

## **RESUMO**

O trabalho apresenta as influências da inflação sobre o processo decisório na administração financeira. É comparada a teoria tradicional com a teoria desenvolvida para ambiente inflacionário. Também são apresentados os resultados empíricos obtidos em diversos países. As conclusões básicas indicam que a inflação exerce uma influência grande na administração das empresas.

## **PALAVRAS-CHAVES**

Inflação; Administração financeira; Decisão; Incerteza.

## **ABSTRACT**

This work presents the influence of inflation in the financial decision process. The traditional theory is compared with the one developed to the inflationary environment. Some empirical evidences are also presented. The main conclusion is that inflation has a big influence on business management.

## **KEY WORDS**

Inflation; Managerial finance; Decision process; Uncertainty.

## SUMÁRIO

I.	Introdução .....	4
1.	Apresentação .....	4
2.	Inflação .....	6
2.1.	Teorias .....	6
2.2.	Tratamento da inflação .....	8
2.3.	A evidência empírica .....	9
2.4.	Medindo a inflação .....	12
2.5.	O índice próprio de inflação .....	13
II.	Administração financeira e inflação.....	15
1.	Os pilares da teoria financeira .....	15
1.1.	Objetivos do administrador financeiro .....	15
1.2.	A separação financiamento x investimento .....	18
III.	Inflação e o ambiente externo da empresa.....	19
1.	Mercados acionários .....	19
2.	<i>Hedge</i> e inflação.....	22
3.	Movimentos internacionais de capital.....	24
4.	Taxa de câmbio .....	26
5.	Financiamentos.....	28
6.	Concorrência e oligopolização da economia .....	29

---

IV. Os modelos de avaliação de ativos e a inflação.....	31
1. Modelo de Gordon.....	31
2. O CAPM.....	33
3. APT - <i>Arbitrage Pricing Theory</i> .....	35
4. OPT - <i>Option Pricing Theory</i> .....	38
V. As decisões financeiras.....	41
1. Investimento.....	41
2. Financiamento - estrutura de capital .....	48
3. Dividendos .....	51
4. Capital de giro .....	53
4.1. Caixa e títulos negociáveis .....	53
4.2. Duplicatas a receber .....	57
4.3. Estoques .....	62
4.4. Passivo circulante.....	65
4.5. Financiamento do capital de giro .....	66
5. Contabilidade e inflação .....	68
6. Planejamento e controle.....	72
VI. Conclusões .....	73
VII. Bibliografia .....	78
VIII. Anexos .....	85

# ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA E INFLAÇÃO: TEORIA E EVIDÊNCIA EMPÍRICA

*William Eid Júnior*

## I. INTRODUÇÃO

### 1. APRESENTAÇÃO

Este trabalho tem como objetivo apresentar como deve ser e como é realizada a Administração Financeira das empresas sob inflação. A literatura tradicional de finanças pouco ou nenhum espaço dedica à inflação. Talvez por ser este um tema de difícil tratamento, do qual as conclusões teóricas não emergem com tanta clareza e cartesianismo como ocorre em outras áreas. A inflação afeta os componentes da gestão empresarial de forma diversificada e muitas vezes conflitante. Em boa parte dos tópicos deste trabalho não emergirá uma recomendação cristalina, a palavra depende será talvez a mais utilizada.

O presente trabalho é bastante diferente de outros publicados no Brasil sobre o assunto<sup>1</sup>. As recentes medidas econômicas colocadas em prática pelo governo inseriram, ao menos temporariamente, o Brasil no mundo mais civilizado. É possível agora apresentar resultados empíricos obtidos em outros países como válidos aqui, as condições passaram a ser similares: a inflação não é mais de três ou quatro dígitos, a indexação automática foi extinta e finalmente a correção monetária do balanço também deixou de existir. Os trabalhos anteriormente publicados no Brasil sobre administração financeira e inflação basearam-se nas condições bastante

---

<sup>1</sup> Ver Puggina (1981), Grazziotin (1981), Assaf Neto e Martins (1987) dentre outros.

peculiares da economia brasileira. E a maioria das suas conclusões são inválidas fora deste contexto particular.

Com a economia brasileira mais similar às outras existentes no mundo, pode-se fazer um trabalho de cunho mais geral, transpondo resultados obtidos no exterior para as empresas brasileiras. Este é então um trabalho voltado para uma economia relativamente estável em que os índices de inflação sejam similares aos observados nos países centrais. E sua principal justificativa reside no fato de que a inflação não é mais um fenômeno transitório. Em qualquer economia ela já é vista como uma parte do processo econômico, e não mais resultado de desequilíbrios momentâneos.

Em cada tópico estudado no trabalho procurou-se apresentar inicialmente a teoria constante na literatura para o ambiente não inflacionário. Essa apresentação no mais das vezes é bastante sintética posto que esta teoria é facilmente acessível em diversas fontes. Em seguida é apresentada a teoria preconizada para o caso inflacionário. Finalmente, a evidência empírica é discutida à luz das teorias.

Para alguns dos tópicos analisados a literatura, seja de cunho teórico, seja de cunho mais empírico, é bastante ampla. Nesses casos alguns trabalhos que foram considerados mais representativos são apresentados. Em outros casos a ausência de experimentos é total. Ficam então sugestões para novas pesquisas.

Este trabalho é dividido em seis seções principais: a primeira discute a inflação, suas causas, teorias, tratamento etc. A segunda aborda os pilares fundamentais da teoria financeira: o objetivo do administrador financeiro e a separação entre as decisões de financiamento e de investimento. A terceira apresenta o impacto causado pela inflação no ambiente externo das empresas, com destaque para o mercado financeiro. A quarta mostra como os modelos de avaliação de ativos mais utilizados em finanças, como modelo de Gordon, CAPM, APT e OPT, comportam-se sob inflação. A quinta seção mostra como as decisões financeiras são afetadas pela inflação: investimento, financiamento, dividendos, capital de giro e

planejamento e controle são discutidos. Finalmente, a sexta seção apresenta as principais conclusões do trabalho.

## 2. INFLAÇÃO

### 2.1. Teorias

Inflação pode ser definida como uma condição de contínuo aumento de preços. E não é um fenômeno novo: por exemplo, o imperador Diocleciano em 301 d.C. realizou uma reforma monetária com o objetivo de conter a inflação no Império Romano, incluindo nesta reforma a definição de preços e salários máximos. Hoje este fenômeno é comum a praticamente todas as economias. É necessário ressaltar que em certos períodos ocorreram quedas nos preços, como na Inglaterra, onde neste século dois períodos apresentaram esta característica: 1921-1923 e 1926-1933 (Wilson 1980). Mas os custos sociais e políticos desta queda de preços, principalmente o alto desemprego, tornam-na inaceitável. Vemos então que os administradores têm que se preocupar com a inflação, posto que a probabilidade de ocorrência deste fenômeno é quase certa.

No caso do Brasil é sabido que a inflação é um componente não desprezível da economia desde o período colonial. O Gráfico 1 mostra as taxas de inflação brasileiras nos últimos 50 anos. Podemos observar que a menor taxa durante todos estes anos foi a de 1947, igual a 2,7% . Ao mesmo tempo a maior foi a de 1993, igual a 2.708,2%. A inflação média destes 50 anos foi igual a 240,3%, um valor nada desprezível. Claro que a dispersão desta média é muito grande, o desvio-padrão da série é igual a 529,0%, indicando mais um problema: a grande inconstância da inflação com a incerteza associada a esta inconstância.

Fica então patente a necessidade de medidas que previnam as empresas contra seus efeitos maléficos e levem ao aproveitamento eficaz dos eventuais efeitos benéficos.

O primeiro passo na definição destas medidas é o conhecimento das possíveis causas da inflação. Aqui já começamos a ver que o fenômeno não é tão simples como a definição inicial faria supor. Não existe um consenso entre os economistas sobre as causas da inflação. Podemos dividir inicialmente as teorias sobre as causas da inflação em dois grandes grupos (Ekelund 1988): inflação de demanda e inflação de custos.

A teoria que afirma que a inflação é gerada pela demanda a vê como um aumento de preços devido a uma elevação na demanda de bens e serviços. Quando o volume de recursos nas mãos dos consumidores e investidores excede suas necessidades, eles começam a gastar. Estes gastos levam à elevação dos preços até o ponto em que voltamos ao equilíbrio, isto é, o volume de recursos em mãos dos consumidores e investidores não excede suas necessidades. Os monetaristas concordam com esta idéia; no seu ponto de vista a inflação de longo prazo é resultado da política econômica do governo que injeta dinheiro no mercado acima da taxa requerida pelos consumidores e investidores, levando a uma elevação na quantidade de moeda em circulação superior ao incremento observado no volume de bens e serviços disponível.

Já a teoria que afirma que a inflação é gerada pelos custos a vê como resultado das pressões de monopólios, oligopólios ou ainda pela súbita queda na oferta de recursos naturais. Os monopólios podem ser divididos em dois níveis: os monopólios de produção (*output monopolies*) nos mercados de produtos e os monopólios de insumos (*input monopolies*) nos mercados de recursos, como os sindicatos. A rigidez imposta por estes monopólios significa que os preços não se adaptam livremente às mudanças na demanda. Por exemplo, numa queda da demanda agregada, o resultado é uma menor oferta de produtos, e não uma queda de preços. Por outro lado, a súbita queda no fornecimento de um recurso natural ou

mesmo a ação de um monopólio sobre este recurso resulta num aumento de preços que são repassados ao consumidor final gerando inflação. Exemplos deste processo foram os choques de petróleo na década de 70.

## **2.2. Tratamento da inflação**

Políticas que objetivam a redução da inflação têm sido amplamente debatidas. E aqui também sem um consenso entre os debatedores. Os que acreditam que a inflação é atribuível à expansão monetária pedem maior controle sobre os Bancos Centrais. Este controle implicaria a definição de uma política de expansão da base monetária no longo prazo, que, segundo os monetaristas, deveria acompanhar a taxa de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB). Esta definição eliminaria os efeitos maléficos da política de expansão e contração da base monetária usualmente aplicada pelos Bancos Centrais.

Já os que advogam a idéia de que a inflação é causada por pressões na demanda ou nos custos vêm como primeiro passo para o seu controle a correta identificação da causa do fenômeno. Se a inflação é causada por pressões na demanda, o tratamento recomendado é o de cortar o orçamento governamental ou a elevação da taxa de juros de forma a reduzir o crescimento dos gastos. Os cortes no orçamento governamental não são muito utilizados tendo em vista sua baixa aceitação por parte da classe política. Normalmente o combate à inflação de demanda é feito através da redução da taxa de crescimento da base monetária e da elevação da taxa de juros. Essa política carrega em seu bojo o perigo de uma recessão.

No caso em que a inflação é causada por pressões de custos oriundas de monopólios, as soluções são variadas. Uma bastante usual é o controle de preços e salários. Os defensores desta política apontam dois princípios básicos para justificar seu uso: a) a inflação é causada pelos monopólios e sindicatos dada a rigidez estrutural da economia, e b) as políticas monetária e fiscal são muitas vezes

ineficazes para resolver o problema da inflação. Estes controles usualmente falham. Os mercados negros se desenvolvem com uma rapidez igual à publicação dos controles e o controle dos preços e salários de forma eficaz é muito dispendioso para o governo. Outro aspecto refere-se ao período imediatamente posterior ao relaxamento dos controles: usualmente a inflação recrudesce com grande ímpeto. Outra solução para a inflação causada por pressões de custos surgida na década de 70 nos EUA é uma variante branda do controle de preços e salários através da tributação diferenciada. O governo estabelece limites para a expansão dos preços e salários e as empresas que obedecerem a estes limites são taxadas com alíquotas menores que as outras que não respeitarem os limites.

Os dois grupos de políticas descritas no parágrafo anterior têm como grande desvantagem a possibilidade de a inflação não ser causada apenas por pressões de custos, mas também pela expansão da base monetária. Nesse caso, estas políticas serão ineficazes.

### **2.3. A evidência empírica**

Também aqui a falta de consenso é patente. Diversos estudos indicam a superioridade do modelo monetarista, ao mesmo tempo em que outros indicam a superioridade dos modelos baseados no comportamento da demanda.

O primeiro estudo que deve ser citado é o de Friedman e Schwartz (1963), que apresentaram um trabalho quantitativo bastante extenso relacionando quantidade de moeda e inflação durante 100 anos nos EUA. Os resultados dão sustentação à teoria monetarista, isto é, a idéia de que a inflação é causada basicamente pela variação na oferta de moeda.

Resultados semelhantes foram observados nos EUA até o início da década de 80. Porém, em 1981, o FOMC (*Federal Open Market Committee*) retirou a ênfase dada

à quantidade de moeda em poder do público, M1, como a variável-chave na conduta da política econômica. Este ato foi causado pela constatação da quebra da correlação direta existente anteriormente entre M1 e a taxa de inflação, bem como com a taxa de crescimento do PIB. Muitos analistas argumentaram que a queda do M1 como principal variável na definição da taxa de inflação foi causada pelas inovações financeiras recentes, que obrigaram a um reposicionamento dos economistas frente ao papel de cada um dos Ms frente ao processo inflacionário (Fortuna 1996):

M1: dinheiro em poder do público + depósitos à vista

M2: M1 + títulos públicos em poder do público + alguns fundos

M3: M2 + depósitos em poupança

M4: M3 + depósitos a prazo fixo + outros títulos privados

Hallman, Porter e Small (1989) encontraram no seu estudo uma variável,  $P^*$ , que segundo eles seria a única variável relevante na determinação da inflação futura. Como  $P^*$  depende apenas da variação em M2 e do crescimento potencial do PIB, eles concluíram que as pressões de demanda seriam irrelevantes na determinação da inflação futura.

Kuttner (1990) critica esta formulação de  $P^*$  afirmando que por trás da modelagem de  $P^*$  está a suposição de que os efeitos inflacionários de um crescimento no PIB, advindos do incremento na demanda agregada por produtos, neutralizam exatamente os efeitos deflacionários, oriundos do aumento na demanda por moeda. Kuttner (1990) mostra que esta suposição é irreal e não tem embasamento teórico satisfatório. No seu estudo ele conclui que o comportamento da demanda tem um impacto significativo na inflação de curto e médio prazos.

Belongia e Chalfant (1990) fazem um interessante retrospecto sobre este tema: a importância da clara definição de que medida de moeda deve ser utilizada dentro da teoria monetarista como subsídio num modelo de previsão de inflação. Além do retrospecto de diversos tipos de medida de agregados monetários, eles estudam outros, concluindo também que o M2, dentre outros agregados, apresenta-se como um bom substituto para o M1 na determinação da inflação futura.

Podemos então concluir, com base nos estudos apresentados, que não devemos mais utilizar o M1 (dinheiro em poder do público + depósitos à vista) como base para a determinação da inflação futura. O M2 (M1 + títulos públicos em poder do público + alguns fundos) é que deve ser utilizado. Claro que aqui estamos pensando apenas em inflação de demanda e também em economias como a americana, com taxas de inflação reduzidas.

Um interessante estudo foi realizado por Choudhary e Parai (1991), tendo como base a economia peruana no período compreendido entre 1973 e 1988. Seu objetivo era identificar a possível relação existente entre déficit público, base monetária e inflação. Os autores mostram que existe um significativo impacto dos altos déficits públicos sobre o nível de preços, bem como das altas taxas de crescimento da base monetária. Neste caso utilizaram-se de M1 como medida da base monetária. Deve-se destacar que o Peru, como outros países da América Latina, viveu situações que podem ser caracterizadas como próximas à hiperinflação.

Os defensores da teoria que explica a inflação pela pressão e custos tomaram grande fôlego na década de 70 com o choque do petróleo e a conseqüente onda inflacionária que tomou conta do mundo, em particular dos EUA e da Inglaterra. Os governos reconheceram a existência da inflação de custos e aplicaram controles de preços e salários com o intuito de reduzi-la. Sem sucesso no entanto (Laidler 1990).

## 2.4. Medindo a inflação

A inflação foi definida no início deste trabalho como uma condição de contínuo aumento de preços. Então para medi-la devemos tomar preços em dois momentos distintos e compará-los. Em tese é bastante simples, porém na prática observamos que a definição da amostra a ser utilizada é bastante complexa. Vejamos alguns exemplos de índices utilizados comumente no Brasil (Fortuna 1996):

<i>Índice</i>	<i>Descrição</i>
ICV - DIEESE	Índice de Custo de Vida, calculado pelo Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos com base na Região Metropolitana de São Paulo com amostra de famílias com renda de um a cinco salários mínimos.
IPC-FIPE	Índice de Preços ao Consumidor, calculado pela Fundação de Pesquisas Econômicas da Universidade de São Paulo com base numa amostra de famílias paulistanas que ganham de um a vinte salários mínimos. Pesquisa 260 produtos.
IGP-DI	Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna, da Fundação Getulio Vargas. É formado por três índices: o Índice de Preços por Atacado, que representa 60% do índice e acompanha o preço de 431 produtos; o Índice de Preços ao Consumidor (IPC), que representa 30% do índice e apura a variação de preços para o consumo de famílias de um a 33 salários mínimos com base em 388 produtos no eixo Rio-São Paulo; e o Índice Nacional da Construção Civil, com peso de 10%. É calculado entre os dias 1 e 30 de cada mês.
IGP-M	Índice Geral de Preços de Mercado, da Fundação Getulio Vargas. Difere do IGP-DI no período de coleta de preços: 21 do mês anterior a 20 do mês em curso.
INPA-E - IBGE	Índice de Preços ao Consumidor Ampliado-Especial, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, pesquisado entre os dias 15 de cada mês, com base em famílias com renda de um a 40 salários mínimos em 11 regiões metropolitanas do país.
UFIR	Unidade Fiscal de Referência; tem sua variação dada pela variação do INPA-E, do IBGE.
IPC-R - IBGE	Índice de Preços ao Consumidor - Real, criado em julho de 1994. Tem como amostra famílias com renda de um a oito salários mínimos em 11 regiões metropolitanas do país. É coletado entre os dias 16 do mês anterior e 15 do mês em curso.

Esta amostra de sete diferentes índices dá uma idéia da confusão que pode se apresentar para uma empresa que queira saber qual foi o seu desempenho no último período. Dado que cada índice apresenta períodos de coleta e amostras diferentes, é

de se esperar que eles não tenham a mesma variação ao longo do tempo. Qual será o índice adequado para corrigir por exemplo o volume de vendas do último ano? O Gráfico 2 apresenta a evolução de alguns destes índices desde agosto de 1994 até fevereiro de 1996 (fonte: Revista Suma Econômica).

