

1199501414

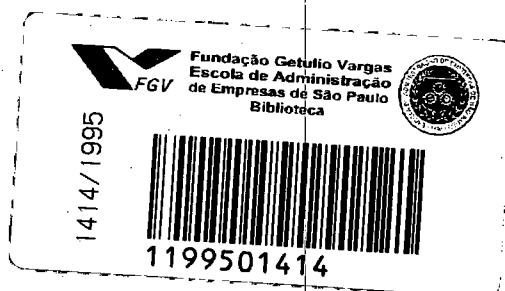


✓

Análise e Avaliação do Contrato de “Leasing”: uma Abordagem Financeira

Banca Examinadora

Orientador: Prof. Dr. Jorge Queiroz de Moraes Jr



**Fundação Getúlio Vargas
Escola de Administração de Empresas de São Paulo
(EAESP/FGV)**

Antonio Lopo Martinez

**Análise e Avaliação do Contrato de
“Leasing”:
uma Abordagem Financeira**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação da FGV/EAESP

Área de Concentração: Administração Contábil e Financeira, como requisito para obtenção de Título de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Jorge Queiroz de Moraes Jr.

São Paulo

1995

MARTINEZ, Antonio Lopo . Análise e Avaliação do Contrato de "Leasing" : um Abordagem Financeira. São Paulo : EAESP/FGV, 1995 , 190 p. (Dissertação de Mestrado apresentada no Curso de Pós-graduação da EAESP/FGV, Área de Concentração : Administração Contábil Financeira).

Resumo : Efetua uma análise dos contratos de "leasing" caracterizando-os e apontando vantagens e desvantagens. Revisa a literatura no campo da avaliação de contratos de "leasing". Trata também da análise do contrato de "leasing" dentro do contexto específico da realidade brasileira. Aponta a direção para análises mais completas do "leasing" por meio da incorporação dos modelos de precificação de opções.

Palavras-Chave : Arrendamento Mercantil - Leasing - Leasing Operacional - Leaseback - Leasing Internacional - Decisão entre Leasing / Compra Financiada - Contratos de Arrendamento Mercantil- Financiamento.

Índice

Apresentação

Capítulo 1

Aspectos Gerais de um Contrato de "Leasing"

1.1 Conceituando "Leasing"	1
1.2 Origem e Evolução do "Leasing"	5
1.2.1 Origem do "Leasing"	
1.2.2 Evolução do "Leasing" no Brasil	
1.3 Tipos de Contratos de "Leasing"	18
1.3.1 "Leasing" Operacional	
1.3.2 "Leasing" Financeiro	
1.3.2.1 Tipos Específicos de "Leasing" Financeiro	
1.4 Elementos de um Contrato de Arrendamento Mercantil	29
1.5 Tratamento Contábil do "Leasing"	45
1.5.1 Aspectos Gerais	
1.5.2 Contabilidade do "Leasing" no Brasil	
1.6 Vantagens e Desvantagens do "Leasing"	49
1.6.1 Vantagens conhecidas do "Leasing"	
1.6.2 Argumentos Falaciosos	
1.6.3 Desvantagens do "Leasing"	
1.7 Importância do "Leasing" como Mecanismo de Financiamento e suas Perspectivas	55

Capítulo 2

Avaliação de "Leasing" : Principais Pontos

2.1 Introdução ao Problema	58
2.2 Considerações na Análise de "Leasing"	60
2.2.1 Que tipo de decisão é a de fazer "Leasing": Investimento ou Financiamento?	
2.2.2 Qual é o deslocamento da capacidade de endividamento de firma com o "Leasing" Financeiro ?	
2.2.3 Qual a taxa de desconto mais apropriada a ser utilizada ?	
2.2.4 Enfoque Econômico e Enfoque Contábil	
2.2.5 Principais Critérios de Avaliação de um Contrato de "Leasing"	
2.2.6 Qual o tratamento do Manuais a Avaliação de um Contrato de "Leasing"?	
2.3 Principais Modelos de Avaliação de um Contrato de "Leasing"	76
2.3.1 Método de Vancil	
2.3.2 Método de Johnson & Lewellen	
2.3.3 Método de Gordon	
2.3.4 Método de Myers, Dill e Bautista (MDB)	
2.4 Aplicação Numérica do Modelo MDB	90

Capítulo 3

Avaliação de um Contrato de "Leasing" dentro da Realidade Brasileira

3.1 Introdução	94
3.2 Correção Monetária de Balanços e a Avaliação de Contrato de "Leasing"	95
3.2.1 Conceitos Fundamentais	
3.2.2 Contas Corrigíveis pela Legislação do I.R.	

3.2.3 Importância do Lucro Inflacionário na Avaliação de um Contrato de "Leasing"	
3.3 Considerações sobre a Legislação Tributária	105
3.3.1 Como são pagos os impostos pelas Arrendatárias e Arrendadoras ?	
3.3.2 Considerações sobre o Cálculo da Depreciação	
3.3.3 Efeitos Fiscais ocasionados pela aquisição de um Ativo	
3.4 Vantagens Tributárias no "Leasing"	112
3.5 Qual o efeito da inflação num modelo de avaliação de "Leasing" ?	115
3.5.1 Ajustes Metodológicos : Inflação vs. Correção Monetária	
3.6 Formulação de um Modelo de Avaliação de Leasing Financeiro com Atualização Monetária	118
3.6.1 Deduzindo o modelo	
3.6.2 Exemplo prático	
3.7 Outras Alternativas de Financiamento	126
3.7.1 Aplicando o modelo para uma Análise Comparativa do "Leasing" com FINAME	

Capítulo 4

Incorporando a Precificação de Opções na Análise de um Contrato de "Leasing"	
4.1 Introdução	138
4.2 Definindo o que é uma Opção	141
4.2.1 Discutindo Terminologias	
4.2.2 Analisando a Rentabilidade de um Operação de Opções	
4.3 Analisando a Aplicabilidade das Precificações de Opções no Orçamento de Capital	146
4.4 Elementos Fundamentais na Precificação de Opções	149

4.4.1 Valores que afetam o Preço de uma Opção	
4.4.2 Relaxando as Hipóteses do Modelo de Black & Scholes	
4.5 Abordagem de Precificação de Opções para Avaliação de Contratos de "Leasing"	152
4.6 Avaliação de Contratos de "Leasing" Operacional	157
4.6.1 Formulando o Modelo de Análise	
4.7 Avaliação de Opções Operacionais presente no Contrato de Leasing"	165
Conclusão	173
Apêndice A	175
Modelo de Levy & Sarnat	
Apêndice B	178
Propriedades das Opções	
Apêndice C	182
Modelo de Black & Scholes	
Bibliografia	184
Bibliográficas de Referência (Recentes)	188

Apresentação

O “leasing” constitui-se num meio muito comum como mecanismo de aquisição de ativos em geral. Trata-se de uma importante opção viabilizadora de investimentos produtivos de longo prazo. Na atualidade, as operações de arrendamento transformaram-se numa alternativa para reaparelhamento da indústria brasileira.

O “leasing” destaca-se por tratar-se de um mecanismo rápido e flexível, convivendo no mercado com outras alternativas de financiamento : FINAME , empréstimos do setor financeiro , subscrição de debêntures e outras formas de captação através do mercado de capitais.

Contudo, apesar de sua ampla utilização como mecanismo de financiamento, no Brasil, o crescimento do setor não foi acompanhada pelo desenvolvimento de técnicas metodológicas consistentes dirigidas a avaliação e análise de contratos de “leasing”. Ignoram-se frequentemente os recentes avanços conseguidos pelas finanças corporativas, nas técnicas de orçamento de capital.

No primeiro capítulo, realizar-se-á um apanhado amplo sobre os aspectos gerais de um contrato de “leasing”, a nível de tipos, características, vantagens e desvantagens. Aspectos contábeis e até dados conjunturais do mercado serão tratados e abordados. O segundo capítulo estará centralizado basicamente sobre as principais controversias, ainda existentes, na análise de um contrato de “leasing”, realizando-se em paralelo uma revisão da literatura clássica sobre “leasing”.

No capítulo 3 , procurar-se-á aproximar à análise dos contratos de “leasing” a realidade brasileira. Incorporam-se nessa análise os diversos aspectos tributários e

questões vinculadas à correção monetária dos balanços. Outras alternativas de financiamento serão comparadas com o "leasing" para permitir-se uma visualização das vantagens e desvantagens comparativas dos métodos de análise.

O capítulo 4 procurará incorporar a análise de um contrato de "leasing" às recentes evoluções no campo das finanças, especificamente na utilização de modelos de precificação de opções à análise de contratos de "leasing". Esse capítulo propõe-se a ser uma introdução a análises mais completas e gerais, enfocando a questão da mensuração de dispositivos geradores de flexibilidade, presentes em um contrato de "leasing".

Quero aproveitar para expressar meus sinceros agradecimentos ao Prof. Dr. Jorge Queiroz de Moraes Jr. que sempre, prestativamente, me orientou de modo incondicional em todos os momentos da elaboração desta dissertação. Devo registrar também meus agradecimentos ao Prof. Dr. Leos Trigeorgis, professor na Universidade de Cyprus-Grécia, que me enviou importantes artigos que me ajudaram a desenvolver o último capítulo. Finalmente, devo agradecer também ao Prof. Dr. Renato A. T. Di Dio por sua revisão do texto final e seus valiosos comentários.

Capítulo I

Aspectos Gerais do Contrato de “Leasing”

1.1 Conceituando o “Leasing”

O "leasing", palavra da língua inglesa, origina-se do verbo "to lease" significando locar, ou alugar. No Brasil, o "Leasing" é conhecido como arrendamento mercantil¹ (denominação empregada pela legislação brasileira). Expressa, genericamente, uma operação realizada entre pessoa jurídica ou física (firma individual/autônoma) que tem por propósito arrendar bens duráveis adquiridos de terceiros (fornecedores) para uso próprio do cliente (arrendatário) na sua atividade econômica.

O "leasing", por sua natureza mercantil, é um contrato entre um arrendador e um arrendatário. O arrendador entrega um bem (geralmente bem de capital) ao arrendatário e a partir da cessão do usufruto do bem passa a exigir deste uma série de pagamentos contratualmente definidos. A característica essencial do contrato de arrendamento mercantil é que o arrendatário no fim do prazo contratual, pode exercer uma entre três opções: a) comprar o bem por um valor residual anteriormente estipulado; b) devolver o bem ao arrendador ; c) contratar novo período de arrendamento.

¹ Lei Nº 7.132, 26/10/83, Art 1, I

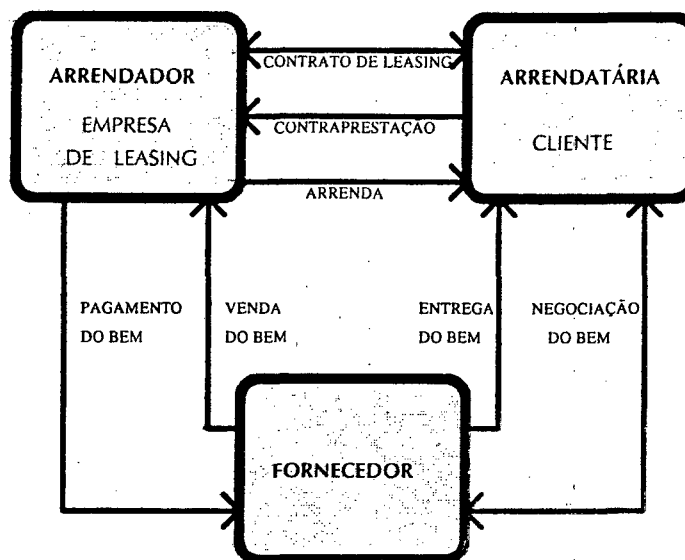
“ Parágrafo único. Considera-se arrendamento mercantil, para efeitos desta Lei, o negócio jurídico realizado entre pessoa jurídica, na qualidade de arrendadora, e pessoa física ou jurídica, na qualidade de arrendatária, e que tenha por objeto o arrendamento de bens adquiridos pela arrendadora, segundo especificações da arrendatária e para o uso próprio desta”.

Na existência dessas opções contratuais surge a principal distinção entre o contrato de arrendamento mercantil e o de um arrendamento comum. No contrato de arrendamento mercantil é obrigatória a existência de uma cláusula que dá opção de compra ao arrendatário. Já no arrendamento comum, a cláusula de opção de compra não é obrigatória, contudo, se a contiver, a aquisição do bem terá que ser feita pelo valor de mercado (PN CST nº 3/76).

A locação constitui-se no ponto central do contrato de “Leasing”. Porém, para a empresa arrendadora, o arrendamento tem um caráter primordialmente financeiro, dado que as contraprestações recebidas do arrendatário, além de se destinarem à recuperação dos fundos gastos na aquisição do equipamento, e ao custeio das despesas de gestão, procuram também auferir lucros.

Portanto, por se tratar de um substituto dos financiamentos tradicionais, a doutrina jurídica tem considerado o contrato de “leasing” como um tipo de mútuo ou operação de financiamento num contrato de locação.

É apresentado a seguir um esquema simplificado do arrendamento mercantil, onde se visualizam os diversos agentes econômicos envolvidos e os fluxos existentes numa operação tradicional de “leasing”:

ESQUEMA SIMPLIFICADO DE UMA OPERAÇÃO DE "LEASING"

O esquema de "leasing" apresentado refere-se ao que chamamos de "leasing" puro. Contudo, existem outros tipos de contrato de arrendamento; alguns em que a figura do fornecedor desaparece, outros em que o arrendante é o próprio arrendatário, além ainda de outras modalidades.

Na verdade, pela análise estrutural do contrato de "leasing", verifica-se ser este um contrato complexo, em que figuram reunidos institutos diversos formando um unidade jurídica nova, que merece todo um tratamento especial por parte da legislação.

Entre as particularidades do contrato de “leasing”, de acordo com o ordenamento jurídico brasileiro, podem-se destacar²:

Bilateral ou Sinalagmático	Contrato em que mais de uma parte está envolvida, assumindo cada uma suas obrigações contratuais, com dependência recíproca das obrigações.
Oneroso	Contrato envolvendo obrigações que deverão ser cumpridas, podendo algumas delas serem materializadas em termos de pagamento de moeda.
Intuitu Personae	Contrato firmado em consideração especial ao arrendatário. Sendo as obrigações assumidas por essa parte, salvo alguma ressalva permissiva da cessão do contrato.
Nominado	Contrato que recebe uma denominação especial <i>ope legis</i> . No caso do “leasing” já possui um instituto jurídico que o regulamenta.
Comutativo	Contrato oneroso em que cada uma das partes se obriga a uma prestação certa e equivalente. A cada prestação correspondente uma contraprestação.
Contrato de Execução Sucessiva	Contrato que envolve uma série de etapas escalonadas. Compreendendo um período de locação, em que devem ser pagas contraprestações, até a expiração do contrato.
Contrato por Tempo Determinado	Contrato que apresenta um prazo de duração, por força do art. 5 da Lei Nº 6.099/74

² A tabela foi montada a partir do livro : NOGUEIRA DE QUEIROZ, José Wilson , “Arrendamento Mercantil (Leasing)”, Ed. Forense, Rio de Janeiro ,1983.

1.2 Origem e Evolução do “Leasing”

1.2.1 Origem do “Leasing”

As operações de “Leasing” tiveram sua origem nos primórdios da história do direito e da economia, desde que começou a surgir a distinção clara entre a propriedade e o uso. Por volta do ano 2000 A.C., evidências nas escritas cuneiformes do povo sumério demonstravam a existência de operações de arrendamento. Em 1800 A.C., o *Código de Hamurabi*, vigente na Babilônia, também apresentava diversas cláusulas envolvendo as operações de “Leasing”³. No geral, as atuais operações de “leasing” assemelham-se bastante as formas de arrendamento encontradas na antiguidade.

Na Idade Média, quando os capitais mobiliários escassearam, foi criada a renda fundiária, que deu ensejo à alienação de imóveis sem necessidade de pagamento à vista, ou no curto prazo; contudo, o alienante conservava, pelo contrato, o direito real de garantia sobre o imóvel, enquanto perdurasse o pagamento de uma renda, determinada em termos de porcentagem sobre a produção. O mecanismo previamente definido constituía-se na verdade numa forma ardilosa de contornar a proibição canônica da usura, surgindo assim o chamado *senso consignativo*, no qual o capitalista entregava ao rendeiro um capital em terras que renderia frutos (e não juros)⁴.

Na Idade Moderna, as capitâneas hereditárias no Brasil aproximavam-se bastante de um contrato semelhante ao “leasing” fundiário, onde, pela concessão provisória de terras, gerava-se um conjunto de obrigações. Também nos Estados Unidos, Baltimore, Filadelfia, por volta de 1700, os colonos introduziram formas primitivas de arrendamento a longo prazo.

³ CLARK, T.M. - “Leasing” - McGraw Hill Book Company Limited, U.K. 1978, pp3-13.

⁴ *Revista dos Tribunais*, vol. 389, pág. 7 a 14.

Na Idade Contemporânea, as primeiras operações de “Leasing”⁵ surgiram como mecanismos de *renting*, ou arrendamento de bens. Nesse campo, historicamente, destacam-se como arrendadores os denominados “Manufactured-Lessor” (Produtores e Arrendadores) tais como: *Bell Telephone System* e *International Business Machine (IBM)*, *Xerox*. Essas empresas, a partir de 1870, fabricavam equipamentos que alugavam a terceiros, prestando simultaneamente serviços de assistência técnica. Criaram assim a base para o implemento do “leasing” operacional. Essa prática assegurava a conservação do controle de patentes e implementava um melhor escoamento para os produtos. Entre 1920 e 1930, muitas empresas norte americanas, procurando ampliar o mercado de seus produtos, promoveram o arrendamento de máquinas e equipamentos.

Durante a II Guerra Mundial foram efetuadas operações de “leasing” que envolviam o fornecimento de armamento aos países aliados, com a opção de serem devolvidos ou adquiridos após a Guerra. Esse tipo de contrato foi estimulado por Roosevelt, através do *Lend and Lease Act*, aprovado pelo Congresso Americano em 11 de março de 1941.⁶

Parece existir um consenso entre os autores de que o “leasing”, *stricto sensu*, passou a existir a partir de 1952, nos E.U.A., por iniciativa de D.P.Boothe Jr., um empresário do setor de embalagens de produtos alimentícios. Tendo a necessidade de atender a um importante contrato de fornecimento para o Exército norte-americano, e como não possuía suficientes equipamentos, nem dispunha do capital para sua aquisição, resolveu alugá-los, pois findo o contrato de fornecimento esses equipamentos poderiam ficar ociosos e sem aplicação. Note-se que na época não era interessante

⁵ OVIEDO, Jose Maria Martin - “El Leasing ante el Derecho Espanhol”, Editorial de Derecho Financero, Madrid, 1971 in CABRAL, Antonio da Silva - “Leasing : Noções, Tipos e Aspectos”, *Resenha Tributária*, 1975, p.22.

⁶AFFONSO, Almino. “Leasing ,Nova Técnica de Financiamento”, *Carta Mensal*, Rio de Janeiro, 15(17):3-9, Jun.1969.

contrair empréstimos bancários para a aquisição de bens. Ao solucionar seus problemas, valendo-se da vivência adquirida, verificou que haveria potencial, para ampliar seu campo de atuação , comprando equipamentos e alugando-os a seus clientes. Desta forma surgiu a *United States Leasing Corporation*.⁷

Nos Estados Unidos, a partir de então, começou a se verificar um crescimento surpreendente do “leasing”. As Companhias de “leasing” ficaram especializadas no crédito a médio prazo, concentrando-se na faixa intermediária entre os Bancos que faziam financiamentos de curto prazo e as Companhias de Seguro e Fundos de Pensão que eram financiadoras de longo prazo.

O “leasing” surgiu, portanto, como um modo de impedir a imobilização de recursos financeiros , e suas nefastas consequências tais como o prejuízo ao capital de giro e a liquidez da empresa. A evolução do “leasing” em cada país dependeu das disposições legais específicas. Na Europa, através das filiais de empresas de “leasing” norte americanas, foi introduzido primeiramente na Inglaterra. Na França surgiu em 1961, recebendo regulamentação própria passando a ser chamado de “Crédit-Bail”, que significa crédito-arrendamento. Já na América Latina, o “leasing” foi introduzido , em 1962, inicialmente , na Venezuela, Argentina e no México.

Na atualidade , as empresas de “leasing” se espalharam por todo o mundo, tratando-se de um setor de atividade financeira muito dinâmico. Esse setor congrega diversas empresas especializadas e com um volume de capital investido cada vez mais expressivo. Nos Estados Unidos , por exemplo, um terço dos investimentos em bens de capital são feitos no regime de “leasing”⁸. Estima-se que 80% das grandes empresas americanas usam o “leasing” como um instrumento financeiro e o valor do equipamento arrendado no mundo em 1990 estimava-se em US\$ 130 bilhões⁹.

⁷ WALD, Arnold. “A Introdução do Leasing no Brasil”. *A Economia Brasileira e as suas Perspectivas*. Rio de Janeiro, 10 : 177-80, Jul. 1971.

⁸ Revista EXAME, N°. 13 , 22 /06/94, pág. 52.

⁹ WYNN, Jack , “To Use but Not to Own”, *Nations Business*, Vol.79 , Jan 1991

1.2.2 Evolução do “Leasing” no Brasil

O surgimento do “leasing” no Brasil ocorreu a partir de 1967 com as primeiras Companhias estabelecendo-se nas cidades de São Paulo e Rio de Janeiro. Na fase inicial o desenvolvimento do setor foi muito moroso, devido a obstáculos legais e pouca divulgação nos meios empresariais.

O ordenamento específico do arrendamento mercantil só passou a existir a partir da Lei N°. 6.099, de 12 de setembro de 1974, regulamentado pela Resolução N°. 351, de 17 de novembro de 1975, do Banco Central, que o denominou de arrendamento mercantil. Porém foi posteriormente alterado com a Lei N°. 7.132 de 26 de outubro de 1983, que veio a reger conclusivamente as operações de arrendamento mercantil.

O arrendante só poderia ser pessoa jurídica, e foi a partir daí que o setor começou a verificar um acentuado crescimento, concretizado com a entrada dos conglomerados financeiros. Por sociedade de arrendamento mercantil entende-se a pessoa jurídica constituída sob a forma de sociedade anônima (conforme a Lei N° 6.404), cujo funcionamento depende de prévia autorização expressa do Banco Central, aplicando-se no que lhe couber, as mesmas condições da lei das Sociedades Anônimas. Existe ainda a exigência de capital mínimo e de departamento técnico devidamente estruturado (Resolução n°.351 de 17-11-75).

A legislação no Brasil no campo de “leasing” é basta, tendo existido diversas resoluções, circulares, comunicados, pareceres normativos, instruções normativas, deliberações e portarias que regem de maneira ampla o contrato de “leasing”. Apesar de algumas mudanças, a Lei N° 6.099 e a Lei N° 7.132 continuam valiosos referenciais.

É interessante transcrever do livro de ANDRADE ¹⁰, a Nota Técnica N° 12, 03/04/89, da Comissão de Controle de Programa e Estabilidade Econômica, que esclarece como funciona um contrato de “leasing”, na ótica da Receita Federal:

I- as operações de “leasing” não se caracterizam como locação ou prestação de serviços em virtude de apresentarem peculiaridades próprias, tais como:

a) o contrato de *leasing* apresenta três alternativas de livre escolha do arrendatário ao final do contrato: opção de compra do bem, devolução do bem ou renovação do contrato;

b) O bem arrendado não se encontra disponível na sociedade arrendadora, sendo por esta adquirido somente por solicitação específica do arrendatário, junto ao fornecedor por ele indicado, e que será utilizado exclusivamente pelo arrendatário;

c) o contrato de *leasing* é de natureza irretratável, irreversível, não cancelável, seu prazo longo aproximando-se da vida econômica do bem.

II - apesar da forma jurídica do *leasing*, disciplinada pela Lei N° 6.099/74 e 7.132/83, atribuir tratamento tributário semelhante ao aluguel, a essência da operação é um financiamento para obtenção de um bem ativo fixo, pois:

a) a sociedade arrendadora é uma intermediária na operação, captando recursos no mercado financeiro e repassando através do contrato de *leasing*;

b) a sociedade arrendadora está sujeita ao controle e fiscalização do Banco Central do Brasil;

c) a operação constitui-se numa alternativa de financeira para aquisição de um ativo fixo e não consubstancia nenhum serviço a não ser comprar o bem arrendado, pagar o fornecedor e colocá-lo a disposição da arrendatária;

d) a operação de *leasing* apresenta cláusula de valor residual, base para a opção de compra que usualmente representa a parcela simbólica, significativamente inferior ao seu valor de mercado.

O “leasing” vive um momento de forte expansão, constituindo-se um mecanismo importante para as empresas que desejam manter temporariamente a posse de determinados bens, principalmente as médias e grandes empresas nacionais.

¹⁰ANDRADE, Jose Pereira, “Contratos de Franquia e Leasing”, São Paulo: Atlas, 1993

Em sintonia com as tendências internacionais , o mercado de arrendamento mercantil no Brasil tem-se ampliando substancialmente. O **Quadro 1** apresenta o montante de recursos aplicados e o comportamento das carteiras de “leasing” no Brasil. Percebe-se um crescimento surpreendente no mercado nacional nos últimos anos, ainda que tenham existido momentos de queda ocasionados por retração no número de negócios.

Os dados utilizados foram extraídos a partir dos últimos boletins da Associação Brasileira das Empresas de “Leasing” - ABEL (Nº 125 a 130). As análises, feitas em dólar , permitem verificar que efetivamente em termos reais o mercado tem crescido muito.

