



FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS

ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO

P.

HT.

Cópia

13

RETORNO DO INVESTIMENTO - ESTUDO SOBRE O COMPOR
TAMENTO RECENTE DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE AÇO
NO BRASIL

Dissertação apresentada por Laerte Zacca
relli ao Curso de Pós-Graduação da EAESP/
FGV

Área de Concentração: Administração Contá
bil - Financeira, como requisito para a
obtenção do Título de Mestre em Adminis
tração

Orientador: Prof. Dr. Wladimir A. Puggina

São Paulo

1981



Fundação Getúlio Vargas
Escola de Administração
de Empresas de São Paulo
Biblioteca



271/95



1199500271

Canho

Escola de Administração de Empresa de São Paulo	
Data 24.3	N.º da Chamada 652.155
N.º Volume 244/95	Registrado por 213r OK

Dis.

e. 1

SE-00007371-0

Zaccarelli, Laerte, RETORNO DO INVESTIMENTO: ES
TUDO SOBRE O COMPORTAMENTO RECENTE DA REDE DE
DISTRIBUIÇÃO DE AÇO NO BRASIL.

São Paulo, EAESP/FGV, 1982, 108 pg. (disserta
ção de Mestrado apresentada ao Curso de Pós-Grã
duação da EAESP/FGV, Área de Concentração. Admi
nistração Contábil-Financeira).

RESUMO: Trata da aplicação da Teoria do Retorno
do Investimento em um segmento de mercado do
Sistema Siderúrgico Brasileiro.

Foi desenvolvido em primeiro lugar um histórico
da Siderurgia, e Descrição da Rede de Distribui
ção. Em segundo lugar foi desenvolvida a Teoria
do Retorno do Investimento. Em terceiro e últi
mo lugar foi aplicada a Teoria do Retorno sobre
o comportamento da Rede nos oito últimos anos.

Palavras-Chaves: Distribuidor de Aço, LPNR, Si
derurgia, Risco, Retorno do Investimento, Liqui
dez, Investimento TRI, VPL, Inflação, Custo de
Capital, Incerteza.

AGRADECIMENTOS

Seria impossível relacionar neste trabalho todas as pessoas e entidades que contribuíram para sua realização. Entretanto, desejo agradecer algumas delas.

Ao meu orientador, Prof. Wladimir A. Puggina desejo externar minha mais profunda gratidão. Seu paciente trabalho deu-me uma nova abrangência não só no campo da Administração Financeira como também uma nova sensibilidade para o dia a dia dos negócios.

Nesta minha caminhada sempre encontrei pessoas dispostas a gestos de apoio. Entre elas meus amigos e colegas da COSIPA especialmente Edinaldo Pinto de Almeida, Juri Saukas e Edgard Stefani da Silva e sem cuja decisão simplesmente teria sido impossível a realização desta monografia.

Ao Instituto Nacional dos Distribuidores de Aço - INDA através seu presidente José Romero, e demais diretores meus mais sinceros agradecimentos pela cessão dos Demonstrativos Financeiros que vieram a enriquecer o conteúdo deste trabalho.

Aos professores Hélio de Paula Leite, Carlos Shinoda, Adolpho Henrique Hempel e Afonso José de Matos agradeço a valiosa ajuda na escolha da bibliografia gesto que atenuou a árdua tarefa de análise deste material.

Fico também profundamente grato aos meus colegas da COSIPA que tanto contribuíram por gestos e palavras e sempre nos meus momentos de desânimo. A compreensão e o espírito de coleguismo que estas pessoas demonstraram são raramente vistos.

Minha gratidão a Carlos Fernando Cavalcanti de Souza, Marcos Antonio de Castro, Frederico Hugo Bernardini Tancredi e Eduardo Colombi que não só contribuíram para minha melhor compreensão sobre a Rede de Distribuição, como sempre souberam a-

poiar-me nos momentos mais críticos.

Ao Reinaldo e Adalberto meu muito obrigado.

A Vera Lucia Rodrigues de Carvalho e Lucilena agradeço pelo trabalho árduo de datilografia dos meus ilegíveis manuscritos.

A todas estas pessoas, que são responsáveis por tudo que há de bom neste trabalho, mais uma vez, obrigado.

Dedico esta Monografia
a:

Minha Esposa Eli

Meus Pais e

Meus Irmãos

ÍNDICE

Pág.

1. INTRODUÇÃO

2. CAPÍTULO I

Considerações sobre a História da Siderurgia no Brasil

A Colônia	11
O Império	17
A República	23

3. CAPÍTULO II

Panorama Atual do Mercado Doméstico de Produtos Siderúrgicos

34

4. CAPÍTULO III

A Rede de Distribuição

Os Passos Iniciais	38
O Delineamento Atual	40
Colocação da Rede de Distribuição no Mercado Siderúrgico Brasileiro	43

5. CAPÍTULO IV

A Teoria do Retorno do Investimento

O Objetivo Lucro x Liquidez	49
Conceituação do Retorno do Investimento	50
Deficiências e Vantagens	54
Tipos de Lucros	62
Métodos de Avaliação do RCI	63
Considerações Gerais	74

6. CAPÍTULO V

Efeitos da Inflação

Inflação e Análise de Investimentos	86
Decisão de Investimentos de Longo Prazo e Inflação ...	89
Aspectos Tributários	93

7. CAPÍTULO VI

Decisão de Investimentos e Incerteza	97
--	----

8. CAPÍTULO VII

Alavancagem Financeira

O problema da Estrutura de Capital 105/108

9. CAPÍTULO VIII

Anexos e Conclusão 109

INTRODUÇÃO

Torna-se difícil justificar porque esta monografia possui descrição tão longa sobre a História da Siderurgia no Brasil já que se trata de um texto sobre Orçamento de Capital, aplicado a um grupo de empresas privadas.

Queremos com isso mostrar o processo de integração que vieram sofrendo ao longo dos anos estas duas entidades econômicas brasileiras, hoje muito identificadas. A explicação técnica fica mos devendo ao leitor.

A riqueza da história da siderurgia no Brasil deixou entretanto de lado muitos aspectos relacionados com a comercialização do aço.

A descrição dos fatos históricos que envolveram a comercialização de aço no Brasil, através da Rede de Distribuição seria por demais simples apenas pela narrativa dos fatos acontecidos com este importante segmento do Sistema Siderúrgico Nacional.

Seu primeiro núcleo originário da atividade de importação de produtos siderúrgicos era nada mais do que uma atividade comercial comum.

Verificamos que seu desenvolvimento foi tímido, ao longo de quase quatro séculos, e as poucas referências à sua atividade de nos textos encontrados revelam a constatação deste fato.

As primeiras referências à produção, comercialização e consumo do aço são bastante esparsas, concentrando-se todo o registro dos fatos na atividade principal açucareira, depois às minas e mais recentemente ao café.

A exploração inicial da colônia, no primeiro século após

o descobrimento, foi consequência de lutas políticas:

"Os traços de maior relevo do primeiro século da história americana estão ligados a essas lutas em torno de terras de escassa ou nenhuma utilização econômica.

Espanha, Portugal se creem com direito à totalidade das novas terras, direito esse que é contestado pelas nações européias em mais rápida expansão comercial na época: Holanda, França e Inglaterra." (1)

O Objetivo das Finanças

O objetivo das finanças modernamente é o de maximizar o valor da empresa para o acionista. Este valor é representado pelo preço de mercado das ações, que nada mais é do que o reflexo de suas decisões de investimento, financiamento e de sua política de dividendos. Considera-se, frequentemente, a maximização do lucro como o objetivo da empresa, mas esta não é uma meta abrangente como o é a maximização da riqueza do acionista. Mesmo a maximização do lucro por ação não é um objetivo totalmente apropriado, porque não especifica o tempo ou a duração dos retornos esperados.

Além disso alguns projetos são mais arriscados do que outros, aliado ao fato de que uma empresa como um todo é mais ou menos arriscada, dependendo do montante da dívida em relação ao patrimônio.

Este risco financeiro contribui para maior incerteza com relação a empresa.

Maximização da Riqueza do Acionista X Outros Objetivos

Quando se tratar de empresas muito grandes, com ações muito diluídas os objetivos perseguidos por seus acionistas administradores podem ser diferentes dos objetivos dos acionistas. Para as empresas pequenas entretanto, tal fato não se dá. Existe uma "identidade patrimonial" entre o "dono" e o patrimônio da empresa, de tal forma que os objetivos são os mesmos.

O lucro contábil apresentado em um balanço, assim como seu patrimônio são sabidamente distorcidos pela inflação. Portanto torna-se necessário corrigir-se seus efeitos.

O sucesso futuro de um negócio depende das decisões de investimento tomadas hoje. Se os benefícios decorrentes destas decisões vierem a ter um razoável resultado após ser feito o dispendio e se tanto o benefício quanto o dispêndio podem ser medidos em moeda, a solução para tal problema é relativamente simples. Entretanto, se os benefícios têm a probabilidade de gerar resultados em diversos anos, a solução é mais complexa.

Neste monografia procuramos desenvolver o texto para uma empresa interessada em lucros, como é o caso do Distribuidor de Aço.

Diferentemente de outros países, como a Itália, por exemplo, o Brasil optou pela delegação da atividade comercial de distribuição de pequenos lotes e serviços mais especializados a empresas privadas.

Estas empresas assumem totalmente o risco do negócio, comprando das usinas siderúrgicas, estocando o produto e os distribuindo para um mercado cujos níveis de preço são tipicamente flutuantes.

Em nossa análise procuramos examinar as interrelações entre os investimentos, as fontes escolhidas de financiamento e o impacto da inflação neste contexto.

O Distribuidor de Aço, pela dimensão de seu empreendimento, é perfeitamente identificado com seu patrimônio. Com isto queremos dizer que o que ele procura é a maximização do lucro de corrente da aplicação do patrimônio que é seu.

A Distribuição de Aço vista como um todo é parte do Sistema Siderúrgico Nacional por delegação oficial dos órgãos governamentais. Ela é portanto perfeitamente integrada ao Sistema.

O comportamento da Rede de Distribuição só foi possível aquilatar-se após a criação do Instituto Nacional de Distribuidores de Aço. Por essa razão sua análise foi efetuada desde 1972 até 1980, através seus demonstrativos financeiros.

CAPÍTULO - I

CONSIDERAÇÕES SOBRE A HISTÓRIA DA SIDERURGIA NO BRASIL

A Colônia

As primeiras referências históricas e o ciclo do açúcar

"O primeiro engenho de ferro montado na Amé
rica, foi no Brasil, em São Paulo, em fins
do século XVI, pois os de Jamestown, . na
Virgínia, E.U.A. são posteriores a 1607."

(2)

As primeiras referências à existência do minério de fer
ro no Brasil devem-se aos jesuitas, assim como as primeiras tenta
tivas de obtenção do ferro. Encontram-se várias citações não só
quanto ao minério mas quanto às primeiras iniciativas em São Pau
lo: Simão de Vasconcelos em sua crônica da Companhia de Jesus fa
la do irmão Mateus Nogueira que qual outro Deus Vulcano

"fabricava anzóis, cunhas, facas e mais gêne
ros de ferramenta com que acudia grandemen
te ao colégio piratininga formado por An
chieta." (3)

São Paulo, por essa época, era uma pequena vila restr
ta aos estreitos limites do colégio

"é um lugarejo com cem fogos e mais ou menos
duzentos habitantes." (4)

Estava Portugal preocupado com a efetiva ocupação do território recém-descoberto e sua viabilização econômica. Essa preocupação já é notada nas primeiras cartas dirigidas à Coroa Portuguesa:

"Quanto, Senhor as coisas do ouro, nunca dei xo de inquirir e procurar sobre elas, e ca da dia se esquentam mais as novas." (5) por Duarte Coelho.

Datam de 1552 as primeiras notícias oficiais da descoberta de ferro no Brasil. Em carta enviada pelo Bispo D. Pero Fernando Sardinha a D. João III cita as minas que seriam as mesmas exploradas mais tarde por Afonso Sardinha Filho situadas em Ubatã (atualmente Butantã) na Comarca de Santo Amaro que segundo Sérgio Buarque de Holanda (citado por Heitor Ferreira Lima, 1970) se situariam

"à três léguas de São Paulo no sítio do Ibi rapuera, do lado esquerdo do rio Pinheiros onde morava então Afonso Sardinha (pai). "
(6)

Este Afonso Sardinha

"O Creso da Vila, como o chamava Taunay, era um rico homem, que negociava com o Reino, a Bahia, o Rio de Janeiro, Buenos Aires e Angola exportando marmelada e vendendo índios, importando lã, couros e escravos, possuidor de imensos latifúndios, considerável - veis lavouras, sendo ainda armador de navios." (7)

Após estas primeiras citações somente encontramos novas referências à atividade metalúrgica no Brasil em 1609 quando foi constituída uma sociedade dirigida por D. Francisco Diogo e

seus primos, para exploração do engenho de ferro de Santo Amaro.

Encontramos outras citações:

"em 1590, provavelmente, o velho Afonso Sardiinha começou a explorar ferro na sua mina de Biraçoiaba." (8) (provavelmente trata-se de Araçoiaba da Serra, próxima a Sorocaba e Ipanema).

Entretanto, não é conhecida a quantidade de ferro produzida neste tempo, mas supõe-se tratar de coisa insignificante.

Além disso nada há registrado e o que se observa é que a indústria siderúrgica e o seu mercado viriam a permanecer por longo tempo em estado embrionário.

Prosperou então a empresa agrícola e como iremos observar houve um conjunto de circunstâncias que levaram Portugal a enfatizar a produção do açúcar, seja por sua experiência anterior neste produto, seja pela própria adequação ao mercado de então. As terras mais férteis da zona da mata do nordeste brasileiro, a topografia geralmente plana e a sua maior proximidade com relação aos mercados europeus vieram a contribuir para o desenvolvimento daquela região.

Há também outras razões geralmente citadas para a estagnação da siderurgia e tudo que lhe é complementar, se comparadas com outros países como os Estados Unidos, por exemplo.

"O colono europeu encontrou nos Estados Unidos um meio físico mais favorável ao trabalho e à vida em muitos aspectos parecidos com aquele de onde provieram. O solo era fértil e atravessando os Alleghany, os pioneiros encontraram o vale do Mississippi. Quando extraíram o ferro contaram com o carvão a

bundante e próximo. Já em 1775 havia nas treze colônias americanas do litoral do Atlântico mais forjas e fornos de fundição de ferro do que na Inglaterra e no País de Galles. Essas coisas todas somadas resultaram em caminhos de ferro, locomotivas, vagões, instrumentos para lavoura e mais máquinas de toda a sorte. Os portugueses mandados para nossa terra, quisessem ou não, tiveram de proceder de acordo com a política econômica monopolística que Portugal seguiu com relação ao Brasil.

Nossas penetrações foram feitas sem ordem, ao sabor do espírito português um tanto romântico e improvisador. Havia nesses desbravadores um imediatismo (prear índios, descobrir pedras e metais preciosos) que se transmitiu como uma maldição a seus descendentes." (9).

Estava o Brasil, por esta época, muito mais voltado para a atividade principal, que se delineava, que era a agricultura. O pensamento mercantilista, a preocupação com a ocupação da terra e a ameaça espanhola ao Sul da colônia conduziram os portugueses para a exploração agrícola, principalmente o açúcar. A visão da colônia brasileira como meramente complementar aos interesses maiores da Coroa conduziu ao plantio da cana de açúcar como mais adequada ao objetivo real em detrimento da atividade industrial.

"desde que as atividades fabris da colônia onde sobravam as matérias primas, começavam a causar prejuízos às manufaturas da metrópole e da Inglaterra, o governo português atendendo ao prescrito no tratado anglo-português de 1642, 1654 e 1661, que preparavam o

terreno para o famoso tratado de METHUEN, assinado em 1703, se via obrigado a criar toda sorte de empecilhos à expansão do nosso incipiente parque industrial." (10)

O Brasil estava mais a mando dos interesses da Coroa Portuguesa que

"naquela época necessitava atender aos interesses de seus plantadores de vinho e a Inglaterra queria colocar em troca naquele país e em suas colônias e os tecidos de lã e outros manufaturados." (11)

O Ciclo do Ouro

Desorganizado e excessivamente ofertado o comércio do açúcar no mercado internacional, viu-se Portugal, por sua colônia brasileira, com a balança comercial prejudicada. O seu rompimento com a Espanha fez com que procurasse um sócio forte e influente nos mercados internacionais que lhe desse a devida proteção política e militar. Assim, procurou a Inglaterra como parceiro concedendo favores econômicos em troca de garantias políticas. Contudo, as garantias inglesas não solucionavam o problema fundamental que era o desequilíbrio da balança comercial e as desvalorizações monetárias sucessivas da colônia e do Reino. Pensou-se em reduzir as importações fomentando a produção interna no setor manufatureiro. Mas, o rápido desenvolvimento da mineração do ouro no Brasil, no início do século XVII, modificaria os termos do problema, resultando no Acordo de METHUEN, anteriormente citado, assinado em 1703, pelo agente inglês de mesmo nome. Por esse tratado ficava proibida a atividade industrial no Brasil já que o mercado brasileiro e de Portugal era reservado para os produtos industrializados.

Para Portugal

"a riqueza do ouro era apenas aparente pois o seu controle sobre o mercado era bastante restrito cabendo aos ingleses tirar grandes vantagens como citado por A.K. Manchester , op. cit. pg. 33 very best branch of all our European Commerce." (12)

No fim do século XVIII começou a decadência do ouro no Brasil e a Inglaterra iniciava a sua revolução industrial.

Enquanto isso a indústria siderúrgica e o mercado interno de ferro ainda tropeçava em ligeiras e esparsas iniciativas de uns poucos pioneiros que se aventuravam a minerar e produzir ferro no Brasil, quase que sem qualquer apoio oficial. Em 1765 tem-se notícia que por Carta Régia,

"Domingos Ferreira Pereira, morador da capitania do Rio de Janeiro, obtinha privilégio para na comarca de Sorocaba, capitania de São Vicente, minerar ferro, chumbo e estanho estando autorizado a caldear estes metais."
(13)

Mas, nada se sabe a respeito dessa iniciativa e de seus resultados.

Com o rompimento das relações com a Espanha viu-se Portugal ameaçado pelos espanhóis ao Sul da colônia. Diante dessa grave situação, D. Diogo Lobo, governador de Minas Gerais, escreveu ao seu colega de São Paulo, D. Luiz Antonio de Souza Morgado dizendo que ante o perigo estrangeiro deviam cessar as disputas de limites e todos congregarem seus esforços para a defesa da colônia contra o inimigo espanhol. Esforços foram feitos para melhorar as condições da fábrica de Ipanema, onde já se tentara extrair ferro desde os tempos da colonização. Muitas dificuldades

técnicas impediram a prosperidade da fábrica e a obtenção de um ferro aproveitável. Hoje se sabe das más propriedades do minério empregado.

Coincidência ou não, as primeiras iniciativas foram efetuadas exatamente em um local que continha minério de ferro de alto teor de titânio, muito nocivo para a prática da siderurgia, enquanto possuíamos, muito próximo (Minas Gerais) minério de alto teor de pureza.

O Marquês de Pombal (por certo, totalmente desorientado) narrava as dificuldades a respeito da competência do mestre João de Oliveira de Figueiredo de caldear ferro, ou suspeita de que estivesse fazendo sabotagem a mando de alguém.