Podemos observar que cada um dos índices apresenta um comportamento próprio. Como extremo pode ser citado o mês de setembro de 1995, quando o IGP-M apresentou uma variação negativa enquanto todos os outros apresentaram resultados positivos. Qual deles a empresa deve usar ao avaliar sua evolução ao longo do tempo?

Na verdade cada um deles vai apresentar problemas quando comparado com a evolução dos preços dos insumos e produtos de uma empresa em particular. Todos os índices podem ser definidos como médias e carregam em seu bojo os problemas oriundos dessa definição. A variação de preço de um insumo da empresa pode estar localizada acima desta média, enquanto a variação de preço de um produto final pode estar abaixo dela.

A solução mais adequada para a mensuração da evolução dos valores de uma empresa é a construção de um índice próprio de inflação.

## **2.5. O índice próprio de inflação**

A necessidade do desenvolvimento de um índice próprio para medir a inflação de uma determinada empresa fica patente quando queremos mensurar a evolução de suas vendas. A empresa Alpha apresentou vendas em 19X1 iguais a 1.000 e em 19X2 iguais a 1.200. A inflação medida pelo índice mais aceito na economia do país em foco foi de 18% para o período. Se aceitarmos esta inflação como a realmente ocorrida na empresa, vamos concluir que suas vendas aumentaram em aproximadamente  $[1.200/1.180 - 1] \times 100 = 1,69\%$ . No entanto, como estes 18%

constituem uma média da inflação ocorrida nesta economia, podemos ter que os produtos desta empresa tenham tido uma evolução de preços causada pela inflação acima ou abaixo desta média. Se ela foi acima, a empresa perdeu vendas; se ela foi abaixo, a empresa sofreu uma evolução nas suas vendas. A única forma de sabermos qual foi a evolução nas vendas é construindo um índice próprio de inflação.

Braga (1989) afirma que (pág. 357): “A inflação interna das empresas decorre das transações que afetam seus custos e despesas. A competência administrativa e o poder de negociação da empresa fazem com que as variações nominais desses custos e despesas sejam maiores ou menores do que as alterações no nível geral de preços”.

O mesmo autor propõe que o índice interno de inflação da empresa seja o agregado dos índices dos principais insumos desta empresa. Em uma empresa industrial, estes insumos correspondem aos materiais de produção, mão-de-obra direta e outros custos e despesas. Nas empresas comerciais, temos como insumos as mercadorias para revenda e mão-de-obra e, nas prestadoras de serviços, a mão-de-obra terá o maior destaque.

O problema a ser resolvido agora diz respeito à ponderação que deve ser utilizada na construção do índice agregado. O mesmo Braga (1989) propõe que o peso de cada um dos insumos no índice agregado seja definido como sua participação no total das despesas consideradas. Por exemplo, imaginemos um índice agregado composto por materiais de produção (MP), mão-de-obra direta (MOD) e outros custos e despesas (OCD). O índice agregado (IA) seria dado por:

$$IA = \frac{MP}{TOT} \times V(MP) + \frac{MOD}{TOT} \times V(MOD) + \frac{OCD}{TOT} \times V(OCD)$$

Onde  $TOT = MP + MOD + OCD$  e  $V$  = variação no preço do insumo.

Este IA é mais um instrumento para apoiar as funções de planejamento e controle financeiro da empresa. A sua comparação com outros índices como o IGP pode

apontar o grau de exposição da empresa aos efeitos da inflação. No entanto, como salienta Braga (1989), este índice não deve ser usado indiscriminadamente. As variações observadas no patrimônio da empresa e na sua lucratividade devem ser cotejadas com um índice externo, o que melhor reflita a perda do poder aquisitivo da moeda.

## **II. ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA E INFLAÇÃO**

### **1. OS PILARES DA TEORIA FINANCEIRA**

#### **1.1. Objetivos do administrador financeiro**

O objetivo de uma companhia, e portanto dos seus administradores, deve ser o de criar riqueza para seus acionistas (Van Horne 1995). Riqueza representada pelo valor de mercado da empresa, que por sua vez é uma função das políticas de financiamento, investimento e dividendos da empresa. E este valor de mercado é descrito como o valor presente de todos os benefícios futuros que a empresa venha a distribuir aos seus acionistas. Vemos então que o valor da empresa depende de dois fatores básicos: a expectativa quanto aos benefícios futuros da empresa, isto é, o fluxo de caixa que ela vai propiciar aos seus acionistas, e a taxa de juros adequada para o desconto destes fluxos.

A próxima questão a ser colocada é: como é que um processo inflacionário influencia este objetivo? A resposta passa por um dos fatores que acompanham os processos inflacionários: o aumento de incerteza. Dentro de um processo inflacionário, temos sempre dois componentes: a inflação esperada (previsível) e a não esperada. A existência desta inflação não esperada eleva a incerteza dentro de

todas as atividades. Quando estudamos o valor de mercado de uma empresa, VME, observamos uma função como a seguinte:

$$VME = \frac{FC_1}{(1+i_1)^1} + \frac{FC_2}{(1+i_2)^2} + \frac{FC_3}{(1+i_3)^3} + \dots + \frac{FC_n}{(1+i_n)^n}$$

Onde  $FC_n$  é o fluxo de caixa esperado para o  $n$ -ésimo ano e  $i_n$  a taxa de juros esperada para o  $n$ -ésimo ano. O que ocorrerá com a introdução de um processo inflacionário? A maior incerteza ocasionada por esse processo levará a um aumento nas taxas de juros  $i_n$  e conseqüentemente a uma redução relativa no valor VME.

Isso significa que um esforço que eleve em  $\Delta$  a expectativa de fluxos de caixa da empresa terá um resultado menor em termos de valor da empresa no caso de existência de um processo inflacionário. As empresas têm então que realizar um esforço maior para gerar riquezas para seus acionistas.

Por outro lado, os processos inflacionários são por essência concentradores de riquezas. Esta concentração ocorre em todos os níveis: entre as pessoas físicas, entre as empresas e entre as empresas e as pessoas físicas. Essa transferência de riquezas ocorre sempre na direção do ente econômico mais poderoso. Um exemplo ilustrará este ponto. Imaginemos o Sr. João, que ganha um salário igual a 100 UM - unidades monetárias. Até o mês de junho ele vinha despendendo 50 UM em combustível para seu automóvel e as outras 50 UM em refeições em pequenos restaurantes. A primeira distinção que podemos fazer entre os dois recipientes das despesas do Sr. João refere-se ao grau de oligopolização dos setores: o setor de combustíveis é monopolizado por uma empresa, enquanto o setor de pequenos restaurantes é um setor onde o livre mercado impera. Se um pequeno restaurante eleva seus preços, o Sr. João mudará de fornecedor de refeições. No entanto, se os combustíveis tiverem seus preços majorados, ele nada poderá fazer. Supondo que em julho o Sr. João tenha que despende 55 UM para abastecer seu carro, ele só terá disponíveis para

refeições as restantes 45 UM. Aconteceu uma transferência de renda entre o setor de pequenos restaurantes e o setor de combustíveis.

Poderíamos argumentar que no caso brasileiro anterior a 1994 havia uma indexação quase completa, levando então os ganhos do Sr. João a 105 UM. Porém, essa transferência vai ocorrer de forma muito intensa com a inflação não esperada: o fornecedor mais poderoso economicamente poderá embutir em seus preços uma inflação não esperada elevada, garantindo-se contra possíveis erros de previsão. Já o fornecedor mais fraco não conseguirá embutir esta inflação não esperada em seus preços, ocorrendo novamente uma transferência de rendas entre os setores. Por exemplo, imaginemos que nos últimos meses tenhamos observado que a inflação não esperada pelas empresas apresentou uma média igual a 1% com um desvio-padrão de 0,2%. Considerando que a distribuição desta inflação não esperada seja aproximadamente normal, podemos afirmar que a inflação não esperada no próximo período estará entre 0,4% e 1,6%. Imaginando dois fornecedores de um supermercado: um fornece uma linha de produtos imprescindível e sem concorrentes do mesmo porte, o outro fornece um produto que não é fundamental para a sobrevivência do supermercado e também está dentro de um mercado abarrotado de concorrentes. O primeiro fornecedor provavelmente vai embutir em seus preços uma inflação não esperada de 1,6%, garantindo-se e obtendo sempre um ganho quando a inflação não esperada situar-se abaixo destes 1,6%. O segundo talvez nem consiga embutir a inflação não esperada nos seus preços. Novamente observamos a transferência de renda para o primeiro fornecedor.

Vemos então que a dificuldade na geração de riquezas para os acionistas não se encontra apenas no tópico referente à maior incerteza causada pelo processo inflacionário. A posição relativa da empresa no cenário econômico também é fundamental para a geração desta riqueza para os acionistas.

O objetivo da empresa se mantém num processo inflacionário; ela deve gerar riquezas para seus acionistas, porém essa geração de riquezas será no geral mais

difícil e dependerá de novos fatores como a posição relativa da empresa no cenário econômico. O papel do administrador financeiro neste contexto reveste-se de uma importância maior que numa situação sem inflação.

## **1.2. A separação financiamento x investimento**

Um dos pilares da Administração Financeira é o conceito de separação entre as decisões de financiamento e investimento na empresa. Os recursos captados, depois de internados na empresa, não são identificáveis com ativos. O custo destes recursos, isto é, o custo de capital da empresa, segundo a teoria tradicional de finanças, é função do nível de endividamento da empresa e da relação existente entre capitais próprios e capitais de terceiros. Este custo é uma função contínua dada por esses dois componentes.

Boucinhas (1980) argumenta que num processo inflacionário temos uma oferta de fundos segmentada segundo seus custos para a empresa. Esta segmentação teria a seguinte estrutura:

- a) Fundos subsidiados com custo muitas vezes negativo.
- b) Operações com moeda estrangeira cujo custo depende da política cambial do governo.
- c) Operações com taxas livres cujo custo real dependerá da taxa de inflação durante o período da operação.
- d) Operações com correção monetária pós-fixada.

A obtenção de fundos dentro de cada um dos segmentos não é independente do objeto a ser financiado. Por exemplo, as linhas de financiamento do BNDES<sup>2</sup> têm destinação específica e se constituem nas fontes de recursos mais baratas disponíveis no mercado brasileiro. A obtenção destes recursos passa necessariamente pela definição do ativo a ser financiado.

E essa segmentação é observada nos processos inflacionários com pequenas variações. Logo, a separação entre financiamento e investimento preconizada pela teoria financeira não é aplicável dentro destes processos.

### III. INFLAÇÃO E O AMBIENTE EXTERNO DA EMPRESA

#### 1. MERCADOS ACIONÁRIOS

Dado que o valor de uma ação,  $S$ , é o valor presente dos seus benefícios futuros  $B$ , descontados a uma taxa  $i$ , temos:

$$S = \frac{B_1}{(1+i_1)^1} + \frac{B_2}{(1+i_2)^2} + \frac{B_3}{(1+i_3)^3} + \dots + \frac{B_n}{(1+i_n)^n}$$

Como na discussão sobre o valor da empresa, aqui também a inserção de um processo inflacionário na economia acarretará uma maior incerteza quanto ao futuro e portanto uma elevação nas taxas de juros. Esta elevação acarretará uma redução no valor presente dos benefícios futuros das ações e conseqüentemente uma redução no seu valor.

---

<sup>2</sup> BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social.

Então, teoricamente, devemos observar uma redução no preço das ações com o advento de um processo inflacionário. E também uma redução nos retornos destas ações.

Se por um lado é grande a evidência empírica confirmando esta redução, as explicações para esse fenômeno não são consensuais.

Ely e Robinson (1989), na sua revisão sobre o problema, indicam dois grandes caminhos para explicar o porquê da baixa *performance* das ações em períodos inflacionários: o primeiro, chamado de hipótese do efeito de impostos, explica a queda no preço das ações tendo em vista o aumento das obrigações tributárias das empresas nestes períodos (aumento na diferença custo x venda, redução no volume de depreciações<sup>3</sup>, etc.), gerando portanto uma redução nos lucros disponíveis aos acionistas; já o segundo caminho, chamado de hipótese do efeito da substituição, afirma que os investidores antecipam a expansão monetária e portanto o aumento na inflação. Como estes investidores vêem os benefícios futuros como negativamente correlacionados com a inflação, um aumento na inflação esperada leva a uma redução no preço das ações.

Seja qual for a hipótese abraçada, a evidência nos diferentes mercados indica uma redução nos preços das ações quando da ocorrência da inflação. E mais, as ações não se mostram um bom *hedge* contra o processo inflacionário, a não ser em períodos muito longos, fato estranho quando consideramos que as ações representam direitos sobre ativos reais.

O estudo mais abrangente sobre o assunto é o de Gultekin (1983). Nele o autor estuda a relação existente entre inflação e o retorno de ações em 26 países no período compreendido entre janeiro de 1947 e dezembro de 1979. Ele testa a hipótese de Fisher, que propõe que os retornos reais das ações e a inflação esperada

---

<sup>3</sup> O desenvolvimento de um modelo de análise da depreciação sob condições de inflação e os efeitos sobre o preço de uma ação podem ser observados em Cross (1980).

são independentes e que o retorno nominal destas ações é perfeitamente correlacionado com a inflação esperada. Os resultados não sustentam esta hipótese, ao contrário, são encontrados na maioria dos países coeficientes de correlação negativos. Estes resultados não são estáveis ao longo do tempo e também não são iguais entre os países. De toda forma corroboram a idéia de redução nos preços das ações dentro de um processo inflacionário.

Corroborando a idéia de que as ações podem ser bons *hedges* contra a inflação em períodos longos, Jones e Wilson (1987) mostram que, no período de 1970 a 1985, as ações nos EUA tiveram um retorno anual real igual a 6,62% contra 3,33% dos títulos governamentais, tendo sido portanto uma boa proteção para o patrimônio dos investidores.

Wydler (1989), estudando o mercado suíço, conclui que nem ações nem os títulos governamentais propiciaram um bom *hedge* contra a inflação no período compreendido entre 1926 e 1987. Nos dois tipos de ativos foram observadas quedas no valor real em diversos anos. Aqui também o autor observa que num período de tempo bastante longo ambos apresentaram uma salvaguarda para o valor dos investimentos. As ações apresentaram um retorno real no período de 62 anos de 4,6% ao ano contra 2,0% dos títulos governamentais.

Outro estudo interessante sobre os efeitos da inflação no mercado acionário é o de Schwert (1981). Nele o autor estuda a reação do mercado acionário à introdução de novas informações sobre a inflação, no caso, o anúncio do *C.P.I. - Consumer Price Index*. Para tanto foi selecionado o período compreendido entre 1953 e 1978 e foram analisados os retornos diários do índice *S&P - Standard and Poor*. A reação, apesar de não muito forte, existe e tem sinal negativo. Isto é, o anúncio de uma elevação na inflação tem como efeito a redução nos retornos do S&P. E essa reação dura aproximadamente 15 dias ao redor do anúncio. Isso indica que pode haver vazamento de informações por parte do órgão encarregado da divulgação dos dados, como também uma ineficiente e lenta resposta do mercado após o anúncio.

A conclusão geral sobre os efeitos da inflação no mercado acionário pode ser observada a seguir:

- a) Os preços e retornos das ações diminuem num processo inflacionário, principalmente em curto e médio prazos.
- b) As ações se mostram como um bom *hedge* contra a inflação em períodos bastante longos.
- c) O mercado reage à introdução de novas informações sobre a inflação.

Em resumo, o comportamento das ações é negativamente correlacionado com o comportamento da inflação, à exceção de prazos muito longos.

## 2. HEDGE E INFLAÇÃO

Nos estudos analisados as ações se mostraram bons *hedges* contra a inflação apenas em períodos muito longos, por vezes de 50 anos. Este não é um resultado de muita utilidade para os investidores, que normalmente têm horizontes de planejamento mais reduzidos. Surge a questão: como se proteger de maneira eficiente contra os efeitos da inflação? Esta não é uma pergunta que tenha suscitado muito interesse nos últimos anos no Brasil, tendo em vista a quase completa indexação da economia. Por exemplo, as aplicações financeiras pós-fixadas<sup>4</sup> permitiam que se reduzisse o risco inflacionário ao risco contido na apuração do índice utilizado.

Porém este não é o caso atual do Brasil e também não é o caso da imensa maioria dos países. Em todos eles são necessários instrumentos de *hedge* que protejam os investidores dos efeitos da inflação, sobretudo da inflação não esperada.

---

<sup>4</sup> Uma aplicação financeira pós-fixada trará ao investidor como rendimento final uma taxa de juros mais a inflação observada no período da aplicação.

Estudos sobre o papel de diferentes ativos como proteção contra a inflação serão analisados. Dentro ainda do longo prazo, Herbst (1983) analisa o comportamento do ouro em relação às ações como *hedge* contra a inflação no mercado americano. O período analisado vai de 1800 a 1976. O autor conclui que o ouro teve uma *performance* muito inferior às ações no período analisado. Mais: o investimento em ouro não se mostrou uma boa proteção contra os efeitos da inflação, mesmo que seu valor real tenha em média se mantido constante ao longo destes 176 anos. As variações ocorridas indicam que em certos momentos o ouro deveria valer 3,8 vezes o que valia para poder ser considerado uma boa proteção. Novamente vemos que apenas no longo prazo é que podemos considerar esses ativos como boa proteção contra a inflação.

Bodie (1983) afirma que os mercados futuros de *commodities* devem oferecer boas oportunidades de *hedge* aos investidores, visto que sua função básica é a de prover proteção contra riscos oriundos de mudanças não antecipadas nos preços de produtos agrícolas e industriais básicos, sendo que os investidores estão habitualmente preocupados com o valor real de seus ganhos e riqueza medidos em termos de consumo final de bens e serviços, isto é, eles não estão interessados primordialmente em retornos nominais. O autor analisa o comportamento de quatro diferentes grupos de ativos: ações, títulos governamentais, *commercial papers*<sup>5</sup> e contratos futuros sobre *commodities* no período compreendido entre 1953 e 1981. Estratégias de investimento são então aplicadas a estes ativos, notadamente estratégias de *buy and hold*<sup>6</sup>. Os resultados do estudo indicam que o uso de contratos futuros de *commodities* fornece ao investidor uma boa proteção contra a inflação. Estes mesmos resultados indicam que estes contratos futuros têm um retorno positivamente correlacionado com a inflação não esperada, enquanto os retornos dos outros três grupos de ativos têm uma correlação negativa com a inflação não esperada.

