva a um aumento de 0,92% na taxa de juros. Os dados confirmam, portanto, as duas hipóteses básicas de Fisher:

- a longo prazo, a taxa real de juros não é afetada pela inflação.
- a curto prazo, a taxa real de juros cai com o aumento da inflação, devido aos efeitos liquidez e renda.

---

(62) FELDSTEIN, M. & Eckstein, O.. The Fundamental Determinants of the Interest Rate. Review of Economics and Statistics 52, p. 363 - 375, NOV 70.

Esse estudo é mais completo que os anteriores porque inclui os determinantes da taxa real de juros na equação de Fisher, e é um teste não só da equação de Fisher mas também da teoria de preferência pela liquidez de Keynes e do modelo de expectativas de inflação usado.

O uso do modelo de Feldstein - Eckstein para decompor a variação das taxas de juros entre 1954 e 1969 mostra que o decréscimo da liquidez foi mais importante que a inflação para explicar o aumento das taxas de juros até 1965. A partir de 1965, a inflação foi a força dominante.

Entretanto, como já dissemos, mesmo os testes da equação de Fisher, que pressupõem a taxa real de juros constante, são também testes do modelo particular de expectativas que for usado, modelo esse que normalmente é uma média ponderada das taxas de inflação passadas. Para poder eliminar o teste conjunto de um modelo de expectativas de inflação, seria necessário medir as expectativas vigentes no mercado. Joseph Livingston, um jornalista financeiro americano, desde 1946 pesquisa um grupo de economistas acadêmicos, do governo, dos sindicatos e empresas, para saber suas expectativas de valores futuros de algumas variáveis econômicas agregadas, como, por exemplo, o índice de preços ao consumidor. Embora não haja garantia de que essas expectativas sejam uma boa aproximação das expectativas dos investidores no mercado, alguns estudos têm-se baseado nelas para testar o efeito Fisher.

PYLE (63) correlacionou os dados de Livingston com os re-

---

(63) PYLE, D.H... Observed Price Expectations and Interest Rates. Review of Economics and Statistics 54, p. 275, - 280, AGO 72.

tôrnos de títulos financeiros com seis meses de prazo de resgate e títulos do governo federal americano com um ano de prazo de resgate, no período 1954 a 1969.

Os resultados demonstraram que essas expectativas contribuem de forma significativa para explicar as variações da taxa nominal de juros, pois os coeficientes de correlação foram altos: 0.71 e 0.86, respectivamente, para as taxas de 6 meses e um ano. As equações de regressão foram as que se seguem:

$$r = 0.029 + 0.65 \pi \quad (\text{papéis de 6 meses})$$

$$R^2 = 0.71$$

$$r = 0.019 + 1.11 \pi \quad (\text{papéis de 1 ano})$$

$$R^2 = 0.86$$

onde  $r$  são as taxas nominais e  $\pi$  as expectativas de variação do índice de preços ao consumidor.

Como se nota, o coeficiente fixo, que deveria exprimir a taxa real de juros, varia com o prazo, conforme seria de se esperar, uma vez que a taxa real varia com uma série de fatores, como já vimos, e inclusive com o prazo dos papéis cujo retorno foi medido. O que não era esperado, entretanto, é magnitude da diferença entre os coeficientes da expectativa de inflação, sendo um quase o dobro do outro (1.11 e 0.65), o que mostra que o prazo de resgate deve ter uma influência muito grande na forma como as expectativas se acomodam com a taxa nominal de juros.

GIBSON (64) também fez uso dos dados de Livingston para 6

---

(64) GIBSON, W.F.. Interest Rates and Inflationary Expectations: New Evidence. American Economic Review 62, p. 854 - 865, DEZ 72.

mêses e 12 mêses, correlacionando-os com os retornos de mercado dos títulos do tesouro americano, com prazos de resgate de 3, 6 e 12 mêses, 3 a 5 anos, e 10 anos ou mais, no período 1952 a 1970.

As correlações obtidas foram todas altas, com  $R^2$  na faixa de 0.66 a 0.85; as conclusões foram muito semelhantes às do estudo de PYLE:

- os coeficientes da expectativa de inflação ficaram próximos de 1.0 para os papéis com prazo de resgate de 6 mêses e 1 ano; para os demais prazos de resgate, o coeficiente foi sempre menos que 1.0, tanto menor quanto maior o prazo; isto demonstra que as expectativas diminuem sua influência à medida que o prazo de resgate do título aumenta acima do prazo em relação ao qual foram tomadas as expectativas (6 mêses e 1 ano).

Em conclusão, podemos afirmar que realmente existe uma correlação entre taxas nominais de juros e expectativas de inflação, conforme defendido por Fisher; entretanto, não podemos usar a equação do efeito Fisher de forma restrita, uma vez que a taxa real de juros varia com uma série grande de fatores (liquidez, renda, dívida pública, etc), e que o ajuste da inflação com a taxa nominal de juros não se faz de forma totalmente proporcional (1 : 1), dado que ele depende de como as expectativas são formadas e do prazo dos papéis envolvidos, em relação ao prazo das expectativas de inflação. Assim, um modelo que se preste à previsão de taxas nominais de juros com base em expectativas de inflação medidas ou derivadas de médias ponderadas de inflação passada, deve necessariamente ser um mo

delo de determinação de taxas de juros, que considere as demais variáveis macroeconômicas que influenciam a taxa nominal de juros, como o modelo de FELDSTEIN - ECKSTEIN. Esses modelos são bastante mais complexos, uma vez que deveriam funcionar articulados com outras equações que explicassem um sistema macroeconômico. Mesmo que não usássemos um tal sistema de equações, a simples previsão das demais variáveis que não a inflação, já é uma trabalho bastante difícil. Entretanto, parece não haver outra saída, dado o número de variáveis envolvidas.

Por último, mas não menos importante, convém notar que esses estudos são conduzidos sobre dados de épocas em que as taxas de juros foram determinadas pelas forças do mercado, sem intervenção governamental. Este é um ponto de fundamental importância a considerar em estudos que contemplassem o caso brasileiro, onde o nível de intervenção governamental é mais intenso, extenso e frequente.