"Para que V.Exa. possa mandar examinar por um mestre perito, de dentro ou de fora do reino (...) se o defeito procede da pedra ou da pouca experiência deste artífice que cá se acha e juntamente se pode haver algum segredo com que se remedeie qualquer defeito que possa ter a mesma pedra, para se haver de tirar ferro da qualidade daquele que enviei a V.Exa. que não podia haver melhor, nem mais perfeito, e foi tirado desta mesma pedra, de que não há dúvida, V.Exa. determinará o que for servido." (14)

O Império

As primeiras iniciativas oficiais

Com a subida ao trono e posterior vinda, com a Corte, de D. João VI ao Brasil, viu-se a colônia desimpedida dos dois pesos dos tributos: o imposto sobre o sal e o ferro.

"liberando a instalação de fábricas no país e que para suprir possível desfalque que se melhante liberdade poderia ocasionar nos Reais Direitos se estudasse com as Câmaras uma tarifa moderada dos direitos que um se melhante gênero deverá pagar nas fábricas do país, logo que ali se puser em venda, tanto pelo que respeita ao ferro em bruto ou em barra, como daquele que se vender já manufaturado para instrumentos de agricultura e outros utensílios domésticos." (15)

Com efeito se bem haja conseguido separar-se de Portugal em 1822, o Brasil necessitou de vários decênios mais para livrar-se da tutela inglesa.

Por esta época, nasceu a primeira iniciativa citada, em Minas Gerais, embora pequenos fornos (conhecidos como método dos cadinhos, trazido pelos escravos africanos) para trabalhos de manutenção e fabricação de pequenas peças, já existissem, como fruto de iniciativas locais.

Com a Decisão nº 41, ordenava-se ao Intendente Geral das Minas e Diamante (O Intendente Câmara) que fossem reservados 10:000\$000 em 1809 e mais 4:000\$000 nos anos seguintes para a instalação de uma fábrica de ferro. Assim teve origem a Fábrica Real do Pilar ou Real Fábrica do Morro do Gaspar Soares, cuja produção segundo Eschwege foi:

Anos	Arrobas
1815	395
1816	1.156
1817	796
1818	936
1819	701
1820	2.536
1821	343
Total	6.863

Não se tem registro do total importado da Inglaterra nessa época mas presume-se que tenha sido significativamente maior, pela própria atividade da agricultura ligada à mineração do ouro. Valendo apenas como referência essas 6.863 arrobas, equivalentes a 103 toneladas de ferro tiveram um grande significado histórico e mostraram que a necessidade de apoio oficial a essa indústria seria fator fundamental.

Embora livre dos laços do Tratado de METHUEN ainda necessitava o país de capitais, tecnologia adequada, mão de obra especializada, infra-estrutura e um mercado significativo. A falta de uma política protecionista aduaneira muito contribuiu para o atraso da indústria siderúrgica.

Sobre a mesma fábrica, alguns anos depois, afirmava Eschewge

"Teria resultado em prejuízo de 30:554\$000 que decorreu em parte pela baixa que se verificou nos preços do ferro." (16)

Enquanto isso, em São Paulo, ainda se insistia com a fábrica de Ipanema sem resultados práticos. Mudava-se os métodos e os homens mas nunca se suspeitava da pedra (minério). Como citado por Toledo, Benedito Lima (1981) quando diz:

"O forno para preparo do chá existente na chá cara serviu de modelo para outros na fábrica de ferro de São João de Ipanema." (pg.88) (17)

Em fins de 1809 chega de Portugal Frederico Luiz Guilherme de Varnhagen, pai de nosso famoso historiador.

A Varnhagen foi dada a incumbência do estudo e construção de uma fábrica de ferro em Ipanema. A produção até Dezembro de 1821, dessa nova fábrica, foi de 16.085 arrobas de ferro em

barra, 18.087 arrobas de ferro gusa e 12.589 arrobas de obras di
versas conforme citado por Ferreira Lima. Esta produção equivale
a 690 toneladas de ferro e por aí podemos avaliar que Varnhagen
conseguiu obter boa quantidade de ferro. Esta fábrica segundo Ro
berto Simonsen "produziu bom lucro para seus acionistas."

Agregada ou vivendo da fábrica de Ipanema havia ainda
uma fábrica de armas localizada na capital paulista.

"Achava-se esta instalada em um dos lados do
quartel e era dirigida pelo Tenente- Coronel
Daniel Pedro Muller (...). E segundo Saint-
Hilaire (...) quase tão caros como os da Eu
ropa pela pouca venda e pela escassez de ope
rários, o que torna impossível a organização
do serviço." (18)

Obrigatório ainda mencionar-se a iniciativa de Eschewge
que construiu perto de Congonhas do Campo em Minas Gerais na Fá
brica Patriótica

"um baixo forno sueco" (19)

Ainda como pioneiro o trabalho de Monlevade jovem enge
nheiro francês que lançou os

"fundamentos de uma fábrica de ferro em Cae
tê, Minas Gerais, onde hoje está a Cia. Side
rúrgica Belgo-Mineira." (20)

O Ciclo do Café

Com o início do ciclo do café fez-se um novo vazio na
vida siderúrgica nacional.

Varnhagen volta para a Europa seguido por Eschewge e assim ficaram abandonadas a fábrica de ferro do Morro do Pilar e de Ipanema.

"Em um país sem técnica própria e no qual praticamente não se formavam capitais que pudessem ser desviados para novas atividades, a única saída que oferecia o século XIX para o desenvolvimento era o comércio internacional." (21)

A mineração de aluvião exigia pequeno capital e pouca tecnologia e se baseava tão somente no trabalho escravo. O estancamento das exportações brasileiras e a pressão inglesa para o não desenvolvimento da indústria nacional ainda surtiam seus efeitos. O país estava em decadência. Mas o aparecimento do café viria criar novas perspectivas, e de efeitos mais duradouros.

Iniciava o café um longo ciclo que criava a longo prazo uma nova ordem econômica,

"provocando alteração profunda desconhecida até então, e que até hoje se faz sentir."
(22)

surgiria assim o produto que reintegraria o Brasil no comércio internacional. A princípio no Rio de Janeiro e mais tarde sofrendo deslocamento para Minas Gerais, São Paulo e Norte do Paraná. Toda essa imensa riqueza surgindo dos campos deu origem a uma nova aristocracia rural, a dos fazendeiros de café em substituição a dos antigos senhores de engenho do nordeste. Somente um fato a apontar como exceção brilhante no verdadeiro marasmo industrial do país. Em 1845 Mauá deu início a uma série de empreendimentos industriais, bancários, de transporte, minas, etc., e mais significativo o estaleiro de Ponta D' Areia fundando as bases da indústria naval de porte.

"Mas, a importância de Mauã não está só naquilo que ele realizou porém nos empreendimentos dos outros em que tomava parte, animando-os, pois todos o procuravam e faziam questão de seu nome na lista dos acionistas, por constituir isso um penhor de garantia do empreendimento perante o público e de grande efeito para mobilização de capital." (23)

Mas Mauã estava sozinho contra uma política francamente agrícola, pois em 1860 a tarifa

"Silva Ferraz faz uma nova classificação das mercadorias alterando as incidências de acordo com as necessidades do fisco. Entre essas, as referentes às ferragens, ferramentas, armamentos e máquinas, o que prejudicou enormemente o Ponta D'Areia levando-o a uma decadência que lhe foi fatal, conforme declaração do próprio Mauã em sua carta aos credores." (24)

Iniciativa das mais importantes e alheia ao esforço geral dirigido ao café foi a do próprio D. Pedro II que

"verificando a deficiência dos institutos de ensino em sua pátria sentiu mais se lhe avigorar o desejo de melhorá-los, colocando-os ao nível em que então, as ciências e as indústrias." (25)

Em contato com o famoso mineralogista francês Daubrée e por indicação deste viria a fundar com Claude Henri Gorceix a Escola de Minas de Ouro Preto, exatamente em 6 de novembro de 1875 pelo Decreto nº 6.026, que dizia em seu art. 2º: "A sede desta Escola será na cidade de Ouro Preto, seu curso será gratuito e durará dois anos."

Gorceix passou mais tarde a Diretor da Escola e figura de relevo na atividade de mineração e metalurgia de então. Enfrentando grandes dificuldades iniciais

"a Escola acabara por se impor e seu prestígio não cessava de crescer. A Gorceix cabe a glória de haver criado entre seus discípulos um estado de espírito que ele soube consolidar e se foi transmitindo como herança sagrada: estado em que o sentimento do dever, do amor ao trabalho, da dedicação ao serviço público de tal sorte penetram nas mais profundas camadas da consciência, que cada um executa cada tarefa com prazer e entusiasmo." (26)

A República

A Força do Café

A implantação da república não trouxe mudanças na estrutura econômica do país pois este se tornava cada vez mais monocultor.

"O café com as proporções que tomou, requer dinheiro, produz dinheiro, e depende do dinheiro. Apareceu a figura do comissário de Santos dando origem a um novo tipo humano, um yankee sul americano. Este novo tipo é o paulista, o tipo líder do período republicano, representante por excelência do elemento urbano no Brasil." (27)

Surge como consequência do desenvolvimento do café

"uma aristocracia endinheirada, que domina

a vida nacional e as esferas administrativas." (28)

Com o café iniciou-se, muito antes da república, o gran de fluxo de imigrantes europeus para atender às necessidades sem pre crescentes de mão de obra para a lavoura. De início timidamente mas depois como força avassaladora na região sul principalmente São Paulo. Basta que se cite que

"o número de imigrantes europeus que entram no estado de São Paulo em 1870 foi de 13.000; 184.000 em 1880; 609.000 em 1890. O total para o último quartel do século foi 803.000, sendo 577.000 provenientes da Itália." (29)

Em 1906 na Convenção de Taubaté decidiu-se, devido a super oferta do café (em consequência de seu plantio desenfreado) pela manutenção artificial de estoques reguladores, fortemente fi nanciados por créditos externos gerando pressões inflacionárias fazendo a economia do país desaguar na grande crise de 1929.

Neste meio tempo houve a iniciativa isolada de Amaro Lanari e Gil Guatimosin que criaram em 1921 a Usina Siderúrgica Mineira (hoje Belgo Mineira) em Sabará, Minas Gerais, que mais tarde viria a se associar ao grupo belga ARBED - Acières Réunies de Burbach-Eich-Dudelange.

Da parte do governo iniciou-se um movimento por Rui Barbosa, que era declaradamente industrialista, e por sua ação co mo Ministro da Fazenda procurou incentivar o nosso surto indus trial através de tarifas aduaneiras protecionistas. Mas sua ini ciativa foi isolada.

O governo Rodrigues Alves foi conservador e aplicou uma política de saneamento do meio circulante o que era aliás solici tado pelos nossos credores estrangeiros, os banqueiros Rothschild,

e a ele se seguiu o de Afonso Pena de mesma linha.

Em meio a esta crise chega ao Brasil em 1927 Louis Ensck que após oito anos de trabalho intenso consegue elevar a capacidade de produção da Belgo Mineira para 40.000 toneladas anuais. Sempre crescendo a produção até que em 1940 atingia 55% da produção brasileira.

Em 1930 a produção somada da Belgo Mineira, mais pequenas instalações, somava 21.000 toneladas de aço, 36.000 toneladas de ferro gusa, sendo que as importações de artefatos de ferro e aço ultrapassavam a cifra de 300.000 toneladas. Portanto, a demanda total no mercado interno era de 357.000 toneladas naquele ano.

O Nosso Primeiro Surto Industrial

Estava formado o caldo de cultura para o impulso inicial da indústria no Brasil, pois ele foi o resultado da conjugação de alguns fatores:

1. a imigração européia principalmente no último quartel do século XIX e primeiro do século XX trazendo consigo uma cultura menos afeita às estruturas escravistas de sobrevivência e mais voltada para o trabalho livre e com forte tradição poupadora.
2. a considerável cultura cafeeira determinou a formação de um mercado interno de alguma importância para os produtos industriais
3. a construção de grandes usinas de eletricidade principalmente em São Paulo e Rio de Janeiro constituíam elementos de fundamental importância para a oferta de energia barata.
4. a migração de grandes massas humanas dos cafezais do interior em crise para as cidades.

5. o café já não pagava as mercadorias industrializa das importadas e a contínua baixa nas taxas cam biais, reflete a situação de desequilíbrio provoca da por uma população que cresce e consome.

A incipiente indústria siderúrgica, por esta época, pas sava por uma situação paradoxal que refletia bem o estado geral da economia.

"Em 1930 a situação se apresentava extremanen te interessante. Havia na época, nos fornos de Minas Gerais, uma produção de cerca de 30.000 toneladas de gusa, e coisa estranha esta tonelagem se acumulava no pátio das usi nas porque não havia consumo! Da mesma for ma, alguns fornos Martin, dois ou três con versores ácidos de fundição e fornos elétri cos de soleira básica faziam a produção de aço deste país de oito milhões e meio de qui lometros quadrados. Na verdade as fundições nacionais não queriam empregar o gusa bra sileiro, porque não se prestava aos empregos comuns que dele faziam em suas oficinas pe la heterogeneidade, sobretudo." (30)

A situação da balança comercial, a dependência a produ tos industriais, a monocultura do café, a formação de núcleo téc nico nacional (principalmente pela Escola de Ouro Preto), propor cionando o desejo de desenvolvimento tecnológico, a existência das gigantescas reservas ferríferas em Minas Gerais, a existência de um mercado interno de pelo menos 350.000 toneladas ao ano cons cientizaram o governo a pensar seriamente na construção de uma grande usina.

Mas o "cracking" da bolsa americana (1929) que desorga nizou o comércio internacional e a crise do café (1930) geraram

como resultado a revolução de 1930. As exportações caíram bruscamente de um valor de 95.000.000 de libras esterlinas em 1929 para 65.000.000 em 1930. Getúlio Vargas, já no poder, encontrou um déficit no montante de 1.323.759 de contos de réis, que vinha se acumulando de 1927.

"A exportação sofrera profundo golpe passando a sua média anual no quinquênio 1926/1930 de 82.200.000 libras esterlinas para 38.000.000 no quinquênio 1931/1935." (31)

Chega no Brasil Sir Otto Niemeyer

"para salvaguardar os interesses do grupo Ro
thschild" (32),

como dizia o New York Times na época.

A Companhia Siderúrgica Nacional

Getúlio Vargas, a despeito da crise pela qual passava o país, criou em 1931 a Comissão Nacional de Siderurgia visando or
ganizar um plano para que se pudesse implantar no Brasil uma si
derúrgica de porte que correspondesse aos anseios gerais de indus
trialização. Depois de muitos estudos, marchas e contra marchas , o governo, pelo Decreto Lei nº 3002, de 30 de janeiro de 1941, au
torizou a constituição da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) e o Ministério da Fazenda a subscrever pelo Tesouro Nacional a par
te necessária à integralização do capital da sociedade com a fi
nalidade de produzir uma determinada gama de produtos. Antes dis
so porém, em setembro de 1940 o Export-Import Bank concedeu vinte milhões de dólares para financiar a siderúrgica cuja localização já havia sido escolhida, Volta Redonda, no Rio de Janeiro.

Em fins de 1945 cerca de 80% da Usina estavam concluí
dos. Em 1947 a usina produzia 85.200 toneladas de aço em lingotes,

13.000 toneladas em laminados e 95.800 toneladas de gusa.

"Por influência da usina de Volta Redonda, iremos assistir a um rush siderúrgico e metalúrgico na década de quarenta e seguintes. Novas siderúrgicas se ergueram. A indústria brasileira entra em um processo de diversificação." (33)

Levaram-se em conta, para o projeto básico da usina de Volta Redonda, as peculiaridades da indústria consumidora de produ^{to}s metalúrgicos que existia em 1940. Havia já um arcabouço capaz de possibilitar a fabricação de componentes pesados e até de certas partes na esfera dos bens de produção e dos bens de consumo. Mas este era um tipo de transformação industrial que para crescer e ampliar-se precisava dispor de matéria prima semi-elaborada, na forma de produtos laminados. Isto é, a mecânica nacional não estava apta a trabalhar diretamente com aço em lingotes. Necessitava de chapas, perfis médios e pesados, vergalhões, folhas de flandres e galvanizadas. Por essa razão a Companhia Siderúrgica Nacional foi desde logo constituída como um complexo industrial fabricante de vários produtos.

O efeito multiplicador da usina logo se fez sentir. Ao ingressar no seu primeiro decênio de funcionamento (1956) já produzia 740.000 toneladas de aço. No mesmo ano, o conjunto da produção brasileira atingia a pouco menos de 1.400.000 toneladas. Ocupava assim a CSN o primeiro lugar em produção seguida da Belgo Mineira.

A Companhia Siderúrgica Paulista - COSIPA

Em 1951 um grupo de engenheiros do Instituto de Engenharia de São Paulo, entre os quais Plínio de Queiróz, visitava as obras da Light, da Usina de Vigário e de passagem a Usina de Vol

ta Redonda. Durante a viagem o engenheiro Plínio de Queiróz lança a idéia da constituição de uma empresa siderúrgica em São Paulo do porte da Companhia Siderúrgica Nacional recebendo o apoio técnico e financeiro de personalidades destacadas de São Paulo. Em 1953 é constituída em São Paulo a Companhia Siderúrgica Paulista-COSIPA, com o capital inicial de dois milhões e setecentos mil cruzeiros, sob a presidência do engenheiro Plínio de Queiróz. Diferentemente da CSN a COSIPA teve o seu parque fabril voltado para a especialização em determinados produtos pois o mercado estava suficientemente desenvolvido para demandar grande volume de produção. Assim, a COSIPA especializou-se na fabricação de lamina dos Planos Não Revestidos (LPNR). A empresa incorporou equipamentos mais modernos do que a usina de Volta Redonda, principalmente em suas unidades de aciaria.

Em meados de 1960 o BNDE controlava 58% das ações, o Estado de São Paulo 23%, o Tesouro Nacional 18% e o restante era propriedade de várias companhias mistas e grupos privados.

Localizada em Cubatão, litoral paulista, iniciava em 1963, a operação de sua unidade de laminação e em 1965 a usina passou a operar integralmente.

Usina Siderúrgica de Minas Gerais - USIMINAS

Foi fundada em 1956 e surgiu do interesse de grupos locais privados e governamentais e a idéia era importar carvão conduzido no retorno do minério que era exportado.

"A empresa piloto se consolidou em 1957 com a assinatura no dia 3 de junho de um acordo brasileiro-japonês (o Acordo Lanari-Horikoshi)." (34)

Os trabalhos de construção da usina foram concluídos em

fins de 1962 na localidade de Ipatinga em Minas Gerais. A empresa tem a mesma gama de produtos que a COSIPA e começou a operar com as suas principais seções em 1963.

Outras Iniciativas

O impacto da segunda guerra mundial foi grande. O efeito imediato e de maior ressonância foi sem dúvida o registrado no nosso comércio exterior, por motivos óbvios. Por outro lado com as dificuldades de importação tivemos que fazer um esforço extraordinário para desenvolver nossa indústria manufatureira já existente, procurando implantar outras que não tínhamos e substituir peças e matérias primas que precisávamos ir buscar no exterior. Daí nasceram muitas indústrias, inclusive usinas menores e empresas de transformação, das quais citaremos apenas algumas:

O Grupo Jaffet que se instalou em Mogi das Cruzes - SP produtor de Não Planos destinados principalmente à indústria de construção civil.

Acesita próxima a Itabira - MG fundada por Persival Farquhar produtora de aços especiais.

Mannesmann localizada em Belo Horizonte - MG produtora de tubos sem costura.

Grupo Villares em São Paulo produtor de aços especiais.