---

<sup>5</sup> *Commercial Papers* são títulos de curto prazo emitidos por empresas não necessariamente financeiras.

<sup>6</sup> *Buy and hold* significa comprar e manter a posse do título. É a estratégia de investimento existente mais simples.

Ma e Ellis (1989) procuram no seu estudo identificar os fatores que permitem a certas indústrias obterem uma boa *performance* como proteção contra inflação no mercado de ações. Eles selecionaram, baseados em outros estudos, quatro fatores: alavancagem financeira, giro de vendas, preço por ação e lucratividade. Baseados nos resultados obtidos com o estudo de 55 indústrias no período compreendido entre 1978 e 1982, os autores concluíram que as empresas com alta lucratividade, alto endividamento, baixo giro de vendas e baixo preço por ação apresentaram um desempenho melhor que as restantes em períodos com inflação. Os resultados, aparentemente estranhos, são sustentados pela hipótese formulada pelos autores de que o retorno destas empresas é mais sensível às flutuações da inflação, logo o mercado vai exigir maiores taxas de retorno destas empresas. O mercado exige uma compensação pelo maior risco que elas oferecem. Logo, uma seleção criteriosa das empresas pode levar à obtenção de um *hedge* bastante apropriado contra a inflação.

Podemos então concluir que a seleção apropriada de ações em bolsa e o uso de contratos futuros sobre *commodities* podem se constituir em estratégias ótimas de *hedge* contra os efeitos da inflação.

### 3. MOVIMENTOS INTERNACIONAIS DE CAPITAL

A questão a ser discutida neste tópico é: a inflação tem algum efeito sobre a movimentação de capitais num cenário globalizado como o observado nos dias atuais?

Novamente duas correntes se opõem: a primeira colocando que a inflação é absolutamente neutra neste aspecto. Isto é, um aumento da taxa de inflação na França, enquanto a da Alemanha se mantém constante, não provocará nenhum movimento de capitais entre os dois países. A segunda corrente prega que a inflação não é neutra no que tange à movimentação de capitais. E aqui também duas explicações se opõem: uma afirmando que os investimentos e a importação de

capital são estimulados por um aumento na taxa de inflação, visto que o ajuste na taxa de juros não é suficientemente rápido para acompanhar este incremento na inflação. A outra corrente afirma que o capital prefere estabilidade monetária, movendo-se para países que têm sucesso na manutenção da estabilidade dos preços.

Não foi encontrado na literatura nenhum estudo empírico apoiando esta ou aquela hipótese. No entanto Sinn (1991) apresenta um interessante modelo baseado nas seguintes suposições:

- a) A posse de dinheiro se justifica pelo motivo de transação - eliminando-se portanto os motivos de especulação e precaução.
- b) Os impostos têm como base o custo histórico dos bens - não está considerada então a contabilidade a valores constantes.

Este modelo mostra que apenas num mundo onde exista um perfeito conhecimento sobre o futuro e as arbitragens sejam sem nenhum custo é que os movimentos de capital seriam neutros com relação à inflação.

Sob condições mais realistas, seu modelo indica claramente que a inflação provocará uma exportação de capitais por parte do país com a inflação crescente. A justificativa para esse movimento encontra-se na velocidade de ajuste da taxa de juros em relação à inflação. Quanto mais baixa for esta velocidade, maior a perda que será observada pelos investidores no país com inflação crescente. E logo estes investidores vão transferir seus recursos para um país com maior estabilidade econômica.

Esse resultado contradiz frontalmente as duas primeiras hipóteses formuladas neste tópico: a da neutralidade da inflação e a que preconiza certos benefícios advindos da inflação. Deve-se ter então uma grande atenção a este problema, principalmente se

levarmos em conta que esta última hipótese é bastante popular. De toda forma faz-se necessário um maior volume de pesquisas sobre este tema.

#### 4. TAXA DE CÂMBIO

Conforme Shapiro (1994), a taxa de câmbio é um dos mais importantes preços num país, pois ela conecta a economia doméstica com a economia do resto do mundo. Logo ela afeta a competitividade relativa da economia do país.

A taxa de câmbio deve, conforme Solnik (1996), ser ajustada de acordo com a taxa de inflação, permitindo assim que a PPP<sup>7</sup> mantenha-se válida. Um importante aspecto é que uma elevação na taxa de câmbio acima do necessário para neutralizar o diferencial de inflação entre dois países elevará os preços dos produtos domésticos relativamente aos importados. Ainda segundo Shapiro (1994), esta elevação na taxa real de câmbio apresenta resultados ambíguos: por exemplo, a valorização relativa do dólar no período 1980-1985 resultou numa redução direta nos preços dos produtos importados, incluindo matérias-primas. Como resultado estes produtos importados ganharam em competitividade no mercado americano, levando também a uma redução no preço dos produtos domésticos. Isso levou a uma queda na inflação nos EUA neste período. Por outro lado surgiram também conseqüências negativas para a economia americana. A valorização relativa do dólar aumentou o preço dos produtos americanos exportados nos mercados do exterior. Os produtos americanos perderam competitividade nos mercados mundiais. Ao mesmo tempo os produtos americanos com substitutos importados perderam competitividade no mercado doméstico. Como resultado o desemprego doméstico aumentou.

---

<sup>7</sup> PPP = *Purchasing Power Parity* (Paridade do Poder de Compra) é uma relação bastante conhecida em Finanças Internacionais. Ela preconiza que a taxa de câmbio à vista ajusta-se perfeitamente ao diferencial inflacionário entre dois países.

Uma desvalorização da moeda causará também efeitos ambíguos; por um lado tornará os produtos exportados mais competitivos, os importados menos competitivos, resultando numa elevação no nível de atividade econômica doméstica. A parte ruim é que uma moeda fraca resulta em altos preços dos produtos e serviços importados, erodindo o padrão de vida e aumentando a inflação doméstica.

Claro que toda a problemática descrita acima pode ocorrer com ou sem inflação. Num período inflacionário o principal aspecto a ser analisado nesta relação inflação x taxa de câmbio é a velocidade de ajuste da taxa de câmbio. Aparentemente não se consegue um ajuste na taxa de câmbio que neutralize completamente a inflação, isto só seria obtido numa situação ideal em que os processos econômicos fossem absolutamente previsíveis.

Também aqui há uma carência de estudos empíricos. Um dos únicos estudos recentes sobre o comportamento da taxa de câmbio no Brasil é o de Holanda (1994), no qual o autor faz um extenso estudo sobre o comportamento do mercado paralelo de dólar no Brasil, considerando este mercado praticamente legal e portanto sujeito aos mesmos preceitos teóricos de um mercado legal. O autor sustenta que este mercado é fundamental para grande parte da economia brasileira - comércio ilegal, transações com capitais privados, indexação de contratos etc. - e que com o advento do mercado flutuante<sup>8</sup> este estudo fica revestido da maior importância. O autor trabalhou com dados do período 1975-1989 e concluiu que o mercado paralelo de dólares segue os modelos preconizados pela teoria, com variáveis macroeconômicas como base monetária, taxa de juros, dívida pública e balanço de pagamentos tendo alta relevância na determinação das taxas futuras de câmbio.

Este estudo traz ainda um resultado muito interessante. É bastante comum a impressão de que a velocidade de ajuste da taxa de câmbio às modificações na taxa de inflação é lenta no Brasil. Essa asserção tem por trás a idéia de que a taxa de câmbio, seja qual for, é determinada em grande parte por intervenções do Banco

---

<sup>8</sup> Quando da elaboração deste estudo, a introdução do mercado flutuante de dólar já era dada como certa.

Central. Os resultados do estudo de Holanda (1994) apontam em outra direção: a taxa de câmbio é determinada pelas variáveis macroeconômicas fundamentais, com as intervenções do Banco Central tendo um efeito transitório sobre o mercado. Fica então o problema de determinação da velocidade com que as informações sobre alterações na inflação chegam ao mercado. Esta sim deve ser a variável-chave na determinação dos possíveis desajustes que possam ser observados na relação descrita pela PPP.

## 5. FINANCIAMENTOS

A primeira influência que um processo inflacionário causa nos financiamentos disponíveis para as empresas refere-se à maior incerteza associada ao futuro, resultando numa maior taxa de juros e portanto num maior custo para as empresas. Porém, o fato mais interessante do ponto de vista empresarial ligado aos financiamentos é a existência de um mercado altamente segmentado do lado da oferta de fundos. Boucinhas (1980) e também Assaf Neto e Martins (1987) destacam que num extremo encontraremos taxas livremente definidas pelo mercado com custo real positivo e elevado e no outro extremo taxas subsidiadas que podem apresentar inclusive custo real negativo<sup>9</sup>. Boucinhas (1980) elenca as principais fontes disponíveis no mercado:

- a) Fontes subsidiadas ou de baixo custo como as disponíveis no BNDES.
- b) Operações com moeda estrangeira cujo custo depende da política cambial do governo.

---

<sup>9</sup> Esta situação era mais facilmente encontrada no período anterior à introdução do Plano Real. Atualmente, 1996, não se encontram taxas reais negativas no mercado, mas ainda existem taxas praticadas pelo BNDES, muito mais favoráveis que as de mercado.

c) Operações com taxas livres fixadas pelo mercado.

d) Operações com correção monetária *a posteriori*.

Esse comportamento do mercado leva as empresas a um quebra-cabeça de difícil solução: as empresas de menor porte têm acesso restrito aos fundos de menor custo, tendo então dificuldades para promover sua expansão. E mais, o custo dos seus recursos pode ter um comportamento estranho, como mostra o Gráfico 3. Este gráfico apresenta o comportamento de uma empresa que, a princípio pequena, precisa de recursos. Estes recursos serão dispendiosos. A partir de um certo tamanho ela obterá recursos de fontes mais favoráveis, como o BNDES, com menores custos. Mas também estas fontes apresentam problemas: existe um racionamento de capital. Então um novo projeto de expansão terá que ser financiado com fontes que apresentam custos maiores. Vemos então que o comportamento dos custos de capitais de terceiros dentro de um processo inflacionário não se apresenta como na teoria tradicional, uma simples função do risco da empresa. Ele é função do tamanho relativo da empresa, das disponibilidades do mercado e da política de incentivos a investimentos existente na economia.

## 6. CONCORRÊNCIA E OLIGOPOLIZAÇÃO DA ECONOMIA

Bresser Pereira (1981) apresenta com muita clareza o processo concentrador de renda que está por trás da inflação em países com economias centralizadas e oligopolistas. O autor chama atenção para o nascimento de um novo tipo de inflação, a inflação administrada, causada pelo poder monopolista das empresas, dos sindicatos e do Estado. O antigo sistema de mercado com suas “firmas” em perfeita concorrência, que era a base do pensamento econômico clássico, dá lugar cada vez mais ao sistema de planejamento, que é o sistema monopolista não apenas das grandes empresas públicas e privadas, mas também dos grandes sindicatos e do

grande Estado regulador. A tentativa das empresas oligopolistas e dos sindicatos de aumentar sua participação na renda administrando preços, juros e salários implica inflação administrada. Bresser Pereira (1981) ainda ressalta que o objetivo fundamental da política de preços das empresas<sup>10</sup> é garantir a taxa de rentabilidade sobre o investimento e, em seguida, maximizar sua própria expansão.

Essa busca pela rentabilidade do investimento é indiferente à situação da economia: se existe uma recessão e as vendas declinam, um aumento de preços é fundamental para a manutenção da rentabilidade. Se a economia está em expansão, e dependendo da elasticidade da procura, a elevação dos preços poderá ser especialmente aconselhável nos momentos em que a capacidade produtiva das empresas está chegando ao seu nível máximo.

Claro é que este aumento de preços levará a uma concentração de renda. E esta concentração se fará às custas dos elementos relativamente mais fracos. Como existe a convivência entre as “firmas” e as “empresas”, isto é, o sistema de mercado e o sistema de planejamento, e o primeiro é mais fraco em termos econômicos, um dos canais de transferência liga os dois setores, com o fluxo correndo em direção ao setor de planejamento. Imaginemos o indivíduo A, que tem renda igual a 1.000 unidades no momento t. Neste momento sua renda é gasta em partes iguais em dois setores apenas da economia, o setor X altamente oligopolizado e o setor Y, ainda um setor onde impera a livre concorrência. Por exemplo, A paga um consórcio de automóvel e se alimenta em restaurantes populares. Quando, por qualquer um dos motivos já citados, o setor X, no exemplo o setor automobilístico, eleva seus preços, A só tem como alternativa reduzir seu consumo no setor Y, o setor dos restaurantes populares. Como resultado uma parcela da renda anteriormente destinada aos restaurantes foi transferida para a indústria automobilística.

Bresser Pereira (1981) afirma que a inflação, num mundo de capitalismo tecnoburocrático, formado por empresas, sindicatos e Estado, é uma luta de foice

---

<sup>10</sup> Bresser Pereira (1981) usa o termo *empresa* em contraposição ao clássico *firma*.

entre empresas e empresas, entre setores e setores, empresas e sindicatos, entre classes e frações de classes, entre o setor público e o privado, na disputa pela apropriação do excedente econômico.

O administrador financeiro deve então sempre identificar qual é a força relativa do setor e da empresa em que opera. Essa identificação é peça fundamental na previsão do futuro do empreendimento.

## **IV. OS MODELOS DE AVALIAÇÃO DE ATIVOS E A INFLAÇÃO**

### **1. MODELO DE GORDON**

O modelo de Gordon, também conhecido como modelo de avaliação com crescimento constante, nada mais é do que um modelo de avaliação de uma perpetuidade com crescimento aplicado a ativos em geral. Sua formulação básica é:

$$P_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{Div_t}{(r-g)}$$

Onde  $P_0$  é o valor do ativo hoje,  $Div_t$  é o dividendo a ser recebido no próximo período como direito pela posse do ativo,  $g$  a taxa de crescimento esperada para estes dividendos e  $r$  a taxa de juros apropriada para descontar o fluxo de caixa referente a este ativo.

Para analisarmos o impacto da inflação sobre as avaliações feitas a partir deste modelo, devemos descrever como se chegou à sua fórmula. Ela tem como origem a seguinte série geométrica:

$$P_0 = \frac{Div_1}{1+r} + \frac{Div_1(1+g)}{(1+r)^2} + \frac{Div_1(1+g)^2}{(1+r)^3} + \dots + \frac{Div_1(1+g)^{\infty-1}}{(1+r)^\infty}$$

Esta série é a soma dos valores presentes dos futuros dividendos recebidos pela posse do ativo. Estes valores presentes foram obtidos através de uma taxa de desconto  $r$  constante e supomos que os dividendos crescem a uma taxa constante  $g$  até o infinito. Claro que essas suposições são bastante fortes. Brealey e Myers (1991) fazem uma série de alertas quanto ao uso de modelos tão simplistas, destacando-se as dificuldades em projetar as taxas de juros e os dividendos, incluindo aí a taxa de crescimento dos dividendos.

E com a introdução de um processo inflacionário? O que se pode dizer sobre este modelo? O primeiro fator a ser destacado refere-se à taxa de desconto  $r$ . No modelo original ela é considerada constante ao longo do tempo. Mesmo que consideremos um horizonte temporal mais curto, colocando-se os fluxos posteriores como residuais, a previsão de taxas de juros num processo inflacionário torna-se um exercício no mínimo difícil. Logo também será difícil utilizar este modelo dentro de um processo inflacionário.

Quanto aos dividendos e sua taxa de crescimento, já foi observado em tópicos anteriores que o retorno das ações tende a ser mais reduzido com o advento da inflação. Os dividendos serão então menores com o processo inflacionário. Ao mesmo tempo temos também uma maior incerteza associada à taxa de crescimento destes dividendos. Então dois problemas vêm se somar ao da taxa de desconto: a incerteza torna difícil a previsão de um dividendo-base para o modelo e também a previsão da taxa de evolução deste dividendo.

O modelo de Gordon, de difícil aplicação prática em situações normais, torna-se quase sem utilidade num processo inflacionário.

## 2. O CAPM

O modelo conhecido como CAPM - *Capital Asset Pricing Model* é o produto final da chamada Teoria do Mercado de Capitais (*Capital Market Theory*), cujo desenvolvimento iniciou-se com o artigo seminal de Harry Markowitz (1952) e dominou a cena financeira durante 30 anos. Markowitz desenvolveu a teoria de investimento em carteiras, mostrando que o fator principal na avaliação de um investimento é a correlação existente entre os retornos dos diferentes ativos. William Sharpe<sup>11</sup> e outros desenvolveram, partindo dos princípios delineados por Markowitz, uma classe de modelos chamada de modelos de um índice (*single index models*), onde a correlação relevante para avaliação de um ativo é a existente entre os retornos do ativo em estudo e os retornos de um índice que represente os movimentos do mercado. O CAPM, que se insere nesta classe de modelos, pode ser apresentado com a seguinte formulação:

$$E(R_i) = R_f + [E(R_m) - R_f] \cdot \beta_i$$

$$\text{Onde } \beta_i = \frac{\text{cov}(R_i, R_m)}{\sigma_m^2} \quad \text{e}$$

$E(R_i)$  = retorno esperado para o ativo  $i$

$R_f$  = taxa de juros livre de risco da economia

$E(R_m)$  = retorno esperado para o mercado

Este modelo define uma relação linear entre risco e retorno que pode ser observada no Gráfico 4 como a reta SML<sup>12</sup>. Esta reta mostra que o retorno é uma função crescente do risco do ativo. O que acontecerá com o modelo CAPM e com esta reta

---

<sup>11</sup> Um desenvolvimento detalhado deste modelo pode ser encontrado em Reilly (1992), cap. 21.

<sup>12</sup> SML: *Security Market Line*

dentro de um processo inflacionário? Weston e Copeland (1992), dentre outros, quando abordam o CAPM dentro de um processo inflacionário, afirmam que a taxa de juros livre de risco compreende diversos fatores e pode ser expressa como:

$$R_f = f(\text{taxa real esperada, inflação esperada, liquidez})$$

Também o retorno esperado do mercado é alterado pela inflação esperada, incluindo-a. O CAPM pode então ser reescrito como:

$$E(R_i) = R_f^* + [E(R_m^*) - R_f^*] \cdot \beta_i$$

Onde o asterisco indica que o valor inclui a inflação esperada. Então, tanto  $R_f$  como  $R_m$  vão ter seus valores nominais elevados pelo valor esperado da inflação. A nova SML, chamada no Gráfico 4 de  $SML^*$ , é então a antiga SML que se desloca paralelamente para cima. Então, o retorno exigido nominal dos ativos deve crescer como função da inflação esperada.