Quadro 1 Evolução do Mercado de "Leasing"

Valores em Milhões

Data	Recursos Aplicados US\$	Taxa Real de Crescimento (%)	
		Semestral	Anual
Dez/78	620	25,1%	56,6%
Dez/79	853	17,3%	37,6%
Jun/80	989	15,9%	34,4%
Dez/80	1.345	36,0%	57,7%
Jun/81	1.595	18,6%	61,3%
Dez/81	1.973	23,7%	46,7%
Jun/82	2.424	22,9%	52,0%
Dez/82	2.635	8,7%	33,6%
Jun/83	1.996	-24,3%	-17,7%
Dez/83	1.706	-14,5%	-35,3%
Jun/84	1.661	-2,6%	-16,8%
Dez/84	1.719	3,5%	0,8%
Jun/85	1.779	3,5%	7,1%
Dez/85	2.028	14,0%	18,0%
Jun/86	2.318	14,3%	30,3%
Dez/86	2.697	16,4%	33,0%
Jun/87	2.080	-22,9%	-10,3%
Dez/87	2.025	-2,6%	-24,9%
Jun/88	2.236	10,4%	7,5%
Dez/88	3.130	40,0%	54,6%
Jun/89	3.058	-2,3%	36,8%
Dez/89	3.174	3,8%	1,4%
Jun/90	2.605	-17,9%	-14,8%
Dez/90	2.144	-17,7%	-32,5%
Jun/91	2.431	13,4%	-6,7%
Dez/91	2.801	15,2%	30,6%
Jun/92	3.438	22,7%	41,4%
Dez/92	4.093	19,1%	46,1%
Jun/93	5.109	24,8%	48,6%
Dez/93	6.672	30,6%	63,0%
Jun/94	6.500	-2,6%	27,2%
Dez/94	9.038	35,5%	76,9%

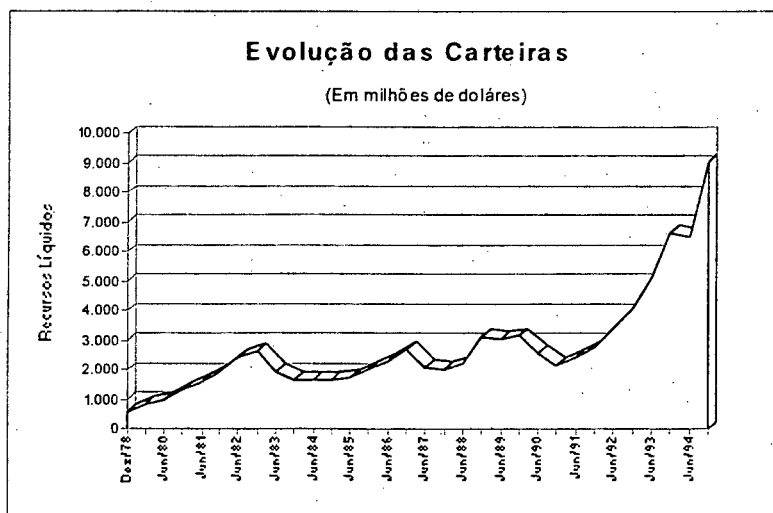
(*) Dados da ABEL

Para cálculo dos recursos líquidos aplicados, a ABEL utiliza a seguinte critério :

$$\text{RECURSOS LÍQUIDOS APLICADOS} = \left[\begin{array}{c} \text{EXIGÍVEL} \\ + \\ \text{PAT. LÍQUIDO} \end{array} \right] - \left[\begin{array}{c} \text{DISPONÍVEL} \\ + \\ \text{CRÉDITOS EM LIQUIDAÇÃO} \\ + \\ \text{TÍTULOS E VALORES MOBILIÁRIOS} \\ + \\ \text{OUTROS CRÉDITOS} \\ + \\ \text{INVESTIMENTOS} \\ + \\ \text{IMOBILIZADO EM USO} \end{array} \right]$$

A **Figura 1** confirma o crescimento em valor das carteiras de arrendamento a partir do início da década de 90, demonstrando que o “leasing” consolidou-se como uma alternativa de financiamento de investimentos; particularmente nos anos recentes, em que as outras fontes de financiamento de investimentos escassearam. Certamente, as empresas preocupadas com a crescente competição internacional, estimularam novos projetos e encontraram no arrendamento mercantil uma alternativa interessante de financiar a aquisição de bens duráveis.

Figura 1



As empresas de “leasing” procuram ampliar o seu mercado, buscando novos perfis de clientes. Assim, além das grandes empresas, tornaram-se também potenciais arrendatários, as pessoas físicas (profissionais autônomos) e as pequenas e médias empresas.

Em 1993 houve um incremento recorde na realização de contratos de arrendamento que pode ser atribuído a expansão do setor automobilístico. Os veículos, principalmente automóveis, sempre representaram um dos pilares do “leasing” no Brasil. O acordo setorial das montadoras com o governo em 1993, que assegurou a queda dos preços ao consumidor, surtiu espetaculares efeitos sobre as Sociedades de Arrendamento Mercantil.

Durante o primeiro semestre de 1994, o setor “esfriou” em função das indefinições de política econômica, que antecederam a implementação do Plano Real. Porém, no segundo semestre de 1994, os resultados do Plano de Estabilização Econômica superaram as expectativas mais otimistas. O sucesso do plano promoveu um incremento da demanda por investimentos, criando potenciais mercados para as empresas de “leasing”.

Ao longo do primeiro trimestre de 1995, mudanças internas e externas provocaram efeitos nefastos para o mercado de arrendamento. A instabilidade dos mercados financeiros externos, originada pela crise mexicana (“efeito tequila”), dificultaram expressivamente a captação de recursos de longo prazo, para o financiamento das sociedades arrendadoras. Uma vez que os recursos externos escassearam, novos financiamentos só tornaram-se possíveis com o ônus de juros muito altos, que repercutiam em contraprestações maiores e nitidamente inibidoras de novos contratos de arrendamento. No campo interno, o governo, preocupado com uma “explosão” do consumo na fase posterior ao plano, proibiu as operações de arrendamento com automóveis, caminhonetas e utilitários¹¹, gerando efeitos imediatos sobre o setor que já passaram a apurar uma redução de 40% no volume de contratos ao longo do segundo trimestre de 1995.

¹¹ Fundamentação : Resolução do B. C. nº 2.142/95, publicada no Diário Oficial da União de 23/02/95.

Naturalmente, pode-se verificar a grande demanda pelo "leasing" de automóveis relegava a outros bens a segundo plano, contudo os novos cenários indicam que o "leasing" estará agora voltando-se para os investimentos em produção, destacando-se os bens de capital.

No que se refere à distribuição do mercado, observa-se uma grande concentração de contratos em poucas empresas arrendadoras. Apenas 10 empresas de arrendamento mercantil mantêm 57% do valor presente das carteiras. As posições mudam de acordo com a orientação das empresas, mas no geral não ocorrem profundas alterações no mercado.

Com base nos dados de Dezembro-1994 (Boletim ABEL nº 130), a Itauleasing possui a maior parcela do mercado, com 12,6% do valor das carteiras, acompanhada pelo IBM-Leasing e Bradesco que possuem uma tradição no mercado de arrendamento brasileiro. O Citibank, que até poucos anos possuía a maior parcela do mercado, reduziu bastante sua participação, diante da estratégia de manter-se vinculado apenas a grandes clientes. O **Quadro II**, logo a seguir, classifica as principais Companhias de Arrendamento.

Quadro II

Participação no Mercado (Dezembro 1994)

Valores Aproximados

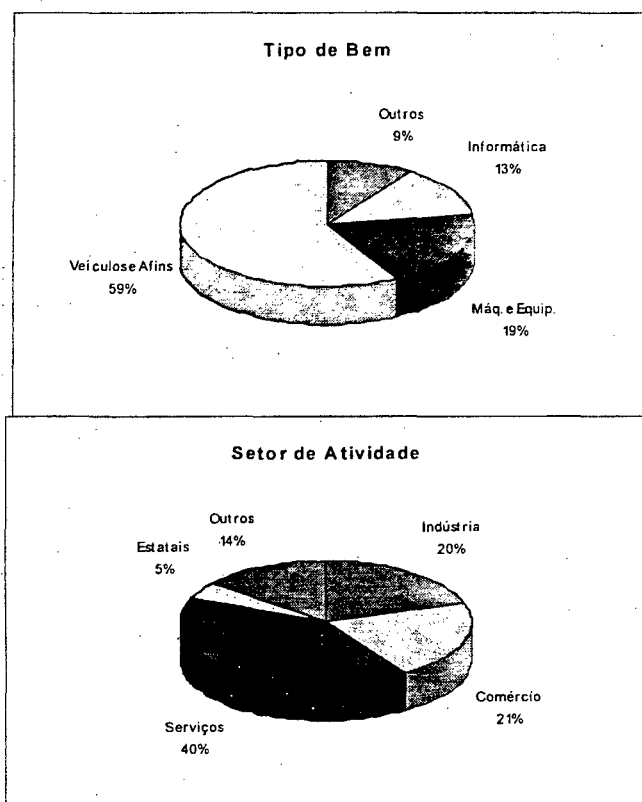
Empresa	Recursos US\$ Milhões	Participação
<i>Itauleasing</i>	965	9,4%
<i>IBM-Leasing</i>	834	8,1%
<i>Bradesco</i>	718	7,0%
<i>BCN</i>	605	5,9%
<i>BB Leasing</i>	528	5,1%
<i>Unibanco</i>	525	5,1%
<i>Bamerindus</i>	506	4,9%
<i>Real</i>	404	3,9%
<i>Nacional</i>	404	3,9%
<i>Safra</i>	380	3,7%
<i>Banestado</i>	357	3,5%
<i>Dibens</i>	354	3,4%
<i>BFB</i>	287	2,8%
<i>Finasa</i>	271	2,6%
<i>Sudameris</i>	234	2,3%
<i>America do Sul</i>	227	2,2%
<i>BMG</i>	208	2,0%
<i>Autolatina</i>	194	1,9%
<i>GM-Leasing</i>	182	1,8%
<i>Boston</i>	181	1,8%
<i>Bandeirantes</i>	153	1,5%
<i>Norchen</i>	151	1,5%
<i>Pontual</i>	109	1,1%
<i>Meridional</i>	102	1,0%
<i>Fiat Leasing</i>	97	0,9%
Outros	1327	12,9%
Total	10303	100,0%

Considerando os dados de Dezembro/94 no relativo ao tipo de bem, a maioria dos contratos foram direcionados para veículos e afins (59,5%). Dentro desse grupo estão as aeronaves que representam 0,9% do mercado como um todo, e as embarcações com apenas 0,1%. As máquinas e equipamentos ocuparam 14% do mercado. Esse dados confirmam como o setor de veículos é extremamente importante para o mercado de arrendamento. O "leasing" de automóveis, caminhões e ônibus sempre foi tão expressivo que abrange mais de metade de todos os contratos do setor.

O setor de atividade que mais efetua contratos de “leasing” é o setor de serviços (40%) , seguido pela comércio (24%). Contudo a indústria e as estatais também possuem grande expressividade. A **Figura 2** possui alguns gráficos que mostram a distribuição dos contratos por tipo de bem e por setor de atividade a que estão direcionados.

Figura 2

**Distribuição de Contratos de Arrendamento Mercantil
(Dezembro 1994)**

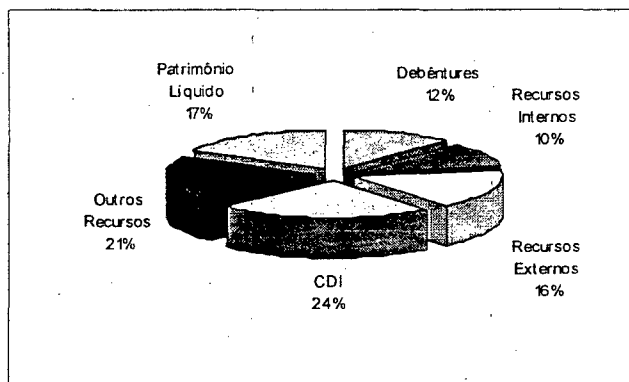


As empresas de arrendamento brasileiras contam atualmente com várias opções de financiamento , “*funding*”, de suas operações. No mercado interno elas podem captar recursos através do mercado interbancário (emissão de certificados de depósito interbancário - CDI), da venda de certificados de depósito bancário (CDB) e da emissão de debêntures. Já no mercado externo, a principal fonte de captação tem sido o lançamento de eurobônus, nos moldes das antigas operações 63 ¹².

Pela **Figura 3** percebe-se que as alternativas de financiamento mais importante das arrendatária são os recursos captados pelo mercado interbancário (via CDI) . As alternativas de captação de CDB e CDI se viabilizam pelo fato das empresas de “leasing” ligadas a bancos possuírem, normalmente, um caixa único com o banco. Os repasses externos , apesar de expressivos, oscilam muito de acordo com as variações das taxas de juros internacionais. Altas taxas de juros internacionais reduzem a atratividade dos papeis brasileiros (bônus) no exterior.

Figura 3

**Fontes de Financiamento das CIA. de “Leasing”
(Dezembro 1993)**



¹² Operações 63 são empréstimos oferecidos no mercado interno a partir da captação de moeda estrangeira no exterior, através do lançamento de Bônus/Eurobônus. A conversão em moeda nacional dos dólares captados no exterior gera os recursos necessários para os empréstimos , que deverão ser casados, em prazo e composição de taxas, com as condições de captação internacional e, assim garantir a segurança de retorno ao banco.

1.3 Tipos de Contratos de “Leasing”

Existem dois grandes grupos de operações de arrendamento: o “Leasing” Operacional e o “Leasing” Financeiro. O “leasing” financeiro, além de sua forma usual ou pura, apresenta uma rica série de variantes, que serão posteriormente analisadas. Segue-se um estudo particularizado de cada um desses tipos de contratos.

1.3.1 “Leasing” Operacional

O “leasing” operacional é, normalmente, um acordo contratual em que o arrendatário concorda em fazer pagamentos periódicos à arrendadora pelos serviços de um ativo que se encontra a sua disposição. O “leasing” operacional de certa maneira pode ser entendido como uma locação, pois seu objetivo é, no geral, o arrendamento de bens específicos tais como veículos, televisores, máquinas copiadoras, computadores, serviços telefônicos e outros. É praticado por empresas especializadas em determinado tipos de bens, na maioria das vezes os próprios fabricantes dos bens. A assistência técnica ou manutenção é por conta da arrendadora, além de eventual treinamento de pessoal. O “leasing” operacional é muito usado nos E.U.A., onde por exemplo as grandes locadoras tipo *Hertz* e *Avis* são arrendatárias dos fabricantes de automóveis.

Para Christopher H. Volk¹³, o “leasing” operacional apresenta a seguintes características :

a) Durante o prazo do contrato, as prestações pagas não correspondem ao montante total das amortizações que seriam pagas caso da realização de um “leasing” financeiro, sendo que os aluguéis pagos mensalmente guardam certa relação com a capacidade produtiva da empresa;

¹³ VOLK, Christopher H., "The Risk of Operating Leases", *Journal of Comercial Bank Lending*, May 1988

b) O arrendador assume responsabilidades pela manutenção e reparos do ativo arrendado, objetivando manter o perfeito estado funcional do equipamento;

c) O contrato de "leasing" operacional dá ao arrendatário opção de interromper o contrato quando considerar conveniente (contrato cancelável);

d) O arrendador assume os riscos decorrentes do direito de propriedade , tais como obsolescência tecnológica e as condições de comercialização no mercado de equipamento usados.

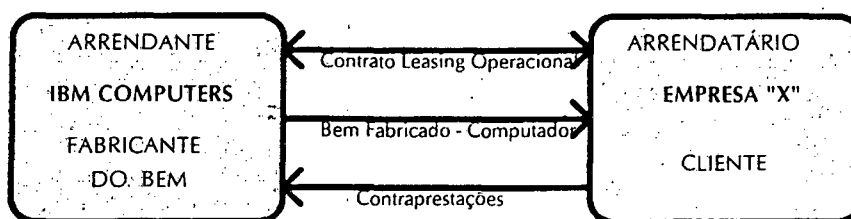
O fato do contrato poder incluir uma opção de compra e de poder ser rescindido a qualquer instante ou mediante um aviso com antecedência de 30 dias, torna o "leasing" operacional muito atrativo para empresas que não possuem uma definição clara sobre seu futuro no mercado.

No Brasil , o "leasing" operacional não é fiscalizado pelas autoridades monetárias, subordinando-se apenas à legislação comercial e outras regulamentações específicas.

O "leasing" operacional permite , geralmente, uma redução de custos para o arrendatário, já que as contraprestações não amortizam totalmente o valor do bem e ele não oferece a opção de compra na final do contrato por um valor residual.

A seguir é apresentado um diagrama simplificado do funcionamento de um “leasing” operacional.

ESQUEMA SIMPLIFICADO DE “LEASING” OPERACIONAL



O mercado brasileiro opera majoritariamente com o “leasing” financeiro. Os contratos de tipo operacional estão restritos a operações de “leasing” internacional, que envolvam bens de alta tecnologia e de grandes valores. O mercado de arrendamento de aeronaves¹⁴, por exemplo, é dominado por esses contratos, já que a maior parte é realizada com companhias estrangeiras de “leasing”.

¹⁴ As companhias aéreas têm encontrado no sistema de “leasing” um modo rápido e mais fácil de ampliar e renovar sua frota. Empresários do setor afirmam que a falta de crédito no exterior dificulta a compra de aviões e apontam a agilidade da operação de arrendamento como uma de suas vantagens. Devido aos elevados valores das operações e a falta de interesse das companhias de arrendamento brasileiras, devido ao mercado restrito, somente empresas estrangeiras, como a irlandesa GPA, atuam nesse setor.

1.3.2 “Leasing” Financeiro

O “leasing” financeiro recebe a denominação de arrendamento mercantil pela legislação brasileira, sendo uma operação financeira celebrada por meio de contrato. Uma empresa denominada de arrendante, adquire de terceiros para fins de uso próprio do arrendatário, bens de capital, segundo especificações desejada. Como contraprestação esta última compromete-se a pagar periodicamente uma quantia prefixada em contrato.

Os contratos , no geral, são celebrados para uma duração de médio e longo prazo, dependendo da vida útil do bem arrendado. Apresentam a característica da irrevogabilidade, não sendo possível sua rescisão antes do término do prazo estipulado, a não ser pelo pagamento de rigorosas multas contratuais.

Dentre as características de um contrato de “leasing” financeiro que o diferenciam do “leasing” operacional destacam-se :

- a) Contrato incancelável;
- b) O risco da obsolescência não é assumido pela arrendadora;
- c) O arrendador , na vigência do contrato recupera o valor do investimento; assim como o valor residual do objeto fica reduzido a um valor inexpressivo;
- d) A intervenção de uma instituição financeira de arrendamento é indispensável;
- e) A arrendatária fica responsável pela administração do bem, isto é, arca com a manutenção, tributos, seguros e todos os ônus relacionados com o equipamento.

As distinções do “leasing” financeiro em relação ao “leasing” operacional são as seguintes:

1. Em geral os prazos dos contratos de “leasing” financeiro são mais longos , dependendo da vida útil do bem arrendado;

2. No “leasing” financeiro , a recuperação do investimento ocorre num único contrato, tendo todos os encargos ligados à utilização do bem, transferidos para o usuário.

No Brasil , o “leasing” financeiro está sujeito à fiscalização das autoridades monetárias através do Banco Central do Brasil, dispondo de uma legislação fiscal e contábil toda particular. Enquanto que no caso do “leasing” operacional não existe um órgão de fiscalização.

1.3.2.1 Tipos Específicos de “Leasing” Financeiro

“Lease-Back” ou “Sale-and-leaseback”

Conceitualmente pode ser definido como o contrato segundo o qual uma empresa vende o bem de sua propriedade (terras, imóveis, equipamentos) a uma sociedade de Arrendamento Mercantil, ou ao intermediário financeiro. O vendedor é o próprio arrendatário e recebe o preço de venda ao mesmo tempo que retém o uso do bem .

Na verdade, não existe uma efetiva transferência física do bem , porém a arrendatária compromete-se ao pagamento de contraprestações, cuja soma deverá cobrir o preço de venda, bem como juros do capital empregado, riscos e demais encargos decorrentes do contrato. O bem deve estar contabilizado no ativo do arrendatário há pelo menos seis meses antes da venda ao arrendador. A instituição bancária, ao adquirir o bem, incorpora-o no seu ativo passando a depreciá-lo sob taxas definidas na legislação.

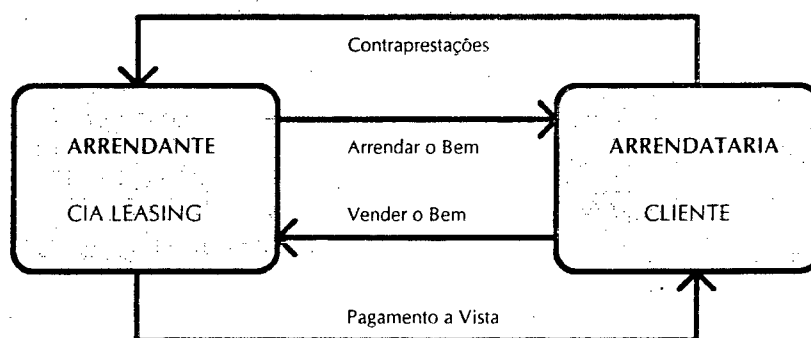
No término do contrato a empresa vendedora poderá optar pela compra do bem, ocorrendo desta maneira o retorno ao domínio e à posse do objeto de contrato. Caso não deseje realizar a opção de compra do bem, poderá a arrendatária durante o período de arrendamento, pleitear a substituição do bem por outro mais moderno. Nesse caso específico , o arrendador exige que a arrendatária encontre empresas interessadas na cessão ou compra do bem que a arrendatária considera obsoleto.

Esse tipo de operação permite a redução dos ativos imobilizados sem a interrupção da produção, assemelhando-se a uma operação de capital de giro de longo prazo. Geralmente esse tipo de transação ocorre quando há escassez de fontes de financiamento de recursos de médio ou longo prazo. Observa-se conseqüentemente que o “lease-back” pode ter um propósito financeiro ou/e fiscal. Financeiramente é uma

fonte de recursos de longo prazo para empresas que necessitam de capital de giro, alongando dívidas ou para viabilizar investimentos. Fiscalmente, o “leaseback” é uma operação que procura reduzir o impacto do lucro inflacionário, oriundo do saldo de correção monetária e a mesmo tempo gerar uma despesa para reduzir imposto de renda.

No “lease-back” se arrendatária vender o bem por um valor acima do seu valor contábil, deverá pagar imposto sobre o rendimento. Porém se vender por preço abaixo do valor contábil, não poderá abater o prejuízo contábil.

ESQUEMA SIMPLIFICADO DE “LEASE-BACK”



Muitas companhias tem utilizado o “Sale-and-leaseback” de ativos para liberar o patrimônio e levantar numerário para seus negócio. Segundo Koflowitz¹⁵, o “sale-leaseback” apresenta a seguintes vantagens : 1. Pode proporcionar 100% do valor de mercado de determinado ativo; 2. A companhia pode aumentar seus ativos e sua riqueza, além de melhorar o seu demonstrativos financeiros pela venda de um equipamento com valor contábil baixo em relação ao valor de mercado.

¹⁵KOLOWITZ, Lewis, “Sale-and-Leaseback Deals Raise Cash by unlocking Equity”, *Financial Manager*, Vol 2, Jan/Fev 1989.

“Leasing Leverage”

O “leasing leverage” ocorre quando uma instituição financeira compra equipamento para a arrendatária, mas arrenda apenas de 20% a 40 % negociando o saldo junto a outros investidores ou entidade de crédito do mercado. É, geralmente, empregado para bens que exigem uma vultuosa despesa de capital¹⁶.

Nesse tipo de “leasing” existem três partes envolvidas¹⁷: o arrendatário, o arrendador e o prestador . O arrendador adquire o ativo de acordo com o contrato de “leasing” e esta aquisição é financiada em parte por empréstimos de longo prazo, repassados pelo prestador. O empréstimo é usualmente garantido por uma hipoteca sobre o ativo, bem como pelas contraprestações pagas pelo arrendatário. Em essência o contrato é o mesmo, alterando unicamente o papel de arrendador , que passa a financiar a compra do bem por um elemento externo às partes contratuais do contrato de arrendamento mercantil.

¹⁶ Para a viabilização de grandes projetos também podem ser usadas as ‘operações sindicalizadas’ . Nesse tipo de arrendamento várias empresas de “leasing” associam-se num *pool*. Esse tipo de operações podem envolver empresas nacionais e estrangeiras.

¹⁷ ROY, Ashold , “Leveraged Leasing”, National Public Accountant , Vol 35 Aug.1990.

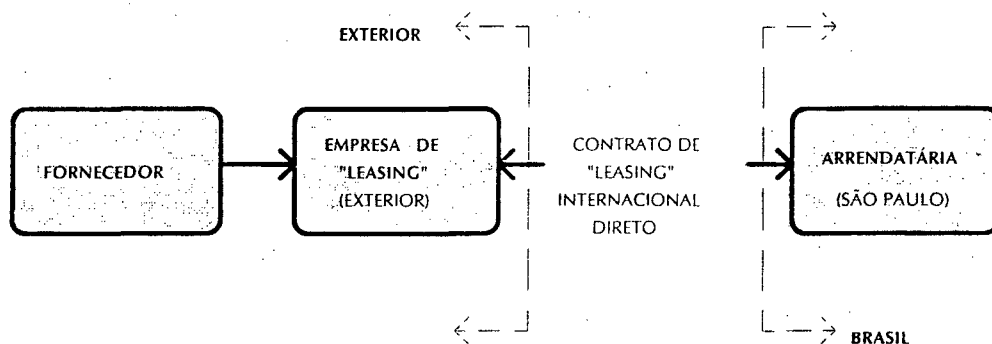
“Leasing” Importação

Utilizada para a importação de bens dentro dos limites legais. Esta operação pode ser classificada em duas espécies, de acordo com a natureza das empresas arrendadoras envolvidas.

a) “Leasing” Importação Direto (ou “Leasing” Importação Puro)

Trata-se de operação realizada entre um arrendatário no Brasil e uma empresa de “leasing” no exterior, para a importação de bens de capital. Conforme visto no diagrama a seguir:

ESQUEMA SIMPLIFICADO DE “LEASING” DE IMPORTAÇÃO DIRETO



b) Subarrendamento

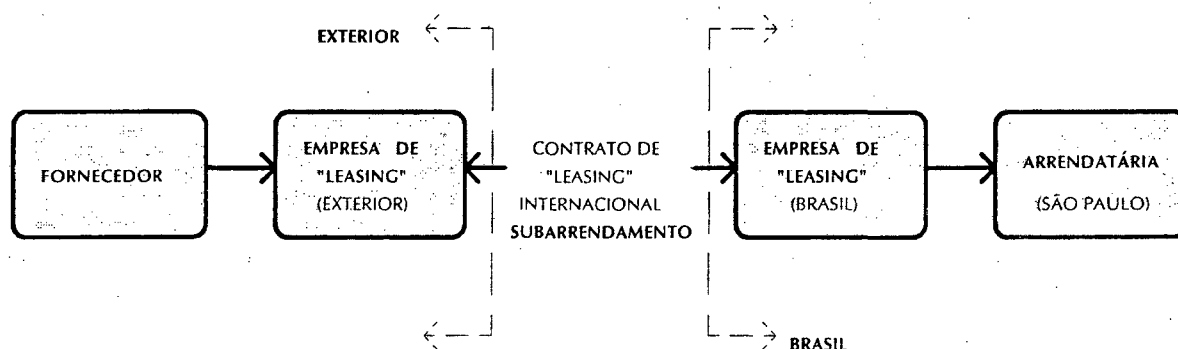
Esta operação é realizada através de uma empresa de “leasing” no exterior atuando como arrendadora e uma empresa de “leasing” no Brasil, atuando como arrendatária. A empresa de “leasing” no Brasil realiza, então, uma operação de subarrendamento do equipamento importado.