Siderúrgica Barra Mansa do Grupo Votorantim produtora de uma linha diversificada, localizada na cidade do mesmo nome, Estado do Rio de Janeiro

Situação Atual

Do ponto de vista geográfico, podemos observar na confi

guração industrial do país certa distribuição característica. Assim, no Nordeste a produção açucareira e a fabricação têxtil de algodão. Em Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo se concentra a produção siderúrgica. No Rio de Janeiro está instalada a indústria de construção naval. Em São Paulo a fabricação de automóveis e a indústria petroquímica, além de uma variedade muito grande de empresas que lhe são complementares. No Paraná nossas maiores fábricas do papel de imprensa. O Rio Grande do Sul se caracteriza pela produção de metalurgia leve, tecidos de lã, cortumes e artigos de couro, além de produtos alimentícios, como vinhos, frigoríficos e doces.

BIBLIOGRAFIA

- 1, 12, 21, 29, Furtado, Celso. Formação Econômica do Brasil. Companhia Editora Nacional, São Paulo - 1979
- 2, Simonsen, Roberto. História Econômica do Brasil. Companhia Editora Nacional, São Paulo - 1970
- 3, 6, 7, 8, 13, 14, 16, 18, 22, 23, 24, 27, 28, 31, 32, Ferreira Lima, Heitor, História Política Econômica e Industrial do Brasil. Companhia Editora Nacional, São Paulo - 1970
- 4, Rattner, Heinrich. Tese Apresentada de Doutorado. São Paulo
- 5, Buescu, Mircea. História Econômica do Brasil. APEC, Rio de Janeiro - 1970
- 9, Veríssimo, Érico. A Volta do Gato Preto. Livraria O Globo, Rio de Janeiro, Porto Alegre, São Paulo - 1946
- 10, Jobim, J. História das Indústrias no Brasil. Livraria José Olímpio.
- 15, Lucas, Fábio. O Ferro na Indústria do Brasil e de Minas Gerais. Revista USI MINAS - nº 14 - 1976
- 16, Toledo, Benedito Lima. São Paulo Três Cidades em Um Século. Livraria Duas Cidades, São Paulo - 1981

20,

Oliveira Pereira, Alfredo. Evolução Cronológica da Siderurgia Brasileira. Boletim IBS nº 9 - Nov./Dez. Rio de Janeiro - 1964

21,

Pereira, Theódulo. Primeiro Centenário da Escola de Minas. Revista USIMINAS, nº 14 - 1976

30,

Macedo Soares, Edmundo. Expansão da Siderurgia no Brasil. Revista Geologia e Mineração nº 20, São Paulo - 1959

CAPÍTULO - II

PANORAMA ATUAL DO MERCADO DOMÉSTICO DE PRODUTOS SIDERÚRGICOS

Além das empresas citadas no capítulo anterior, muitas outras floresceram, para atender aos diversos segmentos do mercado interno.

Podemos, considerar as três empresas siderúrgicas: COSI PA, USIMINAS, CSN, como as principais produtoras. As duas primeiras especializaram-se na produção de um tipo de produto chamado Laminado Plano Não Revestido (LPNR). A CSN, pelo seu pioneirismo, iniciou e ainda mantém uma maior variedade de produtos, como : LPNR, Folhas de Flandres, Folhas Zincadas, Laminados Não Planos.

Seguindo-se a estas há uma grande variedade de empresas menores produtoras de uma grande gama de produtos, destinados a segmentos específicos de mercado.

No quadro a seguir pode-se observar a produção atual das empresas produtoras em toneladas, que se espalharam por todo o Brasil:

Unid.: toneladas	
Empresa	1980
Acesita	372.112
Açonorte	190.054
Aliperti	267.121
Anhanguera	240.157
Aparecida	87.351
Barra Mansa	176.889
Belgo Mineira	737.206
CBA	44.742
Cimetal	98.869

Unid.: toneladas	
Empresa	1980
Cofavi	156.066
Coferraz	213.847
Coemsa	27.247
Copala	11.320
Copalam	22.889
Cosigua	618.143
Cosim	135.803
COSIPA	2.520.234
CSN	1.939.582
Dedini	132.188
Fi-El	95.568
Guaira	63.483
Hime	43.402
Itauense	90.703
Lafersa	30.847
Mannesmann	517.381
Metalpen	41.247
Minisider	-
Montepino	36.447
Pains	188.412
Piratini	130.937
Riograndense	285.842
Santa Olímpia	92.502
Santo Amaro	4.862
Santo Stefano	14.088
Sidelpa	19.204
Siderama	6.006
Usiba	251.007
USIMINAS	2.966.927
Vibasa	54.465
Villares	39.143
Outras	35.365
Total	12.999.658

Fonte: Anuário Estatístico da Indústria
Siderúrgica Brasileira - 1981 IBS

No quadro a seguir, pode-se observar a gama de produtos produzidos pelas empresas anteriormente citadas:

Empresa		Unid.: toneladas	
1980		1980	
PRODUTOS PLANOS		PRODUTOS NÃO PLANOS	
<u>NÃO REVESTIDOS (LPNR)</u>	5.480.169	<u>BLOCOS E TARUGOS</u>	403.242
Placas	299.051	Ao Carbono	-
Chapas Grossas	1.365.990	Ligado	-
Bobinas Grossas	395.285	<u>BARRAS</u>	1.016.363
Bobinas a Quente	1.354.093	Ao Carbono	700.394
Chapas Finas a Quente	202.775	Ligado	315.969
Bobinas a Frio	1.324.435	Vergalhões	1.579.548
Chapas Finas a Frio	534.162	Perfis Estruturais	515.159
Folhas Não Revestidas	4.372	Trilhos e Acessórios	112.620
<u>REVESTIDOS</u>	825.841	Fio-Máquina	385.210
Chapas Galvanizadas	164.161	Tubos sem Costura	238.129
Folhas de Flandres	631.167		
Chapas Chumbadas	9.672		
Chapas Cromadas	20.841		
<u>ESPECIAIS</u>	151.930		
Chapas Inoxidáveis	49.601		
Chapas Siliciosas	36.847		
Chapas de Aço Ligado	481		
Chapas Alto-Carbono	65.001		
Total	6.457.940	Total	4.250.271
		Total Geral	10.708.211

Fonte: Anuário Estatístico da Indústria Siderúrgica Brasileira
1981 - IBS

BIBLIOGRAFIA

Anuário Estatístico da Indústria Siderúrgica Brasileira. Instituto Brasileiro de Siderurgia, Rio de Janeiro - 1981.

CAPÍTULO - III

A REDE DE DISTRIBUIÇÃO

1. Os Passos Iniciais

Como já se mencionou, na distribuição de aço no Brasil, não teve registro de seu comportamento ao longo da história brasileira. Condicionada que foi pelo próprio atraso no desenvolvimento da Siderurgia de porte no Brasil de produtos típicos de siderurgia.

Ao acompanhar-se a história da Siderurgia, depara-se com poucas referências à atividade de comercialização dos produtos siderúrgicos. Havia uma preocupação em descrever-se as iniciativas de montagem de unidades metalúrgicas, mas quase que nenhuma a respeito da comercialização.

A preocupação inicial dos jesuítas no fabrico de anzóis e facas e outros gêneros de ferramentas caracterizam pelos menos uma preocupação de estabelecimento da atividade de fabricação embora nenhuma de comercialização.

Mais adiante, percebe-se que Afonso Sardinha, exercendo atividade tão diversificada, exportando e importando as mais variadas mercadorias, provavelmente entre elas produtos acabados em ferro, marca a figura típica do comerciante. Essa face do homem de negócios muito caracterizou e vem caracterizando a distribuição de aço no Brasil. Parece que o conhecimento do mercado, as peculiaridades da formação de preços dos produtos, e mesmo a idéia de diversificação de investimentos traz em si, consciente ou inconscientemente a procura da proteção do próprio negócio.

Entre a iniciativa de Afonso Sardinha e a produção, dos fornos de Ipanema, prosperou o sistema dos "cadinhos" trazido pelos escravos africanos. Como já citado, trata-se de um processo bastante primitivo usado para trabalhos artesanais e seria muito difícil imaginar-se que de tais equipamentos fosse possível obter-se produção significativa, a ponto de criar mercado de produtos nacionais de algum porte.

Os ingleses exportavam para o Brasil os produtos praticamente acabados, mas não se tem notícia de como era feita esta operação.

: " o Governo Português assinou uma ordem tornando ilegal a existência de tais unidades e ordenando a destruição de todos os fornos existentes (...) o controle de Portugal, no entanto, não era de forma alguma perfeito, e em Minas Gerais, São Paulo e outros locais a fundição de ferro "em cadinho" continuou." (1)

As jazidas mineiras localizadas longe dos mercados consumidores e o carvão longíquo e de má qualidade de Santa Catarina diferentemente dos Estados Unidos dificultam, ainda mais, a criação de um mercado forte, a esta época.

Mas, é fácil de se supor que os comerciantes locais envolvidos com a importação de produtos acabados, principalmente ingleses de baixa qualidade e provavelmente baixo preço, não estavam interessados em aceitar um produto de aplicação difícil e qualidade restrita.

Sobressae-se a figura de Mauá, mas mais como um empresário, político ou estadista que construiu empreendimentos significativos e que via além dos olhos de seu tempo, do que um comerciante.

Realmente, somente em 1930 esboça-se mais claramente o mercado interno desses produtos. A Belgo Mineira e pequenas instalações produzia 57.000 toneladas de ferro e aço ao ano com importações de 300.000 toneladas, totalizando portanto 357.000 toneladas ao ano.

Esta dimensão do mercado, aliada a outros fatores orientaram os esforços nacionais para a construção da usina de Volta Redonda.

2. O Delineamento Atual

Com o advento da Companhia Siderúrgica Nacional - CSN começou-se a registrar os fatos acontecidos com a comercialização do ferro e aço.

" A atual Rede de Distribuição da CSN teve como origem as tradicionais firmas comerciantes importadoras que já trabalhavam com aço, antes do advento da Usina de Volta Redonda. Com o início da operação de sua Usina, a CSN passou a escoar sua produção através dessas firmas, constituindo assim a Rede Distribuidora." (2)

A consequência imediata da implantação da CSN foi a redução das importações. Em LPNR, passou-se da total dependência do mercado externo para 40% de abastecimento por produção própria em 1948.

Com o aumento da oferta após a entrada em operação da USIMINAS e COSIPA, estas duas empresas também se utilizaram deste mesmo canal de distribuição, ...

" na medida em que reconheceu como veículo natural do abastecimento da indústria que

trabalha sob encomendas específicas e/ou de pequeno consumo de aço, daquelas que se utilizam de formatos especiais e, fundamentalmente, da indústria de pequeno e médio porte." (3)

Com o desenvolvimento da indústria automobilística, naval, etc as grandes indústrias siderúrgicas, por uma questão de custos de preparação de encomendas, passaram a comercializar seus produtos, diretamente com essas empresas ficando reservada à Rede de Distribuição a entrega de lotes menores e de produtos específicos aos quais se agregam maior elaboração. Hoje a Rede de Distribuição compõe-se de empresas bastante heterogêneas em dimensão, tipo de produtos fabricados, etc mas pode-se dividi-los em dois grandes grupos:

- a) centros de serviço
- b) centros de comercialização

As empresas pertencentes ao primeiro grupo caracterizam-se por agregar ao produto produzido pelas usinas certos serviços que lhe dão aplicabilidade para usos específicos. Tal é o caso dos serviços de relaminação, perfilação, dobramento, etc.

Essas empresas, portanto, por sua própria característica possuem elevados investimentos em seus ativos fixos, caracterizados por equipamentos que se destinam a produzir esses produtos.

No segundo caso, colocam-se as empresas comerciais que apenas revendem no varejo produtos comprados em lotes maiores nas usinas, no atacado. Essas empresas, caracterizam-se por investirem em estoques e atuarem como adensadores de encomendas junto às usinas.

Pode-se resumir as funções da Rede de Distribuição da seguinte forma:

- " a) A regularização da oferta, pela manutenção de estoques adequados em quantidade, que atuem como volante de mercado (...)
- b) O adensamento de encomendas de pequenas tonelagens, determinando a melhoria da produtividade dos equipamentos de fabricação e transformação do aço nas usinas integradas, função direta de seus ritmos de produção.
- c) A reclassificação e reaproveitamento de produtos desviados nas linhas de inspeção.
- d) O abastecimento de clientes que não possuem consumo concentrado ou, por operarem mediante encomendas em que não podem antecipar-se nas compras ou acumular estoques, inclusive porque seus programas de produção não raro também impõem especificações imprevisíveis.
- e) O reprocessamento dos produtos siderúrgicos e a semi-elaboração de partes componentes, através de operações racionalizadas e em economia de escala, dentro dos centros de serviço." (4)

Atualmente a Rede de Distribuição compõe-se oficialmente de 91 empresas, sendo 79 Centros Comerciais e 12 Centros de Serviço.

Comercializa um total de 1.500.000 toneladas, correspondente a 30% do total da oferta ao mercado interno, de Laminas dos Planos Não Revestidos (LPNR).

Colocação da Rede de Distribuição no Mercado Siderúrgico Brasileiro

A Rede de Distribuição opera portanto como intermediária parcial entre as usinas e os clientes finais, isto é entrega pequenas quantidades aos mesmos clientes de usina, também aos clientes pequenos e efetua trabalhos especiais para determinadas aplicações, que as usinas não produzem. Constituem-se portanto em um canal de distribuição.

Justifica-se sua presença, além das razões já citadas, por outras econômicas:

" É difícil de medir, mas fica claro que administrar uma encomenda de 20.000 t é mais barato do que administrar 20 encomendas de 1.000 t. Temos (COSIPA) só um endereço de compra, só um recebimento, só um local de cobrança." (5)

A delegação dessa atividade a distribuidores significa inegavelmente a renúncia de algum controle a respeito de como e a quem os produtos são vendidos. A pulverização de clientes finais, indesejável, ou mesmo os recursos financeiros para o envolvimento das empresas siderúrgicas em um programa de marketing direto conduziu à delegação da atividade comercial neste segmento:

" As funções principais dos intermediários ' são reunir as linhas de muitos produtos em um sortimento de interesse para os compradores potenciais e ajustá-los de maneira a satisfazer a escala e necessidade do cliente." (6)

O Risco do Distribuidor

Pode-se afirmar que o distribuidor de aço funcionando

como um intermediário no sistema siderúrgico nada mais faz do que acumular estoques procurando com isso revendê-los a preços que lhe cubra adequadamente os custos remunerando-lhe o investimento inicial.

" As imobilizações de capital realizadas dentro de um prazo longo tendem a concentrar uma dose de risco significativamente mais alta do que os empresários e investidores em geral, consideram como "nível razoável de riscos." Em outras palavras, a incerteza e a baixa flexibilidade proporcionadas pelas inversões (especialmente os de longo prazo), tornam essas decisões de investimento mais complexas e lentas." (7)

O distribuidor de aço, como um negociante, assume o risco comprando das usinas a preços administrados e os revende a um mercado de concorrência perfeita, com preços tipicamente flutuantes. Tanto as empresas de serviço como comerciais colocam-se, sob o aspecto risco, segundo um mesmo posicionamento.

" Em um mundo de incertezas os investidores não podem dizer com antecipação exatamente qual será o retorno sobre seus investimentos que será gerado. Entretanto eles podem formular uma distribuição de probabilidades da possível taxa de retorno." (8)

Como iremos ver adiante a colocação do distribuidor e a gestão eficiente de sua empresa, muito depende da previsão do comportamento do negócio no futuro. As flutuações dos estoques, dos preços, e o grande número de concorrentes formam um composto mercadológico que induz um determinado grau de risco ao seu negócio de aço.

" O início da década de 70 é marcado por forte incentivo aos investimentos na montagem de centros de serviços por todo o país" (...) Desde seus primórdios, a atividade da Rede de Distribuição foi marcada pela sucessão de breves períodos de euforia de demanda e épocas, também curtas, de retração de mercado (...) A rentabilidade das operações era altamente favorecida por uma componente de sustentação dos preços representada pela crônica escassez de material em um mercado ainda bem distante do pleno abastecimento (...) Talvez o aspecto mais sério da reversão de tendência observada desde o final de 1974 tenha sido a sua violência. Passamos da euforia para a apreensão em poucas semanas." (9)

Pode-se aquilatar o grau de fluidez dentro do contexto no qual opera a Rede de Distribuição pela afirmação do mesmo autor.

" O compromisso com os programas de investimentos e o desaquecimento da economia nos empurrou para um endividamento a custos insuportáveis, o qual elevaria consideravelmente o risco de nossa atividade." (10)

Em resumo, o histórico da evolução da Rede de Distribuição não difere do que aconteceu e vem acontecendo em outros países. O seu crescimento desordenado e a preocupação um tanto irracional de atingir determinados níveis de imobilização fizeram com que ela apresentasse períodos de intenso endividamento. Esse período, coincidiu com fenômenos macro-econômicos induzidos pela crise do petróleo. Portanto, o seu comportamento foi sistemático com as demais empresas nacionais. A falta de fontes eficientes de

capital sem risco no mercado financeiro afetou o seu comportamen
to, a despeito de organismos oficiais de financiamento.

Nesta dissertação iremos nos referir a esse período atí
pico pelo qual passou a Rede de Distribuição de Aço no Brasil.

BIBLIOGRAFIA

- 1, Baer, Werner. Siderurgia e Desenvolvimento Brasileiro. Zahar Editores, Rio de Janeiro - 1970
- 2, Campelo Lima, José de Gusmão. A CSN e sua Rede de Distribuição. III Congresso - Instituto Nacional dos Distribuidores de Aço. Guarujá -SP- 1975
- 3, Cavalcanti de Souza, Carlos Fernando . A Comercialização Através da Rede de Distribuição: A Experiência da COSIPA. Congresso do Instituto Latino America no de Ferro e Aço - Santiago do Chile- 1981
- 4, Carvalho, Walter. Um Plano Integrado para a Expansão da Rede de Distribuição. II Congresso Anual - Instituto Nacional dos Distribuidores de Aço. Guarujá - SP- 1975
5. de Almeida, Edinaldo Pinto. Palestra Realizada no Auditório do Instituto Nacional de Distribuidores de Aço. São Paulo - 1979
6. Kotler, P. - Marketing Management- Analysis Planning and Control. Prentice Hall Inc. N. York - 1972
- 7, Autor Indeterminado. Bolsa de Aço. Sua Influência Para o Sistema Brasileiro de Distribuição de Produtos Siderúrgi-

cos. Instituto Nacional de Distribui
dores de Aço - São Paulo.

8,

Francis, Jack Clark. Investments: Ana-
lysis and Management. McGraw Hill -
USA - 1972

9,

Lopes Neto, José Romero. Pronunciamen-
to do Presidente do Instituto Nacional
dos Distribuidores de Aço. IV Congres
so - Rio de Janeiro - 1978

10,

Leftwich, Richard H. O Sistema de Pre-
ços e a Alocação de REcursos - 5ª Edi
ção - Biblioteca Pioneira de Ciências
Sociais - São Paulo - 1979 .

CAPÍTULO - IV

A TEORIA DO RETORNO SOBRE O INVESTIMENTO

Antes da descrição especificamente da Teoria do retorno sobre o investimento há necessidade de algumas considerações a respeito do conhecido dilema do administrador: liquidez x rentabilidade.

Há dois objetivos antagônicos que são: o objetivo liquidez e o objetivo lucro. Estes dois enfoques, para um administrador preocupado com a maximização do valor da empresa, em sua conceituação mais moderna, envolve um determinado nível de conciliação que ele deve encontrar e reavaliar continuamente.

O Objetivo Liquidez

Sabe-se que o nível de caixa se elevará se as entradas de valores forem maiores que a "saída" e vice-versa. A medida que a empresa se expande, desconsiderando fontes externas de financiamento, haverá aumento da pressão por recursos de caixa devido às necessidades maiores de estoques, equipamentos, etc. O ritmo de formação de caixa poderá ser insuficiente para atender ao ritmo de saída de caixa, uma vez atingidos determinados mínimos.