No entanto, como salientam Weston e Copeland (1992), a inclinação da reta não se altera, isto é, o beta dos ativos não é alterado pela inclusão da inflação esperada na economia.

Uma observação pode ser feita quanto a esta análise difundida em praticamente todos os livros-texto que se ocupam do assunto: estamos aqui tratando apenas da inflação esperada. Sabemos que a inflação pode ser decomposta em esperada e não esperada. E esta última é que deve causar os maiores desvios entre a gestão empresarial tradicional e a gestão que inclui a inflação.

Então fica a pergunta: já que até aqui vimos qual deve ser o efeito da inflação esperada sobre os retornos nominais dos ativos no CAPM, qual será o efeito da inflação não esperada sobre estes retornos?

Pode-se refutar a afirmação de que os betas vão se manter constantes dentro de um processo inflacionário. É fato conhecido que o nível de risco da economia aumenta com a inserção da inflação. Quanto maior for a inflação não esperada, maior será este aumento no risco. Então podemos esperar que a SML sofra também uma alteração na sua inclinação, aumentando esta inclinação. Isto é, os betas dos ativos devem aumentar e não se manter constantes. A SML\*\* no Gráfico 4 apresenta esta hipótese.

Para o administrador financeiro isso significa que os ativos deverão oferecer um maior retorno em relação à situação não inflacionária. Se a isso somarmos o fato também conhecido de que os ativos têm um desempenho inferior em períodos inflacionários, o processo de atração de investidores torna-se muito mais complexo, sendo exigido um esforço muito superior para atrair capitais para os projetos de investimento.

### 3. APT - *ARBITRAGE PRICING THEORY*

Roll (1977) criticou a utilidade e os testes feitos sobre o CAPM, sobretudo em virtude da dependência do funcionamento deste modelo sobre uma carteira de ativos com risco não disponível no mercado. Quando usamos o CAPM para avaliar o desempenho de uma carteira, necessitamos selecionar uma carteira substituta para a carteira de mercado, que não é observável na prática. Roll (1977), entre outros, mostrou que os resultados obtidos com o CAPM são muito sensíveis à carteira escolhida como substituta da carteira de mercado.

Colocadas essas questões, a comunidade acadêmica voltou-se para uma alternativa de modelo de precificação de ativos que é razoavelmente intuitiva e necessita de um volume limitado de suposições. A APT - *Arbitrage Pricing Theory*, desenvolvida por Ross (1976), repousa sobre apenas três suposições básicas:

- a) Os mercados de capitais são perfeitamente competitivos.
- b) Os investidores, num ambiente de certeza, sempre preferem mais riqueza a menos riqueza.
- c) O processo estocástico gerador do preço de um ativo pode ser representado por um modelo de  $k$  fatores.

Este processo de  $k$  fatores pode ser representado como:

$$R_i = E_i + b_{i1}\delta_1 + b_{i2}\delta_2 + \dots + b_{ik}\delta_k + \varepsilon_i$$

Onde  $0 \leq i \leq N$  com  $N =$  número de ativos.

$R_i$  = retorno do ativo  $i$  durante um período determinado.

$E_i$  = retorno esperado do ativo  $i$ .

$b_{ik}$  = reação no retorno do ativo  $i$  a movimentos num fator comum  $\delta_k$ .

$\delta_k$  = um conjunto de fatores comuns com média zero que influenciam os retornos de todos os ativos.

$\varepsilon_i$  = um efeito único sobre o retorno do ativo  $i$ , que por suposição tem média zero e é completamente diversificável em grandes carteiras.

Dois termos devem ser mais bem explicados:  $\delta_k$  e  $b_{ik}$ . Os  $\delta_k$  são os fatores múltiplos que devem afetar o retorno de todos os ativos. Exemplos, segundo Reilly (1992), devem incluir inflação, crescimento no PIB, mudanças na taxa de juros, súbitas mudanças na política etc. O que se deve destacar é que na APT existe um número de fatores que afetam o retorno dos ativos, enquanto no CAPM a única variável relevante na determinação deste retorno é a covariância entre o retorno do ativo em

estudo e o retorno da carteira de mercado. Por isso que nos referimos ao CAPM como modelo de um fator e à APT como modelo de múltiplos fatores.

Dados estes diversos fatores comuns  $\delta_k$ , os termos  $b_{ik}$  determinam como os ativos individuais reagem a cada um. Todos os ativos devem sofrer o impacto de variações no PIB, porém esse efeito deve ser diferente entre eles.

A teoria afirma que existe um número de fatores comuns e que em equilíbrio o retorno de um investimento numa carteira com risco sistemático igual a zero será zero sempre que o efeito único  $\varepsilon_i$  tiver sido eliminado por diversificação. Essa suposição e alguma álgebra levam a que o retorno esperado ( $E_i$ ) de qualquer ativo  $i$  pode ser expresso por:

$$E_i = \lambda_0 + \lambda_1\beta_{i1} + \lambda_2\beta_{i2} + \dots + \lambda_k\beta_{ik}$$

Onde:

$\lambda_0$  = retorno esperado do ativo com risco sistemático igual a zero,  $\lambda_0 = E_0$ .

$\lambda_i$  = o prêmio de risco relacionado a cada um dos fatores comuns - por exemplo, o prêmio de risco relativo ao fator de taxa de juros é  $\lambda_i = E_i - E_0$ .

$\beta_i$  = a relação existente entre o prêmio de risco e o retorno do ativo  $i$ , isto é, a sensibilidade do retorno do ativo  $i$  ao fator de risco  $k$ .

É interessante notar que Ross (1977) não definiu quais seriam os fatores determinantes do retorno dos ativos. Desta forma, podemos inserir nos testes diversos fatores, identificando os relevantes.

Assim, o modelo não ficou restrito a alguns fatores estáticos, então quando da introdução da inflação na economia ele pode ser rapidamente adaptado. Só necessitamos introduzir um prêmio de risco pela inflação dentro da equação. Essa

hipótese vem em apoio à idéia de que a inflação eleva o risco dos ativos, então a inserção deste fator de risco elevará os retornos exigidos.

Como conclusão, podemos afirmar que a APT é uma teoria mais ampla e que não necessita de alterações para ser aplicada num ambiente inflacionário na avaliação de ativos e carteiras.

#### 4. OPT - *OPTION PRICING THEORY*

A avaliação de ativos contingenciais, como opções, vem despertando muito interesse dada sua grande versatilidade. Não só opções e outros derivativos podem ser objeto da OPT; na avaliação de projetos de investimento encontramos diversos pontos de flexibilidade empresarial que podem e vêm sendo avaliados por meio da OPT<sup>13</sup>.

Vamos aqui analisar os efeitos da inflação sobre um dos modelos mais difundidos dentro da OPT: o modelo Black-Scholes. Este modelo de avaliação para opções européias é descrito como<sup>14</sup>:

$$C = S.N(d_1) - K \exp(-rt).N(d_2) \quad \text{com}$$

$$d_1 = \frac{\text{Log}\left(\frac{S}{K}\right) + \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right)t}{\sigma\sqrt{t}} \quad \text{e}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{t}$$

---

<sup>13</sup> Para uma discussão sobre o tema ver Trigeorgis (1993).

<sup>14</sup> A derivação completa deste modelo pode ser encontrada em Roger (1991).

Onde  $C$  = valor da opção

$S$  = valor do ativo objeto da opção.

$K$  = preço de exercício da opção.

$r$  = taxa de juros livre de risco da economia.

$t$  = período de tempo até o vencimento da opção.

$\sigma$  = volatilidade do retorno do ativo objeto da opção.

$N$  = função de distribuição normal reduzida.

A derivação do modelo pressupõe que tanto a taxa de juros  $r$  como a volatilidade  $\sigma$  são constantes ao longo do tempo e conhecidas.

Vemos então que o preço de uma opção depende de cinco fatores:  $S$ ,  $K$ ,  $r$ ,  $t$  e  $\sigma$ . Quais destes fatores serão diretamente afetados pela inflação?  $K$  e  $t$  com certeza não.  $S$ , o preço do ativo objeto, sim, mas não de forma a alterar o comportamento do modelo enquanto avaliador de opções. Já a taxa de juros  $r$  e a volatilidade  $\sigma$  com certeza serão afetadas pela inflação. Elas foram consideradas constantes para a derivação do modelo, fato de difícil aceitação mesmo em situações estáveis e não inflacionárias. Eid Jr. (1995a) estudou o comportamento de 69 séries financeiras brasileiras e norte-americanas no ano de 1995 e concluiu que essa premissa é falsa em praticamente toda a amostra.

O objetivo do modelo Black-Scholes é avaliar títulos no mercado, ativos contingenciais. Se seus pressupostos não são compatíveis com a realidade, é de se

esperar que ele não cumpra adequadamente este objetivo. O modelo Black-Scholes foi exaustivamente testado em diferentes mercados, apresentando vieses que não comprometeram de todo sua utilização. Estes vieses devem ter como origem problemas na estimação da volatilidade e da taxa de juros<sup>15</sup>.

No caso da volatilidade, sabidamente não constante, buscam-se métodos de previsão os mais diferentes. Encontramos duas grandes correntes: a que advoga a utilização de dados históricos e séries temporais e outra que tenta capturar qual seria a volatilidade utilizada pelo mercado através da inversão do modelo Black-Scholes e cálculo da volatilidade implícita.

A inflação aumenta o risco dos ativos; como a volatilidade é uma medida de risco, ela deve aumentar com o advento da inflação. Pindyck (1984) mostra que no período compreendido entre 1950 e 1983 o aumento na taxa de inflação esperada foi acompanhado por um aumento na volatilidade desta taxa e também por um aumento na volatilidade do retorno das ações em geral.

Também podemos afirmar, conforme Engle e Ng (1993), que a volatilidade é função das informações que chegam ao mercado. O advento da inflação traz em si um volume maior e mais imprevisível de informações. Logo a volatilidade, além de aumentar, deve tornar-se mais estocástica com a introdução da inflação na economia. E este é um ponto interessante: o modelo Black-Scholes pressupõe que a volatilidade é constante. Numa situação normal os resultados obtidos com a utilização do modelo já apresentam vieses; com a inflação estes vieses devem ser maiores ainda.

O mesmo se pode dizer em relação à taxa de juros. Apesar de pouco interesse ter despertado no exterior, o estudo do seu comportamento tendo em vista a avaliação de opções é fundamental em economias mais instáveis. Eid Jr. e Magalhães (1995)

---

<sup>15</sup> Hull & White (1987) sugerem que a volatilidade é a principal causa dos vieses.

destacam a importância desse fator na avaliação de opções no Brasil, mostrando a variabilidade desse fator nos últimos anos.

O que se pode concluir sobre este tópico? Se na derivação dos modelos os dois fatores destacados são considerados constantes e eles não são, a simples utilização dos valores passados como *inputs* para o modelo não é aceitável. Mecanismos de previsão mais sofisticados devem ser experimentados. E estes mecanismos se tornam mais importantes com o advento da inflação e transformação das séries em conjunto de valores mais estocásticos. O uso de modelos não lineares vem se disseminando nos últimos anos em todo o mundo e mostrando sua eficácia como preditores da volatilidade. Eid Jr. e Magalhães (1995) apresentam um ganho na acurácia do modelo Black-Scholes de aproximadamente 17% com o uso de modelos ARCH<sup>16</sup> na estimação da volatilidade no mercado de opções de ouro da BM&F no ano de 1991. O mesmo deve ser feito em termos da taxa de juros de forma a obtermos ganhos sensíveis na utilização da OPT.

Concluindo, a utilização de modelos de previsão mais sofisticados, como por exemplo os modelos não lineares, para os parâmetros volatilidade e taxa de juros é condição fundamental para a correta precificação de ativos contingenciais via OPT.

## V. AS DECISÕES FINANCEIRAS

### 1. INVESTIMENTO

A literatura financeira sobre orçamento de capital não tem apresentado um papel específico para a taxa de inflação dentro dos processos decisórios. No mundo perfeito dos livros, sem impostos nem incerteza, a taxa de inflação simplesmente

---

<sup>16</sup> ARCH - *Autoregressive Conditional Heterocedasticity Model*.

aumenta os fluxos de caixa e a taxa de desconto em valores comparáveis, não tendo portanto nenhum efeito sobre o valor presente líquido dos projetos. A única exceção a este comportamento é encontrada na literatura quando os diversos autores referem-se aos problemas enfrentados quando é inserido neste mundo perfeito algum imposto.

Nelson (1976) foi um dos pioneiros no levantamento sistemático do efeito da inflação sobre as decisões referentes a investimentos de longo prazo na empresa. Em seu trabalho ele demonstra que:

- a) O nível ótimo de investimento de capital dependerá em geral da taxa de inflação. O volume investido será tipicamente menor quanto maior for a taxa de inflação. Isso é devido ao fato de que o lucro após o imposto de renda será menor quanto maior for a inflação. E o lucro será menor posto que a depreciação, uma despesa dedutível, será menor dentro de um processo inflacionário, visto que seu cálculo é baseado em valores históricos.
- b) A taxa de inflação influenciará a escolha da tecnologia de produção pela empresa através da definição do índice capital/trabalho do projeto. Altas taxas de inflação serão tipicamente associadas a baixos níveis do índice capital/trabalho, significando projetos com características de mão-de-obra intensiva. O autor considera que os salários variam com a inflação, mas o custo associado à mão-de-obra é menor que o custo associado ao investimento em equipamentos. E essa relação depende da taxa de inflação. Maiores taxas, maior o diferencial e mais as empresas tendem a investir em projetos com características de mão-de-obra intensiva.
- c) A classificação dos projetos através do valor presente líquido depende também da taxa de inflação. O problema aqui está centrado na idéia de que o valor presente líquido de um projeto com vida superior a um período depende, dentro de um processo inflacionário, de como a depreciação está distribuída ao longo do tempo.

Logo a classificação de projetos com base no valor presente líquido dependerá da taxa de inflação.

- d) A classificação pelo valor presente líquido de projetos mutuamente excludentes que diferem em durabilidade dependerá da taxa de inflação. Projetos com vida relativamente curta serão favorecidos na classificação quanto mais altas forem as taxas de inflação. A causa aqui também está na depreciação: projetos com vida curta terão despesas de depreciação aplicáveis a intervalos mais frequentes, portanto serão menos atingidas pela inflação.
- e) A política de substituição de ativos depende da taxa de inflação. Quanto maior esta taxa, mais provável que as substituições sejam postergadas. Também aqui temos que o valor presente líquido dos projetos de substituição será menor quanto maior for a taxa de inflação, isso causado pela redução no valor da despesa de depreciação. Este valor presente líquido menor torna a substituição de ativos menos atraente para a empresa.

Outro trabalho, de Hodder e Riggs (1985), salienta que as empresas, ao utilizarem os métodos baseados em fluxo de caixa descontado como VPL - valor presente líquido e TIR - taxa interna de retorno, tratam inadequadamente os efeitos da inflação sobre os fluxos de caixa. A inflação pode afetar distintamente os diferentes componentes de um fluxo de caixa. Uma interpretação adequada do VPL e da TIR requer conhecimento destes efeitos. O autor propõe como uma melhor solução o uso de fluxos de caixa deflacionados descontados à taxa real.

Coulthurst (1986) também destaca o impacto tributário sobre o fluxo de caixa quando da presença de inflação. Ele ainda salienta que as empresas devem ter cuidado ao analisar fluxos de caixa: custos de capital reais devem ser utilizados com fluxos de caixa em valores reais, custos de capital nominais devem ser aplicados a fluxos de caixa nominais. Também o cuidado com a previsão da inflação é

levantado neste trabalho. O autor elenca os principais erros cometidos quando da avaliação de projetos em ambiente inflacionário:

- a) Não comparar os comparáveis. Custo de capital real deve ser usado com fluxo de caixa real, e custo nominal com fluxo nominal.
- b) Uso de índice geral de inflação no lugar de valores específicos para os diferentes componentes do fluxo de caixa.
- c) Não-utilização, ao menos nos estágios iniciais da análise, dos fluxos de caixa nominais. Isso leva a erros na consideração dos impactos tributários sob inflação.
- d) Avaliação de projetos com base em resultados antes dos impostos. Isso já é um grave erro em situações não-inflacionárias, com a inflação o erro é maximizado.
- e) Falha ao não recalcular o custo de capital constantemente, principalmente em termos nominais.
- f) Uso de métodos de avaliação de qualidade inferior como *pay-back* e taxa média de retorno.
- g) Erro ao prever a inflação futura.

No caso do Brasil, o item f acima citado pode ser comprovado pelo estudo de Eid Jr. (1995b). Nele o autor analisou as respostas de 161 empresas brasileiras e concluiu que 46% delas ainda utilizam o *pay-back* como uma das formas de análise de projetos de investimento. Certamente a qualidade das decisões nestas empresas foi prejudicada pela utilização deste tipo de técnica de análise.

Hendricks (1983) fez um levantamento nas 500 maiores empresas americanas listadas pela revista “Fortune”, enviando um questionário que foi respondido por

193 delas. Apenas metade fazia algum tipo de ajuste nos fluxos de caixa para a inflação esperada. É interessante destacar que o levantamento foi enviado na primavera de 1981 e que a economia americana estava num período em que a inflação média anual era de 7,3%<sup>17</sup>, portanto alta para os padrões dos países centrais. Mesmo assim apenas 50% das maiores empresas fazia algum tipo de ajuste para a inflação. Então pelo menos metade das grandes companhias estavam sujeitas a cometer algum erro na avaliação de seus projetos.

Os autores citados até o momento neste tópico estão em geral preocupados com os efeitos da inflação esperada sobre as políticas de investimento das empresas. Porém, já diversas vezes foi levantada a importância no processo decisório da inflação não esperada. É este componente da inflação que traz o aumento do risco nos processos decisórios. E qual deve ser o efeito da inflação não esperada sobre a política de investimentos da empresa? E quais são os procedimentos mais adequados que as empresas devem utilizar quando defrontadas com este problema?

O VPL é considerado na literatura o método de análise de investimentos mais apropriado. Ele pode ser escrito como:

$$VPL = \sum_{j=1}^n \frac{FC_j}{(1+r)^j} - II$$

Onde II = investimento inicial no projeto.

FC<sub>j</sub> = fluxo de caixa previsto para o ano j.

r = taxa de desconto adequada para os fluxos do projeto.