A diferença básica entre o “leasing” importação direto e o subarrendamento está em que, neste último, o montante de despesas originadas da importação, tais como imposto de importação, comissões de despachantes e taxas incidentes podem ser

incorporadas ao contrato de "leasing". Ao passo que naquele primeiro, o ônus recai completamente sobre a empresa imediatamente, não havendo envolvimento de qualquer companhia de arrendamento mercantil.

A seguir é apresentado um esquema simplificado de uma operação de subarrendamento:

ESQUEMA SIMPLIFICADO DE "LEASING" DE IMPORTAÇÃO SUBARRENDAMENTO



"Leasing" de Exportação

É a modalidade pela qual uma empresa de "leasing" nacional compra um equipamento no Brasil e realiza um contrato de arrendamento com uma empresa de "leasing" estrangeira, com sede no exterior. É uma maneira eficiente de ampliar as exportações de bens de capital brasileiros e um caminho alternativo para as exportações financiadas pelo método tradicional.

A seguir é apresentada uma tabela simplificada dos alguns tipos de "leasing" financeiros, com explicações de cada um dos tipos citados.

"Leasing" Importação	Operação onde uma arrendadora estrangeira, obedecendo normas da CACEX, arrenda um bem de capital produzido no exterior, para arrendatários , sediados no Brasil. Regulamentada pelo Dec. Lei Nº 1.811 de 27/10/80., Res. 666/80 e Circular 639/81
"Leasing" Exportação	Operação na qual uma companhia de "leasing" brasileira arrenda um bem adquirido no mercado interno a arrendatários domiciliados no exterior. Regulamentado pelo art. 19 da Lei Nº 6.099/74.
"Leasing" Agrícola	Refere-se à possibilidade de realização de operações de arrendamento mercantil por pessoas jurídicas e físicas na qualidade de arrendatárias, possibilitando o acesso de agricultores às operações de "leasing".
"Leasing" Habitacional	Refere-se a projeto da CEF de viabilizar operações de arrendamento mercantil por pessoas físicas na qualidade de arrendatárias de imóveis residenciais.
"Leasing" P.Física	Possibilita a prática de operações de "leasing" com pessoas físicas, porém apenas para profissionais liberais, agrapecuaristas e autônomos, pois necessitam possuir o "Livro de Caixa" previsto para pessoas físicas. Regulamentada pela Lei Nº 7.132/83.
Sub-arrendamento	Consiste na possibilidade de empresas internacionais de "leasing" arrendarem bens a empresas nacionais do setor que , por sua vez, sub-arrendam tais bens a arrendatários domiciliados no Brasil. Depende de prévia autorização do BCB (Resolução 980/84).

1.4 Elementos do Contrato de Arrendamento Mercantil

Genericamente, o funcionamento de uma operação de arrendamento mercantil inicia-se a partir do instante em que o cliente identifica um equipamento pelo qual possui determinado interesse. Após firmado o contrato com a empresa de “leasing”, esta comprará o equipamento, que continuará de sua propriedade, passando, apenas o usufruto do bem ao arrendatário. O equipamento fica em propriedade da empresa de arrendamento, passando o usufruto do bem ao arrendatário.

- **Arrendador (Lessor)**

É a parte que investe capital na aquisição do bem pretendido pelo cliente, entregando, posteriormente, o bem para usufruto do arrendatário. No final do contrato, o arrendador recebe de volta, vende ou renova o bem objeto do contrato. Na legislação brasileira, o arrendador deve ser pessoa jurídica, com inscrição no Banco Central.

O arrendador deve ser constituído obrigatoriamente na forma de sociedade anônima. Na denominação social deve constar o nome "Arrendamento Mercantil", que é privativo dessas empresas. É exigido capital integralizado e um patrimônio líquido mínimo fixado pelo Conselho Monetário Nacional.

- **Arrendatário (Lessee)**

É a parte que recebe o bem arrendado e o incorpora temporariamente mediante o pagamento de contraprestações previamente pactuadas em contrato, em local e prazo previamente definidos. Ao final do contrato, no geral, ele possui as opções de comprar o bem, devolve-lo ou renovar o contrato.

Os arrendatários , podem ser :

a) Pessoas Físicas (firmas individuais, profissionais liberais, trabalhadores autônomos, agropecuários e agroindustriais).

b) Pessoas Jurídicas (empresas nacionais e multinacionais, privadas ou estatais).

• **Fornecedor**

A empresa que possui ou que produz o bem objeto do contrato, vende-o ao arrendador , de acordo com as qualificações exigidas pelo arrendatário. O fornecedor , na maioria das vezes, é o fabricante do bem, que o transfere diretamente ao arrendatário ou arrendadora, prestando também a devida assistência técnica, conforme combinado contratualmente.

• **Objeto de Arrendamento**

É o bem que será, comprado e transferido ao arrendatário. Pode ser mobiliário ou imóvel; novo ou usado ; de fabricação nacional ou estrangeira (patente, máquina, equipamento, móvel etc.).

O bem será utilizado pelo arrendatário em suas atividades operacionais (Resolução BC Nº 980, de 13-12-84). A escolha do equipamento, sua instalação e eficiência são de responsabilidade do arrendatário. A empresa de "leasing" não estará sujeita ao riscos comerciais, assim como não interferirá na escolha e utilização do equipamento.

• Prazos

Prazo é o período durante o qual o contrato está vigente assegurando a posse do bem para o arrendatário. No geral os prazos estão diretamente relacionados com a vida útil e econômica do bem arrendado, com suas condições de uso e o grau de obsolescência a que está sujeito.

Legalmente, no Brasil, estipula-se um prazo máximo de 30 anos (Regulamento do Imposto de Renda). Já o prazo mínimo varia de acordo com o bem e com sua vida útil. Desse modo para um bem de vida útil , igual ou inferior a 5 anos , o prazo mínimo é de 2 anos; É o caso de automóveis, caminhões, ônibus, computadores, equipamentos eletrônicos e outros assim classificáveis. Porém no caso de bens de vida útil superior a 5 anos o prazo mínimo passa a ser de 3 anos . Exemplo: máquinas , equipamentos , imóveis e outros (art. 10 da Resolução BC nº 980/84).

Os prazos são contados da data de entrega dos bens à arrendatária até a data de vencimento da última contraprestação.

• Valor das Contraprestações

Contraprestação ou taxa de arrendamento é o valor a ser pago periodicamente ao arrendador pelo arrendatário. O cálculo da taxa de arrendamento é feito pela aplicação de um coeficiente sobre o preço de compra dos bens. Na hipótese de esse valor não ser fixo, pode-se aplicar sobre ele uma taxa de ajuste que pode ser a variação cambial ou a variação dos índices do mercado financeiro. Essas taxas de arrendamento no geral variam de acordo com o tratamento fiscal do produto e da capacidade de crédito da arrendatária, sendo menores quanto maior for o prazo de arrendamento.

A fórmula seguinte mostra como se efetua o cálculo de uma contraprestação

$$CP_k = CTB * FC_k$$

k : número de orden das contraprestações

FC_k : fator para cálculo da contraprestação

CP_k : valor da contraprestação k , reajustada pelo IGPM ou variação cambial

CTB : custo total do bem , reajustado pelo IGPM ou variação cambial

O custo total do bem é a importância efetivamente paga pela arrendadora ao fornecedor para aquisição dos bens , acrescido de encargos adicionais, taxas , diferenças de impostos, custos de instalação e entrega e/ou outras despesas.

As contraprestações podem ser classificadas de acordo com o tipo de fluxo de pagamento. Este pode ser :

a) Fluxo Postecipado : a 1ª prestação será postergada de acordo com a frequência de pagamentos; exemplo : frequência mensal, 1ª contraprestação será paga 30 dias após o início do contrato.

b) Fluxo Antecipado: a primeira contraprestação será paga no ato de início da operação, seja qual for a frequência de pagamento.

A taxa de arrendamento no geral é cobrada mensalmente, sendo que a periodicidade máxima é semestral.

• Coeficiente de Arrendamento ou Fator de Cálculo de Arrendamento

O coeficiente de arrendamento, também chamado de coeficiente ou fator de financiamento, é um fator financeiro constante que, multiplicado pelo custo a recuperar nas contraprestações (valor do bem arrendado - valor residual garantido), determina as contraprestações periódicas de responsabilidade da empresa arrendatária.

O coeficiente de arrendamento pode ser determinado segundo as seguintes fórmulas matemáticas:

$$FC_K = \frac{i}{1 - (1 + i)^{-n}}$$

Admitindo-se a existência de períodos de carência :

$$FC_K = \frac{1}{1 - (1 + i)^{-n}} \times (1 + i)^c$$

Onde :

FC_K = Coeficiente de Arrendamento

i = Taxa de juros utilizada

n = Número de Contraprestações

c = Número de Períodos de Carência

Exemplo Ilustrativo

Com base nas formulações anteriores vamos calcular o coeficiente de arrendamento para um exemplo hipotético:

Valor do bem a ser arrendado: \$32.000,00

Valor residual garantido: \$ 2.000,00

Taxa de Juros: 4% a.m.

Prazo : 24 meses

Periodicidade dos Pagamentos : Mensal

Custo a recuperar nas contraprestações : \$32.000,00 - \$2.000,00 = \$ 30.000,00

Aplicando a fórmula: $FC_k = \frac{0,04}{1 - (1,04)^{-24}} = 0,065$

Valor da Contraprestação = $FC_k \times$ Custo a recuperar nas contraprestações.

Portanto , no esquema proposto o valor da contraprestação é de \$1.967,61

• Valor Residual

É um percentual ou valor previamente definido pelas partes, para que no final do prazo contratual, a arrendatária possa exercer uma de suas opções a) Comprar ; b) Devolver o bem ou c) Renovar o contrato. O valor residual varia de acordo com as taxas de depreciação do bem, prazo de arrendamento e a vida útil do bem.

O valor residual pode se apresentar de duas maneiras básica: 1) valor residual garantido; 2) valor residual não garantido (ou valor residual bancado). O valor residual garantido assegura a empresa de “leasing” o seu recebimento independente do exercício da opção de compra pela arrendatária. Já no caso do valor residual bancado, a empresa arrendadora assume o risco do valor de mercado no fim do prazo contratual, não sendo exigido o seu pagamento pelo arrendatário, caso este não exerça a opção de compra.

- **Opções Contratuais**

A empresa arrendatária tem a faculdade de no final do prazo contratual realizar uma das opções a seguir:

a) A empresa arrendatária pode optar pela compra do equipamento, o preço de compra é o valor residual.

b) A empresa arrendatária pode optar pela devolução do equipamento, aguardando sua venda pela arrendadora.

1. Caso o bem seja vendido pelo seu valor residual, a arrendatária nada desembolsará.

2. Caso o bem seja vendido por valor inferior ao valor residual, a arrendatária complementarará o valor até o montante do valor residual garantido.

3. Caso o bem seja vendido por um valor superior ao valor residual, o arrendador entregará a diferença ao arrendatário.

c) A arrendatária optando pela renovação do contrato, o valor residual passará a ser considerado o valor do equipamento para o novo contrato.

• Encargos Contratuais

Na operação de “leasing” existe uma série de encargos que devem ser custeados pelo arrendatário. Entre esses destacam-se :

a) Impostos : são os gastos referentes a todos encargos fiscais que incidem sobre a operação. Destacam-se entre outros o ISS¹⁸ (Imposto sobre Serviços), PIS (Programa de Integração Social), ITV (Imposto de Transmissão Inter-vivos), COFINS e Imposto de Renda.

b) Seguros: constitui-se uma prática usual no mercado de “leasing” a obrigatoriedade que o arrendatário mantenha segurado os bens arrendados durante o prazo contratual, resguardando-o contra eventuais riscos. A cobertura do seguro pode ser total ou parcial , dependendo da natureza do bem.

c) Comissão do Compromisso: entre a data de assinatura do contrato e a data do início do prazo de arrendamento, a empresa de “leasing” faz adiantamentos ao fornecedor por conta da compra do bem, esses encargos são de responsabilidade do arrendatário.

Além das despesas acima mencionadas , podem surgir eventualmente outros gastos que tornam-se ônus para o arrendatário.

¹⁸ Num mercado competitivo como o de arrendamento mercantil, um custo maior pode significar a perda de clientes. Portanto na busca por menores custos, muitas empresas de arrendamento mercantil tem transferido suas sedes de São Paulo , para municípios próximos, unicamente para evitar uma carga de I.S.S. maior. Isso se deve ao fato de que o município de São Paulo, cobra uma alíquota de 5%, enquanto que outros municípios da Grande São Paulo , cobram uma alíquota de apenas 2% para os serviços relacionados ao arrendamento mercantil.

• Planos de “Leasing”

Os planos de “leasing” no geral são flexíveis com relação ao valor residual, prazo de arrendamento, fluxo de contraprestações e índices de reajuste. Devido a essa maleabilidade, o “leasing” transformou-se numa alternativa que deve ser considerada quando da tomada de uma decisão de financiamento. A agressividade da empresa arrendadora, bem como eventuais restrições na conjuntura do mercado poderão gerar diferentes planos de financiamento.

As formas mais usuais de operação poderiam ser assim classificadas :

- 1) Coeficiente de cálculo das contraprestações constante ao longo do prazo do contrato;
- 2) Coeficiente de cálculo das contraprestações variando em função das condições do mercado.

Quando o coeficiente é contante, as operações são estruturadas com taxas de juros constante, não havendo ajustes. Contudo nas operações com coeficiente variando, o cálculo das operações é revisado periodicamente, em função de uma taxa de juros flutuante.

As operações de “leasing” no geral são contratadas com indexação, ou seja, com os valores devidos pelo arrendatário sendo corrigidos monetariamente por algum indexador (IGPM, IPC ou outro). Existe também aquelas operações que são indexadas pela variação cambial, particularmente pelas empresas arrendadoras que financiam a aquisição do ativo com financiamentos externos, procurando assim proteger-se do risco cambial.

• Contrato

Os contratos de arrendamento mercantil devem ser formalizados por instrumento particular ou público, devendo constar obrigatoriamente :

- a) descrição minuciosa do bem;
- b) o prazo de arrendamento;
- c) o valor das contraprestações ou a fórmula de cálculo das contraprestações, bem como os critérios de reajuste;
- d) a forma de pagamento das contraprestações por períodos determinados;
- e) as condições de exercício do direito de opção;
- f) a despesa e encargos adicionais que ficam por conta das partes;
- g) a definição das responsabilidades adicionais , que vierem a ser convencionadas em função do uso do bem;
- h) a faculdade de vistoriar o bem;
- i) as obrigações da arrendatária na hipótese de inadimplência, destruição ou desaparecimento do bem;
- j) as faculdades de arrendatária de transferir a terceiros no país desde que haja anuência expressa da arrendadora, os seus direitos e obrigações decorrentes do contrato.

A seguir é apresentado de modo extenso, um Contrato de Arrendamento Mercantil Exemplificativo com as cláusulas mais usuais e frequentes:

Contrato de Arrendamento Mercantil, que entre si fazem de um lado, NACIONAL LEASING S/A - ARRENDAMENTO MERCANTIL, com sede na Av. Tamboré, 74 - Alphaville - Barueri - São Paulo, inscrita no CGCMF sob N° 43.711.746/0001-16, doravante denominada ARRENDATÁRIA qualificada no item 1 do Quadro Preambular, sob as cláusulas e condições anexas, que ficam fazendo parte integrante deste contrato.

QUADRO PREAMBULAR

1 - ARRENDATÁRIA

Nome : EMPRESA DE TRANSPORTES SANTANA S.A.
END. Av. Pedro II, Santana - São Paulo - SP
CGC : 12.345.678/0001-86 Inscrição : Isenta

2- QUALIFICAÇÃO DOS AVALISTAS/FIADORES - INTERVENIENTES ANUENTES GARANTIDORES

Nome : Renato de Menezes Lopes
End. : Av. Brasil, 142 Apto 23, Ipiranga São Paulo - SP
CPF : 234.456.345-76

Nome: Marcio de Paula Leite
End: Rua Ouvidor de Portugal, 345, Ipiranga, São Paulo - SP
CPF : 345.765.789-98

Nome: José Américo Fernandez
End. Rua Tiradentes, 65, Ibirapuera, São Paulo - SP
CPF: 345.678.987-09

3- DETALHAMENTO DE OUTRAS GARANTIAS (Em resumo)

Não existentes

4- ESPECIFICAÇÃO DO ARRENDATÁRIO

4.1 - Custo Total Aproximado
R\$ 150.000,00

4.2 - Prazo de Arrendamento
(24 meses)

4.3 - Opção de Compra : Pelo valor em reais equivalentes a 1% do custo total dos bens reajustado de acordo com a cláusula "Reajustes"

4.4 - Fator de Arrendamento: 5,5411% a.m.

4.5 - Frequência de pagamentos : MENSAL 4.6 - Pagto. das contraprestações : POSTECIPADO

4.7 - Tipo de reajuste : IGP-M [x] TRD []

4.8 - Valor residual garantido : Pelo valor em cruzeiros equivalente a 1% do custo total do equipamento, reajustado de acordo com a cláusula "Reajustes", a ser pago:

[x] - ao final do prazo de arrendamento [] - em _____ parcelas de _____ % do valor do custo total dos bens, na data do venc. das contraprestações

4.9 - Valor da Nota Promissória : R\$ 200.000,00

4.10 - N° de contraprestações - [24]

4.11 - Forma de aquisição do EQUIPAMENTO - [x] da Arrendatária

[] de Fornecedores

5- QUANTIDADE E DESCRIÇÃO DOS BENS

CHASSIS N°	MARCA	MODELO	ANO
9BM384088LB894069	M.BENZ	OH-1318	1994
9BM384088LB895703	M.BENZ	OH-1318	1994
9BM384088LB894906	M.BENZ	OH-1318	1994
9BM384088LB894188	M.BENZ	OH-1318	1994
9BM384088LB894178	M.BENZ	OH-1318	1994

6- LOCAL DE GUARDA DOS BENS

No endereço acima e/ou demais dependências da Arrendatária

1- **OBJETO** - Pelo presente instrumento, a ARRENDADORA se obriga a adquirir e dar em ARRENDAMENTO MERCANTIL à ARRENDATÁRIA, todos os bens por ela indicados para seu uso, doravante denominados em conjunto de EQUIPAMENTO, descritos no item 5 do Quadro Preambular e caracterizados no único ou último Termo de Aceitação e Recebimento dos Bens e/ou na notas fiscais de venda e/ou recibos de venda que ficam fazendo parte anexa e integrante do presente contrato.

§ 1° : Na vigência do presente contrato, a ARRENDATÁRIA poderá optar, por escrito, por substituir o EQUIPAMENTO por outro da mesma natureza e característica e que melhor atenda as suas conveniências, desde que: (I) a ARRENDATÁRIA declare que o mesmo se destina a seu próprio; (II) não tenha ocorrido atraso no pagamento de quaisquer das contraprestações; (III) haja comum acordo entre as partes quanto aos percentuais das futuras contraprestações e quando aos percentuais aplicáveis para o exercício da opção de compra e para a garantia do valor residual, se houver, tudo relativo ao novo EQUIPAMENTO e de acordo com a disponibilidade de captação de fundos da ARRENDADORA à época da substituição.

§ 2° : Como o EQUIPAMENTO será adquirido de acordo com as especificações e critérios da ARRENDATÁRIA, conforme assinalado no item 4.11 do Quadro Preambular, fica claro e expresso que a ARRENDADORA não será responsabilizada, sob nenhuma hipótese, por impropriedades

das especificações, erros, omissões, nem por atrasos na entrega de EQUIPAMENTO, na hipótese em que este venha a ser adquirido de fornecedores indicados pela ARRENDATÁRIA. Se o EQUIPAMENTO vier a ser adquirido da própria ARRENDATÁRIA, este declara e confirma à ARRENDADORA que o mesmo está na sua posse direta e que aceita, nesta data, para todos os fins de presente contrato e durante o seu prazo, estando o referido equipamento em condições de perfeita utilização, funcionamento, conservação, aparência, livre e desembaraçada de qualquer ônus ou encargos ou direitos de terceiros.

2 - LOCALIZAÇÃO - O EQUIPAMENTO terá seu local de guarda onde indicado no item 6 do Quadro Preambular, obrigando-se a ARRENDATÁRIA, quando for proceder alteração da localização do EQUIPAMENTO, a comunicar a ARRENDADORA, antes da dita alteração, a nova localização do mesmo.

3 - CUSTO TOTAL APROXIMADO - O Custo Total Aproximado do EQUIPAMENTO está estipulado no item 4.1 do Quadro Preambular.

4 - CUSTO TOTAL DO EQUIPAMENTO - Fica denominado CUSTO TOTAL DO EQUIPAMENTO a importância efetivamente paga pela ARRENDADORA ao fornecedor para a aquisição do EQUIPAMENTO, acrescida dos encargos adicionais, taxas, diferenças de impostos, custo de instalação ou entrega e/ou outras despesas, conforme autorização expressa da ARRENDATÁRIA, no último ou único Termo de Aceitação e Recebimento de Bens. Fica também denominado CUSTO TOTAL DO EQUIPAMENTO, a importância efetivamente paga pela ARRENDADORA à ARRENDATÁRIA, se a aquisição do EQUIPAMENTO se fizer por compra da ARRENDADORA à ARRENDATÁRIA.

5 - PRAZO - O prazo de Arrendamento Mercantil estipulado no item 4.2 do Quadro Preambular será contado a partir da data especificada no Termo de Aceitação e Recebimento dos Bens, ora designada DATA DE ACEITAÇÃO. Quando a aquisição EQUIPAMENTO se fizer por compra da ARRENDADORA à ARRENDATÁRIA, o prazo de Arrendamento Mercantil estipulado no item 4.2 do Quadro Preambular será contado a partir da data do efetivo desembolso da importância correspondente ao CUSTO TOTAL DO EQUIPAMENTO, data esta também denominada DATA DE ACEITAÇÃO. Assim sendo, o prazo para início da pagamento das contraprestações é contado a partir da DATA DE ACEITAÇÃO.

6 - CONTRAPRESTAÇÃO - A ARRENDATÁRIA se obriga a pagar a ARRENDADORA, pelo Arrendamento Mercantil do EQUIPAMENTO, o número de contraprestações estipulado no item 4.10 do Quadro Preambular, sendo a primeira devida um (1) mês após a DATA DE ACEITAÇÃO; e as demais contraprestações, mensais e sucessivamente, durante a vigência do presente contrato, no mesmo dia dos meses subsequentes. Caberá sempre a ARRENDATÁRIA a iniciativa do pagamento das contraprestações à ARRENDADORA, sendo que a quitação de quaisquer pagamento só ocorrerá no dia em que os respectivos fundos forem creditados na conta corrente da ARRENDADORA. A partir da DATA DE ACEITAÇÃO, e as demais contraprestações, mensais e sucessivamente, durante a vigência do presente contrato, no mesmo dia dos meses subsequentes. Caberá sempre a ARRENDATÁRIA a iniciativa do pagamento das contraprestações à ARRENDADORA, sendo que a quitação de quaisquer pagamentos ocorrerá no dia em que os respectivos fundos forem creditados na conta corrente da ARRENDADORA. A partir da DATA DE ACEITAÇÃO e durante o período de vigência do presente contrato, os valores das contraprestações serão calculados com base nas datas de seus respectivos vencimentos, de acordo com a seguinte fórmula:

$$CP_k = CTB \times FC_k$$

k = Número de ordem da contraprestação que está sendo calculada

FC_k = Fator para cálculo da contraprestação, definido no item 4.4

CP_k = Valor da contraprestação k, reajustado conforme item 4.7

CTB = Custo total dos Bens, reajustados conforme item 4.7

7 - REAJUSTES - Os valores de Saldo Principal, Valor Residual Garantido, Valor Estipulado de Perda, Opção de Compra e Contraprestações, serão, diariamente, com base na variação do índice assinalado no item 4.7 do Quadro Preambular, a partir da DATA DE ACEITAÇÃO até a data de apuração dos citados valores.

§ 1º : Se ocorrer atraso no pagamento das contraprestações ou de qualquer outras importâncias devidas pela ARRENDATÁRIA, esta ficará obrigada a pagar à ARRENDADORA valor em atraso, corrigido diariamente com base na variação do índice assinalado no item 4.7 do Quadro Preambular, a partir da data de vencimento da contraprestação, ou de quaisquer outras importâncias vencidas e não pagas, até a data de vencimento da contraprestação, ou de quaisquer outras importâncias então vencidas e não pagas, até a data do efetivo pagamento pela ARRENDATÁRIA à ARRENDADORA, acrescido dos juros moratórios de um por cento (1%) ao mês, calculados "pro-rata temporis", e da comissão de permanência diária, calculada "pro-rata", com base na taxa de juros do mercado, aplicados sobre o valor em atraso, já reajustado, além da multa de dez por cento (10%) calculada sobre os valores apurados.

§ 2º : Se para defesa ou exercício de seus direitos decorrentes deste contrato, a ARRENDADORA for obrigada a recorrer aos meios judiciais, a ARRENDATÁRIA ficará obrigada a pagar, além das importâncias previstas acima, as custas judiciais e demais cominações que vierem a ser fixadas pelo Juiz em sentença.

§ 3º : Caso o Governo Federal suspenda, ou venha a extinguir o índice de reajuste assinalado no item 4.7 do Quadro Preambular, ou por qualquer outro motivo o mesmo se torne inaplicável, a ARRENDADORA passará a adotar como base de reajuste do presente contrato, imediata e automaticamente, qualquer outro índice que vier a ser fixado pelas autoridades governamentais, ou que passe a ser adotado pelo Mercado Financeiro, então à época, referente a contratação de operações ativas de arrendamento mercantil com as mesmas características da operação ora contratada, ou qualquer outro índice utilizado pela ARRENDADORA que melhor reflita os seus custos de captação de recursos.