Isto pode ser motivado por fatores internos e externos à empresa. Como fatores externos pode-se citar variações nos preços, variações nos custos das matérias-primas, etc. Como fatores internos novos produtos acrescentados à linha de produção que exigirão maiores recursos em equipamentos, estoques, etc. Portanto, um plano de ampliações deve ser cercado de muitos cuidados, pois poderá expor a empresa a riscos desnecessários. A aplicação em excesso, além do razoável, em equipamentos, e instalações sem dúvida que deverá ser precedida de cuidadoso planejamento, pois a realização desses ativos fixos, normalmente são difíceis. Isto é, a empresa estará comprometendo sua liquidez.

Por outro lado, os investimentos em caixa, naturalmente que não comprometem a liquidez da empresa, e em escala descendente pode-se citar os estoques.

Portanto, esse grau de liquidez varia desde a liquidez imediata de caixa ou quase caixa, até aquela mais baixa consubstanciada nos ativos fixos.

Pode-se portanto pensar, para maior segurança da empresa, tendo em vista somente a liquidez, que o ideal seria manter altos níveis de caixa e baixos investimentos em ativos fixos, obtendo-se assim alta liquidez.

O Objetivo Lucro

O objetivo lucro contrapõe-se ao objetivo liquidez. O administrador deve aplicar os fundos na empresa, de tal forma que os acionistas recebam uma determinada taxa de retorno máxima possível sobre seus investimentos. Isto se opõe ao objetivo liquidez pois enquanto se procura remuneração máxima deve, simultaneamente, atender a minimização do risco a que se expõe a empresa. Este risco é representado, neste caso, pela liquidez, pois deve a empresa atender às contas que irão vencendo ao longo do tempo.

Diferenças na divisibilidade e na durabilidade na aplicação dos recursos determinarão o nível de liquidez a ser incorrido pela empresa. O administrador deve manter bens líquidos ao maior nível possível para atender às exigibilidades de seus emprestadores de fundos ao mesmo tempo que deve mantê-los ao nível mínimo possível para maximizar os ganhos dos acionistas.

I. Conceituação do Retorno do Investimento

Uma vez atendido o objetivo liquidez, sempre que se aplica um cruzeiro na empresa espera-se que este retorne ao caixa acompanhado de alguns cruzeiros adicionais. Além disso a expectativa é que este volte o mais rapidamente possível. Isto

é, deseja-se que a remuneração unitária seja a maior possível e que gire o maior número possível de vezes.

Para se apurar a eficiência econômico-financeira da empresa, procura-se obter um relacionamento entre a rentabilidade da empresa e os fundos aplicados. Especificamente procura-se alocar os recursos o mais eficientemente possível de tal forma a maximizar-se o ganho decorrente do dinheiro aplicado. Este relacionamento entre o lucro e os fundos aplicados apresenta-se normalmente como um parâmetro extremamente usado de medida da eficiência da empresa.

Como medir essa eficiência?

Como determinar esse parâmetro?

I.a O Modelo de Medida

O estabelecimento de um modelo de informação tendo em vista a obtenção dos lucros e dos fundos aplicados é de fundamental importância para a obtenção de uma medida confiável de performance da empresa. O "projetista" deste modelo deve ter em vista dois fatores de fundamental importância:

- 1º O modelo deve atender aos objetivos do administrador que poderá estar preocupado com o ganho, ou a margem de contribuição ou mesmo as vendas, etc. Isto é, deve ter disponível um padrão que reflita, o mais acuradamente os seus objetivos.
- 2º Uma vez escolhido o modelo o "projetista" deve escolher os itens que irão compor este modelo tais como: Lucro Líquido ou Bruto? Custos históricos? Custos de reposição? Quais "standards" devem ser usados? ou melhor:

"a) Ele (o "projetista") deve escolher uma medida de compromisso que represente os objetivos do primeiro escalão da companhia.

- b) Qualquer que seja a medida escolhida, ele deve saber como definir tais itens como ganhos e in vestimentos.
- c) Como devem ser os itens medidos? Custos históricos, custos de reposição?
- d) Quais "standards" devem ser aplicados?
- e) Qual o tempo para o "feed-back"? (1)

I.b O Método do Retorno do Investimento - ROI

O método foi divulgado muitos anos atrás pela Du Pont de Nemours, embora já estivesse sendo usado anteriormente por outras empresas.

" Cerca de 30 anos atrás os técnicos da Cia. Du Pont de Nemours, preocupados com a avaliação da eficiência global da empresa, iniciaram a aplicação de um sistema de avaliação que passou a se chamar "Fórmula do Retorno do Capital Empregado." Este sistema permite a análise da eficiência administrativa em seus múltiplos aspectos, através da aplicação de alguns índices relativamente simples." (2)

O método é bastante divulgado, embora os autores sejam unânimes em apontar debilidades.

" Eu concordo que não é perfeito, mas é o melhor sistema disponível." (3)

Fundamentalmente o método permite uma visualização entre o montante de ganhos obtidos em relação a um determinado volume de recursos aplicados. A expressão matemática é extremamente simples e não expressa as dificuldades na determinação dos itens que entram em sua composição.

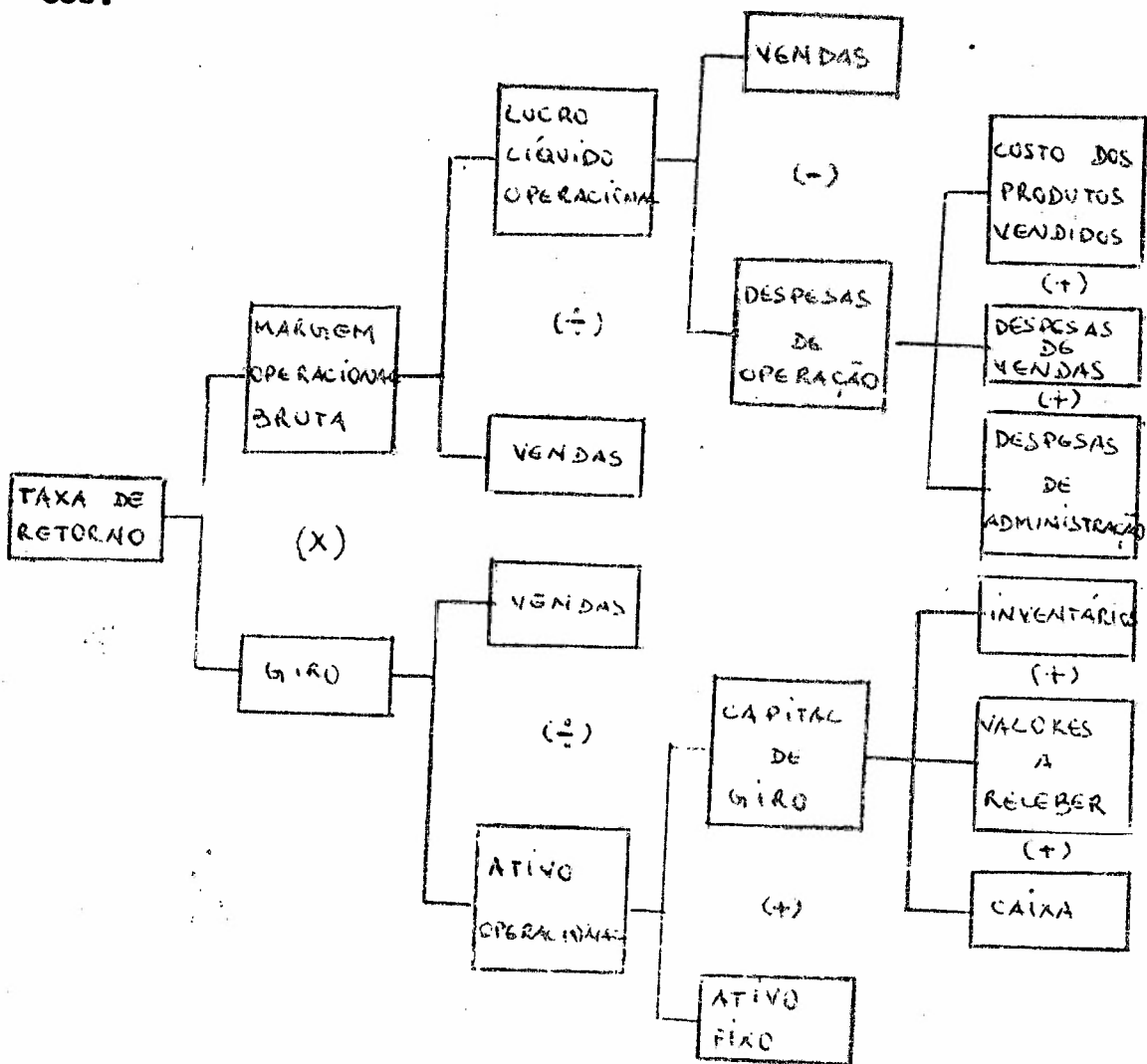
Algebricamente pode-se representar como segue:

$$\frac{\text{Vendas}}{\text{Capital Empregado}} \times \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Vendas}} =$$

$$= \text{Giro} \times \text{Margem Operacional Líquida} =$$

$$= \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Capital Empregado}} = \text{ROI}$$

Pode-se ainda acrescentar outras funções da empresa que concorrem para a formação do lucro líquido e do capital empregado, para tanto, basta que se analise o diagrama abaixo, bastante conhecido nos meios financeiros e acadêmicos.



Observa-se que pelo diagrama, há conclusões mais ou menos óbvias que podem ser determinadas, para a operação eficiente da empresa.

1. Procedimentos para aumento da margem operacional líquida
 - a) Aumento das vendas superiores às despesas
 - b) Redução das despesas superiores à redução das vendas
2. Procedimentos para aumento do giro
 - a) Aumento das vendas em maior proporção do que o Ativo Operacional
 - b) Redução do ativo operacional em maior proporção do que as vendas

I.c Deficiências e Vantagens do Método

Com o aumento do interesse no emprego do método da taxa de retorno os autores passaram a questionar sua validade, em uma multiplicidade de aspectos.

A) O que é investimento?

Os métodos de medida do retorno sobre o investimento são aceitos, com poucas restrições, pela maioria dos autores, mas os itens que entram em sua composição tem sido bastante questionados. Um deles é o investimento. Como sabemos existe uma gama enorme de contas, que são normalmente frequentes nos balanços.

Acionista x Administrador

Os acionistas de uma empresa e os seus administradores estão interessados em coisas diferentes. O administrador está interessado na administração eficiente dos ativos da empresa no que diz respeito à sua operação. Ele quer mostrar que obtém resultados daquilo que está sob seu controle.

Opostamente a esse objetivo está o objetivo do acionista que apenas está interessado no retorno de seu investimento. Isto é, há duas funções: operação e financiamento.

Deve-se considerar nesse caso, a alavancagem financeira (Trading-on-the-equity), isto é,

" É uma decisão financeira que resulta da tomada de dinheiro emprestado a uma taxa fixa com a expectativa de ganhar um retorno maior." (4)

A despeito de que é difícil estabelecer-se a fronteira entre acionistas e administradores considera-se que estes últimos não têm controle sobre a captação do dinheiro de terceiros a prazo fixo. A decisão de tomar ou não emprestado é da empresa, como um desejo de permitir maior remuneração (em caso de alavancagem positiva) aos seus acionistas, incorrendo em maior risco, como decisão tipicamente financeira.

A determinação dos investimentos, que interessam ao acionista é relativamente simples, bastando observar-se o capital subscrito da empresa.

Tal não se dá com os ativos que interessam ao administrador. Teríamos como investimento um panorama de itens: ativos tangíveis, ativos fixos, inventários, caixa, ativo total, etc.

Como verificar-se-á a seguir, existem muitas dificuldades na determinação não só de quais itens levar em conta como investimento mas também quanto à sua identificação.

Stanley B. Henrici em seu artigo: Eyeing The ROI (5) divide os investimentos em duas categorias:

1. Investimentos geradores
2. Investimentos de sustentação

Os primeiros referem-se aos investimentos que efetivamente acrescentarão algo de novo ao fluxo operacional da empresa e passíveis de estimativas do retorno do investimento. Trata-se de itens tais como:

- Nova linha de produtos
- Nova Unidade fabril
- etc.

Os segundos referem-se a unidades ou funções auxiliares, em sua maioria, que citaremos como exemplo:

- Novas máquinas de escrever
- Novo compressor
- etc.

Hã, segundo o autor, uma dificuldade, ou quase impossibilidade de estimar-se o retorno do investimento desses últimos itens.

Hã ainda uma série de considerações e discussões a esse mesmo respeito, por parte da maioria dos autores. Tal é o caso dos ativos intangíveis de difícil avaliação. Pode-se citar também os casos de operações de "leasing".

Ao decidir-se fazer um "investimento" em uma unidade específica frequentemente não são consideradas despesas em novos investimentos que decorrem desta decisão. Se, se está comprando novos equipamentos como fica o impacto disto nas Contas a Receber? Se, se está adquirindo um novo caminhão, mais tarde deve-se comprar uma nova garagem como decorrência da primeira decisão. A determinação do que é investimento em seu sentido mais amplo é um leque de itens, verdadeiramente.

A.1 Valorização dos Ativos Fixos

Algumas questões relevantes têm sido discutidas a esse respeito da valorização dos Ativos Fixos.

1. Os investimentos fixos devem ser valorizados ao seu valor bruto, ou líquido?
2. Como devem ser separados os ativos divisionalizados, em empresas descentralizadas?

1. A primeira questão reveste-se de fundamental importância e tem sido objeto de preocupação da maioria dos autores.

O ponto do problema reside na diminuição do valor líquido, à medida que é descontada a depreciação do ativo, ao longo do tempo. Naturalmente que partindo-se de que os ativos fixos são desvalorizados em cada período e considerando-se que a definição do retorno do investimento é definida como uma fração, com o denominador sendo o investimento e mantendo-se constante o ganho, o resultado da fração deverá apresentar aumentos contínuos ao longo do tempo. À medida que envelhecem os ativos da empresa paradoxalmente assistir-se-á a um aumento do ROI.

Em vista disso algumas empresas e autores advogam o uso do valor bruto. Entre eles a Du Pont e Monsanto, que argumentam que o valor bruto é mais representativo pois além de permitir comparações de ativos com idades diferentes, também permite comparações intradepartamentais, evitando por consequência conclusões erradas conforme citado, anteriormente.

Por outro lado há os que são a favor da valorização pelo valor líquido e argumentam:

- "a) É consistente com o valor total dos ati
vos mostrados nos livros contábeis.
- b) É consistente com as computações líqui
das dos ganhos, que inclui as deduções
para depreciações." (6)

Há entre eles aqueles que consideram como remédio mais adequado, a adoção de um método teórico correto para estimar-se a depreciação de tal forma que o declínio no valor líquido dos ativos depreciados não venha a perturbar a estabilidade das taxas de retorno. Assim, uma empresa que possua um complexo fabril significativo aplicaria continuamente os resultados da depreciação em novos ativos fixos desativando os antigos, de tal forma a manter estabilizado o investimento. Pode-se observar pela análise do quadro abaixo:

	<u>Início</u> <u>Ano 1</u>	<u>Fim do</u> <u>Ano 1</u>	<u>Fim do</u> <u>Ano 2</u>	<u>Fim do</u> <u>Ano 3</u>	<u>Fim do</u> <u>Ano 4</u>	<u>Fim do</u> <u>Ano 5</u>
Custa da Matéria Prima	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Menos: Depreciação Acumulada	-	164	344	542	760	1.000
Máquina, ao Valor do livro	1.000	836	656	458	240	-
Outros Ativos	-	164	344	542	760	1.000
Capital	1.000	10%	10%	10%	10%	10%

Entretanto, isto só é válido quando se considera os ati
vos como um conjunto. Se os tomarmos isoladamente a
idéia não é válida. O problema ressurgue quando se consi
dera a relação entre os ganhos e o capital. Em períodos
de aumentos (ou diminuição) de preços, os lucros sobem
(ou descem) e mesmo com a preocupação de manter-se o ca
pital constante, como visto acima, poderia haver inter

prestações errôneas, quando as coisas se dão simultaneamente. John Dearden em seu clássico artigo, "The case against ROI Control" sugere que o controle sobre os ganhos e o controle sobre os ativos deve ser feito separadamente, afim de simplificar-se a análise.

" Muitos advogam o valor econômico do "investimento" como a medida ideal mas ele tem limitações práticas, devido ao seu alto grau de subjetividade.

Necessita previsões do fluxo de caixa que são incertos e que são frequentemente independentes do fluxo de caixa de outros serviços.

Também requer a escolha de uma taxa de desconto e talvez a alteração dessa taxa ao longo dos anos." (7)

Horngreen, acima citado, considera que os custos de reposição são um prático substituto para o valor econômico "ideal" no sentido de que ele serve, pelo menos usualmente, como uma aproximação mais ou menos objetiva de um valor econômico mínimo. Vai mais além; e conclui que a valorização de um ativo deve ter em vista que se um ativo antigo estiver rendendo o mesmo que um ativo novo aquele deve ser valorizado ao mesmo custo deste.

2. Os ativos fixos quando aplicados em unidades independentes divisionalizadas acrescentam mais uma dose de complicação quando se deseja medir a sua eficiência. Isto se faz sentir principalmente quando se usa o valor bruto ou o valor líquido.

Pelo valor líquido, como já se citou, o administrador responsável pela divisão, seria levado a rejeitar proje

tos novos que poderiam ter alta contribuição ao ROI da corporação mas que isoladamente teria pequeno retorno, para sua divisão.

A.2 Valorização da Conta Caixa

O problema de sua valorização reside no fato de que sempre considera-se como um ativo incorporado e é difícil separá-la. Também as incertezas quanto aos rendimentos introduzem outra dificuldade. Mas considera-se normalmente o valor que é mostrado no balanço.

" Mas, se houver fundos para futuras expansões devem ser excluídos, assim como ou tros fundos como: fundos de pensão, etc . Certos administradores não concordam com isso, mas sim com uma percentagem determinada aplicada sobre os custos, ou relacioná-la ao custo das mercadorias vendidas , ou uma quantidade igual a uma vez e meia as despesas operativas anuais, como práticas para análise." (8)

A.3 Valorização Contas a Receber

Os valores usados podem ser líquidos ou brutos no que diz respeito às reservas de contas de devedores duvidosos. Considera-se que, o procedimento para sua determinação deve ser uniforme. Se as reservas estiverem em excesso deve-se fazer ajustes.

A.4 Valorização dos Inventários

Os inventários causam problema para a valorização. Os métodos geralmente aplicados como: FIFO, LIFO, valor médio conduzem a diferentes valores. Aqui também considera-se que a uniformidade de procedimento é de grande importância.

B) O que é ganho?

" Os economistas definem o ganho ou lucro de uma empresa como a quantidade máxima que pode ser consumida pelos donos da firma em qualquer período sem decrescer suas oportunidades futuras de consumo." (9)

Entretanto, para os contadores, o conceito de ganho es tã afeto aos procedimentos geralmente aceitos e por is so mesmo, inexatos, por permitirem mais do que um proce dimento. Isto é, os princípios contábeis permitem dife rentes procedimentos e portanto chegaremos a diferentes resultados.

Pode-se citar alguns pontos nos demonstrativos finan cei ros que são fontes de erros comuns:

Vendas

Principalmente quando ocorre vendas a crédito pode ha ver forte distorção. A maneira como as entradas são con tabilizadas pode alterar o resultado. O mesmo se da ria se a empresa contabiliza um contrato pelo seu valor e mais tarde esse for descontinuado.