---

<sup>17</sup> Média entre 1970 e 1982. Fonte: Ekelund Jr. e Tollison (1988).

O fator de maior interesse para a análise dos efeitos da inflação não esperada é a taxa  $r$ . Esta taxa deve incluir, além da taxa livre de risco da economia, prêmios de risco. Ela poderia ser escrita como:

$$r = R_f + \rho_1 + \rho_2 + \dots + \rho_n$$

Onde  $R_f$  = taxa livre de risco da economia.

$\rho_j$  = prêmios por diferentes riscos associados ao projeto.

Com a introdução da inflação não esperada na economia, um dos  $\rho_j$  vai ser o prêmio de risco associado a este fator. Quanto mais estocástica for a inflação não esperada, maior vai ser o valor deste prêmio. Como conseqüência a taxa de desconto  $r$  vai aumentar. *Ceteris paribus*, isso levará a um menor valor presente dos fluxos de caixa a serem gerados pelo projeto em análise. E a um menor VPL.

Diversos projetos que normalmente seriam aceitos, com a introdução da inflação não esperada, são rejeitados pela análise do VPL. Isso leva a uma política de subinvestimento por parte das empresas que, aliada à alta nas taxas de juros, leva a um resultado deficiente em termos de alocação de recursos na economia como um todo.

Então, além do efeito tributário que leva as empresas a postergarem seus investimentos, existe também um efeito sobre a taxa de desconto que se soma a este anterior.

Outro ponto a ser destacado na análise de investimentos sob inflação diz respeito à previsão das taxas futuras de inflação. Novamente o uso de métodos de previsão mais sofisticados trará vantagens comparativas para as empresas que os utilizarem. A inserção do risco nas análises de projeto passa a ser ponto fundamental a

diferenciar o sucesso do fracasso. E uma das formas de realizar esta inserção de forma eficiente é através de métodos de simulação.

Hertz (1964) propõe um modelo de simulação aplicado à análise de investimentos que, mesmo passados mais de 30 anos, ainda é excelente. O método só teve a ganhar com o advento dos computadores, que em muito facilitaram sua aplicação. Afirmando que a avaliação de uma decisão passa pela análise de diversos fatores, os decisores devem ter um quadro que ajude a compreender os efeitos que variações em cada um desses fatores terão sobre o retorno do projeto em análise. A chave do seu método é a simulação das possíveis combinações entre os fatores. Ele propõe a simulação em três passos:

- a) Estimar a faixa de valores possíveis para cada fator. Para cada valor estimar probabilidades de ocorrência.
- b) Selecionar aleatoriamente um valor particular de cada um dos fatores.
- c) Repetir o processo infinitamente, de forma a obter as probabilidades de ocorrência de cada valor de retorno do projeto em análise.

O resultado será uma lista de taxas de retorno que podemos atingir, indo da perda até o ganho máximo. Para cada uma destas taxas temos a probabilidade de ocorrência associada.

O problema encontrado na implementação desse processo é a correta identificação das interdependências entre os diversos fatores envolvidos.

Dentro de um processo inflacionário, um dos fatores que determinarão as taxas de retorno será a inflação não esperada. Com a inserção deste fator, estaremos levando em conta um dos principais determinantes das taxas de retorno dos projetos.

Eid Jr. (1995b) mostra em seu trabalho que o uso de técnicas para a incorporação do risco nas empresas brasileiras, como a simulação, já é razoavelmente difundido. Por exemplo, 72% das empresas respondentes afirmaram conhecer simulação. 56,5% afirmaram utilizar esta técnica na avaliação de projetos. Outras técnicas como análise de sensibilidade e taxa de desconto ajustada ao risco também são conhecidas (68,9% e 60,9%) e utilizadas (46,6% e 47,8%) pelas empresas.

Como conclusão, pode-se afirmar que a inflação reduz o nível de investimentos das empresas tanto por tornar os projetos menos atrativos em função da elevação das taxas de desconto como por problemas tributários ligados à depreciação. Ao mesmo tempo, a existência da inflação não esperada eleva a incerteza associada ao futuro, tornando mais necessários métodos de previsão e simulação mais acurados.

## 2. FINANCIAMENTO - ESTRUTURA DE CAPITAL

O problema básico em estrutura de capital é a definição da relação existente entre capitais próprios e de terceiros. Temos na literatura três modelos básicos que tentam explicar como as empresas administram este problema:

- a) Modelos de relação estática: estão baseados na teoria tradicional que afirma existir um ponto ótimo de alavancagem, em que o custo de capital médio ponderado da empresa será mínimo, maximizando portanto seu valor. Refinamentos incluem a inclusão de imperfeições de mercado como os impostos.
- b) Modelos de ordem de hierarquia de captação (POH)<sup>18</sup>: são baseados na hipótese de que os administradores têm informações de que o mercado não dispõe, considerando suas ações subavaliadas pelo mercado. Esse fato leva a uma hierarquia de captação de recursos: primeiro recorre-se aos fundos gerados

---

<sup>18</sup> Pecking Order Hypothesis.

internamente, depois a empréstimos simples, em seguida a empréstimos conversíveis e finalmente à emissão de ações.

- c) Outros modelos: propõem a irrelevância da estrutura de capital tendo em vista o valor da empresa. Estes modelos, baseados nas teorias desenvolvidas por Modigliani e Miller na década de 50, não encontram sustentação na evidência empírica.

Qualquer que seja o modelo utilizado como base para a explicação da estrutura de capital, nós podemos avaliar o comportamento das empresas em termos de estrutura de capital, dividindo-as em dois grupos segundo o nível de endividamento: estruturas mais conservadoras e estruturas mais agressivas. As primeiras têm maior concentração de capital próprio e as segundas, maior concentração de capitais de terceiros. Alguns determinantes econômicos podem ser listados, bem como seu comportamento e influência na estrutura de capital quando da inserção da inflação no ambiente econômico:

- a) Estabilidade de lucros e vendas: quanto mais estáveis forem os lucros e as vendas, mais agressiva pode ser a estrutura de capital. A empresa terá menor risco de negócio e portanto poderá assumir maior risco financeiro, através da captação de empréstimos. Com a inflação há um aumento de incerteza e redução na estabilidade de lucros e vendas. Logo as empresas tendem a se estruturar de forma mais conservadora.
- b) Estrutura de ativos: quanto mais ativos circulantes a empresa tem, menor seu risco de insolvência. Então uma empresa com o volume maior de ativos circulantes pode recorrer a empréstimos em maior volume visto que seu risco financeiro de curto prazo é reduzido. Numa situação inflacionária as empresas tendem a reduzir o investimento em capital de giro tendo em vista seu alto custo de manutenção. Isso deve levar a estruturas de capital mais conservadoras.

c) Custos de agência: a teoria da agência nos mostra que a estrutura de capital da empresa reflete o grau de aversão ao risco dos administradores e não a estrutura necessária para a maximização do valor da empresa, como seria de se esperar. Num processo inflacionário o nível de risco geral é aumentado; isso leva os administradores a se colocarem em posições mais defensivas e portanto a optarem por estruturas mais conservadoras.

Vemos então que os condicionantes econômicos tradicionalmente apresentados como determinantes da estrutura de capital das empresas levam esta estrutura de capital a posições mais conservadoras, com redução dos níveis de endividamento.

Por outro lado, sabemos que a taxa de juros é mais elevada em processos inflacionários, o que também contribuiria para a fixação de uma estrutura mais conservadora. No entanto a existência de fontes subsidiadas, muitas vezes característica de processos inflacionários, pode levar a um caminho oposto, estruturas mais agressivas. Claro que esta última hipótese é aplicável a empresas que tenham acesso a estas fontes subsidiadas.

Como conclusão, podemos afirmar que diversas forças atuam sobre a estrutura de capital das empresas, podendo ser agrupadas de acordo com a direção da pressão exercida:

- a) Estrutura mais conservadora: maior risco, POH, custos de agência e custos dos financiamentos.
- b) Estrutura mais agressiva: fontes subsidiadas, acessíveis a um pequeno grupo de empresas.

### 3. DIVIDENDOS

A política de dividendos que as empresas devem seguir sempre foi um ponto de discussão em finanças. Black (1976) escreve: “O que as empresas devem fazer em relação à política de dividendos? Não sabemos.” Enquanto o impacto da política de dividendos sobre o valor da empresa permanece uma questão em aberto, o meio acadêmico tem formulado diversas hipóteses que devem ser levadas em conta pelos administradores, como apresentado em Partington (1989):

- a) A preferência dos investidores por dividendos: os investidores vêem os dividendos presentes como menos arriscados que os dividendos futuros que podem advir do reinvestimento. Keane (1974) sugeriu que o pagamento de dividendos ajuda a resolver a incerteza associada à política de investimentos da empresa. Mais informações devem ser dadas quando os fundos têm que ser obtidos externamente. Então os investidores vão preferir altos dividendos com mais financiamento externo, obrigando os administradores a sujeitarem-se à disciplina do mercado. Partington (1989) afirma que esse argumento pode ser visto como uma primeira versão da visão que vê o pagamento de dividendos como redutor dos conflitos de agência entre acionistas e administradores.
- b) Os efeitos de impostos sobre dividendos: a teoria diz que os acionistas prefeririam o reinvestimento dos fundos, gerando ganhos de capital, a dividendos. Os primeiros devem pagar impostos menores que o segundo. A evidência empírica não aponta nessa direção, como concluem Miller e Scholes (1982).
- c) Conteúdo informacional dos dividendos: Miller e Modigliani (1961) introduziram a idéia de que os dividendos transmitem informações sobre a futura lucratividade da empresa para os acionistas. Este foi, e continua sendo, um dos grandes sujeitos de pesquisa em finanças. Os resultados das diversas pesquisas são similares e indicam que M&M estavam corretos. No entanto, como destacado por Aharony e

Swary (1980), o efeito de uma redução nos dividendos é muito maior que o efeito do mesmo volume de aumento.

- d) Estabilidade dos dividendos: eliminar parte do conteúdo informacional ou manter uma clientela podem ser os objetivos da manutenção de dividendos estáveis. Mantripragada (1976) sugere que a estabilidade pode ter um efeito positivo sobre o preço das ações.

Outras hipóteses sobre a determinação do montante de dividendos a ser pago podem ser elencadas: a hipótese da residualidade dos dividendos, em que a empresa distribuirá apenas o que restar após satisfeitas suas necessidades de investimento, e a hipótese de assimetria de informações, desenvolvida por Myers e Majluf (1984), que preconiza que as empresas vão inicialmente recorrer a lucros retidos quando da necessidade de novos financiamentos.

E como é que a inflação afeta a política de dividendos das empresas? Dentro da literatura não foi encontrado um trabalho que relacionasse diretamente inflação e política de dividendos, mas algumas hipóteses, muitas vezes conflitantes, baseadas em outros tópicos podem ser elencadas:

- a) A inflação eleva os riscos para as empresas. Então, o risco apresentado pela exigibilidade dos capitais de terceiros será maior que numa situação normal. Isso poderá levar as empresas a preferirem financiamento via capital próprio, o que inclui a retenção de lucros e conseqüente redução nos dividendos distribuídos.
- b) A inflação aumenta a preferência por liquidez. Então os acionistas poderão preferir receber dividendos a vê-los reinvestidos e aguardar ganhos de capital.
- c) Os dividendos sofrem uma perda no seu valor real entre o momento do anúncio e o momento do seu pagamento. Esse fato pode induzir os acionistas a preferirem vê-los reinvestidos e aguardar ganhos de capital.

- d) Os lucros após impostos das empresas são reduzidos num período inflacionário em função dos problemas tributários associados à depreciação. Esse fato pode levar a uma redução no volume de lucros a serem distribuídos.
- e) O preço das ações é reduzido num período inflacionário. Logo, a manutenção do retorno sobre o capital investido pelo acionista pode ser feita com um volume menor de dividendos.

Vemos que essas hipóteses apontam para dois caminhos conflitantes: o aumento de dividendos ou sua redução.

Uma proposta para solucionar esse impasse é a realização de pesquisa empírica tentando identificar quais seriam, numa situação inflacionária, os determinantes da política de dividendos da empresa.

## 4. CAPITAL DE GIRO

### 4.1. Caixa e títulos negociáveis

A discussão de caixa será feita em conjunto com títulos negociáveis, já que os dois ativos são complementares na empresa. O caixa deve ser mantido, segundo a visão tradicional apresentada por Keynes, por três motivos:

- a) Transação
- b) Especulação
- c) Precaução

Num processo inflacionário, o que ocorre com estes motivos? Quanto ao primeiro, transação, não há uma evidência clara de modificação. Já o segundo, o motivo de especulação, sofre influências da inflação. Já foi discutido que os investimentos em ativos fixos serão postergados pela empresa quando da presença de inflação. Isso levará a um acúmulo de caixa. Ao mesmo tempo, maiores taxas de juros levarão a um maior volume de aplicações em títulos negociáveis. Como conclusão, podemos afirmar que, dentro da ótica do motivo especulação, teremos um aumento no volume conjunto de caixa e títulos negociáveis.

Da mesma forma o motivo precaução levará a uma elevação neste volume. A incerteza adicional que surge com a presença da inflação leva as empresas a manterem mais caixa e títulos, tendo em vista a minimização do risco de insolvência.

Vemos então que, dados os motivos descritos por Keynes para manutenção de caixa, a inflação levará a um aumento do volume conjunto de caixa e títulos negociáveis.

Temos então que discutir os modelos tradicionais aplicados à administração de caixa, que são modelos que comparam o custo de manter o caixa com o custo de transferir recursos dos títulos negociáveis para o caixa. Na verdade são modelos que buscam determinar qual é o volume que devemos transferir a cada vez de títulos negociáveis para caixa.

Numa situação de certeza quanto aos fluxos futuros é proposta a utilização do modelo de Baumal. Este modelo é um modelo baseado no modelo de lote econômico aplicado à gestão de estoques. Pode ser escrito como<sup>19</sup>:

$$LE_c = \sqrt{\frac{2 \cdot S \cdot O}{r}}$$

---

<sup>19</sup> Uma discussão completa sobre os modelos de caixa pode ser encontrada em Hampton e Wagner (1989).

Onde  $LE_c$  = volume de caixa a ser transferido a cada vez

$S$  = volume total de dispêndios no período

$O$  = custo de transação caixa-títulos negociáveis e vice-versa

$r$  = taxa de juros por período

Oposto ao processo determinístico descrito pelo modelo de Baumal para o caixa, o modelo de Miller e Orr propõe que as entradas e saídas de caixa seguem um processo estocástico do tipo Bernoulli, que significa que a probabilidade de um evento é independente dos anteriores. Isto é, a movimentação de caixa é totalmente aleatória. Os autores propõem que o volume de caixa pode variar dentro de uma faixa de valores. Só quando ele ultrapassa um dos limites desta faixa é que transferências entre caixa e títulos negociáveis ou vice-versa devem ser feitas. Determinado o caixa mínimo que a empresa deseja manter, e que é o limite inferior da faixa, a diferença  $h$  entre este limite e o limite superior é dada pela seguinte equação:

$$h = \sqrt[3]{\frac{3 O \cdot \sigma^2}{4 r}}$$

Onde  $\sigma^2$  = variância do fluxo de caixa

Considerando-se que a probabilidade de o caixa aumentar é igual à probabilidade de ele diminuir, Miller e Orr mostram que as transferências devem ser feitas de forma que o caixa da empresa sempre retorne para um ponto definido como o caixa mínimo mais  $1/3 h$ .

Na prática as empresas se defrontam com dois tipos de movimentação de caixa: uma determinística (salários a pagar, aluguéis, etc.) e outra aleatória (manutenção não prevista, aproveitamento de oportunidades, etc.). Então os dois modelos podem ser usados concomitantemente.

O que acontecerá com eles no caso de um processo inflacionário? Neste caso temos uma elevação nas taxas de juros e, portanto, um maior custo de manutenção do caixa. No modelo de Baumal, uma elevação na taxa de juros levará a uma redução no  $LE_c$ . Isto é, as transferências devem ser mais constantes, resultando num menor volume de caixa.

No modelo de Miller e Orr a inserção de uma maior taxa de juros levará a uma redução no valor que separa os dois limites da faixa. Podemos imaginar que essa diferença vá tender a zero com alta inflação. Com essa diferença pequena, está-se afirmando que o caixa a ser mantido em qualquer situação pela empresa é simplesmente o caixa mínimo.

Vemos então que os dois modelos propõem uma redução no volume de caixa a ser mantido pela empresa. Fato que não é nenhum pouco surpreendente. Com custos de manutenção elevados, é claro que as empresas tendem a manter baixos níveis de caixa.

Por outro lado, temos que discutir o volume a ser mantido em títulos negociáveis. Altas taxas de juros tornam estes títulos mais atraentes para as empresas. Ao mesmo tempo temos que elas desejam manter o mínimo em caixa, transferindo qualquer excesso para as aplicações em títulos negociáveis. Temos ainda que as incertezas associadas à inflação fazem com que seja criado um colchão de amortecimento no ativo circulante para as surpresas da liquidez. Este colchão será constituído de forma ótima por títulos negociáveis. Um último fator a ser analisado é a postergação dos investimentos, já discutida anteriormente. Esta postergação deixará liberado um maior volume de recursos, que também será investido em títulos negociáveis.

Vemos então que os quatro fatores levam à manutenção de um maior volume de títulos negociáveis. E não podemos esquecer que os custos relativos de transação também se reduzem dentro de um processo inflacionário. Isto é, o custo frente ao rendimento dos títulos muitas vezes é reduzido podendo mesmo chegar ao caso,

com taxas de inflação maiores, de ser diluído no rendimento, o que significa praticamente não existir para as empresas.

Podemos então concluir afirmando que a introdução da inflação no ambiente econômico levará as empresas a manterem um maior volume conjunto de caixa e títulos negociáveis, com a manutenção e um mínimo de caixa e transferências entre os dois ativos muito mais freqüentes.

## **4.2. Duplicatas a receber**

Diversos tópicos devem ser discutidos sob o título duplicatas a receber.

- a) Custos financeiros embutidos nas duplicatas
- b) Tributação sobre os valores de vendas a crédito
- c) Mudanças na política de crédito
- d) Os cinco Cs

A discussão do primeiro tópico, referente aos custos financeiros embutidos nas duplicatas a receber, passa pela discussão da oligopolização da economia e da força relativa de cada participante do mercado. Numa situação onde a inflação futura seja conhecida, não deve haver nenhum problema quanto à inserção dos custos financeiros nas duplicatas. Os agentes do mercado estarão de acordo quanto à taxa futura e portanto não haverá ganhadores nem perdedores.