### C.5.) Inflação e Orçamento de Capital

A decisão de investimento (65) (66) em um ou mais projetos, da parte de uma firma, pode se dar basicamente seguindo as regras, hoje já tradicionais, que consideram o "trade off" entre risco e retorno. Para que uma decisão mais adequada seja possível, entretanto, o executivo deve considerar uma ou ambas das seguintes abordagens:

- a) considerando o risco total associado aos retornos de um dado projeto.
- b) considerando apenas o risco sistemático, adito não diversificável, associado aos retornos de um projeto prospectivo.

Antes de concluirmos por uma das abordagens ou por ambas, vamos considerar algumas técnicas associadas a cada uma delas. Como se sabe, a regra básica é a procura dos projetos que maximizem a riqueza dos acionistas.

Todas as técnicas se baseiam em fluxos de caixas descontados no tempo, com uso intensivo do valor presente líquido e da taxa interna de retorno, calculados com base em fluxos de caixa futuros e taxas de desconto apropriadas.

#### c.5.1) Considerando o risco total do projeto

Nesta abordagem, duas subabordagens devem ser considera-

---

(65) VAN HORNE, J.. Financial Management and Policy. Englewood Cliffs, Prentice Hall, 1977. p. 75 - 227.

(66) BRIGHAM, E.F. & Weston, J.F.. Managerial Finance. Hinsdale; Dryden, 1978. p. 341 - 452.



das, a saber:

C.5.1.1) Técnicas em que o projeto é supostamente de mesmo risco total que a empresa.

Trata-se basicamente de calcular o valor presente líquido e a taxa interna de retorno dos fluxos de caixa futuros de um projeto com base na fórmula:

$$NPV. = \frac{C_1}{(1+R)} + \frac{C_2}{(1+R)^2} + \dots + \frac{C_n}{(1+R)^n} \quad (A)$$

onde:

$C_i$  - fluxo de caixa líquido no período  $i$

$R$  - custo marginal de capital, suposto constante em todos os períodos.

Os fluxos de caixa líquidos são obtidos pela projeção dos lucros e perdas adicionais que o projeto gera e cuja precisão determina a precisão da decisão final de aceitação ou rejeição do projeto.

O custo marginal de capital é o custo médio ponderado de capital da empresa se o projeto fosse aceito, o que implica definir as fontes adicionais de capital para financiar o projeto e seus respectivos custos.

Caso se conhecesse todas as oportunidades de investimento possíveis e se a firma estivesse submetida a uma racionalização de capital, é possível usar a presente abordagem através de programação linear, como se segue:

$$\begin{array}{ll}
 \text{MAXIMIZAR} & \sum_{j=1}^n b_j x_j \\
 \text{SUJEITA A} & \sum_{j=1}^n c_{tj} x_j \leq C_t \\
 & 0 \leq x_j \leq 1
 \end{array}$$

A função objetivo é a soma dos valores presentes líquidos  $b_j$  de cada projeto e  $x_j$  é um número entre 0 e 1;  $C_{tj}$  são as saídas de caixa associadas a cada período a cada projeto e  $C_t$  é a saída máxima de capital no período  $t$ , para a empresa.

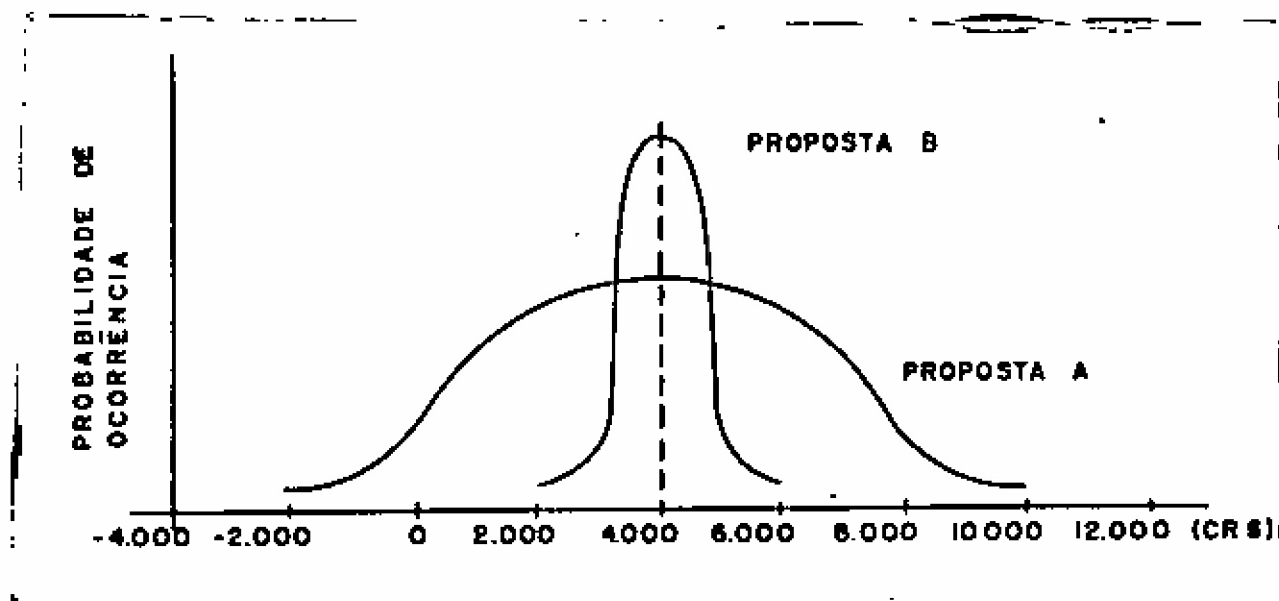
Como se percebe, as limitações a estas técnicas são as seguintes:

- o risco total, considerado de forma implícita na taxa de custo marginal de capital,  $R$ , é considerado constante em todos os períodos e é considerado o mesmo para o projeto e para a empresa.
- Não há variações nos fluxos de caixa associados ao risco total do projeto.
- as oportunidades de investimento não são todas conhecidas ao mesmo tempo pela empresa, mas se tornam conhecidas no decorrer do tempo.

Assim, estas técnicas só podem ser aplicadas de forma tentativa, devido à irrealidade de suas limitações.

### C.5.1.2) Técnicas em que o projeto altera o risco total da empresa.

Nesta abordagem, supõe-se que cada projeto tem um nível de risco diferente, nível esse medido pela variabilidade de seus retornos, esta medida pela variância da distribuição de probabilidade dos retornos do projeto, suposta normalmente distribuída.