Valorização dos Inventários

As vezes os procedimentos são alterados em um esforço para apresentar pouco lucro, tendo em vista o imposto de renda. Mesmo quando a alteração no procedimento é conhecida torna-se difícil para o analista valorizar os inventários ao seu valor correto.

Custos Implícitos

O salário do proprietário que dirige a empresa, ou mes mo os juros que não são contabilizados quando o finan ciamento dos estoques é feito pelo próprio dono.

Os custos implícitos entretanto afetam o valor da empresa mas não os valores contábeis. Assumindo, por exemplo, que a empresa tem perspectivas ruins, e enquanto este fato não se torna evidente, e não vier a afetar os dividendos, a contabilidade não se alterará. Entretanto, o valor econômico do ganho deverá diminuir, e poderá até ser negativo. O que se teria em vista no caso seria o valor econômico da empresa para o acionista. Enquanto a contabilidade não registrar a perda do valor econômico, oficialmente, a empresa não perdeu valor. Mas, essa perspectiva de perda futura já poderá estar sendo refletida no preço das ações comercializadas em bolsa.

Pesquisas e Desenvolvimento

Algumas empresas as consideram como Despesas Correntes e outras as capitalizam e fazem a amortização nos períodos seguintes. Por exemplo, um poço de petróleo, campanhas publicitárias, simplesmente não são suficientemente claras na maioria dos casos se trata de despesa ou um ativo.

Tipos de Lucros

Existem vários tipos de lucro nos demonstrativos financeiros:

Lucro Operacional Líquido que inclui os custos das mercadorias vendidas e as despesas de vendas e administrativas mas exclui os resultados não operacionais e despesas não operacionais.

Lucro Líquido antes do Imposto de Renda que deve incluir as receitas não operacionais e itens de despesa não operacionais.

Lucro Líquido após o Imposto de Renda, representando o total que é transferido aos lucros retidos.

O uso do lucro operacional líquido significa que somente as transações de natureza operacional são consideradas. Este número do lucro é preferido quando se trata de análise de uma divisão especificamente.

Por outro lado o uso do lucro antes das taxas é defensável no sentido de que como diferentes ganhos, são classificados em diferentes faixas de renda, o resultado líquido deve criar índices favoráveis ou desfavoráveis, dependendo das taxas a pagar.

O lucro depois das taxas seria o resultado final, medida adequada para a remuneração bruta para o acionista. A decisão de qual medida usar depende do tipo de análise se para um segmento ou para toda a organização.

II. Métodos de Avaliação do ROI

a) Método do Pay-Back

" É simplesmente a relação do investimento ' inicial sobre as entradas anuais de caixa. Indicarã portanto o número de anos necessá rios para que o investimento seja recupera do ." (9)

Os autores o consideram, em geral, como um método frágil , embora seja muito usado. Possui a vantagem da simplicida de. Tem a grande desvantagem de não considerar o valor do dinheiro no tempo, isto é, o dinheiro recebido mais cedo, pode ser reaplicado novamente. Além do tempo determinado pelo próprio método não há indicação de desempenho do projeto, o que é outra desvantagem.

Alguns autores, entretanto, não o desmerecem totalmente:

" se os ganhos esperados forem relativamente estáveis e se a vida esperada do projeto

for aproximadamente duas vezes o período do Pay-Back, o método fornece resultados razoáveis." (10)

b) Método do Valor Presente Líquido (VPL)

A grande vantagem deste método é levar em conta o valor do dinheiro no tempo. Trata-se simplesmente de trazer ao valor atual um fluxo futuro de valores esperados de ganhos, descontados a uma determinada taxa. Algebricamente seria:

$$VPL = C - \frac{R_1}{(1-K)} + \frac{R_2}{(1-K)^2} + \dots + \frac{R_n}{(1-K)^n} \quad (11)$$

VPL - Valor Presente Líquido

$R_1 \dots n$ - Valores Esperados

Onde C - Custo do Investimento Inicial

K - Taxa

n - Vida Prevista do Projeto

- Se o valor presente líquido for positivo a proposta é aceita
- Se o valor presente líquido for negativo a proposta é rejeitada

c) Método da Taxa de Retorno Interna (TRI)

É a taxa de desconto que equaliza o valor presente das saídas esperadas de caixa com o valor presente das entradas.

Algebricamente:

$$c = \frac{R_1}{(1-r)} + \frac{R_2}{(1-r)^2} + \dots + \frac{R_n}{(1-r)^n}$$

Da expressão determina-se qual o valor r que fornece uma determinada taxa de retorno do investimento. Compara-se esta taxa obtida a um valor mínimo aceitável pela empresa. Este

valor mínimo tem sido objeto de discussão, pois neste caso recai-se no conceito de custo de capital. Teoricamente de ve-se aceitar todos os projetos que gerem recursos cuja ta xa de retorno se coloque acima do custo de capital da empresa. Entretanto, sua determinação é de difícil obtenção e sua conceituação está restrita aos meios acadêmicos.

Robert N. Anthony em seu artigo "Some Fallacies in Figuring Return on Investment" coloca algumas questões a respeito. Uma delas é a respeito da escolha, entre vários cursos de ação, daqueles que forneçam maiores retornos sobre o inves timento. Afirma que se um projeto A tem maior taxa de retorno e menor maturidade que um projeto B isto não significa que se deva aceitá-lo. É necessário verificar-se se teremos alternativamente condições de reaplicar o montante obtido do projeto A mais cedo a taxas cuja soma forneçam maior retorno que o projeto B, no mesmo prazo deste.

d) Conflito entre os Métodos (TRI x VPL)

Qual dos métodos é o melhor?

d.1 Projetos mutuamente exclusivos e independente

Projetos mutuamente exclusivos são aqueles que em um conjunto de projetos que tem essencialmente a mesma fun ção, a aceitação de um deles necessariamente resulta na rejeição dos demais. No caso de projetos independente a aceitação de um deles não exclue a rejeição dos de mais.

Condições de Restrições ao Orçamento de Capital

Nos casos em que há um limite de aplicação ao orçamento tería mos vários tipos de situações nas quais a decisão de quais pro postas escolher torna-se difícil. Vamos enumerar cada uma de las:

1. Projetos mutuamente exclusivos sem restrições de orçamento.

Da tabela abaixo pode-se tirar algumas conclusões:

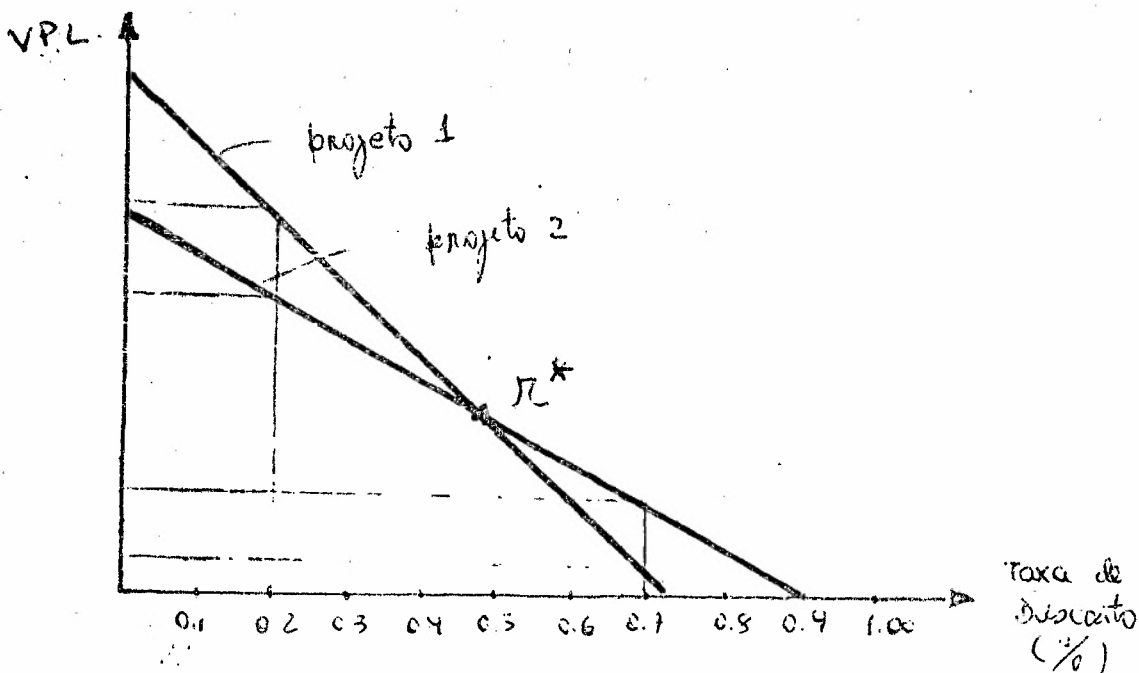
<u>Projeto</u>	<u>Saída Inicial</u>	<u>Entrada Caixa</u>	<u>Valor Pres. (10%)</u>	<u>Valor Pres. Líq.</u>	<u>Taxa de Retorno (20%)</u>
A	100	120	109.08	9.08	20%
B	200	236	214.52	14.52	18%
C	300	345	313.61	13.61	15%

(12)

Verifica-se que pelo método do Valor Presente Líquido o projeto B é o melhor mas pela Taxa de Retorno Interno o A se revela mais atrativo. Qual o mais correto?

O método TRI é apenas uma percentagem, isto é, é expresso por uma relação entre dois números. Não mostra, em condições de restrições ao orçamento qual a verdadeira contribuição em dinheiro para a empresa como um todo; coisa que o VPL faz. Quando não há restrições ao orçamento pode-se usar qualquer dos métodos embora o VPL ainda seja melhor.

2. O Problema das Taxas Múltiplas de Retorno



Na figura anterior (13) estão representados os perfis de dois projetos com saídas iniciais iguais, dos quais deve-se escolher somente um com exclusão do outro. Como pode-se observar se tivermos um fator de desconto $r_i < r^*$ o projeto 2 apresenta Taxa de Retorno maior do que 1 e Valor Presente Líquido menor. Se $r_i > r^*$ dá-se o inverso e isto é contraditório.

Recomenda a unanimidade dos autores que quando se apresenta este problema (com projetos mutuamente exclusivos) deve-se usar o método do VPL.

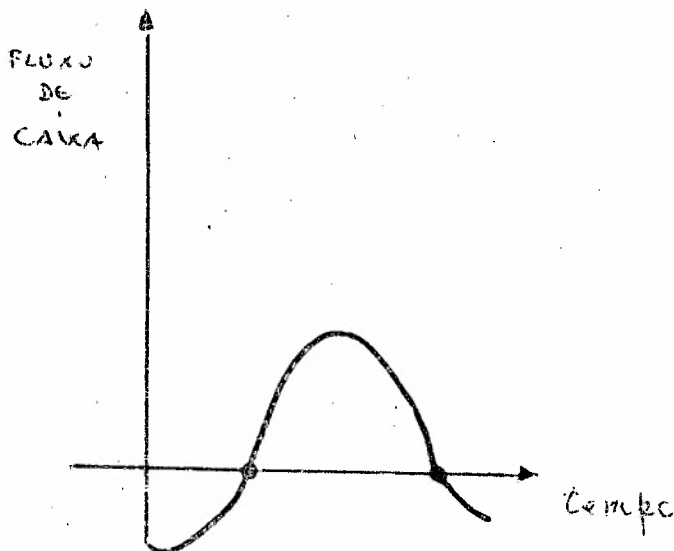
O perfil típico de uma curva de VPL x TRI é o de uma linha descendente, como visto no gráfico anterior, isto é o VPL e TRI variam inversamente. A curva tem inclinação de coeficiente angular negativo. Mas, isto nem sempre acontece. Quando se considera, por exemplo, uma sequência de negócios prolongando-se até o infinito não se pode estabelecer, com certeza que todas as entradas do projeto serão positivas.

A equação:

$$\frac{R_1}{(1+r)} + \frac{R_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{R_n}{(1+r)^n} - C = 0$$

representa um polinômio de n termos com n raízes, que dependem dos sinais de n. Estas raízes podem ser positivas, negativas ou mesmo imaginárias. Consequentemente nem a existência e tampouco a individualidade da taxa de retorno estão garantidas.

O gráfico a seguir mostra um tipo de caso possível.



Um exemplo clássico foi formulado por Lorie e Savage. Trata-se do caso da bomba de petróleo nova que substitue uma antiga de menor capacidade que a primeira fazendo com que o poço se esgote antes do tempo previamente estabelecido pela bomba antiga. Neste caso teríamos uma entrada negativa do projeto e teríamos duas respostas.

Eugene M. Lerner e William T. Carleton (como citados por Philipattos) sugerem que quando o paradoxo do problema de Lorie e Savage se apresenta deve ser visto em termos de custo de oportunidade, porque:

- a) Quando a empresa faz o investimento na nova bomba deve ajustar a depreciação contábil da bomba substituída afim de incluir a obsolescência de tal forma que a depreciação econômica e contábil fiquem iguais.
- b) Quando as duas taxas de depreciação, se tornarem iguais diminuindo desta maneira o valor de liquidação da bomba velha as taxas de retorno das duas alternativas também serão iguais.

A fonte dessas contradições porém está na construção do modelo. Se para qualquer projeto considerar-se todos os futuros fluxos então sempre teremos taxas múltiplas. Por exemplo se assumirmos que uma empresa de papel inaugurou uma nova fábrica e dez anos depois resolve fechá-la porque não dá lucro o que acontece com os prédios e equipamentos? Se a fábrica não for vendida e for obrigada a ser desmantelada, pelas autoridades locais, e também fazer com que o local seja restaurado exatamente como era antes. Neste caso ter-se-á uma saída no final do projeto que poderá conduzir a taxas múltiplas.

3. Projetos Independentes com Restrição Orçamentária

Weingarter, B. propôs o uso de modelos matemáticos para resolver algumas situações de projetos não conflitantes, isto é, independentes e com restrição orçamentária. Sua proposta é a aplicação de Programação Linear como explicitado a seguir:

C_0 - Máxima quantia a ser gasta no período T_0

b_j - VPL dos projetos j^{os}

c_j - Saídas positivas requeridas dos projetos j^{os} no período T_0

$X_j=1$ - Se o projeto for aceito

0 - Se o projeto for rejeitado

O objetivo é maximizar a função:

$$\begin{aligned} & j=n \\ & \sum b_j X_j \end{aligned}$$

Sujeito a:

$$\sum_{j=1}^n c_j X_j \leq C_0$$

Sendo:

$$0 \leq X_j \leq 1$$

4. Projetos Mutuamente Exclusivos e Com Restrição Orçamentária

Este caso é o que mais ocorre no mundo real, isto é, esta mos sempre diante de alternativas conflitivas e não temos dinheiro para assumir todas elas (embora se possa pensar na tomada de empréstimos que implicariam em maiores riscos e diminuição do valor da empresa).

Para exemplificar constroe-se a tabela abaixo:

Projeto	Saída no tempo t_0	Entrada de Caixa	Valor Presente (10%)	Valor Presente Líquido	Taxa de Retorno Interno (%)
D*	100	120	109.08	9.08	20
E	100	119	108.17	8.17	19
F*	100	116	105.44	5.44	16
G	100	112	101.81	1.81	12
H*	200	236	214.52	14.52	18
I	200	228	207.25	7.25	14
J*	300	354	321.79	21.79	18

(14)

(*) Projetos conflitantes

Usando o VPL pode-se tentar, qual o conjunto de projetos que maximiza o Valor Presente, considerando uma restrição de 300.

Ter-se-ia as seguintes alternativas:

D* e G	19.06
E e F*	15.42
E e H*	22.69
G e H*	16.33
D* e I	6.33
F* e I	12.69
J*	21.79

Escolher-se-ia os projetos que constituem a terceira alternativa, que fornecem em conjunto o maior VPL.

Igualmente pode-se aplicar o modelo de Programação Linear proposto por Weingarter bastando que se acrescente as de mais restrições, isto é, se existem propostas conflitantes r e s ter-se-ia:

$$X_r + X_s \leq 1$$

$$\text{com } X_j \leq 1$$

5. Projetos com Vidas Desiguais

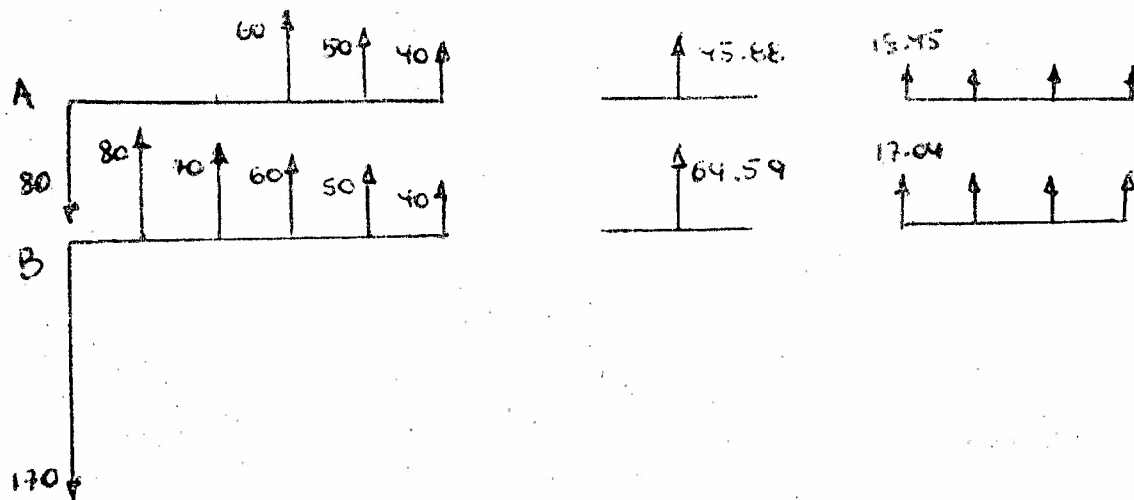
Neste caso pode-se adotar duas soluções:

- Determina-se o Mínimo Múltiplo Comum dos tempos de vida dos projetos componentes do orçamento, simulando que são reinvestidos às mesmas taxas e nos tempos t_{as} correspondentes ao final da vida útil.
- Fluxo de Caixa Equivalente

Supõe-se os dois projetos A e B:

Projeto	Saída	A1	A2	A3	A4	A5	VPL (10%)
A	80	60	50	40	-	-	45.88
B	170	80	70	60	50	40	64.59

Calcula-se os ganhos líquidos equivalentes:



Como $18.45 > 17.04$ deve-se escolher o projeto A.

Do conflito entre o TRI e o VPL a taxa de reinvestimento é o ponto principal da questão.

" é pressupor-se que o projeto possa ser re
plicado indefinidamente, numa base constant
te." (15)

No caso do método TRI os recursos liberados são pressupos
tos serem reinvestidos continuamente em projetos em escala
proporcionais. Em outras palavras, haveria reinvestimentos
sempre crescentes, em quantias cada vez maiores em uma base
exponencial, o que é um absurdo. O correto seria imaginar-
se que o reinvestimento é feito em uma base constante, re
plicado indefinidamente como é o caso do VPL.

No caso de um projeto de reflorestamento, por exemplo o uso
do VPL é equivalente a assumir que uma vez uma árvore corta
da, a mesma seria substituída por outra. O método do TRI ,
por sua vez, nos leva à substituição da árvore cortada por
mais de uma, e assim sucessivamente, o que é irreal. Além
disso o TRI tem uma taxa de retorno equivalente à taxa de
reinvestimento que diferirá de proposta para proposta depend
endo de fluxo de caixa para cada uma delas. Já o VPL trabal
ha com uma única taxa e essencialmente o reinvestimento
representa o retorno mínimo em oportunidade à disposição da
empresa.