Porém esta não é a situação que encontramos na prática. Existe a inflação não esperada e ela tem uma certa volatilidade. Se além disso temos agentes no mercado com níveis de força relativos diferentes, existirão ganhadores e perdedores. Um

agente com mais força relativa conseguirá embutir nas suas duplicatas a receber um valor de custo financeiro que seja suficiente para eliminar totalmente o risco relativo à inflação não esperada. Já um agente com pouca força relativa não conseguirá inserir custos além do limite inferior da inflação não esperada. O Gráfico 5 mostra essa situação para diferentes agentes.

Qualquer um dos participantes do mercado fará suas projeções sobre a inflação não esperada. Imaginemos que a série referente a este fator seja estacionária e que o instrumento utilizado para as projeções seja baseado na variância passada. Os limites superior e inferior serão então bons parâmetros para definição da inflação não esperada futura. O que acontecerá então com cada agente? O agente mais forte vai embutir em seus preços a inflação não esperada pelo limite superior. Ele tem força no mercado para tal. Já o agente mais fraco terá força apenas para inserir algo próximo ao limite inferior da inflação não esperada nos seus preços.

Claro que nesse momento temos um ganhador e um perdedor com a inflação não esperada. Exatamente como apresentado no caso da concentração de renda. Aqui também haverá deslocamento de renda para o agente mais forte. Mas mais do que isso. O agente mais forte estará se protegendo contra a inflação não esperada, coisa que o agente mais fraco não conseguirá fazer.

Interessante também é notar que sobre o agente mais fraco existirão maiores pressões para o afrouxamento de suas condições de crédito. Fato que vai agravar sua situação geral, visto que ele perde com a concessão de crédito. Já o agente mais forte poderá exercer pressão sobre seus clientes de forma a restringir suas condições de crédito, ficando a seu critério a ação a ser tomada.

Outro aspecto a ser levantado diz respeito à tributação sobre vendas a crédito em situação inflacionária. Vamos aqui apresentar o caso mais geral, referente aos impostos sobre valor agregado, caso do ICMS<sup>20</sup> no Brasil. Este tipo de tributo incide

---

<sup>20</sup> ICMS: Imposto sobre circulação de mercadorias e serviços.

sobre a diferença entre o preço de custo e o preço de venda do produto, isto é, sobre o valor agregado a ele. Dentro de um processo inflacionário, é natural que, em existindo um prazo médio de estocagem, os preços de venda sejam reajustados de acordo com a inflação existente neste período de estocagem. Mais ainda, muitas vezes o produto é vendido tendo como base seu custo de reposição, e não apenas seu custo histórico ajustado para a inflação no período. Esse fato elevará o montante nominal de imposto a pagar, reduzindo os lucros da empresa. Elas devem estar atentas para esse fato, agindo com base num planejamento tributário eficaz. No Brasil foram criadas diversas financeiras<sup>21</sup> cativas tendo em vista a eliminação desse problema. Com estas instituições as empresas passaram a recolher IOF<sup>22</sup> sobre o valor agregado em função dos custos financeiros, sendo que a alíquota do IOF é muito inferior à do ICMS, propiciando uma economia para as empresas. Empresas que não dispõem de financeiras cativas devem ter um cuidado redobrado ao conceder crédito aos seus clientes tendo em vista esse problema tributário.

Outro tópico a ser discutido é o referente às conseqüências de alterações na política de crédito da empresa. Tradicionalmente é proposta uma análise marginal, levando em conta os seguintes fatores:

- a) Ganho com as vendas adicionais.
- b) Custo do investimento marginal em duplicatas a receber.
- c) Custo adicional com devedores incobráveis.

Imaginemos uma situação em que a empresa esteja estudando um possível afrouxamento dos seus padrões de crédito. Com a inflação, podemos afirmar que o custo do investimento marginal em duplicatas a receber deve aumentar, tendo em vista que as taxas de juros também devem aumentar. Também o volume de

---

<sup>21</sup> Sociedades de Crédito, Financiamento e Investimento, conhecidas como financeiras.

<sup>22</sup> Imposto sobre operações financeiras.

devedores incobráveis deve aumentar, tendo em vista os maiores riscos envolvidos nos negócios num período inflacionário. Esses dois fatores pesam negativamente na análise de afrouxamento dos padrões de crédito.

Então, ignorando-se a influência que a força relativa de cada participante tenha sobre a política de crédito, vemos que as empresas tenderão a reduzir a concessão de crédito em período inflacionário. Uma alternativa para essa redução é a oferta de descontos mais atraentes para pagamento antecipado.

Ben-Horim e Levy (1983) discutem estes descontos sob inflação e concluem que eles devem ser ajustados para que os clientes sejam induzidos a pagar antecipadamente. No seu modelo eles consideram que a inflação futura é conhecida. O valor do desconto ajustado  $X$  será então dado por:

$$X = 1 - (1 - \alpha)e^{-ht}$$

Onde  $a$  = valor do desconto não ajustado para inflação

$h$  = taxa de inflação antecipada

$T$  = tempo entre o pagamento líquido e o pagamento com desconto

Claro que se deve novamente destacar que estamos neste modelo pensando apenas na inflação antecipada. Novamente a relação de forças existente no mercado será determinante na negociação dos valores de desconto e também do período de crédito.

Um último aspecto referente a duplicatas a receber a ser discutido refere-se também à concessão de crédito. Tradicionalmente estudamos os cinco Cs de um possível cliente para realizar uma venda a crédito:

- a) Caráter - condições morais.
- b) Capacidade - potencial de geração de recursos.
- c) Capital - medida dos investimentos.
- d) Garantias (*collateral*) - ativos oferecidos em garantia.
- e) Condições gerais - influências da conjuntura econômica.

A determinação destes cinco Cs passa pela análise histórica do comportamento do agente analisado, busca de informações em fontes do mercado, análise dos demonstrativos financeiros e eventualmente análise discriminante na construção de modelos de previsão de falência.

Sob inflação temos inicialmente maior risco geral. Logo devem-se exigir maiores garantias para realizar uma venda a crédito. Em segundo lugar a análise das demonstrações financeiras fica muito dificultada pela existência de inflação. Passamos a somar valores que não são comparáveis<sup>23</sup>, obtendo resultados muitas vezes sem significado econômico. Ainda dentro deste aspecto, ações de curto prazo podem alterar significativamente a posição financeira de uma empresa, principalmente se levamos em conta que deve haver um excesso de ativo circulante em relação a uma situação não inflacionária. Um último aspecto que vai afetar a determinação dos cinco Cs diz respeito à conjuntura econômica numa situação inflacionária: ela deve ser mais instável, gerando maior sensibilidade das empresas a alterações na política econômica. Então, a soma dos efeitos da inflação sobre os cinco Cs dos clientes levará as empresas a uma maior restrição de crédito e/ou à exigência de maiores garantias.

---

<sup>23</sup> Para uma discussão deste aspecto ver o tópico *Demonstrativos Financeiros*.

Pode-se então concluir que em período inflacionário as empresas tenderão a restringir a concessão de crédito e/ou exigir maiores garantias dos clientes. O sucesso desta política vai depender da sua posição relativa no plano de força do mercado.

### 4.3. Estoques

Temos aqui inicialmente que dividir os ativos possuídos por uma empresa em monetários e não monetários. Ativos monetários são aqueles cujo valor depende diretamente do valor da moeda na qual estão expressos. Por exemplo dinheiro em caixa. Já os ativos não monetários têm seu valor independente do valor da moeda na qual estão expressos. Por exemplo estoques.

Uma tentação que deve ser evitada dentro de um processo inflacionário é a de investir os recursos da empresa em ativos não monetários, imaginando assim obter uma proteção contra a corrosão do valor da moeda. Esse procedimento traz em si diversas armadilhas. Para descrevê-las, vamos imaginar que exista um índice de inflação que possa ser chamado de correto:

- 1) Existem diferentes taxas de inflação para diferentes produtos. Como a inflação é uma média, pode ocorrer de o produto que temos em estoque ter seu valor ajustado por um índice inferior ao da inflação.
- 2) Os impostos sobre valor agregado, como o ICMS, são calculados sobre o valor histórico. Logo a manutenção de estoques sob inflação vai elevar o valor nominal dos impostos a serem pagos.
- 3) Já vimos que as taxas de juros tendem a crescer em períodos inflacionários, tendo em vista o maior risco associado ao futuro. Logo o custo de manutenção dos estoques será maior.

4) Os riscos associados aos estoques podem aumentar com a inflação tendo em vista uma maior instabilidade na conjuntura econômica: riscos de liquidez e risco de redução na demanda. A ocorrência de um destes riscos pode levar a empresa a vender seus estoques por um preço vil.

Vemos então que a manutenção de altos estoques não é uma política aceitável de proteção contra a inflação.

A literatura sugere que os estoques sejam geridos segundo o modelo conhecido como LEC - Lote Econômico de Compras. Nele procura-se definir qual deve ser a quantidade ótima a ser comprada de um determinado item a cada pedido de forma a minimizar os custos totais referentes a estoques: custo de manter o estoque e custo de executar um pedido. O modelo é descrito pela seguinte fórmula:

$$LEC = \sqrt{\frac{2 \cdot S \cdot O}{C}}$$

Onde S = demanda pelo produto por período.

O = custo de executar um pedido.

C = custo de manter uma unidade de estoque por período.

Ignorando os problemas intrínsecos a esse tipo de modelagem<sup>24</sup>, vamos considerar esse modelo como um indicador de comportamento. Quais são estes custos relacionados aos estoques? Além dos custos de manter e de pedir temos também custos referentes aos estoques de segurança. A tabela a seguir mostra quais são os componentes de cada um destes fatores:

---

<sup>24</sup> Estes problemas são discutidos em Gitman (1988).

CUSTO DE MANTER	CUSTO DE PEDIR	ESTOQUE SEGURANÇA
aluguéis seguros imposto predial custo de oportunidade obsolescência custos tributários	pedido ou <i>setup</i> transporte mão-de-obra descontos perdidos descontos obtidos	perda de vendas interrupção da produção

E quais destes custos são afetados pela inflação. A próxima tabela mostra os custos que sofrem elevação em função da inflação em *itálico*, enquanto os que sofrem redução estão em **negrito**. Os em tipo normal têm um comportamento indefinido ou nada sofrem:

CUSTO DE MANTER	CUSTO DE PEDIR	ESTOQUE SEGURANÇA
<b>aluguéis</b> seguros <b>imposto predial</b> <i>custo de oportunidade</i> <i>obsolescência</i> <i>custos tributários</i>	pedido ou <i>setup</i> <b>transporte</b> <b>mão-de-obra</b> descontos perdidos descontos obtidos	perda de vendas interrupção da produção

Vemos então que dentro dos custos de manter temos apenas os aluguéis e imposto predial que apresentam redução<sup>25</sup>, enquanto os custos de oportunidade, obsolescência<sup>26</sup> e os tributários sofrem elevação. Logo podemos imaginar que os custos de manter os estoques sejam mais elevados em período inflacionário.

Já os custos de pedir devem se reduzir. Tanto os custos de transporte como os de mão-de-obra devem ser inferiores em período inflacionário.

A elevação nos custos de manter e a redução nos custos de pedir levarão necessariamente o LEC a um menor valor em período inflacionário. Isso foi observado na história recente do Brasil: quando da elevação dos índices

<sup>25</sup> Como os valores nominais destes fatores são fixos por um razoável período de tempo, os valores reais sofrem redução com a inflação.

<sup>26</sup> Em função da maior instabilidade no cenário econômico que acompanha a inflação, a obsolescência dos estoques deve se acentuar.

inflacionários, as empresas passaram a controlar com muito mais vigor seus níveis de estoques. Isso provavelmente devido ao forte peso que o custo de oportunidade na manutenção de estoques representa para as empresas.

Outro aspecto a ser discutido relativo à política de estoques refere-se à antecipação de compras tendo em vista uma elevação no custo do produto. Machline (1971) apresenta, dentre outras, a situação na qual os preços sobem por salto, aleatória ou deterministicamente. Vamos aqui tratar do caso em que o aumento é conhecido, isto é, o vendedor apresentou à empresa uma nova lista de preços com data de entrada em vigor definida. Esta é a situação em que o preço sobe por salto de forma determinística. Bierman e Thomas (1977) afirmam que nesta situação a política ótima é a de comprar uma quantidade maior imediatamente antes do aumento. O volume a ser comprado é determinado pela relação entre o custo de manutenção dos estoques e a economia obtida na compra a menores preços.

Uma última questão refere-se à utilização do LEC. Mesmo em economias não inflacionárias, o seu uso é contestado. Problemas como a linearidade das relações nele descritas são muitas vezes apontados como insolúveis, impossibilitando sua utilização. Ao mesmo tempo, quando observamos os resultados obtidos com o seu uso, vemos que variações no lote a comprar causam relativamente pequenas variações nos custos totais referentes a estoques, indicando que, ao invés de um ponto, podemos imaginar uma larga faixa de possíveis valores a comprar. Em ambiente inflacionário esses problemas devem agravar-se, as relações tornam-se mais complexas e provavelmente ainda menos lineares. Talvez a utilização do custo total em vez do modelo de lote econômico seja mais apropriada.

#### **4.4. Passivo circulante**

As contas componentes do passivo circulante são muito pouco estudadas na literatura tradicional. Elas são divididas em espontâneas, que surgem em virtude da

própria operação da empresa, e não espontâneas, como por exemplo um empréstimo de curto prazo. O administrador não tem praticamente nenhum arbítrio sobre as contas espontâneas, e esta deve ser a causa do pouco interesse despertado pelo estudo destas contas. A tabela a seguir apresenta as principais contas do passivo circulante e o efeito provável sobre elas advindo da inserção da inflação no ambiente econômico.

CONTA	EFEITO
Fornecedores	Haverá uma maior pressão para redução de prazos por parte dos fornecedores. Devem ser oferecidos descontos de forma a promover o pagamento antecipado das compras. A força relativa de cada um dos participantes é fundamental.
Salários a pagar	Sofrem reajustes em função da inflação <i>a posteriori</i> . Isso leva a uma redução no montante e conseqüentemente a uma redução no montante de financiamento disponível para a empresa.
Aluguéis a pagar	Como os salários a pagar.
Impostos a pagar	O efeito aqui é dúbio: devem ter seu valor reduzido posto que estão expressos em valor nominal; ao mesmo tempo a empresa tende a pagar mais impostos numa situação inflacionária.
Financiamentos C.P.	Vão sofrer uma elevação nos custos em função dos maiores riscos apresentados numa situação inflacionária. Podem-se observar também inversões na curva de estrutura a termo de taxa de juros, ficando o empréstimo de curto prazo mais dispendioso que o financiamento de longo prazo. As empresas devem evitar recorrer a essa fonte de recursos.

Podemos observar que o resultado final, dentro de uma situação de neutralidade na relação de forças entre os agentes, será uma redução no passivo circulante. Portanto uma redução nas fontes de recursos de curto prazo e baixo custo para as empresas.

#### 4.5. Financiamento do capital de giro

Capital de giro, ou capital de giro próprio, ou ainda capital circulante líquido (CCL) pode ser definido como a diferença entre o Ativo Circulante e o Passivo Circulante. Ele representa o montante de recursos necessário para a manutenção do ciclo operacional da empresa.

Numa empresa industrial clássica vamos observar que o Ativo Circulante oferece um menor retorno comparativamente ao Ativo Permanente. Logo ele deve ser minimizado. Já o Passivo Circulante oferece menores custos que o Exigível a Longo Prazo ou o Patrimônio Líquido, portanto deveria ser maximizado. Esse raciocínio levaria a empresa a manter o seu CCL negativo, o que lhe traria um nível de risco de insolvência insustentável. Então o CCL normalmente será positivo e portanto a decisão de financiá-lo é relevante.

As empresas financiam esses recursos ou com capitais de longo prazo, ou com capitais de curto prazo ou, situação mais comum, com uma mistura dos dois. A primeira hipótese apresenta maiores custos, mas mantém o risco de inadimplência da empresa baixo, a segunda oferece menores custos, mas traz um maior risco de inadimplência. A terceira tem custos e risco médios.

O que acontecerá com o CCL numa situação inflacionária? Os efeitos sobre cada um dos componentes, supondo novamente neutralidade na relação de forças entre os agentes econômicos, são descritos na tabela abaixo:

CONTA	EFEITO
Caixa	Redução
Títulos Negociáveis	Aumento
Duplicatas a Receber	Redução
Estoques	Redução
Passivo Circulante	Redução

Podem então ocorrer duas situações: se o aumento no volume de títulos negociáveis superar a redução conjunta de caixa, títulos negociáveis, estoques e passivo circulante, teremos um aumento no CCL. Caso contrário teremos uma redução.

Quanto à forma de financiar o capital de giro, com certeza as empresas vão buscar uma política mais conservadora, recorrendo mais a capitais de longo prazo. Isso em função dos maiores riscos associados à inflação, à redução no passivo circulante e também aos custos mais elevados dos empréstimos de curto prazo.

Fleuriet e Vinagre Brasil (1979) afirmam que as empresas em ambiente inflacionário devem financiar o crescimento das necessidades de capital de giro apenas com aumento do capital de risco, autofinanciamento e empréstimos de longo prazo. Além disso, afirmando que muitas vezes a expansão da empresa leva a aumentos desproporcionais nas necessidades de capital de giro<sup>27</sup>, os autores propõem que esta expansão seja realizada com muita prudência. Os efeitos da expansão sobre o ciclo financeiro da empresa são fundamentais para a definição dos novos níveis de capital de giro.

## 5. CONTABILIDADE E INFLAÇÃO

Sabendo-se que a função básica da contabilidade é a de prover informações para a decisão, a pergunta que surge é: podemos utilizar os demonstrativos financeiros como indicadores da situação da empresa?

A contabilidade tem como base alguns princípios aceitos generalizadamente. Dentre eles podemos citar, com base em Marion (1995), o princípio da objetividade: para que não haja distorções na informação contábil, o contador deverá escolher, entre vários procedimentos, o mais objetivo para descrever o evento contábil. Este princípio leva-nos ao registro com base no custo histórico, outro dos princípios. Em alguns países passou-se a propor a utilização de alguns valores ajustados ao nível geral de preços da economia.

---

<sup>27</sup> Este caso ocorrerá quando a empresa situar-se numa posição desfavorável de força no mercado.