Ambas as propostas (projetos) A e B, da figura, têm um fluxo de caixa esperado, em cada período, de Cr\$ 4.000,00, porém com diferentes variâncias. É claro que, na nossa abordagem, a proposta A tem muito maior risco que a proposta B.

Para aplicar a fórmula básica de fluxos de caixa descontados, o risco deve ser considerado nos fluxos de caixa ou na taxa de desconto.

A taxa de desconto será tanto maior quanto maior o risco, e a diferença entre a taxa de desconto e a taxa de juros livre de risco, é chamada de prêmio para o risco. Nesse caso, os fluxos de caixa são os esperados (média).

Os fluxos de caixa serão tanto menores quanto maior o risco, e serão ajustados multiplicando-se o fluxo esperado por um fator de risco  $\alpha_t \leq 1$ , de acordo com a utilidade da riqueza do investidor. Neste caso, a taxa de desconto é a taxa de juros livre de risco.

Estas fórmulas de ajuste para o risco são também bastante teóricas, porque, embora pressuponham risco diferente para cada projeto, supõem-no constante em todos os períodos. Para melhorar a abordagem, existem técnicas mais elaboradas e trabalhosas, mas de melhor precisão.

#### O modelo de HILLIER (67)

Para poder lidar com situações em que parte dos fluxos de caixa podem ser independentes entre si e parte pode ser perfeitamente correlacionada entre si, Hillier desenvolveu um modelo para calcular a variância do valor presente líquido de um dado projeto, associando uma variância a cada fluxo de caixa em cada período, e descontando-os à taxa de juros livre de risco. Com base nessa distribuição de probabilidades, o executivo calcula a probabilidade do valor presente líquido ser menor ou igual a zero, e decide pela implementação ou não do projeto.

#### O caso da correlação moderada

Quando ao invés de total independência ou perfeita corre

---

(67) HILLIER; Frederick S.. The Derivation of Probabilistic Information for the Evaluation of Risky Investment. Management Science, 9, p. 443 - 457, ABR 63.

lação entre os fluxos de caixa, tivermos correlação moderada, podemos calcular a distribuição de probabilidades do valor presente líquido através da abordagem de uma distribuição de probabilidades condicionadas: para cada período, existem fluxos de caixa associados às suas respectivas probabilidades, e para cada um desses fluxos existem fluxos condicionais nos demais períodos. Com bastante paciência e um programa de computador para os cálculos, podemos montar as distribuições condicionadas e calcular a distribuição de probabilidades do valor presente líquido.

O modelo de simulação de HERTZ (68) (69)

Baseado nas distribuições de frequência de nove fatores que afetam o fluxo de caixa líquido de um projeto, e usando um programa de simulação em computador, para obter todas as combinações entre aqueles fatores, Hertz calcula a distribuição de frequências do valor presente líquido e da taxa interna de retorno, que é o instrumento de decisão de implementação ou não do projeto. Os nove fatores são os seguintes:

Relacionados ao Mercado

1. Tamanho do mercado
2. Preço de venda
3. Taxa de crescimento do mercado
4. Fatia do mercado

---

(68) HERTZ, DAVID B.. Risk Analysis in Capital Investment

Harvard Business Review 42, p. 95 - 106, JAN/FEV 64.

(69) HERTZ, DAVID B.. Investment Policies That Pay Off. Har-

vard Business Review 46, p. 96 - 108, JAN/FEV 68.

Se  $Y$  é a combinação de projetos existentes, as combinações S, X, D e M dominam F e todas as demais; a escolha de uma delas é determinada pela curva de indiferença do executivo ou dos executivos que fazem a escolha. No caso, D é o conjunto escolhido, e que domina F, pois dá maior retorno com menor risco.

C.5.2) Considerando apenas o risco sistemático do projeto.

Esta abordagem avalia o projeto no contexto do CAPM (Capital Asset Pricing Model). Assim, o que se busca é o impacto de um ou mais projetos sobre o risco e o retorno de uma carteira de ações de um investidor, e não sobre uma carteira de ativos de uma empresa.

Sob esta abordagem, trata-se de descontar os fluxos de caixa do projeto à seguinte taxa:

$$R_k = i + \frac{\bar{R}_m - i}{\sigma_m^2} \cdot (r_{km} \sigma_k \sigma_m)$$

onde:

$R_k$  = taxa requerida de retorno para o projeto k

$i$  = taxa de juros livre de risco

$\bar{R}_m$  = taxa de retorno do "portfólio" do mercado

$\sigma_m^2$  = variância do "portfólio" do mercado

$r_{km}$  = covariância entre os retornos do mercado e do projeto k

$\sigma_k$  = desvio padrão do projeto k.

A decisão de rejeitar ou não o projeto será tomada com base no valor presente líquido ou na taxa interna de retorno:

#### Relacionados ao Custo do Investimento

5. Investimento requerido
6. Valor residual do investimento

#### Relacionados aos Custos Fixos e Operacionais

7. Custos Operacionais
8. Custos Fixos
9. Vida útil das instalações

#### A abordagem das árvores de decisão

Todas as abordagens que até agora consideramos são do tipo aceita/rejeita. Há porém necessidade de tomar decisões sequenciais no tempo, em alguns casos. Para examinar esses casos, as várias decisões possíveis são combinadas em uma árvore de decisões e a cada decisão é associado um valor presente líquido esperado e sua respectiva distribuição de probabilidades. A comparação entre essas distribuições, analisando a árvore de decisões da frente para trás, aponta, a priori, a melhor sequência de decisões no tempo.

#### A abordagem de múltiplos projetos de investimento.

Quando ao invés de um único projeto, temos vários projetos a considerar, podemos usar a abordagem da teoria das carteiras, embora haja algumas diferenças significativas entre projetos e ações, a saber:

- a) os projetos não são divisíveis como as ações.
- b) desinvestir em um projeto é bem mais difícil que desinvestir em ações.

c) os projetos podem ser contingentes ou mutuamente exclusivos entre si, o que não ocorre com as ações.