III. O Método do Lucro Residual - RI

A técnica do RI desenvolveu-se a partir da verificação de limi
tações oferecidas pela técnica do ROI. Foi introduzida pela Ge
neral Electric, há mais ou menos 30 anos atrás, e difere bas
icamente do ROI em dois aspectos:

- Leva em conta a taxa de juros sobre o capital investido na
companhia.

- Fornece quantidade de dinheiro como medida para alternativas de decisão e não porcentagens.

Exemplo:

	<u>Empresa A</u>	<u>Empresa B</u>
1. Ganho Líquido	25.000	25.000
2. "Input" juros a 16% capital	-	16.000
3. Investimento de Capital	100.000	100.000
ROI (1-3)	25%	
RI (1-2)		9.000

A principal argumentação da General Electric em favor do uso do RI em vez do ROI reside no fato de que o método compara quantidades e não porcentagens. Afinal de contas o que a empresa tem no banco é dinheiro e não porcentagem. O uso de porcentagem pode levar o administrador de uma divisão a rejeitar projetos com alto retorno quantitativo mas cuja porcentagem pode ser baixa.

" O lucro residual troca o objetivo "maximizar o ROI" para "maximizar cruzeiros de retorno em excesso do ROI mínimo desejado". Em outras palavras ROI significa "ir adiante e maximizar sua taxa de retorno". Em contraste RI implica "ir adiante e maximizar o montante absoluto de lucro em excesso de algum mínimo desejado." (16)

Admitindo-se a título de exemplo, que a empresa tenha um lucro de Cr\$ 1.500.000,00 por ano e um investimento de Cr\$ 10.000.000,00. A taxa mínima de ROI da divisão é de 10%, portanto a um custo de capital de 10%, o RI seria de Cr\$ 500.000,00." (17)

Isto é, é o "superavit" das receitas líquidas sobre o custo de capital, que é o "lucro residual".

O método do lucro residual tem várias vantagens:

- Permite o uso de diferentes taxas de retorno para diferentes tipos de ativos. Por exemplo, a taxa marginal de empréstimo pode ser usada para aplicação nos estoques enquanto que o custo de capital a longo prazo pode ser usado para investimentos em ativos fixos.
- O mesmo tipo de ativo pode ter o mesmo retorno, independentemente da lucratividade de uma determinada divisão.
- Uma das razões para a preferência para o uso do RI em vez do ROI é que, para evitar queda de sua taxa de retorno, o administrador opte por não investir, podendo perder oportunidades de mercado.

C) Considerações Gerais

A aceitação ou rejeição de custos históricos quando comparados a alguma versão de valores correntes depende do custo de obtenção das informações em vista dos benefícios que deverão advir de melhores decisões econômicas.

Qualquer dos métodos descritos anteriormente enfatiza os ganhos e subestima qualidade, relações no trabalho, desenvolvimento de pessoal, etc. Além do mais o retorno não é só "ganhos" mas também, economias, reduções de despesas, etc.

Quanto mais especializado o equipamento e quanto mais sujeito à obsolescência, mais difícil valorizá-lo ao custo. Quando não existe mercado para determinado tipo de equipamento a formação de seu preço torna-se mais difícil.

" Qualquer que seja o método utilizado nenhum deles evita o problema do custo de capital.

A questão crítica é:

- Qual a taxa mínima a ser especificada?
- Quando e quanto do mínimo deve ser alte
rado?
- Se assim for feito quais os mínimos que
se pode usar por divisão?

Se uma taxa uniforme pode ser usada e di
ferentes divisões tem diferentes taxas, o
uso de uma taxa muito baixa iria dirigir
o ROI para baixo em direção a esta taxa."

(18)

O uso de uma taxa muito alta criaria certamente expectati
vas irreais por parte da administração e sem dúvida que a
falta de ponderação correta de uma taxa contribuiria para
desmoralizar o sistema.

De qualquer maneira o custo de capital é função do risco
da empresa, embora isto seja ainda objeto de discussão dos
autores. Partindo-se porém, da visão clássica do custo de
capital e considerando-se que cada divisão está exposta a
um determinado risco, a taxa mínima de retorno de cada divi
são deverá ter diferentes custos de capital, o que seria
uma dificuldade adicional.

A taxa de retorno tomada isoladamente apenas mostra alter
nativas de decisão. É uma condição necessária, porém não
suficiente para a determinação do desempenho. É necessário
que seja complementada por outros elementos como, por exem
plo, o lucro em unidades monetárias.

A taxa de retorno é frequentemente usada como uma meta ou
alvo a ser atingido.

" As empresas que se preocupam com a taxa

de retorno, a encaram naturalmente, como mais do que uma simples medida "ex-post" de desempenho. Elas a encaram como um incentivo para as divisões economizarem no seu uso de capital, porque todo o mais permanecendo igual, quanto menos capital as divisões empregarem, maior será o respectivo retorno." (19)

Quanto mais longo o período para o qual a taxa de retorno é calculada, mais importante e desejável se torna o uso do investimento médio.

Mas como em resumo, pode-se medir o investimento, para o cálculo da taxa de retorno?

Hempel propõe as seguintes regras:

" O investimento total é melhor definido na maioria das situações como o total dos ativos. Para se determinar o investimento controlável, precisa-se fazer uma dedução para passivos controláveis. A extensão em que os investimentos em ativo fixo podem ser considerados como controláveis pelas divisões depende naturalmente do grau de autonomia dado.

No cálculo da taxa de retorno para um semestre ou período ainda mais curto, o investimento no início do período é uma base conveniente. Para um espaço de tempo maior, deverá ser usado o investimento médio do mesmo.

Para se fazer a avaliação do desempenho da gerência, utilizando-se a taxa de retorno

sobre o investimento, o melhor índice é a porcentagem do lucro operacional controlável em relação ao investimento controlável, mas este índice deverá ser expresso também em unidades monetárias, pelas razões já expostas anteriormente." (20)

Como verificamos anteriormente a aplicação coerente da teoria, torna-se cada vez mais dificultosa à medida que a empresa cresce. Quando a empresa passa a descentralizar-se as divisões podem direcionar-se para objetivos antagônicos aos da corporação.

" Isto é enquanto o presidente pode dizer que: "na sua empresa as divisões, não devem atuar para melhorar o ROI em prejuízo do lucro da Cia.", não há nenhuma dúvida de que certas ações melhorarão o retorno da divisão em prejuízo do lucro da companhia." (21)

Torna-se muito difícil estabelecer-se lucros anuais equivalentes. Cada divisão, na maioria dos casos possui diferentes tipos de ativos que geram retornos com suas próprias peculiaridades de mercado, qualidade, etc.

Quando há um desvio de objetivos torna-se muito difícil apontar responsabilidades quando há um interrelacionamento grande de operações.

" Uma regra fundamental para fazer-se comparações da produtividade dos ativos é que sua medida deve ser baseada em dados uniformes. Isto é, deve-se esperar que os mesmos ativos produzam os mesmos ganhos líquidos de caixa com o mesmo risco para ter o mesmo valor." (22)

As técnicas apresentadas são as disponíveis atualmente. A limitada capacidade humana deve ser combinada com essas técnicas de tal forma a levar à melhor solução possível. Pode-se concluir que o método ideal não deve ser excessivamente complicado a ponto de perder sua clareza e capacidade de explicitar um padrão de medida. Sem dúvida que a experiência do administrador, é fator fundamental na complementação da medida do retorno do investimento.

BIBLIOGRAFIA

Tozzini, Sidnei. Considerações Financeiras na Formulação da Política de Preços. Dissertação de Mestrado EAESP/FGV, São Paulo - 1980

3, 21

Dearden, John. The Case Against ROI Control. HBR May/June - 1969

4, 7, 18, 22

Horngreen, Charles T. Cost Accounting A managerial Emphasis. 3th edition/Chap: XXIII

17, 19, 20

Hempel, Adolpho Henrique. Análise de Métodos e Critérios para o Estabelecimento de Preços de Transferência Interdivisionalizadas em Empresas Divisionalizadas. Tese de Mestrado EAESP / FGV, São Paulo - 1980

11, 16

Matos, Afonso José. Retorno do Investimento - Uma Avaliação da Empresa Hospitalar. 1^a Edição, Centro São Camilo de Desenvolvimento em Administração da Saúde, São Paulo - 1979

15

Copeland, T.E. e Weston, J. F. Financial Theory and Corporate Policy. Addison-Wesley Publishing Co/USA - 1979

9

Van Horne, James C. Financial Management and Policy - 5th edition Prentice Hall, New Jersey - 1980

- 10 Anthony, Robert N. Some Fallacies in Figuring Return on Investments. N.A.A. Bulletin, USA/Dec - 1960
- 9 Francis, Jack Clark. Investments: Analysis and Management. McGraw Hill, USA 1972
- 8 Matz, Adolph, Curry, Othel J., Frank, George W. Cost Accounting. 4th edition South-Western Publishing Co, USA-1967
- 5 Henrici, Stanley B. Eyeing the ROI. HBR May/June - 1968
- 2 Hopp, João Carlos. Retorno do Capital Empregado. Um instrumento para a Avaliação da Eficiência Administrativa. Revista IDORT Maio/Junho - São Paulo 1960
- Jonhson, Robert W. Administração Financeira. Livraria Pioneira Editora, São Paulo - 1967
- Philippatos, George C. Theory and Financial Management Techniques. Holden Day Inc., USA - 1973
- Jonhson, Robert W. Capital Budgeting. Wadsworth Publishing Co. Inc., Belmont 1970
- Paula Leite, Hélio. Introdução à Administração Financeira. 1^a Edição - Editora Atlas S.A. - São Paulo - 1981

Lorie, James H., Savage L. Three Problems in Rationing Capital. Journal of Business Oct - USA - 1955

David, Quirin. The Capital Expenditure Decision. Van Horne - 2nd edition

Solomon, Ezra. The Arithmetic of Capital Budgeting Decision

Holt, Rinehart & Winston. Tradução e Adaptação do livro J. Fred Weston e Eugene Brigham Managerial Finance. 3th edition - New York - 1969

Shillinglaw, Gordon. Divisionalization, Decentralization and Return on Investments. N.A.A. Bulletin/Mit/Dec - 1959

Mauriel, J.M.; Anthony, R.N. Mis Valuation of Investment Center Performance. HBR March/April - 1966

Reul, Ray I. Profitability Index of Investments. HBR - 1956

Dearden, J. Cost Accounting and Financial Control Systems Addison - Wesley 1973

Bierman, Smidt. As decisões de Orçamento de Capital. 4^a Edição, Guanabara Dois - Rio de Janeiro - 1978

Ehrlich, Pierre Jacques. Avaliação e Seleção de Projetos de Investimento. 2^a Edição, Atlas S.A., São Paulo-1979

CAPÍTULO - V

I- EFEITOS DA INFLAÇÃO

Os efeitos da inflação sobre a economia em geral são conhecidos, estudados e observados de longa data.

O que é a inflação? Define-se de uma maneira muito simples:

"É a elevação contínua de todos os preços, motivada por um excesso de crescimento dos meios de pagamento, em relação ao crescimento dos bens e serviços à disposição do público." (23)

A instabilidade do padrão monetário usado na medida de valores constitui grande impedimento para o relato e a compreensão da situação econômica de uma empresa. Uma situação inflacionária caracteriza-se por um aumento na maior parte dos preços e por uma tendência a continuação desse aumento.

Descrevemos sucintamente alguns conceitos sobre as causas da inflação.

a) A teoria da pressão de demanda parte de duas formulações:

"A primeira que é preferida pela Escola Monetária, atribui a responsabilidade principal pela inflação ao aumento da oferta de dinheiro.

A expressão:

$$P \cdot Y = M \cdot V$$

onde: V = velocidade de circulação do dinheiro, pressuposta constante

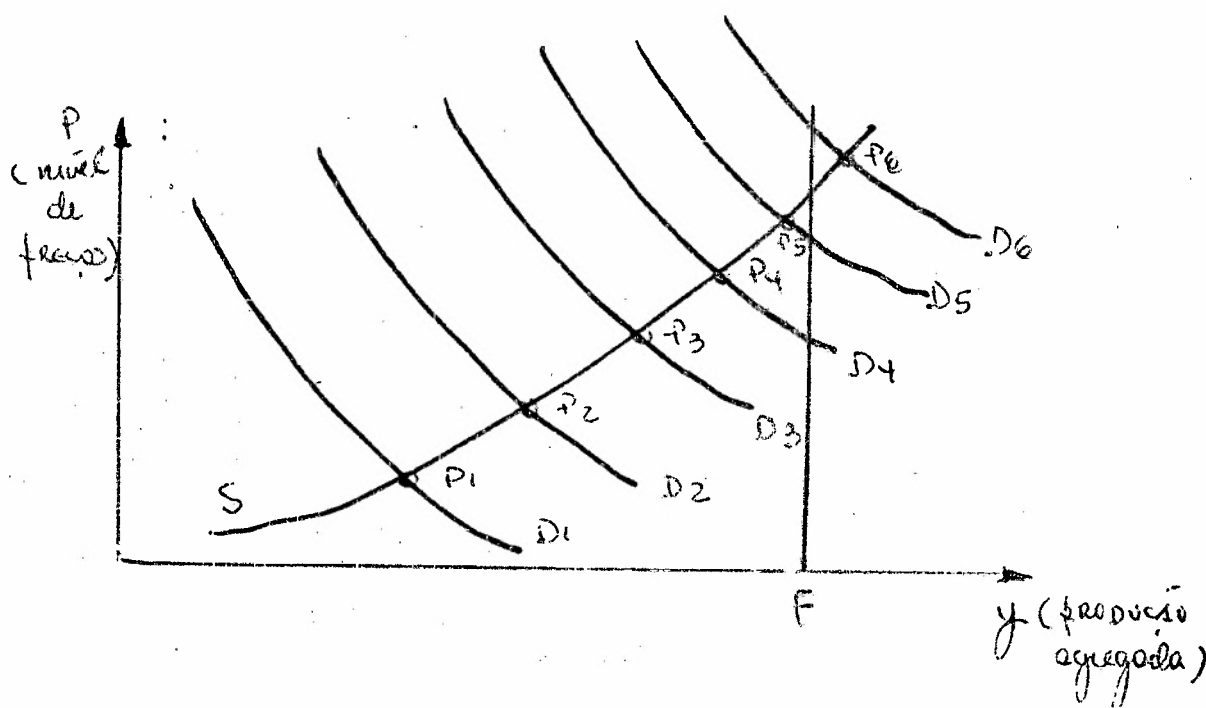
M = quantidade de dinheiro

P = nível de preços

Y = produção agregada

Se M aumenta resultará um aumento de P . Y .
Se Y não aumenta o nível de preços P deve aumentar para que a identidade permaneça válida." (1)

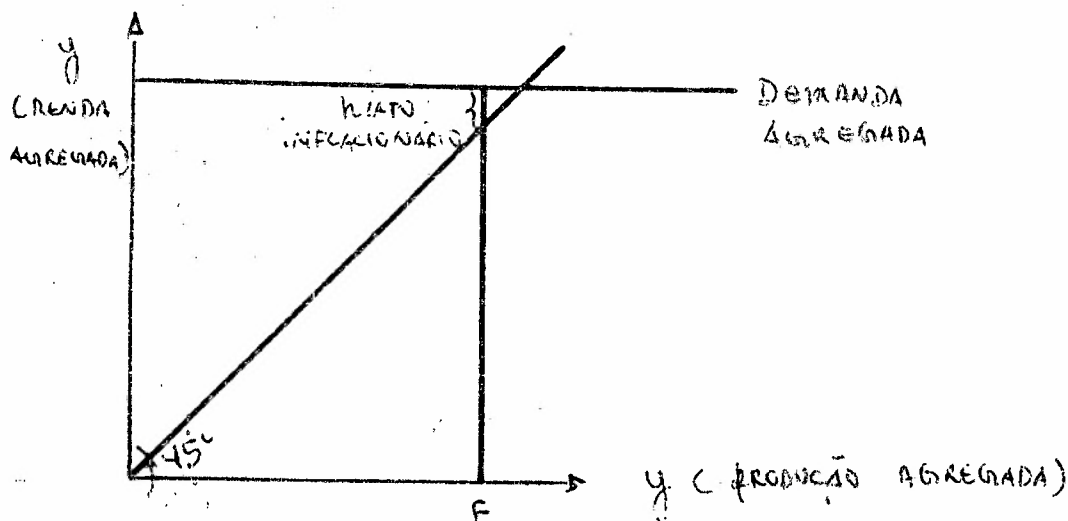
A segunda é devida a Keynes que dá ênfase ao deslocamento da curva de demanda agregada para a direita, como no gráfico a seguir:



Próxima à curva F , o excesso de demanda se traduz em aumentos de preços, ao longo da trajetória $D5, D6, \dots$

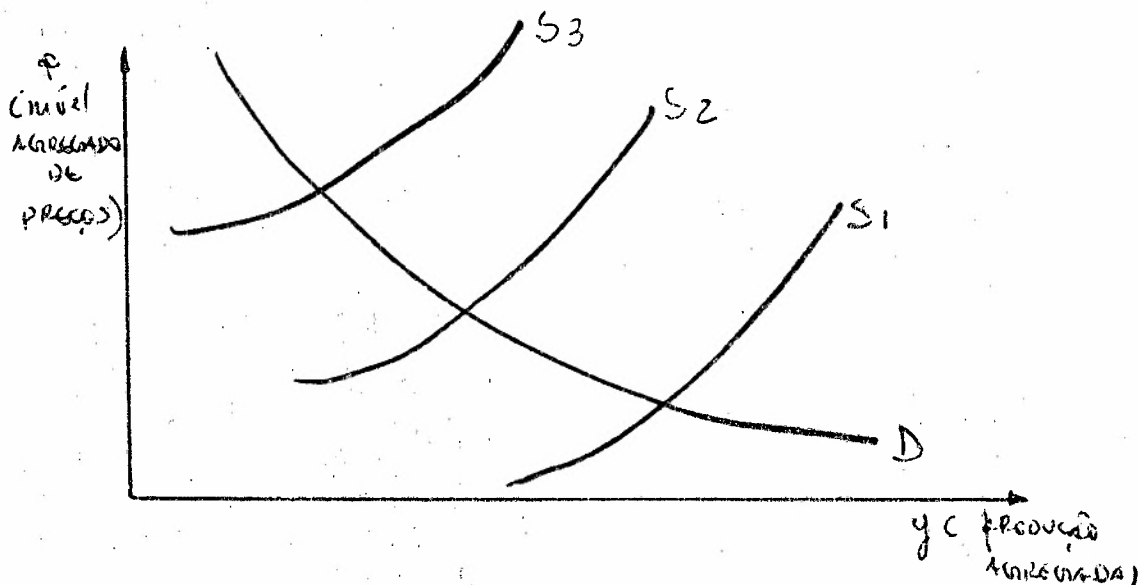
Quando há diferenças entre o nível de demanda e a

produção observa-se uma situação de desequilíbrio na economia. Tal desequilíbrio pode ser consubstanciado e melhor explicado na forma gráfica, como abaixo:



A diferença entre a demanda e a produção é a fonte da pressão inflacionária e justifica o título de "inflação de compras". Existiria então mais dinheiro à disposição de poucos bens expressa pelo hiato inflacionário.

- b) A segunda explicação tradicional é a teoria da pressão de custos. Pode-se representá-la também pela translação da curva de oferta agregada ao longo de uma curva fixa de demanda, para a esquerda.



Este tipo de inflação pode ocorrer em consequência de um decréscimo na capacidade produtiva da comunidade e decorre geralmente de aumentos de custos nos insumos, como salários por exemplo.

A combinação desses tipos de inflação, de demanda e de custos causa uma trajetória inflacionária.