§ 4º : Caso a ARRENDATÁRIA, dentro do prazo de três (3) dias contados do vencimento da contraprestação calculada de acordo com o novo índice, se manifeste de forma contrária ao novo custo de captação, fica a ela facultado providenciar, no prazo de três dias (3), fonte de recursos para a captação da ARRENDADORA, visando substituir seu passivo e, sobre este acrescentar sua sobretaxa. Não concordando a ARRENDATÁRIA com as hipóteses aqui admitidas, fica a ela facultado promover a liquidação antecipada da totalidade da dívida resultante do presente contrato, trazida a valor presente, mas calculada de acordo com o novo índice que estará refletindo os custos, então atuais da ARRENDADORA.

8 - ENTREGA E ACEITAÇÃO - O EQUIPAMENTO será entregue à ARRENDATÁRIA através de Notas Fiscais de emissão de ARRENDADORA, as quais constituirão prova bastante e suficiente de que a ARRENDATÁRIA o recebeu, o inspecionou e que o aceite, como adequado e de conformidade com as suas especificações, em perfeito estado, sem defeitos ou vícios na data de recebimento, comprometendo-se então, a ARRENDATÁRIA, a assinar e devolver a ARRENDADORA os canchotos das citadas Notas Fiscais e os Termos de Aceitação e Recebimento dos Bens devidamente assinados por seus representantes legais, se o EQUIPAMENTO tiver sido adquirido de fornecedores indicados pela ARRENDADORA.

9 - USO E DIREITOS DE INSPEÇÃO - A ARRENDATÁRIA se obriga a utilizar o EQUIPAMENTO, única e exclusivamente, nas atividades às quais o mesmo se destina e a operá-lo através de pessoal habilitado e de acordo com as instruções do fabricante, obedecendo a todas as normas e prescrições legais relativas ao seu uso. A ARRENDATÁRIA concorda com que os representantes autorizados da ARRENDADORA possam, a qualquer momento, inspecionar o EQUIPAMENTO e verificar a obediência às condições de garantia e manutenção.

10 - FUNCIONAMENTO, MANUTENÇÃO E REPAROS - A ARRENDADORA não assume, em qualquer momento, garantia alguma pelo bom funcionamento do EQUIPAMENTO, por ser obrigação da ARRENDATÁRIA, na forma disposta neste contrato, realizar toda a manutenção e reapro quando em funcionamento. Não obstante, a ARRENDADORA concorda em transferir à ARRENDATÁRIA todos os direitos que possam vir a ter contra o fornecedor do EQUIPAMENTO, em razão das garantias de bom funcionamento, na extensão em que estas existam. Cumpre à ARRENDATÁRIA providenciar e efetuar a manutenção, serviços e reparos necessários ao EQUIPAMENTO, sob sua inteira responsabilidade pecuniária, de forma que esteja sempre em perfeitas condições de operação e de uso, tal como lhe foi entregue. Caso qualquer partes ou acessórios se gastem ou se destruam sem que possam ser reparados, ou se inutilizem de forma permanente, a ARRENDATÁRIA, sob sua inteira responsabilidade pecuniária, substituirá essas partes ou acessórios se gastem ou se destruam sem que possam ser reparados, ou se inutilizem de forma permanente, a ARRENDADORA, sob sua inteira responsabilidade pecuniária, substituirá essas partes ou acessórios, as quais farão parte integrante do EQUIPAMENTO e de propriedade da ARRENDADORA.

11 - IMPOSTOS E TAXAS - A ARRENDATÁRIA se obriga a pagar ou reembolsar à ARRENDADORA, à vista, tão logo solicitada a fazê-lo, se esta pagar, todos os tributos e/ou encargos, sejam de que natureza forem, inclusive PIS, bem como as multas, juros de mora e/ou quaisquer outros acréscimos que incidam ou que venham a incidir sobre os mesmos, resultantes do não pagamento dos referidos tributos e/ou encargos, no prazo estabelecido, que possam ser devidos pela ARRENDADORA em qualquer momento. Fica claro e expresso que os tributos e/ou encargos aqui mencionados, serão aqueles decorrentes do presente contrato, quer pela propriedade, disponibilidade ou utilização do EQUIPAMENTO, quer pela remessa do EQUIPAMENTO à ARRENDATÁRIA, ou por qualquer outra razão.

12 - IMPOSTOS SOBRE SERVIÇOS - A ARRENDATÁRIA se obriga a pagar a ARRENDADORA, o valor correspondente ao imposto sobre Serviços devido pela ARRENDADORA em razão do presente contrato ou qualquer outro tributo que venha a ser instituído como incidente sobre a operação objeto do presente. Os pagamentos deverão ser feitos juntamente com cada contraprestação e/ou com o valor em razão do qual seja devido o imposto sobre Serviços ou outro tributo aqui mencionado ou não.

13 - ÔNUS, GRAVAMES E DIREITOS DE TERCEIROS - A ARRENDATÁRIA não constituirá ou permitirá qualquer ônus ou gravame sobre o EQUIPAMENTO, seja legal ou convencional, de qualquer natureza ou espécie. A ARRENDATÁRIA, logo que tenha conhecimento da ocorrência de qualquer ônus ou gravame sobre o EQUIPAMENTO, se obriga a comunicar o fato por escrito, a ARRENDADORA, para que esta tome as providências que julgar cabíveis.

14 - PAGAMENTO PELA ARRENDADORA - Caso a ARRENDATÁRIA deixe de efetuar qualquer pagamento que lhe caiba efetuar a terceiros, em razão do presente contrato, ou deixe de cumprir qualquer compromisso assumido, a ARRENDADORA, a sua opção, poderá efetuar tal pagamento a cumprir com tal compromisso, ficando o valor imediatamente exigível da ARRENDATÁRIA, to logo solicitado. Em caso de falta desse pagamento pela ARRENDATÁRIA, fica caracterizado inadimplemento contratual da ARRENDATÁRIA.

15 - INDENIZAÇÕES - A ARRENDATÁRIA se obriga a indenizar a ARRENDADORA por qualquer responsabilidade, perdas, despesas, inclusive excusas e honorários de advogado, incorridos pela ARRENDADORA com relação a compra, entrega, propriedades, posse, uso, operação, devolução do EQUIPAMENTO ou quaisquer outros motivos, sejam de que natureza forem, se por dolo ou culpa da ARRENDATÁRIA. As indenizações são exigíveis mesmo após o término deste contrato, ou em qualquer época, após o trânsito em julgado da respectiva sentença condenatória.

16 - CASO DE INADIMPLEMENTO - Quaisquer das hipóteses abaixo mencionadas são consideradas CASO DE INADIMPLEMENTO da ARRENDATÁRIA, a saber: (I) Caso a ARRENDATÁRIA não pague a contraprestação na data de seu vencimento, e/ou deixe de fazer qualquer outro pagamento, realizar ou cumprir qualquer outra obrigação, condição ou acordo que deve ser realizado ou obedecido, nos prazos assinados. (II) Caso qualquer declaração feita ou dada pela ARRENDATÁRIA e/ou AVALISTAS e/ou FIADORES, neste contrato ou em qualquer outro documento, se prove incorreta, em qualquer momento. (III) Caso qualquer garantia dada pela ARRENDATÁRIA e/ou AVALISTAS e/ou FIADORES, se prove incorreta, e/ou se desfaleça e/ou se deteriore. (IV) Caso a ARRENDATÁRIA e/ou AVALISTAS e/ou FIADORES se tornem insolventes ou tenham requerida e/ou decretada a falência, ou que venha a ser tomada por qualquer credor, qualquer mendida que possa abalar seu crédito e/ou garantia, ou venha a ter requerida sua liquidação ou dissolução, e esse precedimentos não venham a ser extintos no prazo máximo de quinze dias (15). (V) Caso ocorra qualquer modificação material no controle-acionário ou nas atividades da ARRENDATÁRIA sem prévio exame, pela ARRENDADORA, sobre a solvência do cadastro das pessoas aos quais se dará o referido controle. Ocorrendo qualquer CASO DE INADIMPLEMENTO, fica rescindido, de pleno direito, independentemente de qualquer interpelação, notificação ou protesto, facultado à ARRENDADORA, se o desejar, a adoção destas medidas cautelares. Ocorrendo qualquer CASO DE INADIMPLEMENTO, fica rescindido, de pleno direito, o presente contrato, devendo a ARRENDATÁRIA, em um prazo de quarenta e oito (48) horas, entregar o EQUIPAMENTO a quem e no local indicado pela ARRENDADORA, ou devolver o EQUIPAMENTO à ARRENDADORA, sempre nas condições e estado previsto neste contrato para sua devolução, passando o VALOR ESTIPULADO DA PERDA, tal como definido no presente contrato, do mês de ocorrência do CASO DE INADIMPLEMENTO, a ser devido à ARRENDADORA, devendo ser pago a vista, imediatamente após a comunicação da ARRENDADORA para a ARRENDATÁRIA solicitando pagamento.

§ 1º : Após a devolução do Equipamento à ARRENDADORA, e estando ela, ARRENDADORA, na sua posse e guarda, faculta-se à ARRENDATÁRIA, a seu critério, mas no prazo de quinze (15) dias contados da devolução, indicar terceiros que desejem adquirir o EQUIPAMENTO, por preço à vista, ficando claro e expresso que a ARRENDADORA não ficará obrigada a vender o EQUIPAMENTO aos terceiros indicados pela ARRENDATÁRIA, se o preço não basta ao pagamento do VALOR ESTIPULADO DA PERDA, acrescido de demais parcelas vencidas, se houverem.

§ 2º : Um vez vendido a terceiros o EQUIPAMENTO , a ARRENDADORA , após ter sido deduzido do valor da venda o VALOR ESTIPULADO DE PERDA, bem como as importâncias que a ARRENDADORA tenha pago por reparos no EQUIPAMENTO e/ou como honorários e/ou comissões a terceiros para vendê-lo, creditará o saldo , então apurado, à ARRENDATÁRIA.

17 - **DIREITO DE RETENÇÃO** - Em nenhuma hipótese caberá a ARRENDATÁRIA qualquer direito de retenção do EQUIPAMENTO ou de indenização por reparos e/ou benfeitorias que tenham feito no mesmo, ainda que estas benfeitorias tenham sido autorizadas expressamente, haja vista passarem tais benfeitorias à posse e propriedade plena da ARRENDADORA , e parte integrante do EQUIPAMENTO.

18 - **CESSÃO DE DIREITOS** - A ARRENDATÁRIA não poderá ceder, locar ou dar em comando o EQUIPAMENTO , salvo se a cessão , locação ou empréstimo do EQUIPAMENTO se fizer às empresas das quais participe a ARRENDATÁRIA, não podendo, também, permitir que fique na posse de qualquer outra pessoa ou entidade que o opere, salvo se autorizada, prévia e expressamente, por escrito, pela ARRENDADORA. Mediante prévia expressa anuência da ARRENDADORA, concedido se for o caso, a único e exclusivo critério dela, ARRENDADORA, a ARRENDATÁRIA poderá transferir a terceiros no país os seus direitos e obrigações decorrentes do presente contrato, com ou sem responsabilidade solidária dela, ARRENDATÁRIA, e /ou AVALISTAS e/ou FIADORES. Fica facultado à ARRENDADORA, independente de qualquer formalidade e de anuência prévia da ARRENDATÁRIA, transferir ou ceder o presente contrato e/ou todos os seus direitos, títulos ou interesses dele decorrentes, bem como caucionar seus direitos creditórios a quem e como lhe convier.

19 - **IDENTIFICAÇÃO** - A ARRENDADORA poderá exigir que a ARRENDATÁRIA coloque no EQUIPAMENTO uma identificação, com as características e no local considerado satisfatórios pela ARRENDADORA, de forma a mostrar que o EQUIPAMENTO é de propriedade da ARRENDADORA.

20 **RESPONSABILIDADE CIVIL** - No caso de ocorrência de qualquer evento envolvendo responsabilidade por danos corporais e/ou materiais e/ou pecuniários causados a terceiros e decorrentes direta ou indiretamente da propriedade, posse, uso, transporte ou operação do EQUIPAMENTO, caberá exclusivamente à ARRENDATÁRIA a responsabilidade decorrente de tais eventos , que isenta e exclui , desde já a ARRENDADORA, de qualquer responsabilidade daí resultante.

21 - **DESPESAS ADICIONAIS** - Caso a ARRENDADORA tenha que efetuar qualquer pagamento necessário à aquisição do EQUIPAMENTO objeto do presente contrato e/ou decorrente de tal aquisição após a data de aceitação, a ARRENDATÁRIA reembolsará , à vista, à ARRENDADORA , logo após a comunicação dela, ARRENDADORA, o valor do pagamento, sendo que a ARRENDATÁRIA reconhece e declara expressamente, desde já , que não lhe cabe nenhum direito ou título de propriedade sobre o EQUIPAMENTO em virtude de tal reembolso.

22 - **MULTA PELO DESCUMPRIMENTO** - Caso por qualquer motivo , a ARRENDATÁRIA deixe de cumprir o compromisso de assinar os Termos de Aceitação e Recebimento dos Bens, a ARRENDATÁRIA pagará à vista , dentro de sete (7) dias a contar da data de descumprimento, a importância correspondente a dez por cento do Custo Total do Equipamento definido nos Termos de Aceitação e Recebimento dos Bens que a ARRENDATÁRIA tenha deixado de assinar, reajustado de acordo com o disposto na cláusula "Reajuste", sem prejuízo de aplicação, pela ARRENDADORA, do disposto na cláusula "Caso de Inadimplemento".

23 - **RESSARCIMENTO DA ARRENDADORA** - Na hipótese de o EQUIPAMENTO vier a ser adquirido de fornecedores e não da própria ARRENDATÁRIA, e este , por insolvência, concordata, falência ou por qualquer outra razão , deixa de entregar o EQUIPAMENTO à ARRENDATÁRIA, esta, to logo solicitada pela ARRENDADORA, a ressarcirá pelo valor, dos pagamentos que a ARRENDADORA já tenha efetuado, bem como pela despesas que já tenha feito tudo reajustado de acordo com as cláusulas de "reajuste".

24 - **SAQUE DE TÍTULOS DE CRÉDITO** - A ARRENDATÁRIA poderá sacar contra a ARRENDATÁRIA e/ou avalistas e/ou fiadores, duplicatas de serviços e/ou letras de câmbio, correspondentes às contraprestações ou a quaisquer outros créditos seus , ficando os sacados obrigados a aceitar esse título to logo lhes sejam apresentados para este fim, sob pena de serem protestados por falta de aceite e pagamento. Para aceitar , em nome da ARRENDATÁRIA , as letras de câmbio antes referidas, a mesma nomeia e constitui seu bastante procurador, O Banco Nacional de Investimentos S.A. , com endereço na AV. Rio Branco , nº123 , 2º Andar Rio de Janeiro -RJ, a quem confere poderes irrevogáveis e irretiráveis, na forma do inciso II do artigo 1.317 do Código Civil, para tal fim.

25 - **OPÇÕES DA ARRENDATÁRIA** - No final do prazo contratual é assegurado à ARRENDATÁRIA optar, e desde que ela , ARRENDATÁRIA, não esteja em mora decorrente do não cumprimento de quaisquer das obrigações contratuais por ela assumidas: (a) pela compra do EQUIPAMENTO conforme disposto no item 4.3 do quadro Preambular, observando-se a forma de reajuste conforme o disposto na cláusula "Reajuste", devendo dito valor ser pago à vista pela ARRENDATÁRIA à ARRENDADORA no dia de término do prazo contratual, ou (b) pela renovação do presente contrato no prazo e nas condições estabelecidas pela ARRENDADORA na época de renovação ou c pela devolução à ARRENDADORA, no final do presente contrato do EQUIPAMENTO objeto do mesmo.

§ 1º : A ARRENDATÁRIA declara , desde já , que não se manifestando , por escrito, no prazo de dez (10) dias antes do vencimento do prazo contratual, a ARRENDADORA , no dia do vencimento do presente contrato, poderá tomar as providências necessárias referentes a venda do EQUIPAMENTO para a ARRENDATÁRIA , para o que fica por ela expressamente autorizada a emitir Nota Fiscal da venda, a qual será encaminhada a ARRENDATÁRIA.

§ 2º : No caso de a ARRENDATÁRIA optar pela renovação do presente contrato, serão pagas pela ARRENDATÁRIA à ARRENDADORA, durante a vigência do prazo de renovação, contraprestações cujos valores e periodicidade serão estabelecidos na época pela ARRENDADORA.

§ 3º : Ao final do prazo de renovação , é assegurado à ARRENDATÁRIA : (a) a adquirir o EQUIPAMENTO por um valor a ser informado à época pela ARRENDADORA, ou (b) devolver o EQUIPAMENTO à ARRENDADORA.

§ 4º : Uma vez terminado o arrendamento , por decurso de prazo, ou por qualquer outra razão, e tendo a ARRENDATÁRIA se manifestado, no prazo e na forma estabelecida na presente cláusula, pela devolução do equipamento, fica ela obrigada a devolvê-lo , de imediato, à ARRENDADORA, sob sua exclusiva responsabilidade pecuniária, em local a ser indicado pela ARRENDADORA. Na devolução do EQUIPAMENTO, a ARRENDATÁRIA retirará todo e qualquer nome e identificação que tenha sido posto no mesmo, responsabilizando-se, até sua efetiva devolução, pela obrigação de mantê-lo nas mesmas condições em que lhe foi entregue, com exceção do desgaste normal de uso. A ARRENDATÁRIA se obriga a devolver o EQUIPAMENTO à ARRENDADORA, independentemente de qualquer solicitação ou notificação judicial ou extrajudicial, no prazo e forma estabelecidos , ficando responsável pelo equipamento até que tal devolução ocorra.

26 - VALOR RESIDUAL GARANTIDO - Caso a ARRENDATÁRIA, ao final do prazo contratual estabelecido na cláusula "Prazo", não exerça as opções de compra do EQUIPAMENTO ou de renovação do presente e opte por devolver o EQUIPAMENTO à ARRENDADORA, ela ARRENDATÁRIA, deverá, no dia do término do prazo contratual inicial, depositar junto à ARRENDADORA, o valor estipulado no item 4.8 do Quadro Preambular, doravante denominado VALOR RESIDUAL GARANTIDO, observando-se a forma de reajuste conforme disposto na cláusula "Reajustes" e a ARRENDADORA, por seu lado, colocará o EQUIPAMENTO a venda vinte quatro (24) horas após o final do prazo contratual. Caso, se trinta (30) dias após o EQUIPAMENTO ter sido colocado a venda, o preço obtido na venda do mesmo pela ARRENDADORA for superior ou inferior ao VALOR RESIDUAL GARANTIDO, a ARRENDADORA pagar-se-á do VALOR RESIDUAL GARANTIDO mediante o uso do valor depositado pela ARRENDATÁRIA conforme aqui ajustado, para o que fica, desde já, autorizada pela ARRENDATÁRIA, e creditará para a ARRENDATÁRIA, a título de prêmio pela boa conservação, a diferença entre o valor obtido na venda do EQUIPAMENTO e o valor residual garantido, diminuído das despesas derivadas da mesma venda e/ou a ela relativas e das despesas que tinham sido efetuadas, pela ARRENDADORA, para reparos ou manutenção do EQUIPAMENTO. Caso a ARRENDADORA não logre vender o equipamento dentro de trinta (30) dias aqui indicados, a ARRENDADORA pagar-se-á do VALOR RESIDUAL GARANTIDO mediante uso do valor depositado, pela ARRENDATÁRIA, para o que fica, desde já, por ela autorizado, e transferirá a propriedade do EQUIPAMENTO para a ARRENDATÁRIA, cabendo nesse caso, à ARRENDATÁRIA, bem como as despesas derivadas da mesma transferência e/ou a ela relativas e as despesas que tinham sido efetuadas pela ARRENDADORA para reparos ou manutenção do EQUIPAMENTO.

§ Único : o Disposto no "caput" desta cláusula só será aplicável se a ARRENDATÁRIA não tiver optado pelo pagamento do VALOR RESIDUAL GARANTIDO na mesma data do vencimento das contraprestações, e com elas devido.

27 - VALOR ESTIPULADO DE PERDA - Denomina-se "VALOR ESTIPULADO DE PERDA" o valor equivalente ao total das contraprestações vincendas, reajustadas de acordo com a forma de reajuste explicitada na cláusula "Reajustes", até o dia do efetivo pagamento do VALOR ESTIPULADO DE PERDA, acrescido do VALOR RESIDUAL GARANTIDO reajustado conforme disposto na mesma cláusula. Em caso de destruição do EQUIPAMENTO, ou em caso do mesmo perecer, desaparecer, se perder, ou ser posto fora de uso, por confisco, roubo, apresamento ou qualquer outra razão, a ARRENDATÁRIA deverá imediatamente comunicar à ARRENDADORA, por escrito, quaisquer das ocorrências, e o VALOR ESTIPULADO DE PERDA será devido pela ARRENDATÁRIA à ARRENDADORA imediatamente após o envio de comunicação pela ARRENDADORA, solicitando o pagamento do VALOR ESTIPULADO DE PERDA. No caso das ocorrências definidas no parágrafo acima ocorrerem somente com relação a parte do EQUIPAMENTO, o VALOR ESTIPULADO DA PERDA será devido em proporção ao custo de aquisições bens objetos de ocorrência.

§ 1º : Efetuando o seguro do EQUIPAMENTO e a ARRENDADORA, após ter recebido da ARRENDATÁRIA o VALOR ESTIPULADO DE PERDA, caso venha a receber da Companhia Seguradora indenização pela perda do EQUIPAMENTO, a ARRENDADORA pagará à ARRENDATÁRIA as importâncias que tiver recebido da companhia Seguradora.

§ 2º : No caso do EQUIPAMENTO não esta segurado, o valor estipulado de perda será pago pela ARRENDATÁRIA a ARRENDADORA, e a ARRENDADORA, após haver sido paga, transferirá para a propriedade da ARRENDATÁRIA os salvados que, porventura, existirem.

28 - REGISTRO DE CONTRATO - Caberá a ARRENDADORA providenciar o registro do presente contrato e de todos os seus anexos e/ou re-retificações em cartório de Registro de Títulos e Documentos, correndo as despesas referentes ao registro por conta da ARRENDATÁRIA.

29 - SEGURO DE EQUIPAMENTOS E SEGURO DE RESPONSABILIDADE CIVIL - Durante o prazo contratual, a ARRENDATÁRIA se obriga a efetuar o seguro do EQUIPAMENTO contra todos os riscos cabíveis, e o seguro de Responsabilidade Civil perante terceiros, na forma do ANEXO I, que fica fazendo parte deste contrato.

30 - PAGAMENTO DE TRIBUTOS, MULTAS E LICENCIAMENTO DO EQUIPAMENTO - A ARRENDATÁRIA se obriga a pagar, sob sua responsabilidade, todos os tributos derivados da propriedade do EQUIPAMENTO, ou a ele relacionados.

31 - NOTA PROMISSÓRIA - Em garantia do efetivo cumprimento de todas as obrigações assumidas pela ARRENDATÁRIA para com a ARRENDADORA em razão do presente contrato, e sem prejuízo de outras garantias existentes, a ARRENDATÁRIA entrega, neste ato, em caução à ARRENDADORA, um Nota Promissória de sua emissão, no valor expresso no item 4.9 do Quadro Preambular, devidamente assinada pelos Avalistas

§ 1º : Configurado o inadimplemento da ARRENDATÁRIA de qualquer das obrigações por ela assumidas neste contrato, fica a ARRENDADORA desde já, expressa e irrevogavelmente autorizada neste instrumento pela ARRENDATÁRIA, a dispor do título caucionado pela forma que julgar conveniente.

§ 2º : O início, por parte da ARRENDADORA, de qualquer ação ou procedimento para executar esta garantia, não se prejudicará, nem diminuirá, de qualquer forma, a faculdade da ARRENDADORA de propor qualquer ação ou procedimento contra a ARRENDATÁRIA, para a cobrança do título.

§ 3º : Os FIADORES, pelo presente, renunciam ao benefício de ordem de que trata, os Códigos Civil e Comercial.

32 - FORO - Para todos os efeitos deste contrato, o foro eleito é o da cidade do Rio de Janeiro, com renúncia expressa a qualquer outro por mais especial que possa vir a ser, podendo a ARRENDADORA optar pelo foro do domicílio da ARRENDATÁRIA e/ou AVALISTAS e/ou FIADORES, os quais assinam o presente na condição de INTERVENIENTES ANUENTES GARANTIDORES, concordado com todas as cláusulas e condições aqui ajustadas.

E por serem justos e contratados, assinam o presente contrato de Arrendamento Mercantil em três (3) vias de igual teor, na presença de (2) testemunhas.

Barueri, 20 de Junho de 1994

Arrendadora : Nacional Leasing S.A.

Arrendatária : Empresas de Transporte Santana S.A

Testemunhas:

Intervenientes Anuentes Garantidores

Procurando concluir a análise dos principais pontos de um Contrato de Arrendamento, será visualizado a seguir um quadro sinóptico das principais características dessa modalidade de financiamento.

Quadro Sinóptico

Características	Arrendamento Mercantil
Prazo	O prazo mínimo de 2 anos , para bens com vida útil igual ou inferior a 5 anos. E prazo mínimo de 3 anos para bens com vida útil superior a 5 anos. No caso do "leasing" de importação prazo mínimo 5 anos. Regulamentado pela Resolução 980/84 do BACEN.
Proprietário do Bem	Arrendante, pode ser sociedade de arrendamento mercantil, instituição financeira autorizada, ou até mesmo sociedades arrendadoras domiciliadas no exterior.
Usuário do Bem	Arrendatário, pessoa física ou jurídica , estabelecendo o Banco Central algumas restrições importantes
Bens Arrendados	Bens imóveis e bens móveis de produção nacional, classificáveis no ativo permanente; adquiridos pela arrendadora para fins de uso próprio da arrendatária em sua atividade econômica. O "Leasing" Doméstico de bens importados pode ser permitido pela C.M.N.
Pagamento das Contra-prestações	O valor das contraprestações é obtido através de um índice denominado "coeficiente" que multiplicado pelo valor do equipamento, resulta no valor da contraprestação mensal, nesse coeficiente está refletido o valor do equipamento, juros pagos, imposto de renda sobre os juros e o spread da empresa arrendadora.
Garantias da Operação	Na operação de arrendamento mercantil , poderá ser dado em garantia, além do próprio bem, notas promissórias avalizadas por seus sócios e diretores.
Encargos da Operação	Nas operações de Arrendamento Mercantil, existe a incidência do Imposto sobre Serviços (ISS) , pois as Companhias de Leasing são empresas prestadoras de serviços. A alíquota desse imposto pode variar de município para município. Em São Paulo essa alíquota é de 5% (cinco por cento) sobre cada contraprestação. O Seguros e outras eventuais encargos ficam sobre responsabilidade do arrendatário.
Valor Residual	É a diferença entre o valor total da operação (valor de equipamento mais juros e comissões) e o valor das contraprestações pagas durante o contrato. Existem contrato de "leasing" com e sem valor residual garantido.
Opções ao Final do Contrato	É facultado as Arrendatárias , ao término do prazo contratual, através do Valor Residual Garantido (V.R.G.) : (a) Comprar o bem ; (b) Renovar o contrato, por condições financeiras da época do vencimento ; (c) Devolução do bem que será vendido pela arrendadora, transformando-se a diferença entre o valor de venda do bem e o valor residual garantido à crédito ou a débito da arrendatária.
Rescisão do Contrato	O Contrato não poderá ser rescindido , exceto no caso de sinistro com o bem, ou de inadimplência da arrendatária.