Trata-se, no caso, de montar as várias combinações possíveis entre todos os projetos de investimento disponíveis, e, dentre as combinações possíveis (viáveis), calcular o valor presente líquido esperado e a respectiva distribuição de frequências (desvio padrão e variância) para cada uma dessas combinações. Como se sabe, o valor presente líquido esperado de cada combinação é a média ponderada do valor presente líquido esperado de cada projeto; e a variância depende da variância de cada projeto e da covariância entre cada par de projetos:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^n r_{jk} \sigma_j \sigma_k}$$

onde:

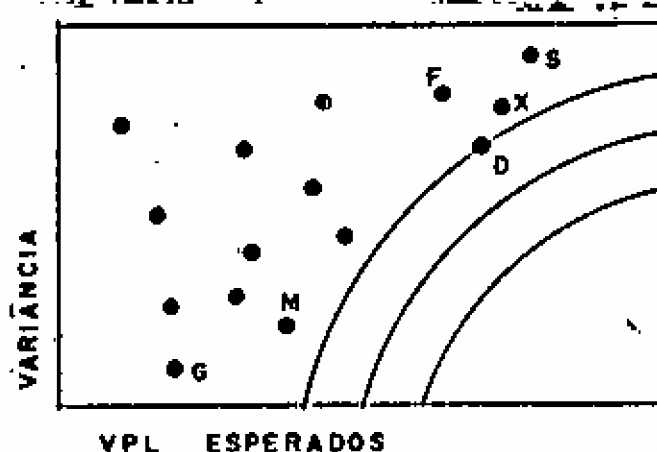
$n$  - número total de projetos na combinação

$r_{jk}$  - correlação entre os projetos  $j$  e  $k$

$\sigma_j$  - variância dos retornos do projeto  $j$

$\sigma_k$  - variância dos retornos do projeto  $k$

As combinações variância / valor presente líquido esperado são colocados no espaço da figura, conforme abaixo:





se  $VPL \geq 0$  e/ou  
 $TIR \geq R_k$ , o projeto é aceito.

As implicações dessa abordagem são as que se seguem:

- a) a taxa de desconto independe da empresa que está considerando o projeto, porque o risco sistemático do projeto é o mesmo para todas as firmas.
- b) como o CAPM assume que o risco não sistemático é diversificado pelos acionistas, a diversificação da carteira de projetos não pode fazer pelos acionistas nada que eles não possam fazer por si mesmos. Isto é radicalmente diferente das abordagens anteriores, em que a diversificação podia resultar em redução de risco para a firma como um todo.
- c) o custo de insolvência (falência) é suposto zero na abordagem do CAPM.
- d) o CAPM assume inexistentes uma série de imperfeições do mercado: as taxas de empréstimo e de tomar emprestado são diferentes; os custos de transação e informação não são zero; a taxa de juros livre de risco pode não ser fixada de forma precisa.

#### C.5.3) A diferença entre as abordagens

Quando as abordagens de risco total e risco sistemático derem o mesmo sinal, ele deve ser considerado; quando derem sinais diferentes, devemos usar a abordagem cujas premissas são as mais realistas.

Se as ações de uma empresa são publicamente controladas, se a possibilidade de falência é remota e a firma é capaz de

expressar retornos esperados de um projeto, realisticamente, em base de único período, há condições para se defender a aplicação do CAPM. Em caso contrário, a abordagem do risco total deve ser considerada.

No futuro, a abordagem do CAPM será desenvolvida; na medida que o mercado se prove eficiente, as empresas terão que considerar a abordagem do CAPM se quiserem realmente maximizar a riqueza dos acionistas.

#### C.5.4) O impacto da Inflação

Como vimos, todas as abordagens usam, sem exceção, as fórmulas de fluxo de caixa descontado. Para definir o impacto da inflação vamos considerá-la nos fluxos descontados de caixa, quer nos fluxos propriamente ditos, quer na taxa de desconto.

VAN HORNE (70), argumenta que em época de baixa inflação, seu efeito sobre os fluxos de caixa não são considerados e um viés ocorre, uma vez que nas taxas de desconto, a inflação está considerada, na taxa de juros livre de risco. Segundo esse autor, temos a seguinte proposta de ajuste:

$$NPV_0 = \sum_{t=1}^n \frac{[I_t(1+\alpha)^t + O_t(1+\rho)^t] [1-T] - F_t T}{(1+k)^t} - C_0$$

(70) VAN HORNE, J. A Note on Biases in Capital-Budgeting Introduced by inflation. Journal of Financial and Quantitative Analysis, p. 653 - 658, JAN 71.

- $k$  = taxa de desconto =  $i + r$ , onde  $i$  = taxa livre de risco que inclui a inflação esperada, e  $r$  é o prêmio para o risco.
- $NPV_0$  = valor esperado do valor presente líquido na data zero.
- $n$  = número de períodos com fluxos de caixa esperados.
- $T$  = taxa de impostos de renda corporativa.
- $F_t$  = depreciação do ativo no período  $t$ .
- $Co$  = custo do projeto na data zero.
- $I_t$  = fluxo de caixa esperado positivo (entrada), a preço constante.
- $O_t$  = fluxo de caixa esperado negativo (saída), a preço constante.
- $\theta_t$  = taxa esperada de inflação no período  $t$ , medida pela variação de um índice de preços.
- $\alpha$  = porção aplicável de  $\theta_t$  sobre os fluxos positivos.
- $\beta$  = porção aplicável de  $\theta_t$  sobre os fluxos negativos.

Como se percebe, o risco de inflação, nesse modelo, é su posto constante na taxa de desconto e variável nos fluxos de caixa, embora mantenha constantes as porcentagens da inflação aplicável a cada fluxo, o que parece bastante razoável. Uma de suas vantagens é reconhecer o impacto diferenciado da inflação sobre diferentes fluxos de caixa. Assim, as receitas (entradas) são afetadas pelos preços futuros esperados e os custos (saídas) são afetados pelos salários e custos da matéria prima, que se comportam de forma diferente frente à inflação.

GREER (71), em um artigo breve, defende a idéia de que fluxos monetários devem ser descontados por taxas de desconto nominais e fluxos reais por taxas reais. Assim, na definição do valor presente líquido de um dado montante adicional de capital de giro, ele propõe que o incremento de caixa seja descontado por taxas nominais e que o incremento de estoque; suposto variável com a inflação, seja descontado por taxas reais de juros que contenham prêmio por risco que não inflacionário.

Essa abordagem, embora conceitual, pode levar a erros significativos, notadamente no uso de taxas de desconto reais, quando a evolução das taxas nominais e dos fluxos reais, com a inflação, pode não ser a mesma.