Os economistas, muito tem debatido e questionado am bas estas visões. Os textos em geral falam da teoria quantitativa, ou clássica pré-Keynesiana. A teoria da preferência pela liquidez desenvolvida por Keynes opostamente à idéia da aversão pelo dinheiro dos clássicos veio acrescentar algo de novo, ao panorama acadêmico de então. A grande depressão no início do decênio de 1930 obrigou o aparecimento desta contri buição pois o comportamento econômico não era expli cado perfeitamente pela teoria quantitativa, neste período particular.

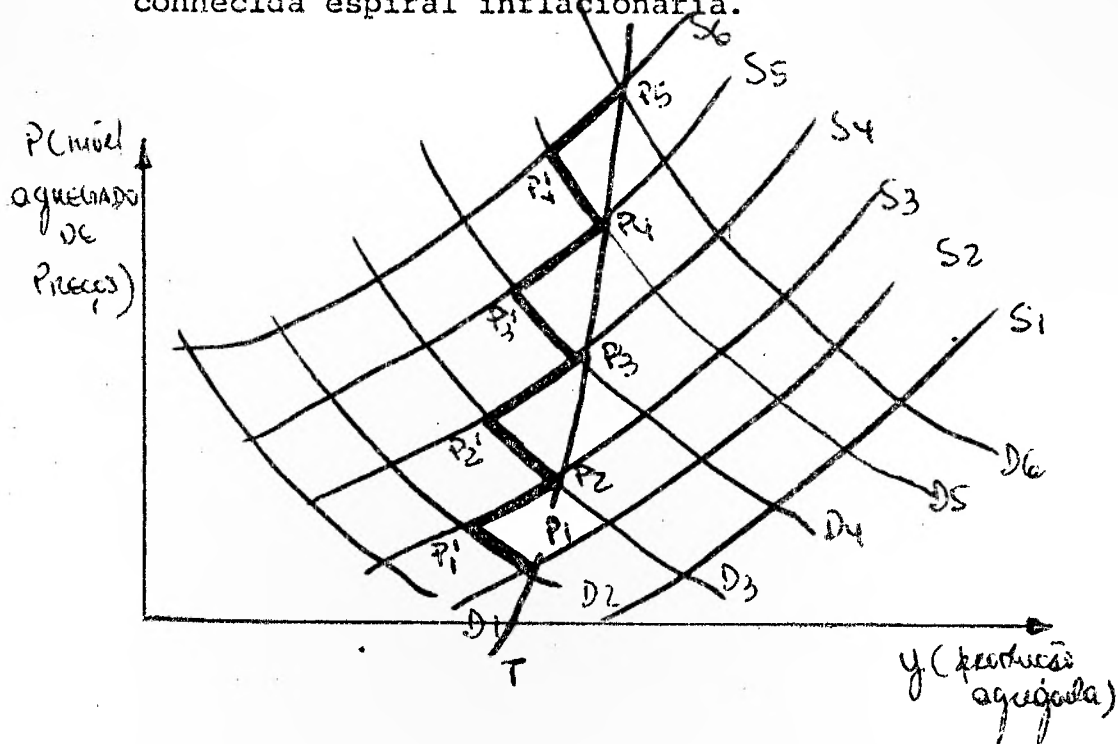
Mas, voltando-se à inflação:

"Do ponto de vista conceitual a distinção en tre inflação de procura e de custos é absolu tamente nítida. Uma alta de salários resul tante de uma disputa dos empresários pela mão de obra se enquadra na inflação de deman da, mas um aumento salarial decretado pelo governo ou negociado pelos sindicatos é ori gem de uma inflação de custos. Um processo prolongado costuma misturar as duas compo nentes e é frequentemente difícil identifi car qual delas a dominante.

Um aumento de preços misturado com certa recessão, altas taxas reais de juros e aper

tos de liquidez pode entender-se como predominantemente de custos. Uma inflação associada à euforia de vendas a juros baixos e a folga de liquidez se caracteriza como guiada principalmente pelo excesso de liquidez."(3)

De posse dos dois gráficos de custos e de demanda pode-se montar o gráfico a seguir que caracteriza a conhecida espiral inflacionária.



O gráfico mostra uma linha cheia bastante expressiva que representa a conhecida "espiral inflacionária".

Naturalmente que existem outras teorias como o estruturalismo e mais recentemente a desenvolvida por Milton Friedmann. Mas tal discussão não caberia neste texto.

II- INFLAÇÃO E ANÁLISE DE INVESTIMENTOS

O recente aumento generalizado nos preços criou um intenso interesse acadêmico e empresarial com respeito à inflação..

Principalmente porque ela distorce as decisões sobre o orçamento de capital. Enquanto os ganhos são deteriorados pela inflação uma determinada parte dos lucros é taxada e as empresas passam a pagar impostos por lucros ilusórios. Dessa maneira os empresários são desestimulados a fazerem novos investimentos.

Modelos teóricos do efeito da inflação nas variáveis financeiras têm sido criados. O mais conhecido é o trabalho de Irving Fisher que estabelece que a longo prazo a taxa nominal das letras de câmbio I_T pode ser tomada como sendo igual à taxa real de juros r_T , o resultado associado com o capital real, mais a taxa de inflação antecipada pelos participantes do mercado p_T^e ou:

$$I_T = r_T + p_T^e$$

Qualquer alteração permanente na taxa antecipada de inflação deverá eventualmente provocar um maior ou menor aumento na taxa nominal.

"Estas variações na taxa real são produzidas segundo Fisher, por interação com vários graus de ilusões monetárias temporárias da parte de poupadores/emprestadores as quais, entre outras coisas, levam a movimentos cíclicos segundo as taxas desejadas dos bancos comerciais. Estes movimentos cíclicos produzem movimentos correspondentes na oferta monetária, que por sua vez, constituem a principal força no ciclo dos negócios uma vez que o equilíbrio inicial tenha sido perturbado." (4)

Fisher parte do que ele chama ou (Bomberger) de variantes 1, 2 e 3. A primeira variante, que é chamada de puro efeito Fisher, é o mecanismo direto monetário com desiguais percepções da inflação, por parte de tomadores e emprestadores. A segunda

é semelhante mas com efeitos iguais e a terceira utiliza-se do mecanismo do dinheiro indireto (do sistema bancário) com diferentes percepções inflacionárias.

O fato é que para cada uma destas diferentes situações há a criação de ciclos de negócios na medida em que cada uma de las se sucede. Quando estes ciclos se iniciam, a inflação sobe e a expectativa de aumento de lucros também, que por seu turno produzem um aumento na taxa de juros. Esse aumento na taxa de juros provoca uma expansão monetária acentuando a inflação, etc.

Em resumo, a teoria de Fisher se apoia nas variações da taxa real e nominal dos juros que resultam das diferenças percepções de uma inflação produzida por efeito exógeno e na intervenção do sistema bancário.

Ela difere da visão de Keynes que se apóia nas alterações dos investimentos das firmas pela mudança de expectativas das condições de negócios futuros e também nas variações dos dispendios dos consumidores.

Mas nem os seguidores de Fisher e nem os de Keynes se preocuparam com o efeito dos impostos nas relações entre a taxa de juros e os movimentos dos preços. Recentemente algumas considerações a esse respeito foram levantadas.

Estudos têm sido feitos a respeito da relação entre a inflação e as taxas de retorno sobre as ações. Jaffe e Gershon no artigo The Fisher Effect for Risky Assets: An Empirical Investigation (The Journal of Finance) examinaram a relação entre a inflação e o retorno sobre as ações. Eles encontraram uma correlação negativa, ao longo de duas décadas mas positiva quando considerado um período maior. Mas, há determinadas dúvidas no estudo : entre elas o exame do efeito da componente que é antecipada e não é antecipada com respeito à inflação.

IIa- Decisão de Investimento de Longo Prazo e Inflação

Quando se apresentou as técnicas do VPL, TRI, Pay-Back não se levou em conta a inflação. Ela é um fator a dificultar o processo de tomada de decisão a longo prazo. Segundo o Professor Puggina há vários aspectos a serem considerados em seu artigo: "Decisões Financeiras da Empresa em um Contexto Inflacionário", que são:

- Ajuste na Taxa de Desconto

Ele conclui que não se deve ajustar apenas a taxa de desconto mas também o fluxo de caixa. Também se deve considerar taxas distintas para diferentes períodos.

- Ajuste no Fluxo de Caixa

Deve-se inclusive destacar que se pode avaliar os diferentes impactos que a inflação poderá ter sobre os diversos componentes do fluxo de caixa.

- Ajustes no Fluxo de Caixa com Taxas Distintas para Diferentes Períodos

O grau de incerteza e risco cresce quanto maior for o tempo do projeto ou das entradas presumidas de caixa. Desta maneira com a introdução da inflação maior complexidade será acrescida à tarefa de estimar-se estes fluxos.

O custo de capital próprio, que seria definido como a média ponderada dos custos dos diversos componentes do Patrimônio-Líquido também seria afetado. A taxa de retorno exigida pelo acionista seria aquela que permitisse uma remuneração suficiente que cobrisse a taxa livre de risco (Caderneta de Poupança !!) mais um adicional para cobrir o risco do negócio (estrutura de ativos) mais o risco financeiro.

IIb- Ajustes nos Métodos

Zilá Joselita Graziotim (5) ajusta, a inflação, para o método

do do VPL, usando a seguinte expressão:

$$VPL = \sum_{T=1}^N \frac{FCX}{(1 - K)^T} - I$$

sendo: VPL = Valor presente líquido

FCX = Fluxo de caixa líquido = Cr\$ 20.000

K = Custo de capital = 9% a.a.

N = Número de anos = 5

I = Investimento inicial = Cr\$ 75.000

O VPL é Cr\$ 2.792

Ao introduzir a inflação esperada (i=6%) porém, o VPL se al
tera. O uso do efeito Fisher é usado da seguinte maneira:

$$(1 + K) (1 + i) = (1 + K)$$

O novo VPL é:

$$VPL = \sum_{T=1}^5 \frac{20.000}{(1.09) (1.06)^5} - 75.000$$

$$VPL = (Cr\$ 7.956)$$

(6)

Como vimos este método corrige apenas a taxa de desconto. O ajuste do fluxo de caixa é imperativo, pois a inflação pode
rá ser implícita para cada fluxo de caixa, portanto diferen
te da inflação esperada. Em seu exemplo Graziotim, propõe o
seguinte fluxo:

	1	2	3	4	5
Entradas	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0
Saídas	<u>15.0</u>	<u>15.0</u>	<u>15.0</u>	<u>15.0</u>	<u>15.0</u>
	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
Imposto de Renda (50%)	<u>12.5</u>	<u>12.5</u>	<u>12.5</u>	<u>12.5</u>	<u>12.5</u>
	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
Depreciação	<u>7.5</u>	<u>7.5</u>	<u>7.5</u>	<u>7.5</u>	<u>7.5</u>
Fluxo Caixa Líquido	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0

Supondo que as entradas são estimadas sofrer 7% de inflação e as saídas 8% tem-se nova tabela:

Entradas (7%)	42.8	57.2	73.5	91.8	112.2
Saídas (8%)	<u>16.2</u>	<u>29.1</u>	<u>44.1</u>	<u>61.2</u>	<u>80.8</u>
	26.6	28.1	29.4	30.6	31.4
Imposto de Renda (50%)	<u>13.3</u>	<u>14.0</u>	<u>14.7</u>	<u>15.3</u>	<u>15.7</u>
	13.3	14.0	14.7	15.3	15.7
Depreciação	<u>7.5</u>	<u>7.5</u>	<u>7.5</u>	<u>7.5</u>	<u>7.5</u>
Fluxo Caixa Líquido	20.3	21.5	22.2	22.3	23.2

Fluxo Caixa	Fator Desconto	Valor Presente
20.8	0.087	18.096
21.5	0.756	16.292
22.2	0.658	14.608
22.8	0.572	13.033
23.2	0.497	<u>11.541</u>

Σ Valor Presente	73.570
Investimento Inicial	<u>75.000 (-)</u>
Valor Presente Líquido	(1.430)

Van Horne (7) propõe um método mais exato para ajustar a inflação, quando as saídas e entradas variarem diferentemente da inflação. Este método consubstancia-se na fórmula a seguir:

$$NPV = \sum_{t=1}^N \frac{\{It (1 + \alpha\beta)^t - Ot (1 + \beta\rho)^t\} \{1 - T\} + Ft \cdot T}{(1 + K)^t} - C_0$$

Sendo: NPV = Valor presente líquido no tempo t_0

n = Tempo de vida do projeto

It = Valor esperado das entradas de caixa sem inflação

ρ = Taxa de inflação antecipada conforme esperada pela alteração da taxa anual do índice preços

α = Porção de ρ aplicável nas entradas de caixa

O_t = Valor esperado das saídas de caixa no período t sem inflação

β = Porção de ρ aplicável nas saídas de caixa

T = Taxas governamentais

F_t = Taxa de depreciação dos ativos no tempo t , que é conhecida com certeza

C_0 = Custo do projeto no tempo 0, que se assume ser conhecida com certeza.

Os valores α e β representam a sensibilidade com respeito às entradas e saídas e a inflação.

Se NPV for maior que zero, então o ajuste da taxa de retorno em relação à inflação é adequada.

III- ASPECTOS TRIBUTÁRIOS

Os mecanismos tributários até agora estabelecidos visando a correção dos efeitos da inflação nos demonstrativos financeiros das empresas brasileiras tem apresentado algum progresso, embora sejam ainda incompletos.

O reconhecimento da correção monetária para os ativos fixos iniciou-se em torno de 1964. Frediano Quilici em seu livro: Leituras em Administração Contábil e Financeira fazia comentários críticos a respeito de distorções nas demonstrações financeiras anteriormente à Lei 6.404:

"Uma inflação dessa magnitude produziu um efeito tão significativo em todas as transações mercantis e financeiras, que os balanços das empresas brasileiras, que não incluem os ajustes necessários para acompanhar o aumento do nível geral de preços, tornam-se ilusórios."

Mais adiante continuava:

"O problema relativo à eliminação na contabilidade dos efeitos inflacionários é, realmente, difícil, particularmente no Brasil, onde os índices de desvalorização da moeda são tão elevados. Não há dúvida que qualquer tentativa, no sentido de introduzir-se o reconhecimento contábil dos efeitos da inflação, encontrará obstáculos e resistências. Mas é inegável que novos procedimentos contábeis deverão ser desenvolvidos afim de possibilitarem a apresentação de demonstrações financeiras que consignem, com propriedade, a situação econômico-patrimonial da empresa, bem

como dos respectivos resultados das opera
ções."

Essas inconsistências apontadas pelo autor e amplamente reconhecidas pelos meios financeiros e acadêmicos fizeram com que o governo promulgasse o Decreto-Lei 1.598 que adapta a legislação do imposto sobre a renda às inovações da Lei 6.404. Estabelece normas de correção monetária, traduzindo os efeitos da modifica
ção do poder de compra da moeda nacional sobre o valor dos elemen
tos do Patrimônio e os resultados do exercício. Na ocasião da ela
boração do balanço patrimonial serão computados esses efeitos na determinação do lucro real.

Conforme Professor Puggina, caso o ativo seja adquiri
do com capital próprio, não haverá impacto na correção monetária bem como em termos de imposto de renda. Entretanto, caso o ativo seja adquirido com capital de terceiros (financiamentos), a em
presa terá um imposto de renda adicional devido à sistemática de correção monetária. Isto faz com que o impacto da inflação brasi
leira sobre os demonstrativos financeiros seja reconhecido par
cialmente.

Ao considerar-se a taxa de retorno real exigida o acio
nista de uma empresa de capital fechado tende a raciocinar em
termos de identidade patrimonial. Há por assim dizer um ajuste mental ou intuitivo do retorno sobre o investimento, tendo em vis
ta a inflação. Claro que tal não acontece com empresas de capital aberto.

BIBLIOGRAFIA

- 23, Ratti, Bruno. Comércio Internacional e Câmbio. Editora Referência Ltda. São Paulo - 1979 - 3ª Edição
- Costafreda, Marcelino. A Inflação. Salvat Editora do Brasil S.A. - Rio de Janeiro - 1979
- 3, Simonsen, Mario Henrique. Inflação : Gradualismo x Tratamento de Choque. APEC Editora S.A. - Rio de Janeiro 1970
- 1, 2, Machline, Claude. Compras, Estoque e Inflação. R.A.E. - Abr./Jun. - Rio de Janeiro - 1981
- Costa Boucinhas, José Fernando. Custo, Estrutura de Capital e Decisões de Investimento em Condições de Inflação. R.A.E. out./dez. - Rio de Janeiro-1980
- Puggina, Wladimir Antonio. Decisões Financeiras da Empresa em um Contexto Inflacionário: Notas para Debate. EAESP/ FGV Novembro 1980
- Jaffe, Jeffrey F. Corporate Taxes, Inflation, The Rate of Interest, and The Return to Equity. Journal of Financial and Quantitative Analysis, USA. March 1978
- The Fisher Effect for Risky Assets: An Empirical Investigation. The Journal of Finance

Bomberger, W.A. Makinen G.E. The Fisher Effect: Graphical Treatment and Some Econometric Implications. The Journal of Finance

Lei das Sociedades por Ações. Lei nº 6.404 de 15.12.1976 - Editora Atlas S.A. - 1979 - 8ª Edição

4,

Quilici, Frediano - A medição dos Lucros em uma Economia Inflacionária

Leituras em Administração Contábil e Financeira. F.G.V. - Rio de Janeiro - 1973.

7,

Van Horne, James C. Financial Management and Policy. Prentice - Hall, Inc. Englewood Cliffs New Jersey - 1980 5th edition

Machline, Claude. Inflação e Gestão de Estoques da Empresa. Tese PHD defendida na Stanford University - Junho - 1971

5,

Graziotim, Zilá Joselita. Administração Financeira em Contexto Inflacionário Monografia não publicada - EAESP/FGV . Defendida em São Paulo - Nov./1981

CAPÍTULO - VI

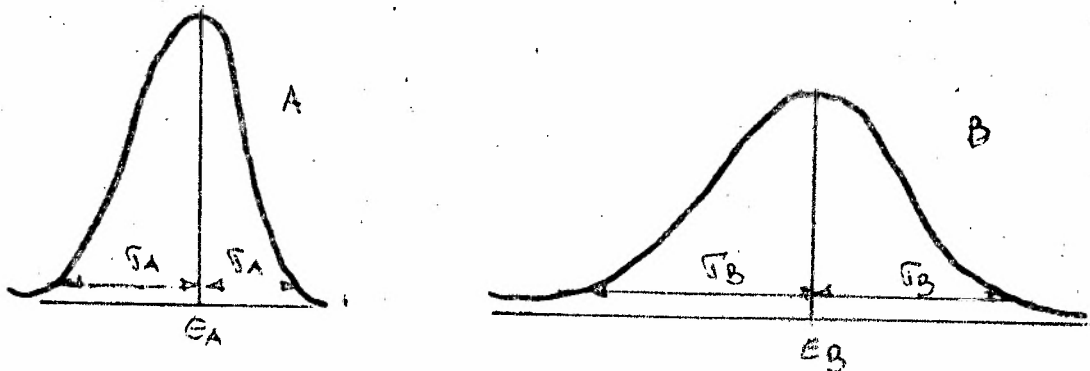
DECISÃO DE INVESTIMENTOS SOB INCERTEZA

Toda proposta de investimento tem uma determinada probabilidade de ocorrer ou não, ou de ocorrer parcialmente. Os ganhos estão sujeitos a determinadas variáveis. Estas variações de uma proposta de investimento são referidas como sendo risco. Neste caso a variabilidade dos ganhos futuros presumidos é a grandeza que mede o risco.