1.5 Tratamento Contábil do “Leasing”

1.5.1 Aspectos Gerais

Atualmente, no mundo , existem basicamente duas correntes no tratamento contábil do contrato de “leasing”. De um lado , estão os países de origem anglo-saxônica, que defendem o princípio da capitalização do “leasing”, baseado na similaridade econômica entre determinadas transações de arrendamento e transações de compra e venda convencionais. No outro lado, formada pela maioria dos países de estrutura jurídica romano-germânica, defendendo o princípio de que a essência predominante numa operação de arrendamento, materializa-se no registro incondicional da propriedade do bem no Ativo do arrendador.

O princípio da capitalização do “leasing” vem apresentando várias dificuldades no mundo dos negócios , levando alguns países que o adotaram a começar a rediscutir sobre a sua aplicabilidade. Nos E.U.A., o FASB-13 (Financial Accounting Standard Board) trata da capitalização das operações de arrendamento, procurando minimizar as diversas dúvidas. Contudo , tal regulamentação não surtiu os efeitos desejados, visto que continuaram a existir modificações e novas sugestões introduzidas sobre o documento original.

O fundamental é que a operação de “leasing” deve ser registrada na contabilidade da empresa , de modo que, em suas demonstrações financeiras seja transparente o real efeito da operação. Os mercados de capitais modernos demandam que as demonstrações financeiras tornem-se um reflexo claro da realidade das empresas, evitando dissimulações da realidade patrimonial das empresas.

Os problemas contábeis fundamentais no tocante as operações de “leasing” são¹⁹:

1. A distinção entre o tipo de operação (arrendamento operacional ou arrendamento financeiro);
2. A forma como cada tipo de arrendamento deve ser contabilizado;
3. O tratamento dos ganhos/perdas nas operações de “Sale-leaseback”;
4. Possíveis distorções nas despesas ou custos de produção e nas despesas financeiras;
5. A apropriação dos pagamentos do arrendamento aos resultados; divulgações necessárias sobre as operações;
6. A determinação dos valores de arrendamento a ser imputados ao resultado.

1.5.2 Contabilidade do “Leasing” no Brasil

O tratamento contábil vigente no Brasil para as operações de “leasing” teve origem com a Lei N° 6.099/74. Até então o arrendamento mercantil era tratado como um locação simples, com características tipicamente comerciais. Logo as demonstrações contábeis das empresas eram regulamentadas apenas pela legislação comercial e o registro da operação de arrendamento mercantil assemelhava-se bastante ao registro de um “leasing” operacional. A partir de 1974, a operação de “leasing” passou a ser visualizada como uma operação com características financeiras, subordinando-se ao controle do Banco Central, e sujeitando-se as demais regras do mercado financeiro.

¹⁹ Normas e Práticas Contábeis no Brasil , Ed. Atlas 2° Edição 1994

Em termos gerais, normativos e contábeis, a operação de “leasing” no Brasil caracteriza-se pelos seguintes elementos:

- Os bens arrendados são registrados como ativo imobilizado da empresa arrendadora;
- A apropriação dos custos pela empresa arrendadora é feita por meio das despesas de depreciação, segundo o prazo de vida útil econômica definida para fins fiscais;
- A contabilização é realizada pelo regime de vencimentos, sendo as contraprestações reconhecidas e lançadas receita na data em que vencem na arrendadoras, e como gastos das arrendatárias na mesma data;
- A arrendatária registra as operações de “leasing” nas notas explicativas de seu Balanço Patrimonial;
- As empresas arrendadoras podem acelerar a depreciação em 30% em relação ao prazo praticado pelas demais empresas.

No geral a operação de “leasing”, desde sua regulamentação, vem sendo objeto de estudo e discussões quanto a sua estrutura contábil. As principais alterações efetuadas antes de 1986 tiveram apenas objetivo tributário e nada havia sido feito em termos de critérios contábeis. Esses critérios de ordem tributária incorporados no plano contábil das empresas de “leasing”, proporcionam graves distorções nas informações contábeis e total falta de observância aos mais elementares princípios contábeis.²⁰

Apenas em 1986, por iniciativa da Comissão de Valores Mobiliários (C.V.M.), foram dados os primeiros passos no sentido de alterar os critérios contábeis aplicados no registro de operações de arrendamento mercantil. O Banco Central, através da

²⁰ A legislação fiscal teve uma influência muito grande sobre o tratamento contábil das operações de “leasing”, entre as principais modificações pode-se destacar: (a) A Portaria MF Nº 376-E de 28/09/76 que dispõe sobre o tratamento tributário das operações de arrendamento mercantil; (b) A Portaria MF 564 de 03/11/78 que dispõe sobre a apuração de resultados, para efeito de tributação, de operações de arrendamento mercantil; (c) A Portaria MF 140 de 27/07/84 que estabelece normas às contraprestações de arrendamento mercantil no tocante à computação do lucro-líquido do período-base em que forem exigíveis.

circular N° 1.101²¹, promoveu ajustes na contabilização do “leasing” com o objetivo de adaptar o resultado final da operação ao resultado financeiro gerado em cada período e, simultaneamente, ajustar o valor do ativo ao valor presente da carteira.

Houve uma melhoria significativa com as últimas alterações nos critérios de contabilização das operações de “leasing”. Contudo essas modificações ainda não foram suficientes para eliminar algumas inconsistências que permanecem até hoje na contabilidade de “leasing”. Entre as falhas presentes particularmente na contabilidade das empresas arrendadoras, podem ser citadas:

a) As contas ativo permanente registram o valor presente dos contratos das operações de “leasing”, quando o preferível seria a sua apresentação no ativo circulante ou no realizável de longo prazo;

b) Registra-se o recebimento antecipado do valor residual no passivo. Quando na realidade deveria ser considerado como uma receita, visto que compõe a rentabilidade da operação, não constituindo-se num depósito de garantia, como faz entender a estrutura contábil implantada.

Em síntese, salvo raras exceções, a prática do registro contábil do arrendamento mercantil no Brasil tem sido a de considerá-lo como um aluguel, não sendo efetuada a ativação do bem recebido, nem o registro dos compromissos de pagamento das prestações. No que se refere as operações do tipo “lease-back” verifica-se que o reconhecimento imediato do resultado das operações vem tornando-se uma prática rara. Muitas empresas preferem deferir o lucro de apropriação durante o contrato de arrendamento.

²¹ Esta circular foi posteriormente alterada pelas Circulares N° 1.258/88 e N° 1.429/89 do Banco Central.

1.6 Vantagens e Desvantagens do “Leasing”²²

Na análise das vantagens e desvantagens de um contrato de “leasing” procurar-se-á realizar um estudo crítico dos principais argumentos a favor e contra esse tipo de contrato, apontando suas virtudes e potencialidades bem como suas limitações .

1.6.1 Vantagens conhecidas do “Leasing”

Entre as vantagens de um contrato de “leasing” correntemente conhecidas destacam-se :

a) Permite ao arrendatário o uso de um bem que não teria condições de adquirir de outra maneira.

Em determinadas situações específicas o “leasing” pode se constituir na única forma de financiamento possível. Talvez o bem não seja oferecido a venda, ou tenha um valor muito alto inviável para capacidade financeira da empresa. Como exemplo disso , até um passado recente não era possível adquirir equipamentos de informática da IBM a não ser por “leasing”.

O prazo de arrendamento constitui uma das vantagens do “leasing” , isto porque a maior parte dos recursos existentes no mercado financeiro é oferecida a prazos relativamente curtos. O “leasing” permite a compatibilização do prazos das operações com a previsão do fluxo de caixa.

²² Quando se analisa vantagens e desvantagens , está se procurando comparar a opção “leasing” com outras alternativas de financiamento de equipamentos. Talvez não seja correto falar em termos de desvantagem do contrato de “leasing” , mas em termos de incompatibilização do contrato de “leasing” em relação a necessidade de financiamento da empresa.

Posteriormente , no Capítulo III serão tratados em profundidade aspectos relacionados ao efeito da legislação tributária contábil brasileira, sobre a atratividade do “leasing” diante de outras alternativas de financiamento.

b) Evita o risco de obsolescência

Companhias que por suas atividades necessitem de equipamentos muito especializados e de alta tecnologia. Podem encontrar no “leasing” operacional uma proteção e um seguro contra eventuais perdas que poderiam surgir com a obsolescência do equipamento. Naturalmente, o risco de obsolescência, por ser de cálculo muito difícil, preocupa os administradores no momento de aquisição de um equipamento. Alguns gerentes consideram que altas contraprestações pagas a um contrato de “leasing” operacional justificam-se na medida em que nelas está incorporado o pagamento de um prêmio de seguro.

c) Evita gastos com serviços e problemas administrativos

O “leasing” proporciona uma maneira eficiente de contratar um especialista para assumir várias das obrigações. As empresas de “leasing” oferecem um pacote de serviços, financiando o investimento, mais seguros, impostos e fretes internos, além de proporcionar na maioria das vezes um *know-how* na escolha dos equipamentos.

Existem assim duas vantagens econômicas que inegavelmente favorecem o “leasing”: os custos de transação são menores, e o arrendatário beneficia-se de uma economia de escala devido à especialização da arrendadora, particularmente no conhecimento das rotinas, do equipamento e dos fornecedores.

O arrendamento mercantil constitui-se numa opção para simplificação do processo contábil fiscal e de contabilidade de custos. É, portanto, uma vantagem importante nas empresas menores, com estrutura administrativa menos sofisticada.

d) Representa uma fonte adicional de financiamento

O “leasing” é uma fonte adicional de financiamento disponível à maioria das empresas, mesmo pequenas e médias empresas. Independente de custos, o “leasing” para algumas empresas constitui-se numa alternativa complementar ao financiamento tradicional. Promovem-se desse modo financiamentos balanceados entre empréstimos e “leasing”.

Na prática o que se observa é que o “leasing” constitui uma fonte de financiamento ágil e rápida. A agressividade das empresas de arrendamento, levam-nas a assumir riscos de crédito maiores que as toleradas num financiamento normal. As posições menos conservadoras pode ser justificadas pelas garantias estabelecida sobre próprio equipamento, bem como pela facilidade e especialização na revenda ou em renovação do “leasing” no mercado do equipamento.

e) Mecanismo de financiamento muito flexível

A flexibilidade de um contrato de “leasing” pode ser observada em diversos aspectos, entre os quais destacam-se: (1) As condições de financiamento, proporcionam opções e serviços que atendem a necessidade específica do arrendante (planejamento financeiro); (2) No “leasing” operacional, pode-se interromper o arrendamento de acordo com os interesses do arrendante.

Na prática, a flexibilidade existente nos contratos de “leasing” será adicionada na mensuração dos riscos do arrendador, sendo posteriormente refletidas no valor mais alto das contraprestações. O “leasing” constitui-se numa excelente ferramenta para o “*profit planning*” e para o “*tax planning*” das empresas, pois, através de operações de “leasing”, despesas poderão ser antecipadas ou postecipadas, pre-dimensiona-se deste modo os lucros de curto e médio prazo conforme os objetivos estratégicos da empresa.

1.6.2 Argumentos Falaciosos

Alguns argumentos, defendidos por autores e por técnicos na área, que classificam o “leasing” como a alternativa mais vantajosa serão analisados a seguir. Nesse estudo crítico serão expostas as razões de sua invalidade.

a) Argumento : As operações de “leasing” devem ser preferidas a outras formas de financiamento por permitirem liberar capital de giro . Como o “leasing” financia o custo total do bem , ele pode oferecer as empresas oportunidades de operações comerciais lucrativas tais como a compra à vista em outras operações da empresa. Assim o “leasing” vem a melhorar o fluxo de caixa , distribuindo o financiamento por um fluxo mais longo.

Contra-argumento : Qualquer outra forma de financiamento libera capital de giro. O “leasing” constitui-se num instrumento de financiamento competindo com várias outras alternativas de financiamento. Um empréstimo também permite a liberação do capital de giro.

b) Argumento: O “leasing” melhora ‘aparentemente’ a situação financeira no balanço da arrendatária (Balance Sheet Disclosure) , refletindo-se indicadores financeiros mais positivos. Portanto, na medida em que não fique evidente o verdadeiro grau de endividamento da empresa , pode-se ter melhores condições de negociar novos créditos.

Contra-argumento: Primeiramente seria atentar contra a inteligência dos analistas financeiros, supor que baseariam suas decisões unicamente em informações registradas nos balanços. Além do mais, o argumento não leva em conta que na maioria dos países , inclusive no Brasil, é exigido das sociedades anônimas o registro em notas explicativas sobre o montante financiado por contratos de “leasing”.

1.6.3 Desvantagens do “Leasing”

Podem ser apontadas várias desvantagens do “leasing” em relação a outras alternativas de financiamento:

a) Alto Custo

O “leasing” é geralmente um método de financiamento de alto custo. As contraprestações pagas pelo arrendatário devem cobrir a amortização do investimento realizado pela arrendadora para adquirir o bem, a remuneração desse capital (juros) , os gastos administrativos , os riscos decorrentes do contrato e mais, é claro, o lucro do arrendador.

Contudo podem existir algumas situações em que o “leasing” constitui-se numa alternativa menos onerosa de que o empréstimo e a compra. Por exemplo, o arrendador pode repassar para o arrendatário parte de um crédito especial para investimentos, na forma de contraprestações mais reduzidas, que a arrendatária isoladamente não teria condições de obter. A amortização dos pagamentos do “leasing” bem como a depreciação acelerada conseguida pela arrendatária e arrendadora , podem repercutir em contraprestações mais baixas.

b) Impossibilidade de quebra de contrato (“leasing” financeiro)

O “leasing” pode proporcionar menor liberdade à empresa ao restringir sua ação. Por exemplo, uma empresa que não mais necessita de uma máquina arrendada, nada poderá fazer durante o período em que o contrato não for rescindível. Caso fosse proprietária da máquina poderia vendê-la. Porém, no “leasing” financeiro está obrigada a efetuar os pagamentos, sem qualquer utilidade decorrente, salvo se tiver uma opção de substituição de máquina.

c) Riscos a ser considerados

O próprio risco da obsolescência, apesar de reduzido, no caso do contrato de “leasing” financeiro é inegável, pois durante o prazo do contrato a empresa tem que manter o bem. Existe também o risco de inadimplência, pois quando a empresa passa por dificuldades financeiras, deixando de pagar algumas contraprestações, aumenta a probabilidade de perda da posse dos bens. Há ainda o risco de estimar erroneamente o valor residual do bem no final do contrato, pois uma estimativa incorreta, pode implicar em serias perdas.

Face ao exposto não se pode definir previamente se o contrato de “leasing” é desvantajoso ou vantajoso para uma empresa. As particularidades da empresa, tais como capitalização financeira, estrutura administrativa, característica do produto e mercado alvo serão determinantes na opção pelo “leasing” em relação a outras alternativas.

1.7 Importância do “Leasing” como Mecanismo de Financiamento e suas Perspectivas

O “leasing”, que surge associado a uma decisão de investimento, é sobretudo um método de financiamento ágil e rápido, útil para investimentos de implantação ou de reposição de projetos em andamento. Como tal exerce um papel indispensável na canalização de poupança de longo prazo para investimentos, alocando fundos para projetos de investimentos executados privadamente. Constitui-se em síntese num instrumento que permite o acesso a crédito para investimentos numa base empresarial mais ampla.

O “leasing” pode agilizar a obtenção de equipamentos destinados à área de informática, comunicações, de pesquisa e desenvolvimento, constituindo-se também num instrumento adicional muito importante como viabilizador de investimentos de longo prazo e para capital de giro.

Verifica-se uma grande amplitude de clientes para empresas de “leasing” englobando além das grandes empresas, as médias e pequenas. Trata-se, pois de um mecanismo de financiamento, que possui também um componente marcadamente social, na medida em que estimula a produção, gerando empregos.

O “leasing” em determinadas situações pode-se revelar um instrumento de estimulação tecnológica e aumento de qualidade e produtividade. Não são raras as companhias de “leasing” que se transformam em empresas assessoras e consultoras de seus clientes no referente às decisões de modernização tecnológica. Aproxima o cliente dos avanços no mercado do equipamento, aumenta a competitividade destes e estabelece com eles verdadeiras alianças estratégicas.

As diversas modalidades de contratos de Arrendamento, representam uma extraordinária ferramenta para a colocação no mercado dos produtos de determinada indústria produtora de bens de capital. Na perspectiva do fornecedor do produto, o “leasing” constitui-se num autêntico *Vendor*, contribuindo significativamente para a colocação de determinados bens no mercado. Torna-se possível obter o pagamento à vista pela venda dos bens, e simultaneamente desligar-se do problemas relacionados a um financiamento direto.

As operações de “leasing” consolidaram-se no Brasil como uma operação de financiamento para investimentos produtivos. São os seguintes os principais meios de financiamento das empresas privadas nacionais.

- Operações de Arrendamento Mercantil
- Recursos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDES)
- Captações no Mercado Internacional : emissão de ADR, ações negociadas em bolsas estrangeiras
- Securitização - captação de recursos com recebíveis ou ativos de garantia
- Captações no mercado de capitais nacionais : ações , subscrição de debêntures e outros papeis negociáveis.
- Empréstimos pelo setor bancário

O Brasil vive na atualidade um processo irreversível de integração competitiva nos mercados internacionais. O próprio dinamismo dos novos mercados , tem viabilizado a reciclagem e a concretização de novos tipos de negócios. Para isso o mercado de “leasing” no Brasil deve adaptar-se, para que continue a oferecer produtos flexíveis e originais.

Dentre os novos mercados que estão a surgir , nos quais a “leasing” poderá vir a colaborar significativamente, destacam-se:

a) “Leasing” Internacional ou *Cross-Boarder Leasing* : que seria basicamente a viabilização em maior escala dos contratos de “leasing” de importação (puro e subarrendamento) , bem como do “leasing” de exportação. Nesse mercado, o “leasing” pode constituir-se num mecanismo propulsor de investimento e desenvolvimento sem precedentes no Brasil, tornando sua economia mais aberta e integrada à economia global.

b) “Leasing” como instrumento de apoio a fusão e aquisição de empresas : o “leasing” em algumas de suas modalidades, tais como o “lease-back” , pode contribuir para a maturação de projetos que buscam integração de empresas.

c) “Leasing” voltado a para a privatização de empresas estatais: dentro do programa de desestatização da economia brasileira, foram desenvolvidas algumas operações de “Sale-leaseback” que permitiram a empresas já privatizadas, reestruturar e alongar seu passivo, gerando recursos para investimentos e obter capital de giro. Logo o “leasing” pode constituir-se num mecanismo importantíssimo para revitalização de setores específicos, tais como o siderúrgico e químico, antes sujeitos ao controle estagnante do Estado.

Os serviços prestados e o potencial de futuros benefícios do “leasing” são muito importantes para o correto encaminhamento da economia brasileira. A globalização da economia bem como a imposição dos novos padrões de qualidade e produtividade, estão a exigir da empresa atitudes cada vez mais eficientes e racionais, reduzindo custos e implementado reestruturação de seus processos produtivos. Dentro desse novo cenário o “leasing” pode servir de importante instrumento de modernização.

Capítulo 2

Avaliação de “Leasing”: Principais Pontos

2.1 Introdução ao Problema

A avaliação do contrato de “leasing” vem sendo há anos debatida em vários artigos e publicações²³. Apesar de tão ampla, a literatura na análise do arrendamento mercantil não chegou a uma uniformidade metodológica. No momento de incorporar os vários aspectos financeiros a serem considerados na avaliação do contrato de “leasing”, a diversidade de idéias levou a uma série de controversias.

Na década de 70, diversos artigos surgiram para dar início a discussão sobre o contrato de “leasing”. Na década de 80, apesar do decréscimo do volume da produção na área, não se chegou a uma conclusão definitiva sobre a matéria. A proposta desse capítulo é resgatar a discussão, fazendo uma breve revisão dos principais pontos que devem ser observados, quando da análise de um contrato de “leasing”.

A avaliação de uma decisão de fazer “leasing” suscita muita controvérsia, envolvendo aspectos inerentes a uma decisão de investimento, bem como aspectos de uma decisão de financiamento. Entre as questões que serão objeto de discussão destacam-se especialmente:

²³ Existe uma série extensa de artigos concernentes a avaliação de “leasing”, entre os quais destacam-se três *survey* que apresentam um amplo levantamento bibliográfico: (1) ANDERSON P. & MARTIN J., “Lease vs. Purchase Decision: A Survey of Current Practice”, *Financial Management* (Spring 1977), pp. 41-47. (2) O'BRIEN T. & NUNNALLY B., “A 1982 Survey of Corporate Leasing Analysis”, *Financial Management* (Summer 1983), pp. 30-36. (3) MUKHERJEE, T.K., “A Survey of Corporate Leasing Analysis”, *Financial Management* (Autumn 1991).

- O “leasing” é uma decisão de financiamento ou uma decisão de investimento ?
- Como proceder na análise de uma decisão de arrendar um bem ?
- Pode uma única taxa simples ser usada para desconto de todos os tipos de fluxo de caixa no modelo de Valor Presente Líquido de Leasing ? Quais são as taxas mais apropriadas de desconto ?
- Se o leasing é uma decisão de financiamento, como é realizada a análise “Leasing” vs Compra/Empréstimo e como esta análise é incorporada na decisão de orçamento de capital ?

2.2 Considerações na Análise de “Leasing”

2.2.1 Que tipo de decisão é a de fazer “Leasing” ? Investimento ou Financiamento ?

Existe uma grande controversia na literatura, fomentada por diversos artigos que tratam do tema. A grande dúvida é saber se a decisão de fazer “leasing” seria uma decisão de investimento e / ou uma decisão de financiamento. Sem uma resposta a esse problema não é possível a formulação coerente dos modelos de avaliação de um contrato de “leasing”. Apesar de aparentemente simples, a questão causou imensa discussão.

Uma decisão de investimento envolve elaboração, avaliação e seleção de propostas de aplicações de capital²⁴ com o objetivo de produzir determinado retorno para os proprietários. Os investimentos podem ter origem em várias necessidades específicas, entre os quais destacam-se ²⁵:

- (1) Reposição e modernização de equipamento;
- (2) Ampliação para atender o crescimento da demanda de um produto;
- (3) Expansão gerada pela oferta de um novo produto;
- (4) Projetos que surgem por necessidades legais (exemplo: combate a poluição).

Na análise de um investimento, primeiramente se dimensionam os fluxos de caixa de cada proposta, depois se realiza uma avaliação dos fluxos de caixa com base

²⁴ De acordo com a relação entre si, os projetos de investimento, podem ser classificados em: a) investimentos economicamente independentes; b) investimentos com restrição orçamentária; c) investimentos economicamente dependentes; d) investimentos mutuamente exclusivos.

²⁵ SHAPIRO, Alan C., *Modern Corporate Finance*, 1990, Macmillan.

em técnicas de análise de investimentos. Caso se deseje uma análise mais completa posteriormente se introduz o risco. Os fluxos de caixa são mensurados em termos incrementais, ou seja, em termos dos valores relevantes que se originaram da decisão de investimento, entendendo-se como relevantes apenas aqueles que variam na suposição de ser implementada a proposta.

Segundo vários autores ²⁶, os fluxos de caixa utilizados na avaliação de um investimento devem conter exclusivamente valores operacionais, não incluindo qualquer espécie de encargo financeiro. Considera-se que subtraindo juros e o principal de um financiamento dos fluxos operacionais, os fluxos residuais tornam-se incertos.

A decisão de financiamento consiste na identificação da alternativa de menor custo para prover a empresa com recursos necessários à implementação dos projetos de investimento. Os recursos podem ser originados de capitais próprios e/ou de capitais de terceiros. Assim na verdade quando efetuamos uma decisão de financiamento estamos procurando determinar qual a estrutura de capital ou a alavancagem financeira da empresa.

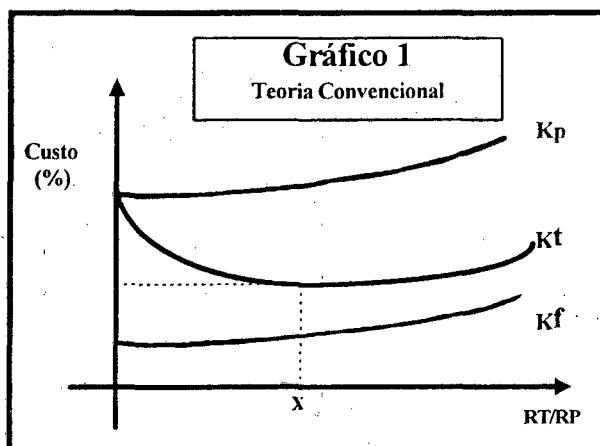
Por custo de capital próprio entende-se a média ponderada do custos dos vários itens do patrimônio líquido. O custo do capital de terceiros é o custo efetivo ponderado das diversas fontes de financiamento da empresa. Em síntese o custo de capital da empresa é na verdade a taxa mínima de retorno que a empresa deve exigir de seus investimentos para que possa maximizar o seu valor. Assim a estrutura ótima de financiamento é aquela na qual a combinação entre o montante de recursos próprios e de recursos de terceiros resulta num valor mínimo para o custo de capital da empresa.