COOLEY e outros (72) enfocam as seis limitações básicas do modelo tradicional de fluxos de caixa descontados (fórmula A, em C.5.1.1):

- 1) os fluxos descontados são nominais.
- 2) a taxa de desconto ajustada para o risco é constante para todos os períodos.
- 3) a taxa de inflação é implicitamente contida na taxa de desconto e é suposta constante em todos os períodos.

---

(71) GREER Jr., W.R.. Planning for Inflation in the Capital Budgeting Analysis. Journal of Contemporary Business, 11 pg., Outono 75.

(72) COOLEY, P.L.; Roenfeldt, R.L. & CHEW, I.R.. Capital Budgeting Procedures Under Inflation.. Financial Management, p. 18 - 27, JAN 75.

- 4) as diferentes sensatividades dos fluxos de receitas e de custos não são considerados.
- 5) a incerteza associada à depreciação é considerada a mesma dos demais fluxos do projeto.
- 6) a taxa implícita de inflação é dada como certa.

Para levantar essas restrições são propostos os seguintes ajustes:

1. Uso da fórmula multiplicativa dos componentes da taxa de desconto, tal que:

$$(1 + k)^n = (1 + \pi)^n (1 + i + \rho)^n$$

$k$  = taxa de desconto de um dado período

$\pi$  = taxa de inflação de um dado período

$i$  = taxa real livre de risco

$\rho$  = prêmio para o risco

A fórmula multiplicativa é muito mais precisa que a aditiva, notadamente quando os valores de  $\pi$ ,  $i$  e  $\rho$  não são pequenos, e desconta adequadamente os fluxos nominais.

2. A componente  $(1 + i + \rho)^n$  deve variar a cada período; por isso é proposta sua decomposição como segue:

$$(1 + i + \rho)^n = (1 + i + \rho_t) (1 + i)^{n-1}$$

Substituindo na fórmula do item anterior, temos:

$$(1 + k)^n = \underbrace{(1 + \pi)^n}_a \underbrace{(1 + i + \rho_t)}_b \underbrace{(1 + i)^{n-1}}_c$$

A componente a reduz o fluxo nominal ao valor real; a componente c desconta o fluxo pelo valor do dinheiro no tempo

e a componente b ajusta o fluxo de caixa para o risco do período.

3. Para considerar a variação da inflação a cada período, é proposta a alteração da componente inflacionária como segue:

$$(1 + \pi)^n = \prod_{j=1}^n (1 + \pi_j)$$

4. Para considerar que as várias componentes positivas e negativas que determinam o fluxo de caixa  $C_n$  em (A), podem sofrer impactos diferenciados da inflação, é proposto que  $C_n$  seja calculado segundo a fórmula abaixo:

$$C_n = \left[ I_n \prod_{j=1}^n (1 + \lambda_j) - O_n \prod_{j=1}^n (1 + \theta_j) - F_n \right] [1 - T] + D_n T$$

onde:

- $I_n$  = entrada bruta de caixa no período n, não inflacionada  
 $\lambda_j$  = efeito da inflação sobre I  
 $O_n$  = saída de caixa devida aos custos variáveis, não inflacionada  
 $\theta_j$  = efeito da inflação sobre os custos variáveis  
 $F_n$  = custos fixos não afetados pela inflação em determinados sub-períodos  
 $D_n$  = custos que não implicam saída de caixa  
 $T$  = taxa de imposto de renda

OBS: no caso brasileiro,  $F_n$  e  $D_n$  são afetados pela inflação, devido à indexação largamente usada na área econômica.

5. Como a incerteza associada à depreciação não varia com o fator de risco  $e$ , seu desconto deve ser separado; a nova fórmula fica então:

$$NPV = \sum_1^n \frac{[I_n \prod_{j=1}^n (1 + \lambda_j) - O_n \prod_{j=1}^n (1 + \theta_j) - F_n] [1 - T]}{(1 + i + \rho_n) (1 + i)^{n-1} \prod_{j=1}^n (1 + \pi_j)} + \sum_1^n \frac{D_n T}{(1 + i)^n \prod_{j=1}^n (1 + \pi_j)}$$

6. Para que a componente de risco  $\rho_n$  seja ajustada para o risco inflacionário ela deve ser aumentada de  $\psi_n$ , o mesmo acontecendo com  $(1 + i)^n$  no denominador da segunda parcela da fórmula, que deve ser aumentada para  $(1 + i + \phi_n)$ , onde  $\psi_n$  e  $\phi_n$  são ajustes para a incerteza na taxa de inflação.  $\pi_n$ .

Como se observa, os ajustes citados trazem um considerável aumento de complexidade computacional, e sua precisão depende da precisão das estimativas, notadamente quanto aos impactos diferenciados da inflação nos fluxos e nas taxas. Entretanto, sua adequada observação deve reduzir o viés da fórmula tradicional, notadamente quando as taxas de inflação são altas.

A nosso ver, estes ajustes tem grande impacto de caráter prático, se não na precisão dos cálculos finais, na forma com que obriga o analista a considerar, de forma didática, cada impacto nos fluxos e nas taxas, quase como um "check-list".

#### C.5.5) O impacto da inflação via imposto de renda.

Tendo citado uma solução para os problemas que a inflação pode causar, vamos listar sucintamente quais são os problemas causados, quando abordados pelo lado do efeito inflacionário do imposto de renda nas decisões de investimento de capital, em economias não indexadas. A abordagem do problema por esse ponto de vista é colocada somente agora, para respei

tar a ordem cronológica de publicação do material acerca do assunto.

NELSON (73) analisa o impacto da inflação através do imposto de renda, com base em uma proposição simplificadora, ' que é a perfeita sensibilidade dos fluxos de caixa e da taxa de desconto com relação à inflação, e sai com cinco proposições básicas, que demonstra, calcado nas quais pede a indexação da contabilidade, para eliminar as distorções que apontam; são elas:

Proposição A = O nível ótimo de investimento de capital depende da taxa de inflação, e será tanto menor quanto maior a inflação.

Proposição B = A taxa de inflação influenciará a escolha de tecnologia, através da escolha do quociente ' capital/trabalho. Altas taxas de inflação estão associadas com quocientes menores.

Proposição C = A classificação de projetos mutuamente exclusivos pelo valor presente líquido é alterada com a magnitude da taxa de inflação.

Proposição D = A classificação de projetos mutuamente exclusivos pelo valor presente líquido, e que diferem com respeito à durabilidade, é alterada ' em favor dos projetos de baixa durabilidade ' quando aumentam as taxas de inflação.