Vamos analisar como estão contabilizados alguns dos principais eventos contábeis da empresa:

EVENTO	CONTABILIZAÇÃO
Caixa	Valor da data do encerramento dos demonstrativos.
Títulos Negociáveis	Valor da data do encerramento dos demonstrativos.
Duplicatas a Receber	Valor da data de emissão da duplicata.
Estoques	Valor da data de aquisição do bem.
Ativo Permanente	Valor da data de aquisição, reduzidos das depreciações.
Fornecedores	Valor na data de emissão das duplicatas.
Outros P.C.	Valor na data do encerramento dos demonstrativos.
Exigível a Longo Prazo	Valor na data do encerramento dos demonstrativos.
Patrimônio Líquido	Valor na data de emissão dos títulos somado a valores na data do encerramento dos demonstrativos.
Receitas	Soma de valores de todo o período.
Despesas	Soma de valores de todo o período com a depreciação baseada em valores de períodos anteriores.

É interessante notar que nos demonstrativos contábeis básicos, Balanços e Demonstrativo do Resultado do Exercício, dentro de um processo inflacionário, estamos indo contra um dos princípios contábeis aceitos generalizadamente: o do denominador comum monetário. Estamos apresentando num mesmo demonstrativo contas em diferentes moedas. Imaginando que uma empresa encerre seus demonstrativos em dezembro, teríamos o caixa em moeda de dezembro, as duplicatas provavelmente em moeda de novembro, as depreciações baseadas em valores de alguns anos antes. E assim por diante.

A apuração do lucro, também baseada nessa soma imprópria de valores, passa a ser um exercício de ficção. Seria como se perguntássemos a um turista quanto ele tem no bolso. Ele então somaria 100 francos franceses com 20 marcos alemães com 20 escudos portugueses, sem fazer nenhuma conversão. Qual é o significado do valor obtido nessa soma e que é igual a 140? Nenhum. Não existe possibilidade de se compreender este valor sem que seja feita, antes da soma, a conversão para uma moeda comum.

É exatamente esta a situação da contabilidade. Obtemos valores que não têm nenhuma representatividade econômica.

Algumas propostas foram feitas para ajustar os valores históricos para o nível geral de preços. Na Inglaterra o SSAP16 (1980) requereu que ao lado dos demonstrativos tradicionais fossem apresentados também os demonstrativos ajustados pelo índice geral de preços. Brayshaw e Miro (1985) testam na bolsa de Londres o efeito informacional destes novos demonstrativos. Surpreendentemente eles concluem que a publicação de demonstrativos ajustados não traz nenhum efeito sobre o preço das ações, significando portanto que o mercado não fez nenhum uso destes demonstrativos. Questão interessante a ser colocada: estaria o mercado fazendo seus próprios ajustes?

Nos Estados Unidos também foram propostos ajustes na contabilidade, procurando adequá-la ao contexto inflacionário. Em 1974 o FASB - *Financial Accounting Standard Board* propunha a conversão dos valores contábeis em um índice. Na verdade essa proposta apenas transformava os demonstrativos finais em valores ditos constantes. Ela não se preocupava com a apuração das contas em valores históricos. Em fins de 1978 o FASB - *Financial Accounting Standard Board* publicou uma proposta de *disclosure* dos efeitos da inflação sobre os demonstrativos financeiros, com a transformação da base de custos para uma base corrente. Davidson, Skelton e Weil (1979) demonstram que essa proposta do FASB altera apenas o *timing* dos lucros apresentados por uma empresa. O volume total deste lucro dentro de um determinado período mantém-se inalterado.

Já no Brasil duas formas<sup>28</sup> de inserção da inflação nos demonstrativos contábeis foram aplicadas. A primeira, chamada de Correção Monetária do Balanço, previa a correção dos valores do Ativo Permanente e do Patrimônio Líquido. A diferença entre os valores da correção era então lançada como receita ou despesa no

---

<sup>28</sup> Para uma discussão sobre estas formas, ver Matarazzo (1994).

Demonstrativo de Resultados. Essa sistemática, apesar de muito simples, continha alguns erros básicos:

- a) Considerava todos os ativos e passivos circulantes como monetários.
- b) Considerava, para fins de apresentação, os ativos e passivos circulantes como imunes à inflação.
- c) Considerava receitas e despesas de diferentes períodos como somáveis.

Com a elevação das taxas inflacionárias em meados da década de 80, a CVM - Comissão de Valores Mobiliários divulgou uma norma propondo que as empresas de capital aberto publicassem, ao lado dos demonstrativos feitos sob a ótica da Correção Monetária do Balanço, outros feitos sob esta norma, que passou a ser conhecida como Correção Integral. Inúmeros avanços foram propostos nesta norma, incluindo a correção de receitas e despesas, bem como de estoques. No entanto, ainda permaneceu uma falha, só se considerariam valores a receber e a pagar passíveis de correção se os mesmos tivessem vencimento superior a 90 dias.

Podemos então observar que os métodos utilizados para minimizar os efeitos da inflação sobre os demonstrativos contábeis são falhos, não conseguindo captar todos estes efeitos de uma só vez.

De toda forma, à exceção do Brasil<sup>29</sup>, os mecanismos de ajuste não tinham validade fiscal. Logo, é interessante ver quais os efeitos fiscais que a inflação apresenta para a empresa, tendo como base seus demonstrativos financeiros.

O principal efeito observado quando da introdução da inflação no ambiente econômico é uma elevação nos impostos a serem pagos, em particular no Imposto de Renda. Imaginando que todos os valores envolvidos nos demonstrativos evoluam

---

<sup>29</sup> Mesmo no Brasil, apenas a Correção Monetária do Balanço era aceita para apuração de tributos.

de acordo com a taxa de inflação, ainda assim teríamos um valor que não evolui desta forma: a despesa de depreciação. Esta despesa tem como base os valores históricos dos ativos permanentes e, portanto, não tem por que evoluir com a inflação. Quanto maior a inflação, menor o valor das depreciações a serem deduzidas das receitas e maior o lucro tributável, resultando em maior valor do imposto de renda. Quando a literatura avalia o impacto da inflação sobre a avaliação de projetos, é este tópico que é o mais analisado.

Podemos então concluir que dentro de um processo inflacionário:

- a) A utilização dos demonstrativos contábeis como fonte de informação fica bastante prejudicada, os valores não são comparáveis.
- b) Deve haver uma elevação no valor do imposto de renda a pagar, fruto da redução do valor das depreciações.
- c) Aparentemente a publicação de informações contábeis ajustadas para a inflação não tem efeito no mercado financeiro.

## 6. PLANEJAMENTO E CONTROLE

Se num ambiente sem inflação o planejamento empresarial é peça fundamental para o sucesso da empresa, quando da introdução da inflação ele se torna ainda mais importante. A definição clara dos objetivos estratégicos e das táticas para a empresa aqui se reveste de caráter de sobrevivência.

A utilização de mecanismos mais sofisticados de previsão também é muito importante, já que a própria previsão da inflação passa a ser uma das peças mestras do sistema de planejamento.

Com os objetivos estratégicos e táticos definidos, o próximo passo no processo de planejamento e controle é a elaboração do orçamento e seu controle. Aqui algumas recomendações são fundamentais:

- a) As empresas devem ter cuidado com a armadilha do uso de previsões em moeda constante. A inflação atinge diferentemente cada um dos componentes do orçamento. Então, ao menos para os principais, é de se esperar a utilização de índices de ajuste à inflação individuais.
- b) A distinção entre itens monetários e não monetários também é muito importante no processo orçamentário. A influência da inflação é bastante diferente entre essas duas classes.
- c) A revisão no orçamento deve ser feita em intervalos mais curtos, o ambiente inflacionário é mais volátil que o não inflacionário, então as correções devem ser feitas mais rapidamente. E, para que estas correções sejam feitas, é fundamental que os desvios sejam rapidamente identificados.

Em resumo, a inflação provoca distorções nos valores e maior incerteza. O processo de planejamento e controle utilizado nas empresas deve ser adequado a essa nova situação. Fundamental é que se redobrem os esforços no tocante à correta elaboração do orçamento e também à velocidade de controle dessa peça.

## **VI. CONCLUSÕES**

O objetivo deste trabalho foi o de apresentar as principais influências da inflação sobre o processo decisório do administrador financeiro. Não é um trabalho feito com base em economias hiperinflacionárias nem com índices fora de controle. Ele teve como intuito descrever o processo decisório dentro de uma economia com uma inflação dita “civilizada”. Sua importância reside no fato de que esta inflação dita

“civilizada” já pode ser considerada endógena às economias e o Brasil aparentemente está se dirigindo no sentido de também ter uma inflação compatível com as dos países centrais.

Um dos tópicos destacados ao longo deste trabalho foi a influência da inflação não esperada sobre as empresas. Nesta inflação é que encontraremos as raízes da maioria dos efeitos encontrados. Ela é que adiciona muita incerteza ao processo decisório.

As principais conclusões que podemos elencar são:

- a) As empresas devem utilizar índices internos de inflação como parâmetros para a mensuração do seu desempenho.
- b) As ações têm seu valor e retorno reduzidos pela inflação. Nem elas nem os títulos governamentais se mostram bons instrumentos de *hedge* contra a inflação. Ao contrário, os contratos futuros sobre *commodities* aparentam ter essa característica.
- c) É de se esperar que países com maiores taxas de inflação sejam exportadores de capitais tendo em vista um provável descompasso entre as taxas de juros e a inflação.
- d) Não é claro se a velocidade de ajuste da taxa de câmbio é pequena, criando portanto um desequilíbrio na balança de pagamentos. No Brasil os determinantes dos ajustes da taxa de câmbio são macroeconômicos e não oriundos de ajustes determinados pelo Banco Central. Esse resultado pode indicar uma velocidade de ajuste do câmbio à inflação adequada.
- e) Devemos ter uma oferta de fundos para financiamento das empresas segmentada. Além disso, o custo de capital das empresas não é mais função do seu nível de endividamento. Seu tamanho e sua força relativa no mercado são fundamentais.

- f) A inflação é um processo concentrador de renda. A força relativa de cada empresa no mercado é fundamental na apuração dos efeitos que a inflação trará nos seus resultados. As empresas que atuam em setores onde existe a livre concorrência perdem recursos para as empresas oligopolizadas.
- g) Os modelos de avaliação como o modelo de Gordon e CAPM são insuficientes para avaliação em processo inflacionário. Um modelo que tem condições de adaptação a essa situação é o APT. O modelo Black-Scholes necessita de mecanismos de previsão mais apurados para seus dois parâmetros fundamentais: a volatilidade do ativo objeto e a taxa de juros, de forma a manter um desempenho apropriado como avaliador de opções.
- h) Em termos de política de investimentos, pode-se afirmar que a inflação reduz o nível de investimentos das empresas tanto por tornar os projetos menos atrativos em função da elevação das taxas de desconto como por problemas tributários ligados à depreciação. Ao mesmo tempo, a existência da inflação não esperada eleva a incerteza associada ao futuro, tornando mais necessários métodos de previsão e simulação mais acurados.
- i) A estrutura de capital sofre dois efeitos conflitantes quando da presença de inflação. Um levando a uma estrutura de capital mais conservadora, posto que a inflação oferece maior risco geral para as empresas, os fatores desenvolvidos na POH ficam mais acentuados, os custos de agência ficam mais elevados, assim como os custos dos financiamentos. O outro leva a uma estrutura mais agressiva dada a existência de fontes subsidiadas, acessíveis a um pequeno grupo de empresas. Então a estrutura de capital das empresas depende também da sua força relativa no mercado.
- j) No tocante a dividendos, as pressões também são conflitantes, mas neste caso inconclusivas. Existem pressões internas e externas que forcem as empresas para aumentos e reduções nos dividendos.

- 
- l) Quanto a caixa e títulos negociáveis, a introdução da inflação no ambiente econômico levará as empresas a manterem um maior volume conjunto de caixa e títulos negociáveis, com a manutenção e um mínimo de caixa e transferências entre os dois ativos muito mais freqüentes.
- m) Em período inflacionário as empresas tenderão a restringir a concessão de crédito e/ou exigir maiores garantias dos clientes. O sucesso dessa política vai depender da sua posição relativa no plano de força do mercado.
- n) Os estoques também devem ser reduzidos em ambiente inflacionário. Os modelos tradicionais como o LEC devem ser substituídos por avaliações dos custos totais associados à estocagem, tendo em vista que as relações existentes entre as variáveis não são lineares.
- o) É de se esperar uma redução no volume total de passivo circulante das empresas. Isso pode ser alterado a depender da força relativa da empresa no mercado: uma empresa com muita força pode pressionar seus fornecedores e, mesmo em ambiente inflacionário, obter alongamento do período de pagamento e conseqüente possível elevação dos recursos disponíveis de curto prazo.
- p) Quanto à forma de financiar o capital de giro, com certeza as empresas vão buscar uma política mais conservadora, recorrendo mais a capitais de longo prazo. Isso em função dos maiores riscos associados à inflação, à redução no passivo circulante e também aos custos mais elevados dos empréstimos de curto prazo.
- q) Quanto à contabilidade, podemos concluir que dentro de um processo inflacionário a utilização dos demonstrativos contábeis como fonte de informação fica bastante prejudicada, os valores não são comparáveis; deve haver uma elevação no valor do imposto de renda a pagar, fruto da redução do valor das

depreciações, e aparentemente a publicação de informações contábeis ajustadas para a inflação não tem efeito no mercado financeiro.

- r) A inflação provoca distorções nos valores e maior incerteza. O processo de planejamento e controle utilizado nas empresas deve ser adequado a essa nova situação. Fundamental é que se redobrem os esforços no tocante à correta elaboração do orçamento e também à velocidade de controle dessa peça.

Finalmente, é interessante destacar que grande parte dos tópicos abordados não foi ainda objeto de pesquisa empírica conclusiva. Sendo este um assunto da maior relevância para as empresas, é interessante que elas sejam desenvolvidas.

## VII. BIBLIOGRAFIA

- Aharony, J. & Swary, I. - 1980 - Quarterly Dividend and Earnings Announcements and Stockholder's Return: An Empirical Analysis - Journal of Finance - March - pg. 1-12.
- Assaf Neto, A. & Martins, E. - 1987 - Administração Financeira - As Finanças das Empresas sob Condições Inflacionárias - Atlas - SP - Brasil.
- Belongia, M. T. & Chalfant, J. A. - 1990 - *Alternative Measures of Money as Indicators of Inflation: A Survey and Some New Evidence* - Federal Reserve Bank of St. Louis - USA - Nov/Dec - pg. 20-33.
- Ben-Horim, M. & Levy, H. - 1983 - *Management of Accounts Receivable under Inflation* - Financial Management - Spring - pg. 42-48.
- Bierman Jr., H. & Thomas, J. - 1977 - *Inventory Decisions Under Inflationary Conditions* - Decision Sciences - Vol. 8 - pg. 151-155.
- Black, F. - 1976 - *The Dividend Puzzle* - Journal of Portfolio Management - Winter - pg. 5-8.
- Bodie, Z. - 1983 - *Commodity Futures as a Hedge Against Inflation* - The Journal of Portfolio Management - Spring - pg. 12-18.
- Boucinhas, J. F. C. - 1980 - Custo, Estrutura de Capital e Decisões de Investimento em Condições de Inflação - RAE - 20(4) - pg. 7-12 - Rio de Janeiro.
- Braga, R. - 1989 - Fundamentos e Técnicas de Administração Financeira - Atlas - SP - Brasil.

- Brayshaw, R. E. & Miro, R. O. - 1985 - *The Information Content of Inflation-Adjusted Financial Statements* - Journal of Business, Finance & Accounting - Vol. 12 - nº 2 - Summer - pg. 249-261.
- Brealey, R. A. & Myers, S. C. - 1991 - *Principles of Corporate Finance* - McGraw Hill - New York - USA.
- Bresser Pereira, L. C. - 1981 - *A Inflação no Capitalismo de Estado* - Revista de Economia Política - Vol. 1 - nº 2 - Abril/Junho - SP.
- Choudhary, M. A. S. & Parai, A. K. - 1991 - *Budget Deficit and Inflation: The Peruvian Experience* - Applied Economics, 23, pg. 1117-1121.
- Coulthurst, N. J. - 1986 - *Accounting for Inflation in Capital Investment: The State of the Art and Science* - Accounting and Business Research - Winter - pg. 33-42.
- Cross, S. M. - 1980 - *A Note on Inflation, Taxation and Investment Returns* - The Journal of Finance - Vol. 35 - nº 1 - March - pg. 177-180.
- Davidson, S.; Skelton, L. B. & Weil, R. L. - 1979 - *Financial Reporting and Changing Prices: Estimating Results of Applying the FASB Proposal* - Financial Analysts Journal - May-June - pg. 41-54.
- Eid Jr., W. - 1995b - *Como Decidem os Administradores Financeiros Sobre Custo e Estrutura de Capital das Empresas no Brasil* - Relatório 14/1955 - NPP/EAESP/FGV - São Paulo.
- Eid Jr., W. & Magalhães, L. C. - 1995 - *A Avaliação de Opções com Modelos Heteroscedásticos* - Anais do XVII Encontro Brasileiro de Econometria - Sociedade Brasileira de Econometria - Rio de Janeiro.

- Eid Jr., W. - 1995a - Uma Investigação Empírica Sobre a Moderna Teoria Financeira: O Caso do Mercado Brasileiro - Relatório de Pesquisa - NPP/EAESP/FGV - São Paulo.
- Ekelund Jr., R. B. & Tollison, R. D. - 1988 - *Economics* - SFC - Boston - USA.
- Ely, D. P. & Robinson, K. J. - 1989 - *The Stock Price and Inflation: A Synthesis of the Theory and Evidence* - Economic Review - Federal Bank of Dallas - March - pg. 17-29 - USA.
- Engle, R. F. & Ng, V. K. - 1993 - *Measuring and Testing the Impact of News on Volatility* - The Journal of Finance - Vol. 48 - nº 5 - December - pg. 1749-1778.
- FASB - 1978 - *Financial Reporting and Changing Prices* - December, 28 - Stamford, CT, USA.
- Fleuret, M. & Vinagre Brasil, H. - 1979 - *Como a Inflação Afeta o Capital de Giro* - Negócios em Exame - 18/07/79 - pg. 114-115.
- Fortuna, E. - 1996 - *Mercado Financeiro: Produtos e Serviços* - Qualitymark - Rio de Janeiro - Brasil.
- Friedman, M. & Schwartz, A. J. - 1963 - *A Monetary History of the United States* - Princeton University Press - Princeton - USA.
- Gitman, L. J. - 1988 - *Principles of Managerial Finance* - 5ª ed. - Harper & How - Cambridge - MA - USA.
- Graziotin, Z. J. - 1981 - *Administração Financeira em Contexto Inflacionário* - Monografia - EAESP/FGV - SP.