As situações para decisão são divididas, segundo Van Horne, em três tipos: Certeza, Risco e Incerteza. Alguns autores não fazem esta separação. Aqueles que separam definem o risco como a distribuição de probabilidades dos retornos, isto é, é uma grandeza possível de ser medida. A incerteza é associada com aquelas situações nas quais as evidências são insuficientes para estimar uma distribuição de probabilidades. Exemplo disso, é o lançamento de um produto totalmente novo.

Medida de Risco

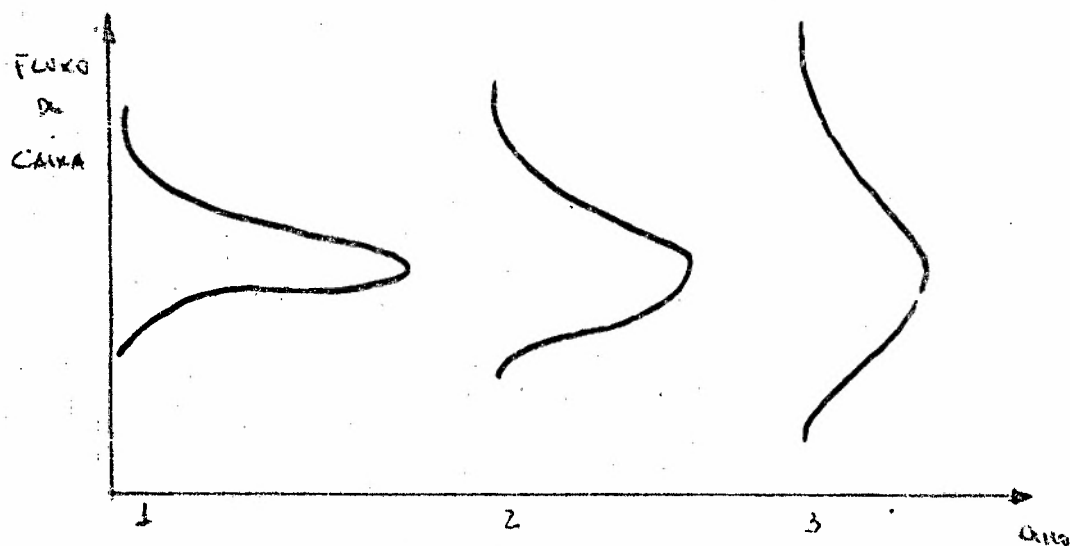
A definição nada mais é do que a associação do risco com uma medida de dispersão em torno de uma unidade central que é o valor esperado.



Quanto mais espalhada a curva (no caso B), maior é o risco do projeto. Quanto mais estreita menos arriscado (o caso de A). Então no caso A trata-se de um projeto cujos ganhos tem maior probabilidade de ocorrer do que B.

Correlação do Fluxo de Caixa com o Tempo

Se os fluxos de caixa de período a período forem independentes, ter-se-á uma situação em que as distribuições de probabilidades são diferentes. O que se deseja colocar aqui, é que à medida que se distancia a data esperada de entradas, diminui a probabilidade de que isto ocorra.

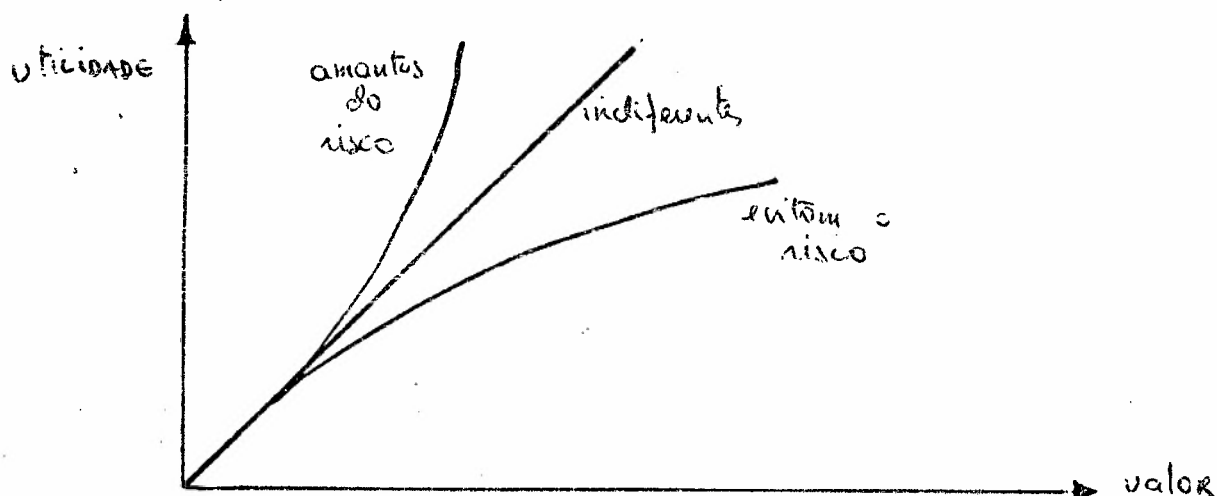


Com o grau de independência dos fluxos de caixa, ao longo do tempo, os ganhos do período 1 não dependem do que ocorre do período 2 ou 3 e assim sucessivamente.

Teoria da Utilidade e Aversão ao Risco

Há três atitudes dos investidores em relação ao risco:

amantes do risco, os que evitam o risco e os indiferentes. A teoria que descreve essa atitude diante do risco é a da utilidade. Trata da noção de utilidade marginal pelo dinheiro que pode ser explicitada no gráfico a seguir:



A teoria da utilidade é extremamente interessante para a compreensão dos mecanismos que levam investidores a assumir mais ou menos risco. Entretanto, a medida da utilidade é de difícil obtenção e hoje a teoria está restrita aos meios acadêmicos.

Desvio Padrão e Valor Esperado

A medida de dispersão (σ) define-se por:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{x=1}^n \frac{(A_{xt} - \bar{A}_t)^2}{x-1} \times P_{xt}} \quad (1)$$

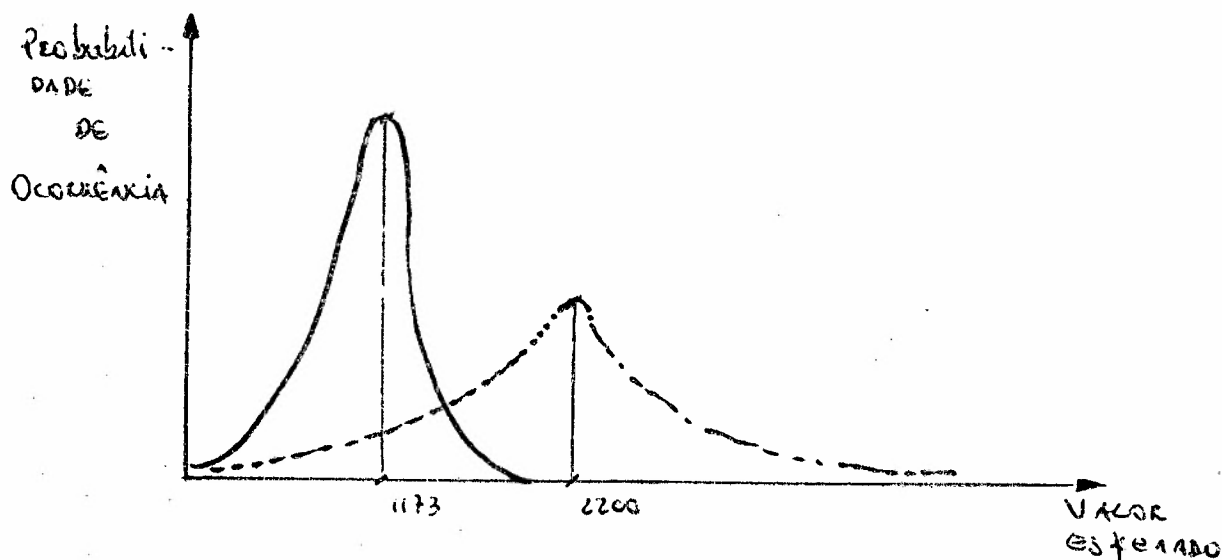
onde: A_{xt} = fluxo de caixa para x_t

P_{xt} = probabilidade de ocorrência do fluxo de caixa

\bar{A}_t = valor esperado

O valor esperado e o desvio padrão de probabilidade dos possíveis valores presentes fornecem considerável quantidade de informações de como avaliar o risco das propostas de investimento.

consideremos duas propostas de investimentos X e Y com forme figura abaixo:



Vemos que o valor esperado do VPL para a proposta Y = 2.200 é maior do que o correspondente da proposta X = 1.173, mas há maior dispersão de Y do que X. Se o risco é relacionado com a dispersão, a proposta Y tem maior valor esperado e também maior risco do que X.

O que se viu, anteriormente pode ser adaptado para o caso do TRI. Isto é, variando a taxa de desconto obtêm-se desvios padrões das diferentes taxas.

Correlação entre Projetos

Deve-se analisar o risco de um projeto em conjunto com o risco total da empresa e não isoladamente. Isto porque o valor da ação da empresa depende do risco de todo o negócio no qual a empresa opera. Deve-se analisar o impacto marginal de um projeto no risco total da empresa. Se a correlação for positiva será ruim porque o risco incremental compensará a lucratividade adicional. Daí o preço da ação cai pela perda do valor da empresa. se entre tanto for negativamente correlacionada e com expectativas de bai

xos ganhos mas com baixo risco, o valor da ação deverá subir. Este é o mecanismo da diversificação.

O desvio padrão das probabilidades dos possíveis valores presentes de um portfólio de investimento de capital pode ser expresso pela seguinte expressão:

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

sendo: m = número total de ativos do portfólio

r_{jk} = a correlação esperada entre os valores presentes dos investimentos J e K

σ_j = desvio padrão dos valores esperados dos valores presentes líquidos para o investimento J

σ_k = desvio padrão do investimento K

Então, nota-se que quanto maior o grau de correlação dos investimentos maior é o desvio padrão e portanto maior é o risco. Da mesma forma maior o desvio padrão dos projetos individuais maior o desvio padrão do portfólio, se a correlação for positiva.

Frederick S. Hillier em "The Derivation of Probabilistic Information for The Evaluation of Risk Investments", combina os projetos independentes e perfeitamente correlacionados no que diz respeito aos fluxos de caixa. Ele desenvolve um modelo que trata com situações mistas. Essencialmente, o total dos fluxos de caixa da firma são separados e classificados ou como independentes ou perfeitamente correlacionados ao longo do tempo.

Isto é:

$$x_J = y_J + z_J^{(1)} + z_J^{(2)} + \dots + z_J^{(m)}$$

As variáveis são independentes com exceção de $z_0^{(K)}$, $z_1^{(K)}, \dots, z_n^{(K)}$ que são perfeitamente correlacionados para $K = 1, 2, \dots, m$

Então para o valor esperado e a variância o autor estabelece as seguintes expressões:

$$\mu_p = \sum_{J=0}^n \frac{\mu_J}{(1+i)^J} = \frac{E(Y_J) + \sum_{K=1}^m E(z_J^{(K)})}{(1+i)^d}$$

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=0}^n \left[\frac{\text{Var}(Y_J)}{(1+i)^{2J}} \right] + \sum_{K=1}^m \left(\sum_{J=0}^n \left[\frac{\text{Var}(z_J^{(K)})}{(1+i)^J} \right] \right)^2$$

Teríamos que para: $m = 0$ nenhuma correlação
 $m = 1$ completa correlação

BIBLIOGRAFIA

Van Horne, James C. Financial Management and Policy. Prentice - Hall New Jersey - 1980 - 5th edition

Weston & Brigham. Managerial Finance - Cap. VIII - 3th Edition

Millier, Frederick S. The Derivation of Risk Investments. Management Science - April - 1963 - USA

Magee, J.F. - How to use decision trees in Capital Investments - H.B.R. Sep. oct 1964 - USA

CAPÍTULO- VII

ALAVANCAGEM FINANCEIRA

"Alavancagem Financeira é a estratégia adotada pela empresa buscando a maximização do retorno aos seus acionistas ordinários, através da correta seleção das fontes de financiamento que comporão a sua estrutura de capital." (1)

Como citou-se no Capítulo IV o ROI pode ser calculado em duas grandes contas: ou nos referimos aos ganhos sobre os Ativos Totais ou aos ganhos sobre o Patrimônio Líquido. Estas duas grandes divisões possuem determinados pontos de conflito sempre que se deseja medir a eficiência da empresa.

Quando se considerar os ganhos em relação aos Ativos Totais o que se deseja mostrar é qual a eficiência operacional da empresa. Ou seja qual a eficiência que está sendo obtida pelo executivo responsável pela operação dos ativos da empresa. Melhor ainda, qual a eficiência daquilo que se pode considerar estar estritamente sob seu controle!

As decisões a respeito do grau de endividamento da empresa e seu consequente risco de iliquidez são atribuídas a prôpria empresa, como uma entidade. Isto se mede pelos ganhos em relação ao Patrimônio Líquido da empresa. Ora, o Patrimônio Líquido não está sob controle dos executivos mas sim dos acionistas controladores, como seria razoável supor-se no caso de uma empresa de capital aberto.

Naturalmente que a separação dos graus de responsabilidade de cada uma dessas entidades situa-se em uma área bastante

nebulosa. Tudo depende do tamanho e complexidade da empresa, se é ou não de capital aberto, etc.

Trading-on-the-Equity significa negociar com o capital ou seja tomar emprestado, assumindo riscos, procurando obter maior retorno sobre esse mesmo capital. É razoavelmente lógico que um Gerente de Produção não tenha controle sobre o endividamento da empresa, siquer pode ter idéia do que isto venha significar. Mas, também pode-se argumentar que muito de seu talento aplicado na procura da maior eficiência dos equipamentos venha a provocar a tomada de maiores empréstimos pela empresa, caso ele não for tão talentoso quanto pareça.

O Problema da Estrutura de Capital

Como a empresa pode determinar uma estrutura de capital ótima para sua empresa? Tratando-se de dívidas a serem assumidas até quanto uma empresa particular pode aceitar sem colocar em risco a sua liquidez?

Uma das formas de se analisar o efeito do endividamento é o exame dos Ganhos Antes de Juros e Taxas (GAJT) e Ganhos Por Ação (GA).

Para ilustrar segue o exemplo abaixo:

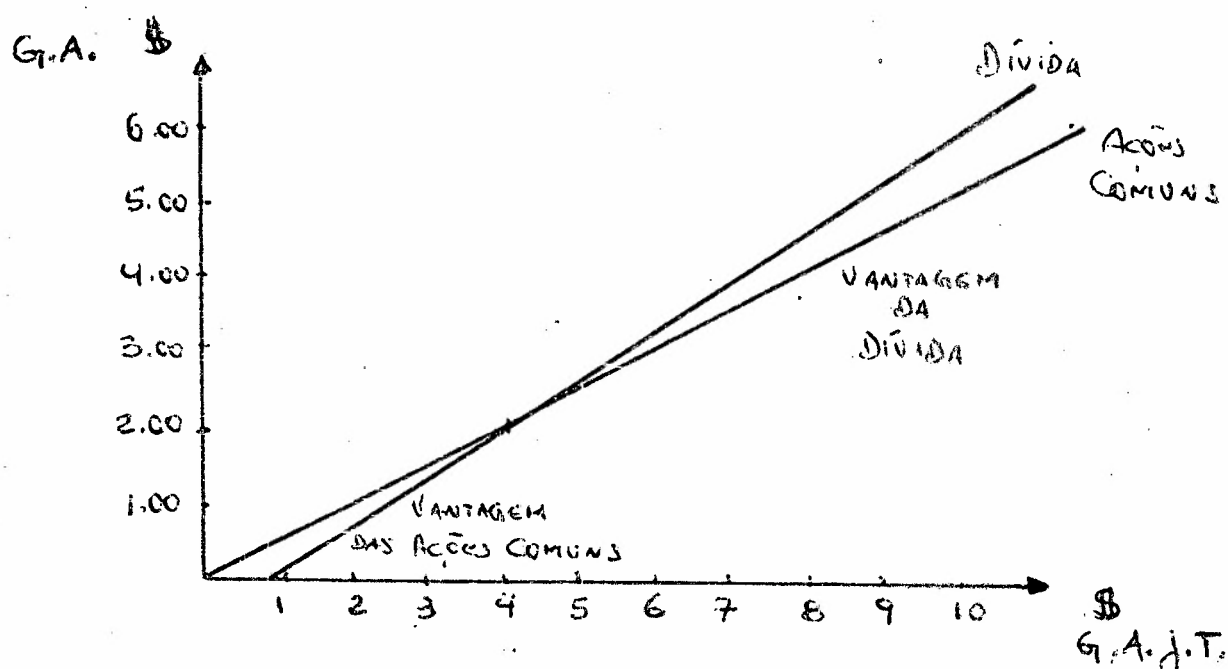
	Financiamento por ações comuns	Financiamento por dívidas
G.A.J.T.	Cr\$ 8.000.000	8.000.000
Juros	Cr\$ 0	800.000
Ganhos Antes Taxas	Cr\$ 8.000.000	7.200.000
Taxas	Cr\$ 4.000.000	3.600.000
Ganhos Depois Taxas	Cr\$ 4.000.000	3.600.000
Ações Subscritas	1.000.000	800.000
G.A.	Cr\$ 4,00	4,50

A empresa deseja financiar um programa de expansão Cr\$ 10 milhões ou pela subscrição de ações comuns a Cr\$ 50,00 ou com letras de câmbio a 8%.

A taxa de imposto de renda é de 50%.

Possui 800.000 ações comuns subscritas. A Cr\$ 50,00 a ação a empresa necessitará de vender Cr\$ 200.000.

Com estes dados disponíveis podemos construir o gráfico a seguir:



A construção desse gráfico permite a obtenção de informações sobre os diferentes impactos dos ganhos por ações em relação aos métodos alternativos de investimentos. Nota-se que quando a empresa pode obter resultados acima de 8%, que é o custo do empréstimo o financiamento através da dívida é mais vantajoso do que por subscrição. Pode-se comparar o ponto de intersecção (Cr\$ 4 milhões) com o mais provável nível de G.A.J.T.

Pode-se também fazer uma análise da probabilidade de que os G.A.J.T. caiam antes do ponto de intersecção. Se a probabilidade for negligenciável, o uso da dívida pode ser usado. Mas se o G.A.J.T. estiver apenas levemente acima do ponto de indiferença (intersecção), a probabilidade de que se coloque abaixo deste ponto é alta. Então pode-se concluir que a alternativa de endividamento é muito arriscada.

A Probabilidade de Insolvência de Caixa

O mais importante para a empresa não está no fato de que o índice se coloque antes ou depois de uma determinada intersecção, mas sim na probabilidade de que venha a ocorrer sua insolvência. A empresa deve procurar obter a informação mais possível de tal forma a evitar que os ganhos esperados não se desviem excessivamente dos reais. Estas informações são extremamente importantes na medida em que a empresa estiver avaliando sua capacidade de pagar as dívidas que vencem segundo prazos fixos.

Técnicas como simulação podem ser adequadas para analisar as variações das entradas esperadas e das saídas em condições de recessão ou de "boom" na economia.

No caso particular do distribuidor de aço, como vemos no capítulo seguinte, ocorreu um período bastante significativo que expressou muito bem o problema de insolvência de caixa.

BIBLIOGRAFIA

- 1, Paula Leite, Hélio. Introdução à Administração Financeira. Editora Atlas S.A. - São Paulo - 1981 - 1ª Edição
- 2, Van Horne, James C. Financial Management and Policy. Prentice Hall - 1980 USA - 5th Edition