Proposição E = A política de reposição dos ativos depende da taxa de inflação; quanto maior a inflação ,

---

(73) NELSON, Charles R.. Inflation and Capital Budgeting.'

Journal of Finance 31, p. 923 - 931, JUN 78.



mais provável é que a reposição seja deferida para um período futuro.

Embora essas proposições sejam lastreadas no fato de não haver indexação na depreciação e na suposição de que os fluxos e as taxas de desconto são perfeitamente sensíveis à inflação, essa forma de abordagem, convenientemente modificada para economias indexadas, pode levar a outras proposições, de forte caráter didático para o tomador de decisões.

O mesmo ocorre com as "leis" que ALLEN (74) infere:

- 1a. "lei" - com o aumento da inflação, a taxa real de retorno sobre os investimento de capital decresce.
- 2a. "lei" - a taxa real de imposto de renda aumenta com a inflação e com a idade do ativo.
- 3a. "lei" - Com o aumento da inflação, a taxa real de retorno sobre o capital de giro se reduz.
- 4a. "lei" - Com o aumento da inflação, o retorno sobre o investimento em capital de giro sofre mais que o retorno sobre investimento em ativos depreciáveis.
- 5a. "lei" - Com o aumento da inflação, a taxa real de retorno sobre ativos que apreciam no tempo, tende a decrescer.
- 6a. "lei" - A taxa de retorno em investimentos de capital varia inversamente com o quociente índice geral de

---

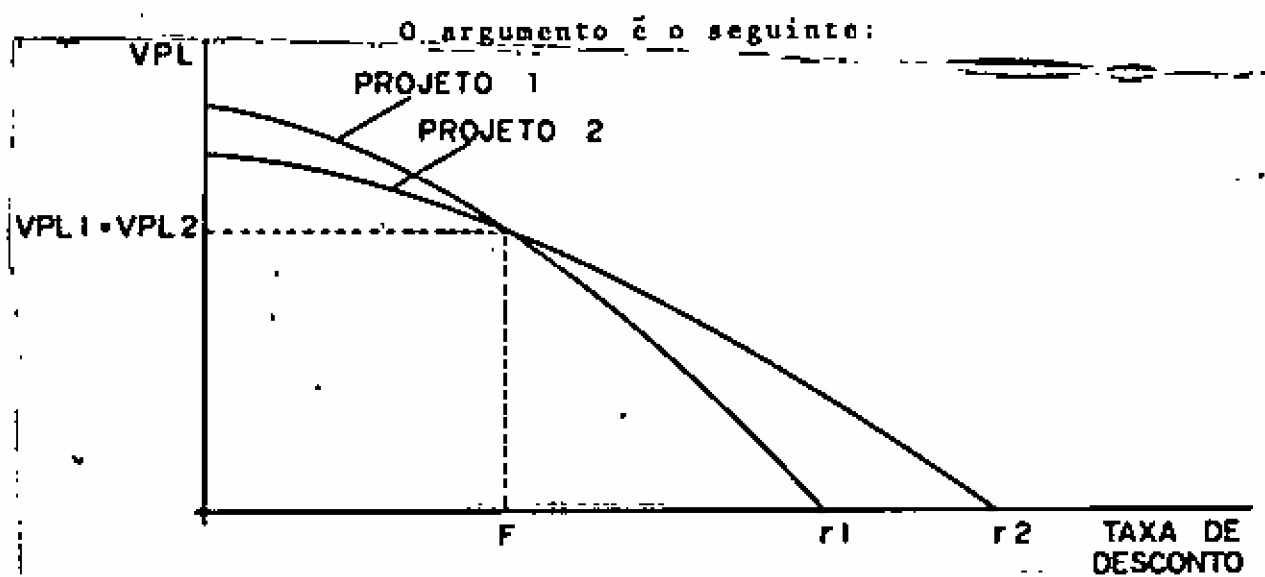
(74) ALLEN, B.. Evaluating Capital Expenditures under Inflation: A Primer. Business Horizons, p. 30 - 39, DE278:

preços/índice de preços específico dos elementos que contribuem positivamente para o fluxo de caixa.

Da mesma forma, sua adaptação a economias indexadas deve ser feita, para aproveitar seu grande efeito didático para os tomadores de decisões.

#### C.5.6) Inflação e Carteira de Projetos.

Finalmente, uma palavra sobre o impacto da inflação na administração de uma carteira de projetos. BAILEY e JENSEN<sup>1</sup> (75) após análise teórica da variação do valor presente líquido de dois projetos mutuamente exclusivos, com a taxa de desconto, concluem que o efeito de mudanças no índice geral de preços pode não ser tão significativo na administração de carteiras de projetos quanto nas avaliações de propostas individuais, particularmente em presença de inflação moderada.



(75) BAILEY, A.D. & Jensen D.L.. General Price Level Adjustments in the Capital Budgeting Decisions. Financial Management, p. 26 - 31, Primavera 75.

Considerando a figura anterior e chamando de  $i$  e  $a$  respectivamente, as taxas de desconto sem e com ajuste para inflação, podemos concluir pelo conteúdo da tabela abaixo:

( $a - i = p$ ):

VARIAÇÃO NO ÍNDICE GERAL DE PREÇOS	$i < p$	$i = p$	$i > p$
INFLAÇÃO $p > 0$	MUDANÇA DE CLASSIFICAÇÃO: POSSÍVEL	AJUSTE RESOLVE INDIFERENÇA	MUDANÇA DE CLASSIFICAÇÃO: IMPOSSÍVEL
DEFLAÇÃO $p < 0$	MUDANÇA DE CLASSIFICAÇÃO: IMPOSSÍVEL	AJUSTE RESOLVE INDIFERENÇA	MUDANÇA DE CLASSIFICAÇÃO: POSSÍVEL

Como se nota, nem sempre o ajuste para a inflação muda a classificação de dois projetos mutuamente exclusivos; assim, embora o impacto sobre uma carteira de projetos esteja longe de ficar claro, é apropriado concluir: a introdução de ajustes para a inflação na taxa de desconto pode não alterar a composição de carteiras ótimas, dependendo do tamanho do ajuste (grandeza da inflação), do padrão de fluxos diferenciais entre pares de projetos e do tamanho e da diversificação da carteira.