No referente a estrutura ótima de capital podem-se identificar duas grandes linhas de pensamento: a *Teoria Convencional* que aceita a possibilidade de haver uma

²⁶ Recomenda-se a quem tenha interesse no tema a leitura de COPELAND, Thomas & WESTON J. Fred, *Financial Theory and Corporate Policy*. Cambridge, Mass. Addison-Wesley Publishing, 1979.

estrutura ótima de capital e a Teoria de *Modigliani & Miller*, que rejeita essa possibilidade.

A teoria convencional considera que através de uma combinação adequada de suas fontes de financiamento, uma empresa pode obter um valor mínimo para o seu custo de capital, maximizando a sua riqueza. Desse modo a empresa pode aumentar o seu endividamento até um determinado ponto, onde o custo do capital total é mínimo. No **gráfico 1** mostra como se comportam os custos de capital de acordo com a teoria tradicional.



Onde:

RT = recursos de terceiros

RP = recursos próprios

K_p = custo do capital próprio

K_f = custo do capital de terceiros

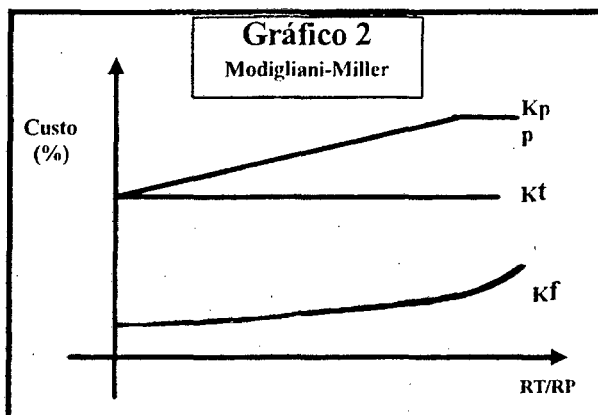
K_t = custo do capital total da empresa.

A Teoria de *Modigliani e Miller* ²⁷, ao contrário da teoria convencional, considera que o custo do capital total é independente de sua estrutura de capital. De acordo com os autores não existiria uma interdependência entre o investimento e as várias fontes de financiamento. Desse modo o que determinaria a atratividade de um investimento seria a sua rentabilidade, e o risco associado a essa decisão em particular, sendo totalmente irrelevante a maneira como este foi financiado. A estrutura de capital não exerce, portanto, qualquer influência sobre a decisão de investimento. O **gráfico 2** permite visualizar-se como se comportam os custos de capital na Teoria de *Modigliani*

²⁷ MODIGLIANI, Franco & MILLER, Merton, "The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment", *American Economic Review*, Jun /1958.

& Miller, onde nota-se que o custo do capital total, não apresenta um ponto mínimo que representaria o nível de endividamento ótimo.

Em resumo, caso se considere a teoria de M&M como válida, as decisões de investimento e financiamento são totalmente independentes. Consequentemente o mecanismo de financiamento não proporcionará nenhum impacto sobre a atratividade de uma proposta de investimento.



Adotando-se o princípio da independência da decisão de financiamento da decisão de investimento. Pode-se saber que tipo de decisão está envolvida quando optamos por recorrer ao "leasing". Antes de se decidir arrendar um bem de capital deve-se analisar se interessa realizar o investimento. Caso o projeto passe pelo processo de seleção de propostas, a partir desse momento passa-se a verificar qual a melhor alternativa de financiamento, implicando em menores custos para a empresa.

Portanto, considerando válida a teoria de *Modigliani & Miller*, o primeiro aspecto a ser analisado é o da viabilidade do projeto. Ou seja, na fase de análise da relevância do projeto para a empresa, é preciso decidir interessa ou não realizar o investimento (se estariamos ou não maximizando a riqueza). Somente após aprovado o projeto é que se partiria para a análise das alternativas de financiamento, empréstimo ou "leasing".

Assim a pergunta chave na análise de um contrato de leasing é: "Uma vez que a decisão de investir foi tomada, qual é a melhor alternativa de financiamento? 'Leasing' ou Empréstimo?"

2.2.2 Qual é o deslocamento da capacidade de endividamento da firma com o “Leasing” Financeiro

A relação existente entre o endividamento e o “leasing” foi tratada por diversos autores que efetuaram estudos empíricos nessa área. As observações divergentes e contraditórias não conduziram a uma conclusão definitiva.

Entre os vários artigos destacam-se : 1) Browman ²⁸ que através de testes empíricos, realizados no mercado norte-americano, conclui que o “leasing” financeiro, reduz a capacidade de alavancagem da firma, sendo um substituto em relação a um endividamento tradicional; 2) Ang and Peterson ²⁹ sustentam que o “leasing” e um endividamento tradicional são mecanismos complementares, sendo que maior uso de endividamentos tradicionais (empréstimo) é associado a maior utilização de arrendamentos.

O trabalho de Lewis & Schallheim³⁰ procura demonstrar que o “leasing” e o endividamento podem ser complementares. A linha básica de argumentação é que o “leasing” é um mecanismo para usufruir deduções fiscais, no qual a firma arrendadora procura encontrar um arrendatário que tem maior probabilidade de utilizar essas deduções fiscais. Encontrado o arrendatário, este estaria disposto a pagar mais pelo “leasing” em relação ao que custou a aquisição do equipamento pelo arrendador. A medida que uma empresa adota o “leasing” como alternativa de financiamento, o valor marginal do empréstimo vai tornando-se positivo, estimulando essa alternativa de

²⁸ BROWMAN, Robert G., “The Debt Equivalence of Leases: An Empirical Investigation”, *The Accounting Review*, Vol LV, N.2 April 1980.

²⁹ ANG James and PETERSON Pamela P., “The Leasing Puzzle”, *The Journal of Finance*, Vol. XXXIX, N 4, September 1984.

³⁰ LEWIS, Craig and SCHALLHEIM James, “Are Debt and Leases Substitutes?”, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol.27 No. 4, December 1992.

financiamento . Portanto estaria existindo uma correlação positiva entre “leasing” e empréstimo, evidenciando a complementariedade destes tipos de financiamento.

Muitos autores consideram o arrendamento como um substituto do endividamento tradicional. A idéia baseia-se no fato de que a capacidade de endividamento é determinada pela habilidade de cobrir prestações fixas , incluindo nestas as contraprestações do “leasing”. Desse modo havendo um aumento no endividamento da firma, compromete-se também a possibilidade de realizar-se “leasing”.

Caso se considerasse o “leasing” como mecanismo complementar as técnicas tradicionais de endividamento, inviabilizar-se-iam as análises de VPL, pois essas técnicas de avaliação trazem consigo o princípio implícito de que o “leasing” e o endividamento tradicional são substitutos.

2.2.3 Qual a taxa de desconto mais apropriada a ser utilizada ?

A taxa de desconto apropriada é aquela que reflita a verdadeira natureza de um contrato de “leasing”. Já foi observado que o “leasing” consiste numa decisão de financiamento, por ser um substituto de uma compra financiada.

Na análise do “leasing” deseja-se estimar a taxa de juros que o arrendador está aplicando e compará-la com a taxa de empréstimo da arrendatária. A arrendatária , que emprega na avaliação do contrato de “leasing” uma taxa de desconto maior que a taxa marginal de empréstimo, pode inadvertidamente, estar aumentando a atratividade aparente da alternativa “leasing”.

Quando se usa uma taxa alta de desconto diminui-se o custo do "leasing", tornando-o mais atrativo do que a compra. Logo a escolha da taxa correta é inegavelmente relevante. A literatura consagrou como a melhor taxa de desconto a taxa marginal de empréstimo da firma, após impostos $R^* = R \times (1-T)$. A utilização de uma taxa incorreta pode levar a conclusões errôneas na avaliação dos contratos.

É importante observar que, no caso de países como o Brasil, em que o efetivo dispêndio fiscal só irá ocorrer após um determinado período, esta defasagem no pagamento do imposto poderá ser refletida na taxa de desconto a ser utilizada.

Frank & Hodges³¹ desenvolveu uma formulação que permite capturar o efeito da defasagem do pagamento do imposto a nível da taxa de juros.

$$R^* = R \times \left[1 - \frac{T}{(1 + R^*)^n} \right]$$

onde :

R = Taxa de Juros antes do imposto

T = Taxa de Imposto de Renda

n = N°. de períodos defasados

Naturalmente percebe-se que para períodos de defasagem maiores que um, o cálculo torna-se muito complexo, requerendo utilização de programas de computador capazes de realizar diversas interações. Para uma defasagem de 1 período a expressão ficaria deste modo:

$$R^* = \frac{1}{2} \times \left[-1 + R + \left((1 + R)^2 - 4 \times T \times R \right)^{\frac{1}{2}} \right]$$

³¹ FRANK J and HODGES S., "Valuation of Financial Lease Contracts: a Note", Journal of Finance (May 1978)

2.2.4 Enfoque Econômico e Enfoque Contábil

No referente à análise de contratos de “leasing”, a preocupação principal dos economistas e financistas é definir qual a opção mais atrativa: o “Leasing” ou a Compra/Empréstimo. A escolha da melhor alternativa pode ser feita por dois enfoques básicos: econômico e contábil.

Baseado numa perspectiva neoclássica, o enfoque econômico considera que o equilíbrio entre as duas alternativas de financiamento (“Leasing” vs Compra/Empréstimo) é assegurado no referente aos aspectos financeiros. Ou seja, os custos financeiros, tais como depreciação, juros e impostos são fixos e iguais. Isso quer dizer que as taxas de aluguel dos bens de capital se ajustam de tal forma que, em equilíbrio, as vantagens financeiras se equivalem. Portanto, o que diferencia as alternativas seria os custos não financeiros, logo a opção recomendável de financiamento seria aquela que implicasse em custos não financeiros menores.

Um contrato de “leasing” traz consigo a idéia de especialização entre a propriedade e o uso do bem. Ou seja, cada parte contratual seria mais eficiente em sua função específica. O arrendador teria melhores condições de adquirir e repor no mercado (*lessor specialization*) o bem, com benefícios em custos de transação. E o arrendatário estaria usando o equipamento mais apropriado a suas reais necessidades, beneficiando-se da economia de escala obtida pelo arrendador.

O Trabalho de Lewellen, Long & Mc Connell ³² reforça a importância de adotar-se o enfoque econômico, afirmando que em condições de concorrência perfeita não há base para se preferir o “leasing” a uma compra financiada. Contudo, admite que

³² LEWELLEN, Long & Mc CONNEL, “Asset leasing in competitive capital markets”, *Journal of Finance* (31) 787-98, June 1976.

existindo condições de imperfeição no mercado, poderiam surgir custos não financeiros, levando a existir incentivos econômicos para os contratos de “leasing”. A hipótese neoclássica, ignora as eventuais diferenças entre alíquotas de impostos, incidentes sobre o arrendatário e o arrendante, bem como a existência de subsídios, privilegiando dessa maneira o contrato de “leasing”.

Por sua vez, o enfoque contábil considera como equivalentes as vantagens não financeiras, centrando-se assim em detectar as vantagens financeiras de uma alternativa sobre a outra.

Assim os principais pontos em torno dos quais o enfoque contábil está centralizado são :

- a) A natureza dos riscos de “Leasing” face aos de Compra vs Empréstimo.
- b) O risco apropriado e os impostos de ajustamento a serem aplicados aquelas taxas para o desconto dos vários fluxos de caixa relevantes.
- c) As condições do financiamento que devem ser feitas para evitar tendenciosidade na decisão em uma direção ou outra.

Miller & Upton ³³, estudaram a abordagem contábil, considerando os custos não financeiros controlados. E demonstraram que, num mundo sem incertezas, as taxas de juros de longo e de curto prazo ajustar-se-iam de tal modo que não haveria vantagens para um ou outro método de comparação. Contudo percebe-se que a hipótese de não existirem custos não financeiros, revela-se demasiadamente rigorosa e de difícil verificação prática.

³³ MILLER, M. H. & UPTON, C. W. “Leasing-buying and the Cost of the Capital Services”, *Journal of Finance* (91), June 1976.

Na verdade nota-se que o mercado não é perfeito e que existem peculiaridades em cada ambiente, tais como a legislação tributária e as restrições do mercado financeiro e de capitais, que levam a favorecer determinado método específico em detrimento de outro.

É fundamental compreender que cada um dos enfoques, econômico ou o contábil, isoladamente é insuficiente para uma completa análise do contrato de “leasing”. As diferenças entre custos financeiros e custos não financeiros são muito sutis e de difícil percepção.

2.2.5 Principais Critérios de Avaliação de um Contrato de “Leasing”

A avaliação do contrato de “leasing” pode ser feita de acordo com aspectos quantitativos , bem com qualitativos. Os aspectos quatitativos baseiam-se na análise do fluxo de caixa descontado , comparando os custos econômicos e os benefícios de diferentes alternativas de financiamento. Os dois métodos mais usados são o valor presente (VP) e a taxa interna de retorno (TIR). As análises quantitativas são baseadas nas seguintes variáveis: 1. Contraprestações do “leasing”; 2. Taxa de desconto; 3. Valor residual do bem e 4. Impostos e legislação fiscal.

Entre os principais aspectos qualitativos a ser considerados ³⁴ , destacam-se : 1. Diferenciais entre taxas de juros; 2. Períodos de tributação no fluxo de caixa; 3. Serviços e descontos ; 4. Flexibilidade.

Os principais métodos de análise quantitativos serão apresentados a seguir:

Critério do Valor Presente (VP)

A maioria dos modelos de avaliação do contrato de “leasing” são baseados no critério do valor presente, comparando o valor dos fluxos de caixa das alternativas. De acordo com esse método, a alternativa que tiver menor valor presente é a preferível.

³⁴TAN, Chee-Seong, “Lease or Buy ?”, *Accountacy*, Vol 110, Dec.1992

Quando se compara o fluxo de caixa, as entradas e as saídas em diferentes momentos, é importante observar que existe um custo associado ao uso do dinheiro no tempo. Existem várias razões para o custo do dinheiro variar ao longo do tempo, que podem ser resumidas na definição de custo de oportunidade. A partir daí, surge um problema fundamental que é a correta definição de qual será a taxa de desconto do fluxo de caixa ou o custo de oportunidade.

A formulação matemática de um contrato de “leasing” pode ser apresentada desse modo:

$$P = \sum_{t=0}^N \frac{Y_t}{(1+i)^t}$$

onde: Y_t é o fluxo de caixa, no período t (contraprestações);

i é a taxa de desconto que está sendo utilizada.

O método do valor presente considera que todas as entradas de caixa podem ser reaplicadas a uma taxa que representa o custo de oportunidade do capital. Então, a capitalização de todas as variações de caixa até o fim do projeto sinalizará qual a variação da riqueza no período.

Na montagem do fluxo de caixa do contrato de “leasing” surgem algumas dificuldades, tais como a correta previsão do fluxo de caixa, bem como a definição de qual será exatamente o valor residual do bem.

Considera-se uma vantagem, o fato de que o valor presente expressa os valores em termos de moeda, tornando sua compreensão clara e transparente. O modelo também facilita a realização de simulações com taxas variadas de desconto. Na formulação de um fluxo de caixa mais completo pode-se analisar o valor presente líquido dos fluxos, através da identificação do valor presente líquido, encontrado da diferença do custo do empréstimo e o custo de arrendar (“leasing”).

Taxa Interna de Retorno (TIR)

Ao invés de se calcular o valor presente líquido de uma alternativa de financiamento, procura-se calcular a taxa interna de retorno. Por esse critério identifica-se uma taxa de desconto interna à alternativa que está sendo analisada. A taxa de desconto é aquela que torna o valor presente líquido igual a zero.

A equação pode ser formulada da seguinte maneira :

$$I - \sum_{t=0}^N Y_t \times (1 + i^*)^{-t} = 0$$

onde i^* é a taxa interna de retorno;

I é o valor do empréstimo para compra do bem ;

Y_t é o fluxo de caixa relacionado com a alternativa “leasing”.

Por esse critério , a taxa interna de retorno igualará o custo do ativo com o valor presente das contraprestações pagas pelo contrato de arrendamento. Na avaliação do contrato de “leasing” deve ser aceita a opção de arrendamento se a TIR for maior que a taxa de retorno que o arrendador poderia obter no caso de emprestar o capital ou menor que a taxa que a arrendatária teria de pagar, caso esta tivesse que tomar emprestado. Por esse critério , evita-se o problema de se ter que arbitrar uma determinada taxa de desconto, sendo considerado bem mais simples como mecanismo de análise.

Contudo a taxa interna de retorno possui problemas quanto a sua utilização. Dois seriam os aspectos críticos principais: primeiramente, a possibilidade de se encontrar múltiplas raízes, ou seja, quando o valor presente líquido é zerado, por mais de uma taxa, podendo ocorrer até situações em que não se encontra nenhuma solução.

Outro problema que pode ocorrer é relativo ao reinvestimento. Surge do fato de que uma análise seguindo os princípios da TIR sugere que os ganhos do projeto serão reinvestidos pelas mesmas taxas de desconto.

Quando se comparam projetos mutuamente exclusivos, as conclusões podem divergir de acordo com o método que está sendo utilizado. Projetos com concentração de fluxos no início ou com concentração em períodos distintos poderão ter uma ordenação de preferência distinta, dependendo do método empregado. Uma maneira de solucionar esse problema é a utilização de fluxos de caixa incrementais nos quais se decompõe o fluxo em dois, sendo um deles o seu concorrente. A rentabilidade incremental determinará a melhor alternativa a ser comparada com a taxa de atratividade, a não ser que o fluxo apresente algum dos problemas relatados no parágrafo anterior.

Ficou demonstrado que os métodos de fluxo de caixa descontado podem ser aplicados na análise de contratos de "leasing". Especificamente, cálculos da taxa interna de retorno associadas com a aquisição de um equipamento permitem uma comparação a ser feita com outras opções de financiamento.

Diante do exposto, quando uma firma tem que contrair dívidas, o efeito de diferentes taxas de juros e seu impacto na decisão de "leasing" ou compra podem ser investigadas. Por outro lado, quando a organização está numa posição de liquidez total, a taxa interna de retorno para a compra do equipamento calcula o custo de oportunidade associado com a decisão de compra.

A avaliação final deve pesar todos os fatores, incluindo os aspectos qualitativos. Contudo, o conhecimento do conceito de custo de oportunidade na realização de qualquer decisão é essencial num processo de decisão gerencial.

2.2.6 Tratamento dos Manuais na Avaliação do Contrato de “Leasing”

A avaliação de contratos de “leasing” é capítulo obrigatório para qualquer manual de finanças corporativas. Desse modo, com a intenção de verificar-se qual o tratamento que os manuais desenvolvem numa análise de “Leasing”, será apresentada a seguir a **Tabela 1**, que sintetiza alguns pontos principais na análise de um contrato de “leasing”.

Tabela 1 35

	Brealey & Myers ³⁶	Brigham & Gapenski ³⁷	Copeland & Weston ³⁸	Ross, Westerfield & Jaffe ³⁹	Van Horne ⁴⁰
(1) O leasing é um decisão de financiamento que é precedida por uma decisão de investimento em relação a um determinado ativo	Sim	Sim	Sim(enfaticamente)	Sim	Sim (enfaticamente) - exceto no caso do ativo que só pode ser arrendado.
(2) "Leasing" ou Comprar/Financiar					
A. Método sugeridos de análise	a. VPL do "Leasing" b. Análise do Empréstimo Equivalente	a. VPL do "Leasing" b. Taxa Interna de Retorno do "Leasing" c. Análise do Empréstimo Equivalente	VPL do "Leasing"	a. VPL do "Leasing" b. Análise do Empréstimo Equivalente	a. VPL do "Leasing" b. Taxa Interna de Retorno do "Leasing"
B. Fórmula aplicada para cálculo do VPL do "Leasing" (ignorando gastos de manutenção e o valor residual do bem)	Custo do Ativo - VPL das contraprestações do "leasing" - VPL do efeito fiscal da depreciação	Custo do Ativo - VPL das contraprestações do "leasing" - VPL do efeito fiscal da depreciação	Custo do Ativo - VPL das contraprestações do "leasing" - VPL do efeito fiscal da depreciação	Custo do Ativo - VPL das contraprestações do "leasing" - VPL do efeito fiscal da depreciação	Custo do Ativo - VPL do efeito fiscal dos juros - VPL do efeito fiscal da depreciação- VPL das contraprestações do "leasing"
C. Classificando os métodos	Não classificou em ordem de preferência.	Todos os três métodos são equivalentes	Não se aplica	O método da análise do empréstimo equivalente é considerado como o que tem maior apelo intuitivo.	Devido ao fato do Método da TIR, não necessitar especificar um taxa de desconto, ele é preferido sobre os outros.
D. Taxa de Desconto para ser usada na fórmula em (B).	Custo do capital de terceiros após o I.R.	Custo do capital de terceiros após o I.R.	Custo do capital de terceiros após o I.R.	Custo do capital de terceiros após o I.R.	Custo do capital de terceiros após o I.R.
E. Taxa de desconto para ser aplicada para outros tipos de fluxo de caixa (ex. custos de manutenção e valores residuais)	A taxa de desconto mais alta	A mesma taxa anterior, custo do capital de terceiros após o I.R.	Esse tema não foi tratado na texto	Desde que os gastos de manutenção, seguros e despesas operacionais são consideradas como assumidas pelo arrendatário e o valor residual é considerado como zero, não se aplica o questionamento.	No exemplo, o valor residual é descontado pelo custo do capital de terceiros após. Contudo, posteriormente, o autor sugere que o valor residual necessita ser ajustado baseado na sua distribuição de probabilidades.
(3) Impacto de um VPL positivo do "leasing" na decisão de investimento	Segundo o autor algumas vezes condições favoráveis de arrendamento podem fazer com que se retorne ao estudo do projeto de investimento. O método sugerido é :Valor Presente Ajustado = VPL do Projeto + VPL do Leasing	Segundo o autor, se o custo do "leasing" é menor que o custo do débito. É possível para projetos formalmente negados, tornarem-se aceitáveis.	Segundo o autor, é concebível que uma alternativa com VPL negativo seja aceito caso o VPL do "Leasing" seja suficientemente grande. O método sugerido é o VPA= VPL do Projeto + VPL do "leasing".	Esse tema não é tratado	Esse Tema não é tratado

³⁵ A tabela foi transcrita e adaptada do trabalho de MUKHERJEE, TARUN K. "A Survey of Corporate Leasing Analysis", *Financial Management*, Autumn 91.

³⁶ BREALEY R. & MYERS S., *Principles of Corporate Finance*, New York, McGraw-Hill, 1988.

³⁷ BRIGHAM E. & GAPENSKI L., *Intermediate Financial Management*, Chicago, The Dryden Press, 1980.

³⁸ COPELAND T. & WESTON J.F., *Financial Theory and Corporate Finance*, Massachusetts, Addison-Wesley, 1988.

³⁹ ROSS A., WESTERFIELD R. & JAFFE J., *Corporate Finance*, Hommewood, IL, Irwin, 1990.

⁴⁰ VAN HORNE J., *Financial Management and Policy*, Englewood Cliffs, NJ, Prentice Hall, 1989.

2.3 Principais Modelos de Avaliação de um Contrato de “Leasing”

2.3.1 Método de Vancil ⁴¹

Um dos primeiros modelos desenvolvidos na área, tendo sido a base de posteriores pesquisas e discussões. A suposição básica desse modelo é de que o “leasing” é equivalente a uma compra com 100% de financiamento através de dívida, como, o “leasing” provoca um deslocamento na capacidade de endividamento, para cada unidade de moeda de “leasing” a alavancagem financeira da empresa é reduzida em uma unidade de moeda.

As contraprestações de “leasing” são descontadas, no modelo original, com base no custo do capital antes do imposto de renda. Uma interpretação alternativa sugere que a taxa de desconto a ser utilizada deve ser a taxa de empréstimos antes do imposto de renda, e que os benefícios fiscais devem ser descontados por uma taxa após o imposto.

Desse modo o custo “leasing” vem a ser a diferença entre o valor presente das contraprestações descontadas a uma taxa de empréstimos antes do imposto e o valor presente dos benefícios fiscais descontados a uma taxa após impostos.

Resumindo , o Custo Líquido do “Leasing” teria a seguinte fórmula:

$$CLL = VP \text{ das Contraprestações} - VP \text{ dos Benefícios Fiscais}$$

$$CLL = \sum_{t=0}^L \frac{L_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=2}^{L+1} \frac{(P_t - J_t) \times T}{[1+r \times (1-T)]^t}$$

⁴¹ VANCIL, R.F. , “Lease or Borrow; New Method of Analysis”, *Harvard Business Review* (99), Sept. 1961.

Onde :

CLL = Custo Líquido do “Leasing”

L_t = Contraprestação paga em t

J_t = Juros pagos em t

L = Prazo de “Leasing”

T = Alíquota de Imposto de Renda

r = Taxa marginal de juros para a firma

As diversas contraprestações do “leasing” são tratadas como se fossem prestações de um financiamento, tendo duas componentes básicas, os juros e a amortização do principal.

O Custo Líquido de Compra é dado pela seguinte formulação :

CLC = Custo do Ativo - VP das deduções fiscais

$$CLC = C - \sum_{t=0}^{L+1} \frac{T \times D_t}{[1 + r \times (1 - T)]^t}$$

Onde :

CLC = Custo Líquido da Compra

C = Custo de Compra do Ativo

D_t = Quota de depreciação em t

De acordo com o modelo, recomenda-se a alternativa que apresentar o menor custo líquido. Vancil, pelo seu método, pressupõe que o arrendatário toma emprestado uma quantidade igual ao valor do “leasing” chamado “empréstimo equivalente”.

As contraprestações do “leasing” representam amortizações do empréstimo e pagamento de juros sobre o saldo. Os juros não entram na análise quando do cálculo do custo líquido da compra do ativo, ao passo que estão presentes, na análise do custo líquido do “leasing”.

A grande falha no modelo surge quando tenta-se colocar ambas alternativas, dentro de uma mesma base de análise, e suposto de modo arbitrário que o mecanismo de pagamento do empréstimo equivalente, onde as amortizações crescem e os juros decrescem. Isso significa que as alternativas não são colocadas num mesmo nível de risco.

O método de Vancil leva a uma superestimação do componente juros das contraprestações e à correspondente subestimação das deduções fiscais decorrentes do leasing. A soma desses benefícios acaba por provocando uma subestimação do valor presente do arrendamento, dando a impressão de ser mais atrativo do que é na realidade.

2.3.2 Método de Johnson & Lewellen ⁴²

Johnson & Lewellen elaboraram um trabalho de excelente sistematização, trazendo pontos que vieram a contribuir substancialmente para as discussões, destacando-se a idéia de que a decisão de financiamento deve ser separada da decisão de investimento.