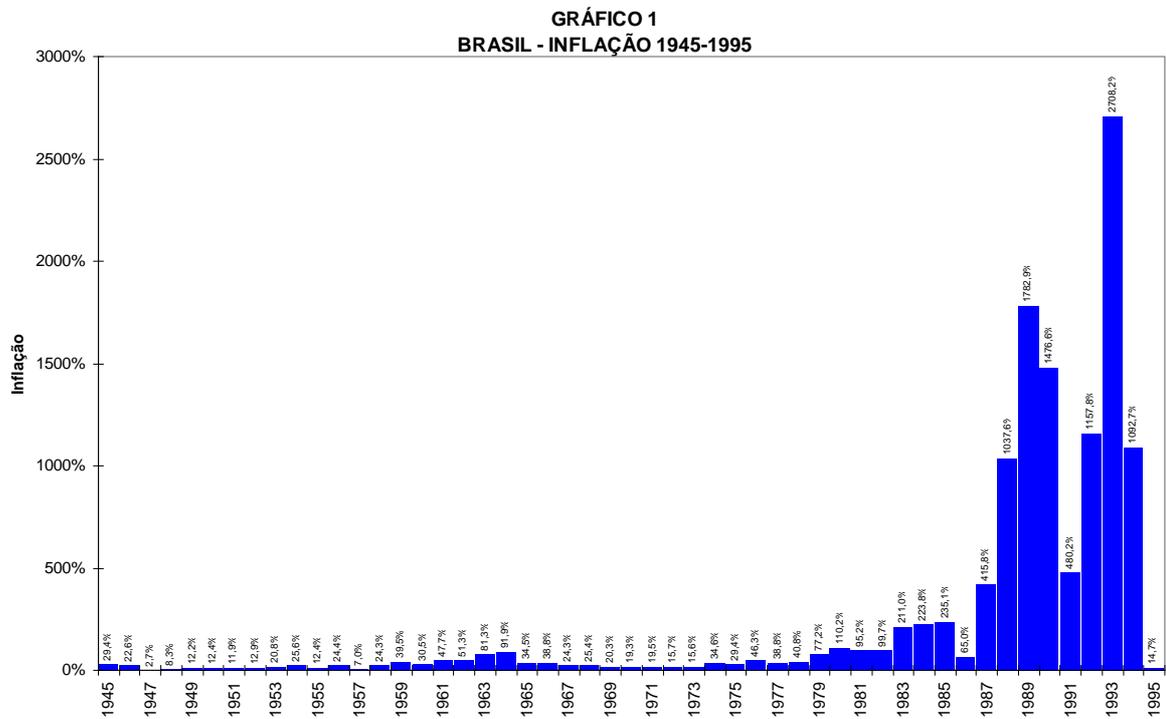
- Gutelkin, N. B. - 1983 - *Stock Market Returns and Inflation: Evidence from Other Countries* - The Journal of Finance - Vol. 38 - nº 1 - March - pg. 49-65 .
- Hallman, J. J.; Porter, R.D. & Small, D. H. - 1989 - *M2 per Unit of GNP as an Anchor for the Price Level* - FED - Staff Study 157 - USA.
- Hampton, J. C. & Wagner, C. L. - 1989 - *Working Capital Management* - John Wiley & Sons - New York - USA.
- Hendricks, J. A. - 1983 - *Capital Budgeting Practices Including Inflation Adjustments: A Survey* - Managerial Planning - Jan/Feb - pg. 22-28.
- Herbst, A. F. - 1983 - *Gold Versus U.S. Common Stocks: Some Evidence on Inflation Hedge and Cyclical Behavior* - Financial Analysts Journal - Jan/Feb - pg. 66-74.
- Hertz, D. B. - 1964 - *Risk Analysis in Capital Investment* - Harvard Business Review - Jan/Feb - Vol. 42 - pg. 95-106.
- Hodder, J. E. & Riggs, H. E. - 1985 - *Pitfalls in Evaluating Risky Projects* - Harvard Business Review - Vol. 63 - Jan/Feb - pg. 129-135.
- Holanda, M. C. - 1994 - *Exchange Rate Models and the Black Market for the Dollar in Brazil* - Anais do XVI Encontro Brasileiro de Econometria - SBE - Brasil.
- Hull, J. & White, A. - 1987 - *The Pricing of Options on Assets With Stochastic Volatilities* - Journal of Finance - Vol. 42 - pg. 281-300.
- Jones, C. P. & Wilson, J. W. - 1987 - *Stocks, Bonds, Paper and Inflation: 1870-1985* - The Journal of Portfolio Management - Fall - pg. 20-24 .

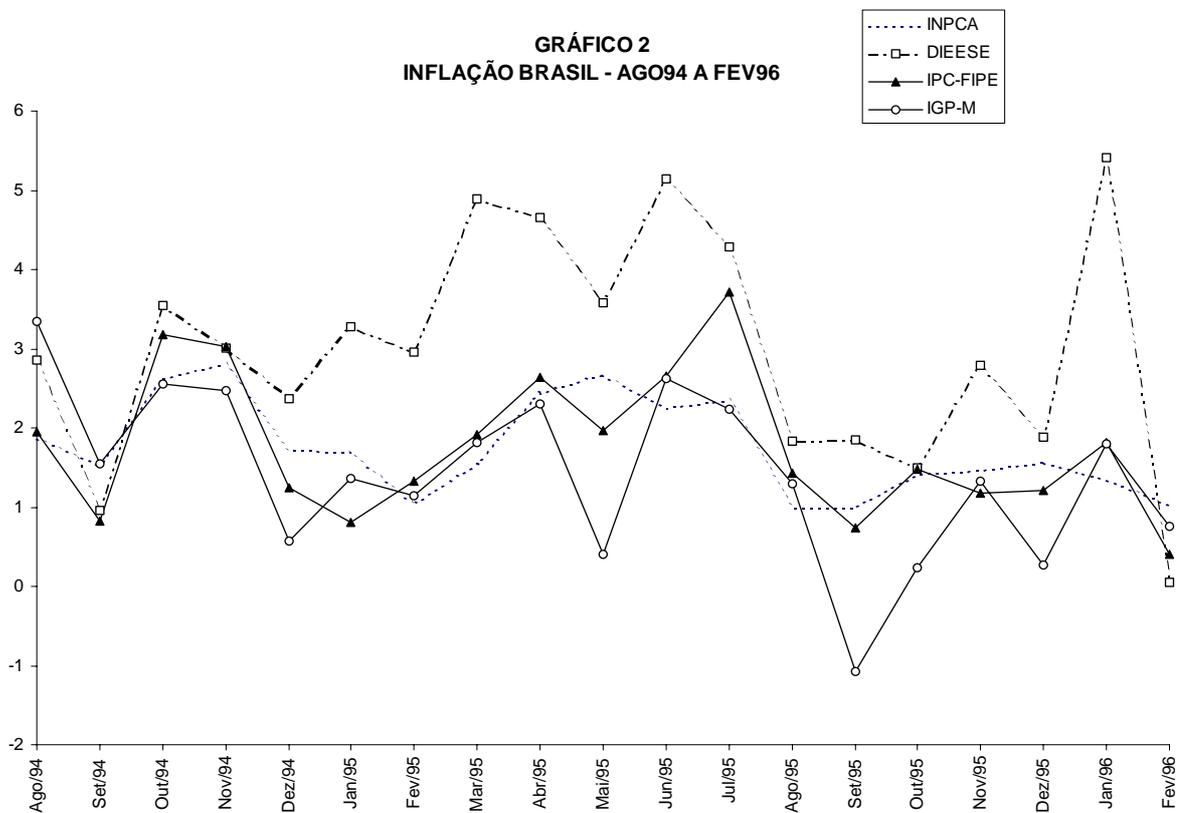
- Keane, S. - 1974 - *Dividend and the Resolution of Uncertainty* - Journal of Business Finance and Accounting - Autumn - pg. 389-393.
- Kuttner, K. N. - 1990 - *Inflation and the Growth Rate of Money* - Federal Reserve Bank of Chicago - USA - pg. 2-11.
- Laidler, D. - 1990 - *The Legacy of the Monetarist Controversy* - Federal Reserve Bank of St. Louis - USA - March/April - pg. 49-64.
- Ma, C. K. & Ellis, M. E. - 1989 - *Selecting Industries as Inflation Hedges* - The Journal of Portfolio Management - Summer - pg. 45-48.
- Machline, C. - 1971 - *Inflação e Gestão de Estoques da Empresa* - Tese de Doutorado - Stamford University - USA.
- Mantripragada, K. G. - 1976 - *An Empirical Test of the Stable Dividends Hypothesis* - Journal of Business Research - November - pg. 325-335.
- Marion, J. C. - 1995 - *Contabilidade Empresarial* - 5ª ed. - Atlas - SP.
- Markowitz, H. - 1952 - *Portfolio Selection* - Journal of Finance - Vol. 7 - nº 1 - March.
- Matarazzo, D. C. - 1994 - *Análise Financeira de Balanços* - 3ª ed. - Atlas - SP.
- Miller, M. H. & Modigliani, F. - 1961 - *Dividend Policy, Growth and the Valuation of Shares* - Journal of Business - October - pg. 411-435.
- Miller, M. H. & Scholes, M. S. - 1982 - *Dividends and Taxes: Some Empirical Evidence* - Journal of Political Economy - December - pg. 118-1141.

- Myers, S. C. & Majluf, N. S. - 1984 - Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors do not Have - Journal of Financial Economics - Vol. 13 - pg. 187-221.
- Nelson, C. R. - 1976 - *Inflation and Capital Budgeting* - The Journal of Finance - Vol. 31 - nº 3 - June - pg. 923-931.
- Partington, G. H. - 1989 - *Variables Influencing Dividend Policy in Australia: Survey Results* - Journal of Business, Finance and Accounting - Spring - Vol. 19 - nº 2 - pg. 165-182.
- Pindyck, R. S. - 1984 - *Risk, Inflation and the Stock Market* - The American Economic Review - June - Vol. 74 - nº 3 - pg. 335-351.
- Puggina, W. A. - 1981 - *Decisões Financeiras da Empresa em Ambiente Inflacionário* - Notas para Debate - RAE - Vol. 21 - nº 1 - jan/mar.
- Reilly, F. K. - 1992 - *Investments* - 3ª ed. - The Dryden Press Int. Edition - Fort Worth - USA.
- Revista Suma Econômica - Editora Tama Ltda. - São Paulo e Rio de Janeiro - Abril 1996.
- Roger, P. - 1991 - *Les Outils de la Modélisation Financière* - Presses Universitaires de France - Paris.
- Roll, R. - 1977 - *A Critique of the Asset Pricing Theory's Tests* - Journal of Financial Economics - Vol. 4 - nº 4 - March - pg. 129-176.
- Ross, S. - 1976 - *The Arbitrage Pricing Theory of Capital Asset Pricing* - Journal of Economic Theory - Vol. 13 - nº 2 - December - pg. 341-360.

- Schwert, G. W. - 1981 - *The Adjustment of Stock Prices to Information About Inflation* - The Journal of Finance - Vol. 36 - nº 1 - March - pg. 15-29.
- Shapiro, A. C. - 1994 - *Foundations of Multinational Financial Management* - 2ª ed. - Allyn & Bacon - Boston - USA.
- Sinn, H - W. - 1991 - *The Non-Neutrality of Inflation for International Capital Movements* - European Economic Review - vol. 34 - pg. 1-22 - UK.
- Solnik, B. - 1996 - *International Investments* - 3ª ed. - Addison-Wesley Co. - MA - USA.
- SSAP16 - 1980 - *Statement of Standard Accounting Practice nº 16* - Current Cost Accounting - ASC - March - London - UK.
- Trigeorgis, L. - 1993 - *Real Options and Interactions with Financial Flexibility* - Financial Management - Autumn - pg. 202-224.
- Van Horne, J. C. - 1995 - *Financial Management and Policy* - 10ª ed. - Prentice Hall - Englewood Cliffs, NJ, USA.
- Weston, J. F. & Copeland, T. E. - 1992 - *Managerial Finance* - 9ª ed. - The Dryden Press Int. Edition - Fort Worth - USA.
- Wilson, J. P. - 1980 - *Inflation, Deflation, Reflation* - Management and Accounting in Economic Uncertainty - Business Books - London - UK.
- Wydler, D. - 1989 - *Swiss Stocks, Bonds, and Inflation: 1926-1987* - The Journal of Portfolio Management - Winter - pg. 27-32.

## VIII. ANEXOS





**GRÁFICO 3**  
**CUSTO DE FINANCIAMENTOS**

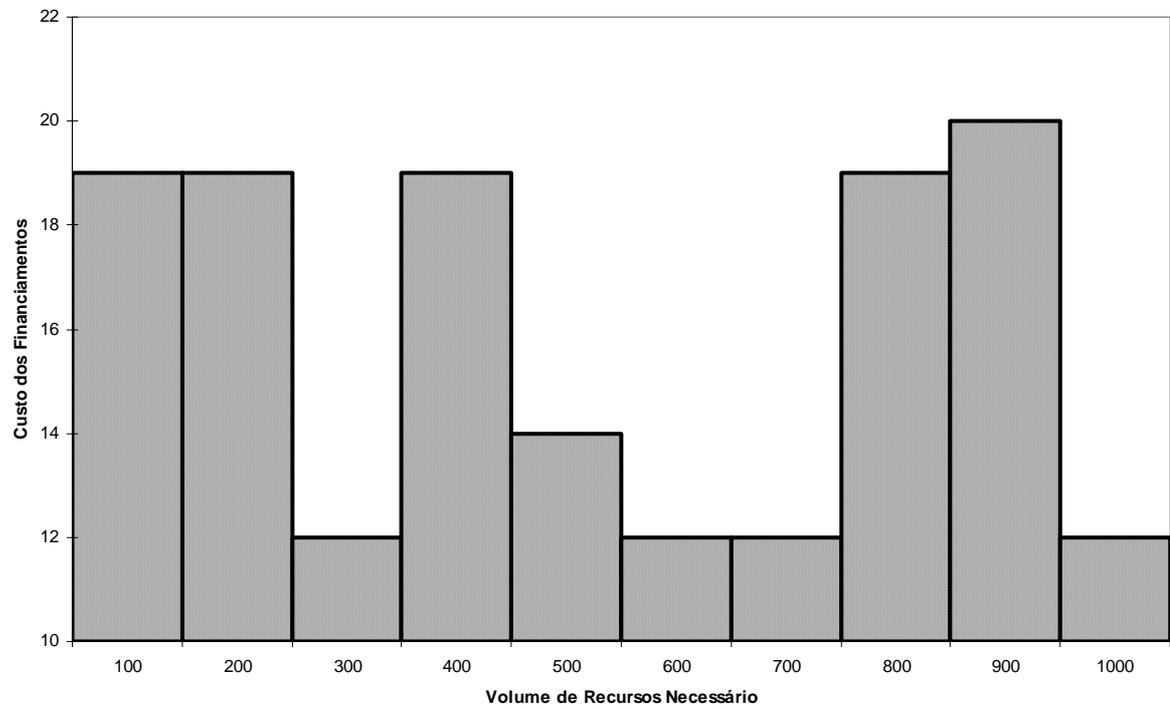
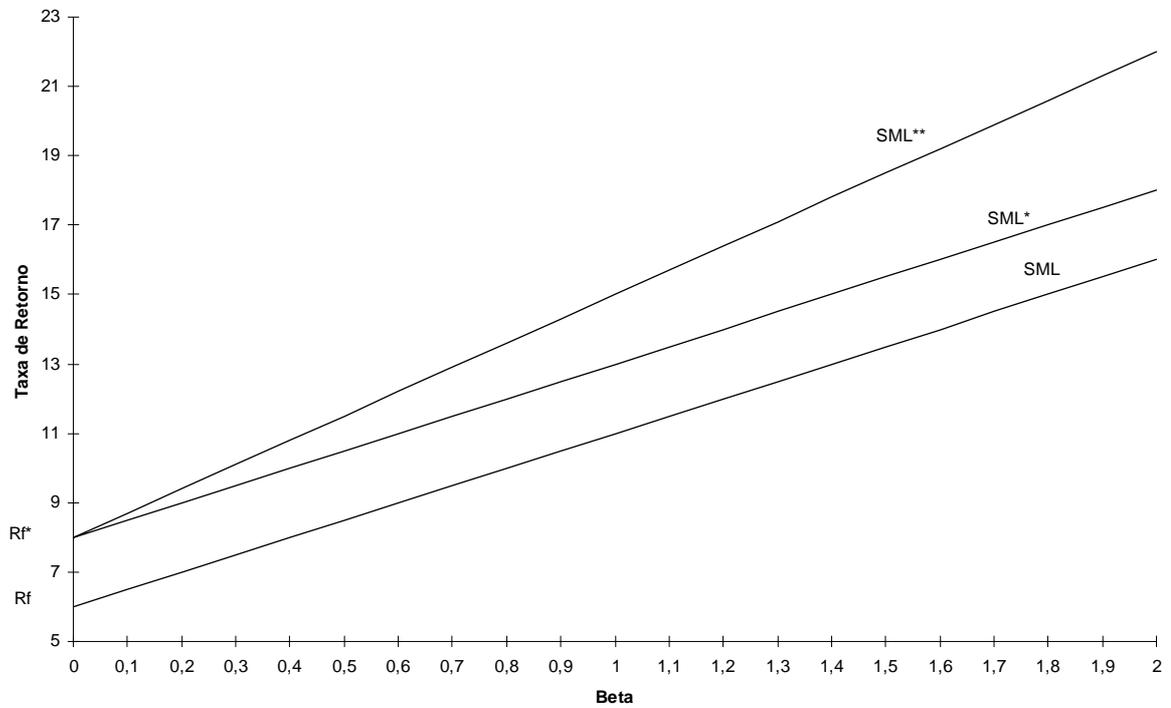


GRÁFICO 4  
INFLAÇÃO E CAPM



**GRÁFICO 5**  
**INFLAÇÃO NÃO ESPERADA E CUSTOS FINANCEIROS**