#### C.5.7) Conclusão

Considerando que as abordagens do risco total e do risco sistemático dependem da técnica de fluxos descontados, a melhor consideração que se pode fazer acerca da inflação é o ajuste de fluxos e taxas de desconto, em procedimentos computacionais que permitam, sempre que cabível, o uso intensivo de simulação, uma vez que, como vimos, a abordagem da influência da inflação sobre o orçamento de capital é basicamente empírica.

## D. - SUMÁRIO E CONCLUSÕES

### Sumário

No capítulo A enfatizamos a nossa opinião acerca da necessidade do executivo financeiro compreender os mecanismos da inflação, notadamente nêstes tempos de crescente e forte intervenção governamental na Economia. Citamos nossa preocupação em buscar material teórico e empírico acerca da influência da grandeza relativa da taxa inflacionária na administração financeira das empresas. Citamos também a inexistência de material mais do que especulativo acerca da inflação e as decisões de investimento em capital de giro e de dividendos, como tópicos agregados.

No capítulo B concentramo-nos primeiramente em conceitos básicos, como a descrição dos objetivos da teoria econômica e, acima de tudo, na sua adequada distinção dos meios.

Foram discutidos os instrumentos de política monetária e fiscal, para adequar meios e fins, bem como suas vantagens e desvantagens.

A inflação foi escrutinizada, inicialmente pela sua classificação, pela sua definição, pelos problemas de medição, e, em seguida, abordada pelas principais teorias e políticas de estabilização clássicos, terminando por uma análise da inflação brasileira ao longo dos governos federais após 1964.

No capítulo C enfocamos a influência da inflação nos Objetivos da Administração Financeira, no Retorno das Ações, no Valor da Empresa, nas Taxas de Juros, e no Investimento de Capital.

## Conclusões

Sem prejuízo do atual arcabouço teórico que explica as causas da inflação, bem como as políticas de estabilização, novas teorias e novas conceituações deverão nascer, como o modelo da realimentação do Prof. Simonsen, da vivência e da perplexidade que ela causa aos agentes econômicos e sociais. Em particular, acreditamos que a crescente sofisticação dos modelos econométricos de previsão das principais variáveis macroeconômicas, bem como sua necessária interrelação com as principais variáveis de decisão financeira a nível empresarial, deverá nos levar a um melhor conhecimento acerca do fenômeno e do seu combate.

Nesse sentido deverá concorrer a pesquisa, notadamente nos países em que a inflação é mal crônico, como no Brasil, tanto para um correto diagnóstico das causas da inflação, como no estabelecimento de informações copiosas e confiáveis, acerca das variáveis macroeconômicas, para melhorar a eficiência dos mercados, e para possibilitar melhores condições de previsão do futuro imediato.

Não obstante o acelerado desenvolvimento do campo das finanças de empresas, durante esta segunda metade do século XX, em muito ajudada pelo desenvolvimento das telecomunicações e do processamento eletrônico de dados, seu desenvolvimento futuro estará ligado, entre outros, ao crescimento do conhecimento dos mecanismos inflacionários e à forma como esse conhecimento influenciará os modelos decisórios que embasam as decisões de investimento e financiamento da empresa. Essa ligação é tanto mais importante na medida da presença de outros fatores institucionais, na vida social e econômica dos países em desenvolvi

mento, como o Brasil, como um mercado de capitais ainda ineficiente e cheio de mazelas, com excessiva intervenção governamental, e dominado pela prática do subsídio.

Mais e mais teremos que discutir os objetivos da Administração Financeira, buscando uma solução de caráter normativo e operacional, que considere a inflação e as demais responsabilidades da empresa, ao nível do escopo da função financeira. Ao lado da maximização da riqueza, tomada como o objetivo normativo e operacional de sempre, há que pensar na estratégia e no "timing" das decisões que levam a esse objetivo, como a manutenção da substância patrimonial, em presença de inflação muito acentuada, para permitir a sobrevivência lucrativa da empresa.

No que respeita ao relacionamento da inflação com o retorno das ações comuns e preferenciais, a fronteira do conhecimento está bastante alongada e a pesquisa empírica, no Brasil, tem caminhado no sentido de esclarecer cada vez melhor o funcionamento do mercado acionário. O procedimento longamente adotado de testar no Brasil, procedimentos e teorias desenvolvidas nos centros mais adiantados, poderia dar resultados imediatos: no estudo das correlações entre a inflação, retorno de ações comuns e as principais variáveis reais macroeconômicas; no estudo do relacionamento entre a inflação, posição monetária líquida, valor da empresa e risco sistemático; no estudo do efeito da inflação sobre a atividade econômica, e no estudo da draga fiscal, via imposto sobre lucros ilusórios das empresas.

De grande ajuda seria o desenvolvimento de modelos de determinação da taxa de juros, como o de FELDSTEIN-ECKSTEIN, para teste do efeito Fisher.

Os tópicos de política de dividendos, decisão de capital

de giro, decisão de estrutura financeira, para citar os mais básicos, se ressentem da falta de trabalhos teóricos e empíricos aprofundados; a contribuição da academia para êsses tópicos, com tratamento de dados brasileiros, seria inestimável.

O crescimento do campo das Finanças de empresa, para englobar o tratamento da inflação nos seus pressupostos, e a sua crescente interligação com os variáveis macroeconômicas, contribuirá para acelerar sua passagem definitiva, de Arte para Ciência.

A presença da inflação, de forma intensa e extensa, em todas as principais economias capitalistas, deverá subverter cada vez mais o ensino e a prática tradicionais em Administração Financeira.



B I B L I O G R A F I A

- (1) ANDERSON, W.H.L.. Trickleing Down: The Relationship between ' Economic Growth and the Extent of Poverty among American Families. Quarterly Journal of Economics 78, p. 511 - 524, 1964.
- (2) ALLEN, B.. Evaluating Capital Expenditures under Inflation: A Primer. Business Horizons p. 30 - 39, DEZ 78.
- (3) BRANSON, W. & Litvack, J.M.. Macroeconomia. São Paulo, Harper & Row, 1978.
- (4) BANCO Lar Brasileiro S/A. Inflação no Brasil: Consequências , Determinantes e Política. Tendências e Perspectivas da Econo mia Brasileira 25, p. 10 - 16.
- (5) BODIE, Zvi. Common Stocks as a Hedge Against Inflation. Jour - nal of Finance 31, p. 459 - 469, MAI 76.
- (6) BACH; G.L. & Stephenson, J.B.. Inflation and the Redistribu - tion of Wealth. The Review of Economics and Statistics 56 , p. 1 - 13, FEV 74.
- (7) BAILEY, A.D. & Jensen D.L.. General Price Level Adjustments in the Capital Budgeting Decisions. Financial Management. p. 26 - 31, Primavera 75.