⁴² JOHNSON R. W. and LEWELLEN W. G., “Analysis of the Lease-or-Buy Decision”, *Journal of Finance* 27, September, 1972, pg 815-24.

A literatura das finanças consagrou a teoria de Modigliani-Miller, segundo a qual uma oportunidade de investimento de capital pode ser analisada independente do tipo de financiamento empregado.

Johnson & Lewellen propõem que apenas o preço de compra de determinado equipamento seja considerado, como montante a ser financiado. O fato de que eventualmente os pagamentos sejam estendidos por um período maior de tempo não se constitui num argumento suficiente para mudança de tratamento. Dentro dessa perspectiva, o contrato de "leasing" é observado como apenas uma aquisição de serviços de longo prazo, ignorando os impactos financeiros de determinada alternativa. Portanto, Johnson & Lewellen consideram a decisão de leasing como "Leasing ou Compra" e não como "Leasing ou Empréstimo", conseqüentemente como uma decisão de investimento.

No relativo à definição da correta taxa de desconto do fluxo, a solução proposta pelo modelo é a utilização de uma única taxa simples, estando os impostos incorporados na análise. A taxa de desconto escolhida é o custo de capital da empresa após o imposto.

O valor presente líquido da compra de um ativo seria então :

VPLC = VP dos lucros operacionais depois dos Impostos + VP do valor residual do ativo - Custo do ativo

$$VPLC = \sum_{i=1}^n \frac{(R_i - C_i) - t \times (R_i - C_i - D_i)}{(1+k)^i} + \frac{S - t_g \times (S - B)}{(1+k)^n} - A$$

onde:

A = preço de compra em dinheiro do ativo;

n = vida econômica útil do ativo;

S = valor recuperado em dinheiro no final de sua vida;

D_i = custo de depreciação do ano i , se o ativo é próprio;

L_i = contraprestações antes do imposto no ano i , para o ativo arrendado;

t = taxa normal de impostos da empresa;

t_g = taxa de ganhos aplicável aos ganhos e perdas na venda dos ativos;

R_i = total de rendimentos em dinheiro esperado;

C_i = valor total do custo de pré-imposto pelo trabalho, materiais, esperados para operar se o ativo é comprado;

k = Custo de capital após o imposto para empresa

$VPLL$ = VP dos lucros operacionais após o imposto de renda - VP das contraprestações do "leasing"

$$VPLL = \sum_{i=1}^n \frac{[R_i - (C_i - O_i)] \times (1-t)}{(1+k)^i} - \sum_{i=1}^n \frac{L_i \times (1-t)}{(1+r)^i}$$

onde:

O_i = Custos operacionais que se espera que existirão no ano i pela firma se ela comprar o ativo, mas não se ela decidir arrendar. Esse item inclui, certos custos tais como manutenção, seguro, taxas. Logo o $C_i - O_i$ representa os custos operacionais do leasing no ano i ;

A alternativa mais atraente, é aquela que apresenta um maior valor presente líquido.

Apesar de sua excelente sistematização, o artigo falha na medida em que trata o "leasing" como uma decisão de investimento, ignorando completamente aspectos vinculados ao financiamento. A taxa de desconto, custo do capital após o I.R., provoca também distorções.

2.3.3 Método de Gordon ⁴³

A metodologia da análise do contrato de “leasing” desenvolvida por Gordon reconhece a diferença existente entre diferentes fluxos de caixa, na opção de “leasing” e de compra; observa que a vida útil de um bem não é igual ao prazo de arrendamento do ativo. Procura então avaliar as alternativas por meio de um financiamento da dívida implícita na alternativa do “leasing”.

Gordon apresenta a seguinte formulação matemática para avaliação de um contrato de “leasing”.

$$VPL = -(1-T) \times P_0 - \sum_{t=1}^L \frac{(1-T) \times P_t}{(1+r_f)^t} + \sum_{t=1}^N \frac{(1-T) \times R_t}{(1+k)^t} + \sum_{t=1}^L \frac{(1-T) \times F_t}{(1+r_f)^t} - \frac{C_1}{(1+k)^L} + \sum_{t=L+1}^N \frac{T \times D_t}{(1+k)^t}$$

onde:

VPL = Valor presente líquido da opção “leasing”;

P_0 = Pagamento do “leasing” em $t=0$;

P_t = Pagamento do “leasing” em t ;

T = Alíquota do Imposto de Renda;

r_f = Taxa de juros sem risco;

R_t = Receita Líquida em t ;

K = Custo de oportunidade do capital;

F_t = Despesas por conta do arrendador ;

C_1 = O valor esperado do preço de compra do ativo no fim do leasing;

D_t = Depreciação de C_1 no período t ;

L = Duração do “Leasing”

⁴³ GORDON, M. “ A General Solution to the Buy or Lease Decision; a Pedagogical Note”. *Journal of Finance* (29), Mar. 1974.

Por sua vez o valor presente líquido da opção compra é formulada da seguinte maneira:

$$VPC = -(1-T) \times I_0 - \sum_{t=0}^L \frac{(1-T) \times (B_t - A_t) + A_t}{(1+r_f)^t} + \sum_{t=1}^N \frac{(1-T) \times R_t}{(1+k)^t} + \sum_{t=1}^N \frac{T \times D_t}{(1+r_f)^t}$$

Onde:

VPC = Valor presente líquido da opção compra;

B_t = Contraprestação do empréstimo no período t;

A_t = Amortização em t, sobre o empréstimo;

D_t = Depreciação do ativo em t

I_0 = Investimento inicial

As diferentes taxas de desconto estão relacionadas com os diferentes níveis de risco existentes nos vários fluxos que são considerados na análise.

A vantagem da compra sobre o “leasing” pode ser formulada pela seguinte equação:

$$VPC - VPL = \sum_{t=1}^L \frac{(1-T) \times (P_t - B_t) - T \times A_t - (1-T) \times F_t}{(1+r_f)^t} + \sum_{t=1}^N \frac{T \times D_t}{(1+r_f)^t} + \frac{C_1}{(1+k)^L} + \sum_{t=L+1}^N \frac{T \times D_t}{(1+k)^t}$$

O modelo de Gordon baseia-se no princípio de que caso a compra fosse financiada, uma soma igual ao preço do ativo teria que ser obtida por financiamento. Tornando o modelo questionável pois só por coincidência, o empréstimo equivalente implícito no “leasing” iguala-se ao custo do ativo.

2.3.4 Método de Myers, Dill e Bautista (MDB)

Essa metodologia de análise é ,geralmente, a mais aceita pela literatura, devido a seu rigor científico e a suas hipóteses mais bem fundamentadas. O método de avaliação foi desenvolvido , ignorando custos como o de manutenção e o valor final do bem. Considera-se como ponto central da análise o objetivo de maximizar o valor de mercado da firma, com o cuidado de realizar uma análise detalhada das interações de um contrato de “leasing” com outros mecanismos de financiamento, tanto da perspectiva do arrendatário, como da perspectiva do arrendador.

Adota-se o método do valor presente líquido como critério para a escolha entre o “leasing” financeiro e a compra /empréstimo. No modelo é necessária uma solução simultânea, devido a dependência mútua entre o valor do “leasing” e a soma da capacidade de endividamento deslocada ou substituída.

Os fluxos de caixas futuros são feitos de modo a equivaler com os da compra financiada, construindo desse modo um esquema apropriado de pagamento de amortizações e dos juros. O que se procura na realidade é colocar as alternativas numa base comum de comparação, ou, em outras palavras, igualando seus riscos financeiros.

Uma das grandes descobertas desses autores foi que o fundamental na avaliação de um contrato de “leasing” é neutralizar o risco financeiro do “leasing” em relação a outras alternativas de financiamento.

Levy & Sarnat ⁴⁴ desenvolveram um metodologia de análise mais simplificada que procura avaliar corretamente um contrato de leasing.

⁴⁴ LEVY ,Hain and SARNAT Marschall . “Leasing , Borrowing, and Financial Risk”, *Financial Management*, Vol. 8 ,Winter 1979.

1. Definindo o Fluxo de Caixa do Leasing

Supondo que uma firma arrende uma máquina por n anos e pague uma aluguel de L_t no ano t :

$$FCL_t = (1 - T) \times (S_t - C_t - L_t) = (1 - T) \times (S_t - C_t) - (1 - T) \times L_t$$

Onde:

FCL_t = Fluxo de Caixa do "Leasing"

S_t = Receitas Geradas pela produção do ativo arrendado no ano t ;

C_t = Custos de Produção associados a produção no ano t ;

L_t = Contraprestações do "Leasing" no ano t ;

T = Alíquota do imposto de renda;

t = período;

Tendo como hipóteses :

- O risco de recebimento líquidos do investimento ($S_t - C_t$) não difere significativamente do risco padrão da firma.
- A taxa de desconto é igual a " k ", refletindo o nível de risco da empresa.
- As contraprestações do "leasing" após o imposto de renda são pagamentos fixos e não canceláveis. Desta maneira são semelhantes a pagamentos de um empréstimo sendo, consequentemente, descontadas pela taxa marginal de juros de empréstimos.

De modo que o Valor Presente do "Leasing" será dado por :

$$VPL = \sum_{t=1}^n \frac{(1 - T) \times (S_t - C_t)}{(1 + k)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{(1 - T) \times L_t}{(1 + r)^t}$$

Onde :

n = prazo do “leasing”

k = taxa apropriada de desconto

r = taxa marginal de juros para firma

2. Definindo Fluxo de Caixa da Compra

Supondo que a firma decide comprar o ativo, o fluxo de caixa da compra passaria a ser:

$$FCC_t = (1 - T) \times (S_t - C_t - M_t - D_t) + D_t$$

Onde:

FCC_t = Fluxo de Caixa de Compra

M_t = Custos de Manutenção

D_t = Quota de Depreciação

Primeiramente subtraímos as despesas de depreciação D_t , para calcular o montante de imposto a ser pago. Mas, posteriormente, adicionamos novamente a depreciação pois na verdade esta não representa saída de caixa. Também por razões de simplicidade consideramos como zero os gastos de manutenção M_t .

$$FCC_t = (1 - T) \times (S_t - C_t) + T \times D_t$$

Tendo-se como hipóteses :

- Os benefícios fiscais decorrentes da depreciação ($T \times D_t$) são certos, no período base, ou em futuros lucros tributários, sendo consequentemente descontados a uma taxa de descontos para fluxos sem risco⁴⁵.
- O valor residual é descontado por uma taxa particular de acordo com as características do bem e de sua comerciabilidade no fim de sua utilização.

Então o valor presente da alternativa de compra é dada pela seguinte formulação matemática.

$$VPC = \sum_{t=1}^n \frac{(1-T) \times (S_t - C_t)}{(1+k)^t} + \sum_{t=1}^n \frac{T \times D_t}{(1+r_1)^t} + \frac{VR_n}{(1+r_2)^n} - I$$

Onde:

VPC = Valor Presente da Compra

R_1 = Taxa de desconto para fluxos sem risco

R_2 = Taxa de desconto apropriada ao valor residual

VR = Valor Residual do Ativo

I = Custo de aquisição do bem

3. Comparando as alternativas

O fluxo de caixa diferencial entre as alternativas pode ser expresso pela diferença matemática entre o fluxo de compra e o fluxo de "leasing".

$$FCC_t - FCL_t = (1-T) \times L_t + T \times D_t$$

⁴⁵ O raciocínio que fundamenta a utilização de uma taxa sem risco pode ser encontrado em LEVY, Hain and ARDITI. "Valuation Leverage and the Cost of Capital in the case of Depreciable Assets", *Journal of Finance*. June 1976, P. 787-798.

Por sua vez, a diferença entre o valor presente das alternativas permite verificar qual é a melhor alternativa. Caso a diferença entre o valor presente da compra e o valor presente do “leasing” seja positiva, a alternativa de compra é preferível. Sendo negativa a preferência passa a ser pela alternativa “leasing”. Matematicamente a diferença entre os valores presentes fica da seguinte maneira:

$$VPC - VPL = \sum_{t=1}^n \frac{(1-T) \times L_t}{(1+r)^t} + \sum_{t=1}^n \frac{T \times D_t}{(1+r_1)^t} + \frac{VR'_n}{(1+r_2)^n} - I$$

Teríamos desse modo um modelo de avaliação de contratos de “leasing” em relação a compras. Contudo surge um grande problema pois, quando se comparam duas alternativas, deve-se manter constante o risco diferencial entre elas. No caso da formulação anterior dificilmente se conseguirá manter iguais os riscos, pois cada uma das alternativas está submetida a condições e particularidades distintas.

Como se sabe, a alternativa do “leasing” obriga a firma a fazer uma série de pagamentos definidos por antecedência. Desse modo, para se neutralizar o diferencial de risco deve-se procurar assegurar que a alternativa pela compra é feita associada a um financiamento no qual a empresa se compromete com uma série de pagamentos, entre os quais a amortização e os juros, igualando o fluxo de caixa da alternativa de compra com a de “leasing”. A questão crucial que surge é: “Qual a quantia que deverá ser emprestada?”.

Naturalmente, quando contrai um empréstimo, a firma assume o pagamentos de juros, que, por sua vez, implicam em deduções fiscais que devem ser consideradas quando se analisa a compra financiada, e que são iguais a TxJ_t .

Supondo que os rendimentos líquidos do ativo sejam os mesmos $(1-T)(S_t - C_t)$ entre as duas alternativas; torna-se possível encontrar qual seria a prestação de modo a encontrar o empréstimo equivalente que iguala o fluxo de caixa líquido de ambas

alternativas. As prestações (PMT) a serem pagas pelo empréstimo equivalente implícito no “leasing”, de forma a igualar o fluxo de ambas alternativas, seriam :

Prestação do “Leasing” = Prestação da “Compra + Financiamento”

$$(1 - T) \times L_t = PMT_t - T \times D_t - T \times J_t$$

Do que se conclui que a prestação necessária para tornar os dois fluxos iguais, neutralizando as diferenças de risco, seria :

$$PMT_t = (1 - T) \times L_t + T \times D_t + T \times J_t$$

Deve-se ter em mente que a prestação do financiamento se divide em dois componentes amortização e juros $PMT_t = Amort_t + J_t$.

O montante de empréstimo equivalente implícito no “leasing” é encontrado pelo valor presente do fluxo de prestações, sendo descontado por uma taxa de juros antes do Imposto de Renda, porque as prestações estão todas calculadas em termos brutos, ou seja sem abater o pagamento do imposto de renda.

$$Emp. Equiv. = \sum_{t=1}^n \frac{PMT_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=1}^n \frac{(1-T) \times L_t + T \times D_t + T \times J_t}{(1+r)^t}$$

O cálculo desse fluxo traz um complicador sério, pois os benefícios fiscais provenientes de $T \times J_t$ são de difícil mensuração na medida em que vão se reduzindo ao longo do tempo. Contudo esse problema pode ser superado caso se deseje calcular o

fluxo em função de uma taxa de juros após impostos , tal como $r \times (1 - T)$, mas para isso os benefícios fiscais dos juros deverão ser subtraídos do numerador⁴⁶.

Desse modo o valor presente do fluxo de prestações líquida será o montante do empréstimo equivalente líquido.

$$Emp. Equiv. Liq. = \sum_{t=1}^n \frac{PMT_t - T \times J_t}{[1 + r \times (1 - T)]^t} = \sum_{t=1}^n \frac{(1 - T) \times L_t + T \times D_t}{[1 + r \times (1 - T)]^t}$$

Através dessa formulação matemática chegamos ao valor do empréstimo equivalente que é capaz de neutralizar o risco diferencial entre a alternativa de leasing e de compra. Caso esse empréstimo equivalente seja menor que o valor de compra ,o arrendamento torna-se preferível.

Simplificando :

- ($I > Emp. Equiv.$) Arrendamento preferível.
- ($I < Emp. Equiv.$) Compra financiada preferível.

⁴⁶ A comprovação dessa afirmativa está demonstrada no Apêndice A, fundamentada no artigo de Levy & Sarnat (1979).

2.4 Aplicação Numérica do Modelo

Buscar-se-á agora fazer um estudo prático da avaliação dos contratos de “leasing” levando em consideração aspectos quantitativos. Será analisado a decisão de fazer “leasing” ou optar por uma compra financiada.

Análise de “Leasing” x Compra Financiada

A análise a ser desenvolvida parte dos pressupostos do modelo MDB .

Uma empresa de confecções tem interesse em adquirir um nova máquina de tecelagem, para promover uma ampliação de sua produção. O custo da máquina é de \$ 2.400,00. Se a empresa optar pelo arrendamento como mecanismo de financiamento terá que pagar contraprestações de \$360,00 , durante um prazo de 10 anos (N. períodos), considerando que a máquina será depreciada linearmente por um prazo de 10 anos. Caso a empresa desejasse financiar sua aquisição poderia fazê-lo mediante o pagamento de uma taxa de juros antes do Imposto de Renda de 9%. A alíquota marginal de imposto de renda para empresa é de 50%.

r : taxa de juros antes do I.R. = 9%

L_t : contraprestações do “leasing” = \$360,00

T : alíquota I.R. = 50%

D_t : depreciação linear = \$240,00

A fórmula de empréstimo equivalente fornece o seu valor, e permitindo verificar se esse valor é superior ou inferior ao custo da máquina.

$$Emp. Equiv. = \sum_{t=1}^n \frac{(1-T) \times L_t + T \times D_t}{[1+r \times (1-T)]^t} = \sum_{t=1}^{10} \frac{(1-0,5) \times 360,00 + 0,5 \times 240,00}{[1+(1-0,5) \times 0,09]^t} = 2.373,82$$

Sendo o Emp. Equiv. = 2.373,82

Custo do Ativo = 2.400,00

Como o Custo do ativo menos o Empréstimo Equivalente é positivo no valor de \$26,18, o “leasing” é a alternativa preferível.

Na **tabela** a seguir é visualiza-se como se comportam os fluxos envolvidos na análise.

Análise de "Leasing" x "Compra Financiada"

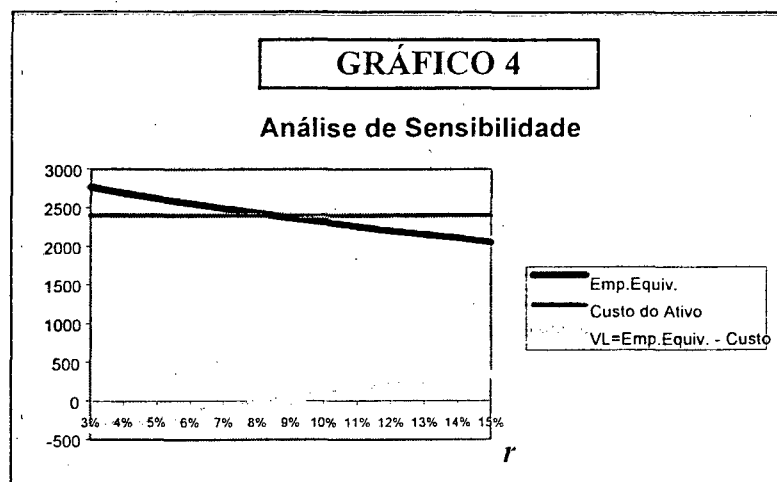
Períodos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Leasing											
(-) L_t		-360,00	-360,00	-360,00	-360,00	-360,00	-360,00	-360,00	-360,00	-360,00	-360,00
(+) $T \times L_t$		180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00
F.L.Leasing		-180,00	-180,00	-180,00	-180,00	-180,00	-180,00	-180,00	-180,00	-180,00	-180,00
Compra + Empréstimo.											
(-) C	-2.400,00										
(+) $T \times D_t$		120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00
(-) A_t	2.373,82	-193,18	-201,87	-210,96	-220,45	-230,37	-240,74	-251,57	-262,89	-274,72	-287,08
(-) J_t		213,64	196,26	178,09	159,10	139,26	118,53	96,86	74,22	50,56	25,84
(+) $T \times J_t$		106,82	98,13	89,04	79,55	69,63	59,26	48,43	37,11	25,28	12,92
F.L.C.E.	-26,18	-180,00	-180,00	-180,00	-180,00	-180,00	-180,00	-180,00	-180,00	-180,00	-180,00
Amortizando Empréstimo Equivalente											
Saldo Inicial	2.373,82	2.373,82	2.180,64	1.978,77	1.767,81	1.547,36	1.316,99	1.076,26	824,69	561,80	287,08
(-) Amortização	0,00	-193,18	-201,87	-210,96	-220,45	-230,37	-240,74	-251,57	-262,89	-274,72	-287,08
Saldo Final	2.373,82	2.180,64	1.978,77	1.767,81	1.547,36	1.316,99	1.076,26	824,69	561,80	287,08	0,00

Alíquota I.R. (T)	50%
Custo (C)	2.400,00
PMT Leasing (L_t)	360,00
N. Períodos (n)	10
T.Juros antes I.R.(r)	9%
T.Juros pós I.R. [$r \times (1-T)$]	5%
Depreciação (D_t)	240,00

PMT	300,00
Emp.Equiv.	2.373,82
VL=Custo-Emp.Equiv.	26,18
Melhor Alternativa:	Leasing

$$Emp. Equiv. Liq. = \sum_{t=1}^n \frac{(1-T) \times L_t + T \times D_t}{[1 + r \times (1-T)]^t}$$

O gráfico 4 , ao lado, mostra como se comportaria o montante de empréstimo equivalente no caso de se variar a taxa de juros antes do imposto de renda. Percebe-se desse modo, que, havendo um aumento na taxa de juros, ocorre uma tendência a decréscimo do empréstimo equivalente o que vem a beneficiar nitidamente a alternativa de “leasing”. Pelo exemplo apresentado , no caso de a taxa ser aproximadamente 8,5%, não haveria preferência por uma alternativa ou outra.



Generalizando, a análise de sensibilidade em relação à taxa de juros indica que, com taxas acima de 8,5%, a alternativa “leasing” torna-se a mais apropriada. No caso de taxas inferiores , a compra financiada passa a ser a alternativa preferível.

Neste capítulo, o modelo apresentado é extremamente simplificado, o que elimina em parte , o grau de dificuldade envolvida na análise do contrato de “leasing”. No próximo, será tratado o “leasing” dentro de um modelo mais próximo da realidade brasileira..

Capítulo 3

Avaliação de um Contrato de “Leasing” dentro da Realidade Brasileira

3.1 Introdução

Este capítulo propõe-se a realizar uma análise do contrato de “leasing” dentro do contexto e das limitações da realidade brasileira.. Implicações tributárias bem como as legais serão tratadas , observando suas consequências particulares sobre a decisão de arrendar um bem⁴⁷.

Dentro do modelo que se procurará desenvolver, a inflação será incorporada à análise. A idéia é constatar qual o verdadeiro efeito da inflação⁴⁸ a nível da decisão de arrendar. A sistemática da correção monetária de balanços será apresentada, dando ênfase sempre aos aspectos vinculados à avaliação do “leasing”. Outro ponto interessante será o de apurar o efeito de diferentes índices inflacionários sobre a tomada de decisão entre arrendar ou comprar.

Como parte final do capítulo , será analisado o “leasing” em relação ao FINAME (repassa de recursos internos).

⁴⁷ A legislação brasileira tributária e comercial caracteriza-se por sua instabilidade . As restrições a serem analisadas ao longo deste capítulo poderão estar sendo alteradas a qualquer momento.

⁴⁸ Com a implantação do Real e eventual futura desindexação da economia, a inflação poderá deixar de ser um componente importante nas análises dos contratos de “leasing”. Contudo parece-nos importante explorar o tópico para um conhecimento de como variados níveis de inflação podem repercutir na análise de contratos de “leasing”.

3.2 Correção Monetária de Balanços e a Avaliação de Contratos de “Leasing”⁴⁹

3.2.1 Conceitos Fundamentais

Os elevados índices de inflação⁵⁰, tão característicos das últimas décadas da economia brasileira, levaram as autoridades governamentais a adotarem um sistema de correção monetária das demonstrações financeiras, de modo a tentar minimizar a imensas distorções provocadas pela contínua elevações dos preços.

Dentro do contexto existente até dezembro 1994, na análise do contrato de “leasing”, torna-se indispensável compreender a sistemática de correção monetária brasileira e suas implicações fiscais, pois esses fatores serão determinantes na montagem de modelos de avaliação do contrato de “leasing” em contexto inflacionário. O balanço patrimonial apresenta diversos tipos de ativos monetários e não monetários, que têm seus efeitos atualizados pela inflação. Por exemplo, um dos efeitos da ausência de correção monetária seria a subavaliação dos bens do ativo permanente e a consequente subestimação dos efeitos sobre as quotas de depreciação, que serão reduzidas como custo da despesa operacional, constituindo assim um fator importante para análises de contratos de “leasing”.

⁴⁹ Caso se confirme uma eventual desindexação da economia a partir do segundo semestre de 1995, provavelmente, a sistemática da correção monetária deixará de existir. Ou, ao menos, não terá qualquer peso sobre a análise dos contratos de “leasing”.

⁵⁰ Segundo Samuelson, inflação é a elevação generalizada de preços de mercadorias e fatores de produção, sendo que os preços não precisam subir ou baixar de maneira uniforme. Isso significa que não basta uma elevação dos preços de alguns bens. É necessário que as elevações não sejam compensadas pelas reduções de outros bens. A inflação pode ser reconhecida de três formas distintas: (a) inflação de demanda; (b) inflação de custo; (c) inflação inercial.

A correção monetária no Brasil surgiu em 1964, através da Lei N° 6404 , tentando equilibrar as relações econômicas e sociais, ajustando suas demonstrações financeiras às elevadas taxas inflacionárias. Corrigia-se o Ativo Permanente (inclusive depreciações) e do Patrimônio Líquido. As contrapartidas contábeis de tais correções devem ser registradas em uma conta de resultados de correção monetária. A verdade é que sua forma de cálculo sofreu diversas alterações , de acordo com a política econômica dominante, prestando-se aos seguintes objetivos: atualização dos valores monetários e minimização dos efeitos realimentadores da inflação.

O real significado do Resultado de Correção Monetária é muito mais amplo que simplesmente a diferença da correção monetária do ativo permanente e do patrimônio líquido. Na verdade, é o somatório das perdas dos ativos monetários, ganhos nos passivos monetários, complemento dos custos de produtos vendidos e da depreciação e complemento das receitas e despesas. A correção monetária dos balanços tem como objetivo filtrar das demonstrações financeiras as distorções inflacionárias, procurando, desse modo, apresentar relatórios contábeis em moeda constante, com um poder informacional relevante.