- (8) COOLEY, P.L. et alii. Capital Budgeting Procedures Under Inflation. Financial Management, p. 18 - 27, JAN 75.
- (9) DERNBURG, T.F. & McDougall, D.M.. Macroeconomia. São Paulo , Mestre Jou, 1971.
- (10) DERNBURG, T.F. & Strand K.. Hidden Unemployment, 1953 - 1962 : A Quantitative Analysis by Age and Sex. American Economic Review 56, p. 71 - 95.
- (11) DE ALESSI, L.. Do Business Firms Gain From Inflation? Journal of Business 37, p. 162 - 166, ABR 64.
- (12) DE ALESSI, L.. Do Business Firms Gain From Inflation? A Reprise. Journal of Business 48, p. 264 - 266, ABR 75.
- (13) FAMA, E. & Schwert, G.W.. Asset Returns and Inflation. Journal of Financial Economics 5, p. 115 - 146, 1977.
- (14) FAMA, E. Stock Returns, Inflation and Real Activity. Rascunho de Artigo, p. 1 - 82, OUT 78.
- (15) FAMA, E. Stock Returns, Real Activity and Money. Rascunho de Artigo, p. 1 - 40, ABR 80.
- (16) FELDSTEIN, M. & Eckstein, O.. The Fundamental Determinants of the Interest Rate. Review of Economics and Statistics 52, p. 363 - 375, NOV 70.

- (17) GIBSON, W.F.. Price Expectations Effects on Interest Rates. ' Journal of Finance, p. 19 - 34, MAR 70.
- (18) GIBSON, W.F.. Interest Rates and Inflationary Expectations: ' New Evidence. American Economic Review 62, p. 854 - 865, ' DEZ 72.
- (19) GREER, W.R.. Planning for Inflation in the Capital Budgeting ' Analysis.. Journal of Contemporary Business, 11 p., Outono 75.
- (20) HAMADA, R.S.. The Effect of the Firm's Capital Structure on the Systematic Risk of Common Stocks. Journal of Finance 24, p. 432 - 452, MAR 69.
- (21) HONG, H.. Inflationary Tax Effects on the Assets of Business ' Corporations. Financial Management, p. 51 - 59, Outono 77.
- (22) HONG, H.. Inflation and the Market Value of the Firm. Journal of Finance 32, p. 1031 - 1048, SET 77.
- (23) HILLIER, F.S.. The Derivation of Probabilistic Information for the Evaluations of Risky Investment. Management Science 9 , p. 443 - 457, ABR 63.
- (24) HERTZ; D.B.. Risk Analysis in Capital Investment. , Harvard Business Review 42, p. 95 - 106, JAN/FEV 64.
- (25) HERTZ, D.B.. Investment Policies that Pay-Off. Harvard Business Review 46, p. 96 - 108, JAN/FEV 68.

- (26) JAFFE, J.F. & Mandelker, G. The Fisher Effect for Risky Assets: An Empirical Investigation. Journal of Finance 31, p. 447 - 457, MAI 76.
- (27) KESSEL R.A.. Inflation Caused Wealth Distribution: A Test of a Hypothesis. American Economic Review 46, p. 128 -141, MAR 56.
- (28) KESSEL, R.A. & Alchian A.A.. The Meaning and Validity of the Inflation Induced Lag of Wages Behind Prices. American Economic Review, p. 43 - 65, MAR 60.
- (29) MALAN, P.S. Entrevista ã Revista Bolsa, Rio, SET 78.
- (30) MORAES Jr, J.Q. Market Performance of the S. Paulo Stock Exchange. Dissertação de Doutorado, Michigan State University, 1981.
- (31) NELSON, C.R.. Inflation and Rates of Return on Common Stocks. Journal of Finance 31, p. 471 - 487, MAI 78.
- (32) NELSON, C.R.. Inflation and Capital Budgeting. Journal of Finance 31, p. 923 - 931, JUN 76.
- (33) Política Monetária, Inflação e Conjuntura Econômica. Conjuntura Econômica 32, 11, p. 84 - 86.
- (34) PUGGINA, W.A.. Decisões Financeiras da Empresa em Contexto Inflacionário. Seminário NPP/RAE, EAESP/FGV, p. 3, NOV.80.

- (35) PUGGINA, W.A.. Análise da Taxa de Retorno e Risco para Ações Comuns e Preferenciais - A Experiência Brasileira. Tese de Doutorado, Michigan State University, 1973.
- (36) PYLE, D.H.. Observed Price Expectations and Interest Rates . Review of Economics and Statistics 54, p. 275 - 280, AGO 72.
- (37) ROZEFF, M.S.. The Association Between Firm Risk and Wealth Transfers Due to Inflation. Journal of Financial and Quantitative Analysis, p. 151 - 163, JUN 77.
- (38) SHAPIRO, E.. Análise Macroeconômica. São Paulo, Atlas, 1978.
- (39) SIMONSEN, M.H.. Macroeconomia. Rio, Apec, 1976.
- (40) SIMONSEN, M.H. & Campos, R.O.. A Nova Economia Brasileira. Rio, José Olympio, 1976.
- (41) VAN HORNE, J.. Financial Management & Policy. Englewood Cliffs, Prentice Hall, 1977.
- (42) VAN HORNE, J. & Glassmire, W.F.. The Impact of Unanticipated Changes in Inflation on the Value of Common Stocks. Journal of Finance 27, p. 1081 - 1092, -DEZ 72.
- (43) VAN HORNE, J.. A Note on Biases in Capital Budgeting Introduced By Inflation. Journal of Financial and Quantitative Analysis, p. 653 - 658, JAN 71.

- (44) WESTON, J.F. & Brigham, E.F.. Managerial Finance. Hinsdale, Dryden, 1978.
- (45) WESTON, J.F.. The Scope and Methodology of Finance. Englewood Cliffs, Prentice Hall, c. 1966.
- (46) WEIL, R.L.. Realized Interest Rates and Bondholders Return. American Economic Review 60, p. 502 - 511, JUN 70.