A metodologia de cálculo da correção monetária tem sofrido constantes alterações, sendo orientada de acordo com as diretrizes da política fiscal. Já constituíram-se em indexadores da correção monetária as ORTN (Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional), as OTN (Obrigações do tesouro Nacional) e os BTN (Bônus do Tesouro Nacional). Desde 01-01-92 , a correção monetária das demonstrações financeiras é efetuada com base na UFIR , que tem como indexador o IPCA , Índice de Preços ao Consumidor Ampliado (art.48 da Lei N° 8.383/91). A partir de 01-09-94 , a base de cálculo do imposto de renda e da contribuição social sobre o lucro passou a ser convertida em UFIR com base no valor da UFIR vigente no mês de pagamento (art. 48 da MP n° 596/94)

Existe uma expectativa do mercado financeiro de que haverá uma desindexação, a partir do segundo semestre de 1995. Apesar de ainda não confirmada, tudo indica que representará o fim da UFIR, e do IPC-r e a reformulação da TR, até com sua eventual extinção, com a consolidação de uma TR nova para contratos de longo prazo. Caso esse projeto se confirme será necessário extinguir a metodologia de cálculo de correção monetária nos moldes hoje existentes.

3.2.2 Contas Corrigíveis pela Legislação do Imposto de Renda

As empresas que apresentam suas declarações de renda para a Receita Federal, com base no lucro real, deverão necessariamente proceder à correção monetária dos valores dos seguintes grupos:

- a) Ativo Permanente;
- b) Imóveis não classificados no Ativo Permanente;
- c) Contas Retificadoras do ativo (depreciação, amortização e exaustão acumulados e provisão para perdas prováveis em investimentos);
- d) Aplicações em Ouro;
- e) Adiantamentos a fornecedores de bens sujeitos a correção monetária, inclusive aplicações em consórcios, salvo se o contrato prever a indexação do crédito;
- f) Mútuo entre pessoas jurídicas coligadas, interligadas, controladoras e controladas ou associadas por qualquer forma, bem como dos créditos da empresa com seus sócios e acionistas;
- g) Adiantamento para futuro aumento de capital (conta devedoras e credoras);
- h) Patrimônio Líquido.

As contas do Ativo Permanente, subdivididas em Investimentos, Ativo Imobilizado e Ativo Diferido, são corrigidas monetariamente pelo seu saldo devedor aumentado da variação em função da depreciação da moeda. Como o saldo dessas contas é devedor, a correção monetária do ativo permanente gerará uma contrapartida credora de correção monetária, sendo esta última uma conta de resultado, que representará uma receita na apuração do resultado da empresa, aumentando o I.R. a ser pago.

As contas retificadoras do Ativo, tais como as depreciações, amortizações e exaustões acumuladas serão também corrigidas monetariamente. No geral o saldo dessas contas retificadoras é credor e como tal a correção dessas contas implicará num lançamento devedor de correção monetária, sendo uma despesa, a ser lançada no resultado da empresa.

As contas do Patrimônio Líquido, subdivididas em Capital Social, Reservas de Capital, Reservas de Reavaliação, Reservas de Lucros, têm um saldo credor e, como tal, sua correção monetária implicará em lançamentos credores aumentando as despesas, reduzindo desse modo o I.R. a pagar.

Resumindo, na atual sistemática de cálculo da correção monetária do balanço a correção do ativo é creditada numa conta específica de correção monetária e a contrapartida da correção monetária do patrimônio líquido é debitada nessa mesma conta específica. Caso o total do Patrimônio Líquido exceder ao Ativo Permanente ($PL > AP$), o saldo da correção monetária será devedor e integralmente computado como despesa do exercício. Por outro lado, se o Ativo Permanente for maior que o Patrimônio Líquido ($AP > PL$), o saldo da correção monetária será credor, sendo, conseqüentemente, computado como receita do exercício.

Nota-se conseqüentemente que a estrutura do capital exerce um papel prioritário na definição da correção monetária a ser efetuada. Dependendo da predominância de capital próprio ou capital de terceiros. O saldo da conta correção monetária resultará devedor quando possivelmente o total do ativo tiver sido adquirido por recursos próprios. Enquanto , que no caso do saldo credor significa que parte dos ativos foram financiados com recursos próprios.

Na atualidade, a correção monetária é realizada através de um único método, que consiste na utilização do livro Razão Auxiliar em UFIR, de natureza fiscal, para o qual são transferidos todos os valores constantes da escrituração comercial que estão sujeitos a correção monetária. Desse modo todos os elementos patrimoniais sujeitos a correção monetária deverão ser expressos em número de UFIR.

Exemplos de alguns itens a serem corrigidos, que possuem intima an^oalise de contratos de "leasing".

Máquinas e Equipamentos : os bens adquiridos são transformados em UFIR no momento da aquisição e, a cada data do balanço, são transformados pela moeda constante na época. A diferença entre os valores monetários nominais relativos a cada ano é justamente a correção monetária do exercício.

Depreciação de Máquinas e Equipamentos: o valor da depreciação acumulada no final do exercício anterior em transformada em UFIR, sendo acrescido mensalmente da cota de depreciação do bem em referência. Ao final do exercício este somatório envolvendo o saldo inicial e as diversas cotas mensais é transformado na unidade monetária. Desse modo a correção monetária é a diferença entre esse somatório e o valor envolvendo o saldo inicial e as despesas mensais, transformadas em cruzeiros pelas suas respectivas épocas de contabilização.

Patrimônio Líquido: as contas pertencentes ao patrimônio líquido são corrigidas da mesma forma que as máquinas e equipamentos, ou seja, através da variação das UFIR entre as datas de elaboração dos balanços.

Esquema das Contas principais a serem corrigidas

Ativo	Passivo
Ativo Permanente	Patrimônio Líquido
Investimentos	Capital
(-) Provisões para perda em investimentos	(-) Capital a Integralizar
Imobilizado	Reservas de Capital
(-) Depreciação acumulada	Reservas de Reavaliação
(-) Amortização acumulada	Reservas de Lucros
(-) Exaustão acumulada	Lucros (ou Prejuízos) Acumulados
Ativo Deferido	(-) Ações em tesouraria
(-) Amortização acumulada	
(-) Exaustão acumulada	

O saldo devedor deve ser computado como despesa do exercício social, pois representa a perda do capital aplicado em bens do ativo não corrigíveis, decorrente da inflação do período. O saldo credor da conta correção monetária representa o ganho de capital aplicado em bens corrigíveis do ativo, com recursos de terceiros, em decorrência da perda de poder aquisitivo da moeda nacional. Todavia é extremamente importante definir que esse ganho não é líquido, devendo ser abatido das diversas despesas financeiras em formas de juros, correção monetária, perda cambial e outros custos financeiros.

3.2.3 Importância do Lucro Inflacionário na Avaliação de um Contrato de "Leasing"⁵¹

Com a finalidade de cálculo do imposto de renda, apenas uma parcela do lucro inflacionário é considerado como receita tributável. O lucro inflacionário é calculado em cada período base a partir do saldo credor de correção monetária ajustado pela diminuição das variações monetárias⁵² e das receitas e despesas financeiras computadas no cálculo do lucro líquido do período em análise.

Em outras palavras, para se calcular o lucro inflacionário deve-se verificar qual a diferença positiva entre a soma das despesas financeiras e as variações monetárias passivas menos a soma das receitas financeiras e as variações monetárias ativas. Caso a diferença seja negativa, o lucro inflacionário seria o saldo credor sem ajustes.

Por exemplo, dados os seguintes valores

a) Saldo credor da Conta Correção Monetária	10.400
b) Despesas Financeiras	2.200
c) Variações Monetárias Passivas	1.000
d) Receitas Financeiras	2.000
e) Variações Monetárias Ativas	1.500

⁵¹ A legislação fiscal também terá que readaptar-se caso deixe de existir a correção monetária.

⁵² As variações monetárias podem ser de dois tipos: Ativas e Passivas. As variações monetárias ativas são decorrentes da liquidação ou atualização dos créditos em moeda estrangeira ou nacional com cláusula de correção monetária. O artigo 320 do RIR/94 exige que os créditos sejam atualizados por ocasião do encerramento do período base, consequentemente, os ganhos potenciais decorrentes da atualização serão necessariamente computados no cálculo da determinação do Lucro Real. As variações monetárias passivas são decorrentes da atualização das obrigações na data de encerramento do período base. Podendo ser de acordo com o artigo 320 do RIR/94 ser computadas como despesa operacional no próprio período da atualização ou no período-base em que ocorrer a liquidação da obrigação.

Então temos :

Despesas Financeiras	2.200	
Variações Monetária Passivas	<u>1.000</u>	3.200
Receitas Financeiras	2.000	
Variações Monetárias Ativas	<u>1.000</u>	<u>3.000</u>
Diferença Positiva		200

Lucro Inflacionário : Saldo Credor da Correção Monetária - Diferença Positiva

Lucro Inflacionário : $10.400 - 200 = 10.200$

A cada período base , considera-se realizado apenas um percentual do lucro inflacionário⁵³ , que posteriormente irá ser considerado receita tributável. Esse percentual é proporcional ao valor realizado no mesmo período, dos bens e direitos do ativo sujeitos a correção monetária.

Os bens e direitos sujeitos a correção monetária realizada no período base são os seguintes.

a) custo contábil dos imóveis existentes no início do período base e que foram baixados ao longo do período;

b) o valor contábil dos valores corrigidos monetariamente até a data de baixa , dos demais bens sujeitos a correção monetária, baixados ao longo do período base;

c) quotas de depreciação, amortização e exaustão computadas como custo ou despesa operacional do período base;

d) lucros ou dividendos, recebidos ao longo do período base, de quaisquer participações societárias registradas como investimento.

⁵³ O lucro Inflacionário encontra-se definido no R.I.R 94 , Decreto Nº 1.041 , de 11/01/94 , no seu Art. 416.

Assim o procedimento do cálculo do lucro inflacionário realizado é o seguinte :

1. Procura-se determinar a relação percentual entre o valor contábil dos bens corrigidos no início e no final do período base com o valor desses ativos realizados no mesmo período.
2. O percentual encontrado no item anterior será aplicado sobre o lucro inflacionário do período acumulado no final do exercício, corrigido monetariamente. O resultado assim encontrado será o lucro inflacionário realizado.

Utilizando-se os dados do exemplo anterior, em que o lucro inflacionário no período base foi de 10.200 e com mais os seguintes dados:

a) Ativo sujeito a C.M. no início do período base :	45.000.000
b) Ativo sujeito a C.M. no fim do período base :	35.000.000
c) Bens do ativo sujeitos a C.M. baixados no período base:	5.000.000
d) Depreciação no período base	3.000.000

Então temos:

e) Ativo sujeito a C.M. realizado no período base: c+d	8.000.000
f) Valor contábil médio do Ativo : (a + b)/2	40.000.000
g) Percentual de realização do Ativo sujeito a C.M. : e/g %	

$$\frac{8.000.000}{40.000.000} = 0,20 = 20\%$$

h) Lucro Inflacionário Realizado : $10.200.000 \times 0,20 = 2.040.000$

i) Lucro Inflacionário não realizado : $10.200.000 - 2.040.000 = 8.160.000$

O lucro inflacionário não realizado poderá ter sua tributação diferida para o período subsequente⁵⁴. O diferimento constitui-se numa opção para o contribuinte de acordo com suas pretensões. O lucro inflacionário acumulado é a soma do lucro inflacionário do exercício com o saldo do lucro inflacionário não realizado de exercício anterior, cuja a tributação tenha sido diferida. O lucro inflacionário do exercício anterior é atualizado pela variação da UFIR.

Outro ponto importante no estudo do lucro inflacionário é a completa compreensão do significado das variações monetárias dos empréstimos, que devem ser considerados na análise de qualquer projeto financiado com capitais de terceiros. Os empréstimos contraidos em moeda estrangeira, ou reajustados de acordo com algum índice, devem ser atualizados na data de balanço pelo crescimento do principal da dívida, produto da correção cambial ou da correção monetária.

O tratamento fiscal das variações monetárias é diferente de acordo com a utilização dos recursos obtidos de terceiros. No caso de utilização em bens de operação, as variações monetárias⁵⁵ creditadas no passivo devem ser levadas ao resultado como despesas, da mesma forma que os juros. Já no caso dos bens em implantação ou em pré-operação as variações monetária incorridas durante a fase de implantação e pré-operacional devem ser lançadas em uma conta do Ativo Diferido, que será amortizada a partir da entrada em operação dos bens financiados.

⁵⁴ Com a Lei 8.981/95 no seu art.113 ficaram revogadas as normas previstas na legislação do I.R. que permitiam o diferimento da tributação do lucro inflacionário. Com a MP 947 de março de 1995 foi revogado o artigo anterior e repossibilitou-se o diferimento da realização do lucro inflacionário.

⁵⁵ As variações monetárias são geralmente ignoradas pela maioria dos autores brasileiros quando se analisa comparativamente a decisão de "leasing" ou a Compra financiada.

3.3 Considerações sobre a Legislação Tributária

3.3.1 Como são pagos os Impostos pelas Arrendatárias e Arrendadoras

De acordo com a legislação fiscal específica do imposto de renda, o lucro real constitui-se na base para cálculo do imposto de renda ⁵⁶. O lucro real tem sua origem no lucro líquido (conceito da Lei N°. 6.404) ajustado por adições , exclusões e compensações autorizadas pela legislação tributária. Sobre o lucro real é que será calculado o montante de imposto a ser pago.

Então temos :

$$\text{Lucro Real} = \text{Lucro Líquido} + \text{Adições} - \text{Exclusões} + \text{Compensações}$$

A partir da vigência da Lei N 8.541, de 23/12/92 , toda a pessoa jurídica pode optar por apurar o lucro real em períodos mensais ou anualmente, sendo a escolha feita por conveniência da empresa. Contudo, a apuração do lucro real anualmente não dispensa o recolhimento mensal do imposto de renda e da contribuição social sobre o lucro. A pessoa jurídica que calcula os lucros com base no lucro real mensal paga seu tributos a cada mês como se estivesse fechando um balanço. Por outro lado, a empresa que opta por pagar o lucro anualmente recolhe mensalmente os impostos com base em um lucro estimado.

⁵⁶ As pessoas jurídicas determinam o valor do imposto de renda a pagar de acordo com três formas : Lucro Real, Lucro Presumido e Lucro Arbitrado. O Lucro Real será apurado através de escrituração em livro próprio (Livro de Apuração do Lucro Real - LALUR), no qual serão feitos os ajustes que afetarão o lucro líquido, de acordo com a legislação fiscal. O Lucro Presumido a forma mais simples de tributação - somente poderá ser exercida por firmas individuais e sociedades de responsabilidade limitada ou em nome coletivo que tenham receita total não superior a 12.000.000 UFIR, aplicando-se sobre a receita um coeficiente de presunção de lucro que irá constituir a base de cálculo. O Lucro Arbitrado é aquele calculado por critério da autoridade tributária para estimar o lucro de contribuinte que não cumpre apropriadamente as obrigações tributárias principais e acessórias.

Desse modo, observa-se que as pessoas que optarem por recolher o lucro mensalmente deverão observar a legislação comercial e fiscal, considerando a independência de um período em relação ao outro. Por outro lado, as pessoas jurídicas que optarem pela apuração anual do lucro devem recolher, em cada mês por antecipação, lucros calculados com base no lucro estimado. O lucro estimado surge da aplicação de um coeficiente sobre o montante das receitas brutas acrescidos dos ganhos de capital não tributados exclusivamente na fonte. Os coeficientes de presunção de lucro aplicáveis sobre a receita bruta são identificados de acordo com os tipos de negócios. O coeficiente é de 6% nos casos de instituições financeiras, inclusive empresas de arrendamento mercantil (art. 5 , inciso III da Lei N 8.541/92);

A pessoa jurídica que paga imposto com base no lucro real apurado mensalmente, também é obrigada a recolher a Contribuição Social calculada sobre o lucro efetivo de cada mês.

A base de cálculo será o lucro líquido ajustado por adições e exclusões, de acordo com as Leis N 7.689/88 e 8.034/90. A Instrução Normativa N 198 (29/12/88) terá como base o cálculo do valor positivo do resultado, já computado o valor da contribuição social devida. O Ato declaratório (Normativo) N° 1 (13/01/89) adotou uma fórmula para encontrar a base de cálculo sobre a qual será aplicada a alíquota de 10% ou 23%. Assim pela fórmula do lucro ajustado , o seu valor será dividido por 1,10 ou 1,23 , conforme a alíquota seja de 10% ou de 23%.

A alíquota normal de tributação passou a ser 25% sobre a base de cálculo expressa em UFIR. Existe ainda um imposto adicional de 12% (sobre a faixa de R\$180.000,00 a R\$780.000,00) ou de 18% (parcela excedente de R\$780.000,00) que será calculado sobre a parcela do lucro real.

3.3.2 Considerações sobre o Cálculo da Depreciação

A depreciação corresponde à perda de valor dos bens do ativo imobilizado resultante do desgaste pelo uso, pela ação da natureza ou da obsolescência normal. A depreciação é deduzida de empresa que arca com o ônus do desgaste. Assim no caso de Arrendamento Mercantil, o desgaste do bem é suportado pela empresa de arrendamento e não pela empresa arrendatária que utiliza o bem.

A taxa anual de depreciação é determinada da vida útil econômica do bem. Contudo, para fins fiscais, o que interessa é o período de depreciação efetiva do bem, pois, após vencido o prazo, considera-se o bem já completamente depreciado. A Secretaria da Receita Federal nunca chegou a publicar o prazo de vida útil para cada espécie, devido à diversidade de bens e as diferentes condições de operação a que estão submetidos. Não obstante existem alguns bens que possuem suas taxas de depreciação fixadas pela legislação fiscal.

- a) Edifícios e construções - 4% ao ano
- b) Tratores - 25% ao ano
- c) Veículos de Passageiros - 20% ao ano
- d) Veículos de Carga - 20% ao ano
- e) Instalações, Móveis e Utensílios - 10% ao ano

A legislação do imposto de renda prevê dois tipos de depreciação acelerada: a depreciação em função do número de horas de operação e a depreciação como um incentivo fiscal. No caso de depreciação acelerada em função do número de horas trabalhadas, os bens podem ser depreciados a taxas maiores resultantes da multiplicação do coeficiente 1,5 para os casos de 2 turnos de 8 horas, e do coeficiente 2,0 no caso de 3 turnos de 8 horas.

A depreciação acelerada como incentivo fiscal é concedida a certas indústrias ou atividades, por promoverem a implantação e modernização de equipamentos e de instalações. As quotas de depreciação acelerada por incentivo fiscal não são escrituradas nos livros comerciais, constituindo-se numa exclusão na apuração do lucro real. Essas quotas de depreciação acelerada registradas no LALUR ficam sujeitas a correção monetária. Quando a depreciação acumulada, incluindo a normal e a acelerada, se igualar ao custo de aquisição do bem, a depreciação normal deverá ser registrada como uma adição para efeito do cálculo do lucro real.

A Lei Nº. 8.383/91 estabeleceu que as pessoas jurídicas tributadas com base no Lucro Real poderão depreciar, em 24 cotas mensais, o custo de aquisição ou construção de máquinas e equipamentos, novos, adquiridos entre 01/91 e 12/93, prazo posteriormente prorrogado até 31/12/94 (art. 2 da Lei Nº. 8.643/93). Essa mesma depreciação acelerada pode ser aplicada a máquinas e equipamentos que tenham sido objeto de contrato de arrendamento mercantil.

A quota de depreciação é registrada em cada exercício a partir da aplicação da taxa anual de depreciação sobre o custo de aquisição do bem corrigido de acordo com a variação da UFIR. Essa depreciação irá constituir-se num custo ou despesa de acordo com o papel do bem no processo produtivo.

Observa-se que a depreciação de bens que não fazem parte diretamente do processo produtivo é considerada como despesa operacional e como tal é integralmente utilizado na elaboração do resultado do exercício. No caso de bens que têm uma participação direta no processo de produção, a depreciação correspondente será levada ao resultado via o custo do produto vendidos. A parcela da depreciação alocada em produtos fabricados em um ano e que permanecerem em estoque para serem vendidos no ano seguinte, só trarão benefício no ano subsequente. Nesse caso existe uma defasagem, na apuração do benefício, que terá um efeito inegável sobre a rentabilidade de análise das alternativas.

Considerando, por simplificação, que toda a depreciação do exercício seja efetivamente realizada no mesmo exercício, pode-se mensurar o benefício fiscal das despesas de depreciação pela seguinte relação.

$$BF(DepA)_t = T \times DepC_t$$

onde:

$BF(DepA)_t$ = Benéfício Fiscal da depreciação do ativo no período "t"

$DepC_t$ = Depreciação corrigida no período "t"

T = Alíquota de Imposto de Renda

3.3.3 Efeitos Fiscais da aquisição de um Ativo

A legislação fiscal obriga a corrigir monetariamente o valor contábil de aquisição de um determinado bem. Esse fato ocasiona uma influência marginal credora sobre o cálculo do saldo da conta de correção monetária, que, por sua vez, também terá um efeito positivo a nível de cálculo do Lucro inflacionário, que será um dos itens integrantes do cálculo do Lucro Real, base de cálculo do Imposto de Renda.

Assim fica claro que o efeito, ou acréscimo marginal no imposto de renda que uma firma terá de pagar, caso ele aumente o imobilizado adquirindo um ativo está relacionado ao acréscimo do lucro inflacionário:

$$\alpha(I.R.) = T \times [\alpha(Lucro \cdot Inflacionário)]$$

onde temos:

α = Acréscimo Marginal

I.R. = Imposto de Renda

T = Alíquota do I.R.

A partir daí torna-se importante verificar como foi adquirido o referente ativo para que seja possível efetuar uma análise mais completa do efeito real do ativo. O ativo pode ter sido adquirida por recursos próprios, mediante uma compra; ou pode ter sido adquirido mediante um financiamento. Cabe analisar os efeitos líquidos de cada uma dessas alternativas.

O saldo credor ou devedor da conta correção monetária é aumentado ou diminuído marginalmente pela aquisição de determinado ativo com capital próprio. O acréscimo ou decréscimo marginal do saldo credor ou devedor, respectivamente, é obtido pela correção monetária do ativo novo diminuída da correção monetária de sua depreciação acumulada.

Assim temos os dois casos:

$$\alpha (SCCM) = CMA - CM(DepAC.A)$$

$$\delta (SDCM) = CMA - CM(DepAC.A)$$

onde:

$\alpha(SCCM)$ = Aumento marginal do saldo credor da conta correção monetária;

$\delta(SDCM)$ = Diminuição marginal do saldo devedor da conta correção monetária;

CMA = Correção Monetária do Ativo Novo;

CM(DepAC.A) = Correção Monetária da depreciação acumulada do ativo novo.

Deve-se observar também que, caso o bem não fosse comprado imobilizando o capital, provavelmente os recursos poderiam ficar em aplicações financeiras que seriam tributados, no cálculo do lucro inflacionário como variações monetárias ativas.

No caso da compra financiada, a empresa assume uma dívida que tem uma atualização monetária pós-fixada ou pré-fixada, surgindo assim marginalmente um lançamento devedor da conta variações monetárias passivas. Como se sabe o efeito fiscal marginal do incremento das variações monetárias passivas implica numa redução do lucro inflacionário, reduzindo desse modo os impostos a serem pagos.

Assim o efeito fiscal marginal ocasionado pela aquisição de um ativo por compra financiada seria :

$$\alpha(I.R.) = T \times [\alpha(SCCM) - \alpha(SDVM)] \quad (1)$$

$$\alpha(I.R.) = T \times [CMA - CM(DepAC.A) - VMF] \quad (2)$$

Onde:

$\alpha(SDVM)$ = Acréscimo marginal no saldo devedor da conta variação monetária passiva

VMF = Variação monetária do financiamento

Os dois efeitos vistos anteriormente devem ser considerados simultaneamente para verificação do efeito fiscal final da aquisição de um ativo, tornando-se indispensáveis para a análise e as comparações entre o “leasing” e a “compra + financiamento”.

3.4 Vantagens Tributárias no “Leasing”

Na análise de um contrato de “leasing” no Brasil, a legislação fiscal cria situações em que o arrendamento pode tornar-se numa alternativa preferível a um financiamento convencional. A maioria dos autores da área evidenciam basicamente três vantagens fiscais, que surgiriam caso se optasse por um arrendamento. Esses aspectos vantajosos serão analisados logo a seguir.

É preciso, contudo, destacar que essas ditas vantagens fiscais só terão seu efeito materializado, caso as empresas estiverem realizando lucros nos períodos em análise. Portanto, se uma empresa estiver registrando prejuízo, o efeito marginal de uma redução no imposto de renda não existe, pois, mesmo sem o arrendamento, já não estaria pagando imposto de renda. Passemos agora a analisar as principais vantagens fiscais do contrato de “leasing” (segundo autores nacionais e especialistas na área).

a) O “leasing” proporciona uma total dedutibilidade fiscal das contraprestações

Efetivamente, as contraprestações do “leasing” podem ser totalmente dedutíveis para cálculo do lucro de uma determinada empresa, consequentemente implicarão marginalmente na redução do imposto de renda a ser pago. Na Lei Nº. 6.099/74⁵⁷ está a prova de que realmente as contraprestações do “leasing” são dedutíveis para cálculo do I.R.

Contudo, o simples fato de ser a contraprestação dedutível para fins de I.R., não faz do arrendamento um opção preferível à alternativa da compra financiada. Isto

⁵⁷ Lei Nº. 6.099/74 art. 11 Serão consideradas como custo ou despesa operacional da pessoa jurídica arrendatária as contraprestações pagas e creditadas por força do contrato de arrendamento mercantil.

se deve ao fato de que, numa compra financiada por empréstimo, a depreciação e os juros do empréstimo também são dedutíveis.

A rigor, comparando o prazo legal de depreciação do bem e o prazo de amortização do arrendamento, considerados custos efetivos equivalentes, caso o prazo de amortização do “leasing” seja menor que o de depreciação do bem, poderia haver em termos fiscais uma vantagem para o “leasing”.

b) O “leasing” evita a imobilização do ativo, reduzindo conseqüentemente a correção monetária do imobilizado.

Este argumento baseia-se no fato de que uma compra financiada implica numa imobilização do bem. Logo, num ambiente de inflação elevada, haverá um aumento da correção monetária do ativo permanente, incrementando o saldo credor de correção monetária, que, por sua vez, marginalmente implicará num lucro inflacionário maior, repercutindo finalmente num aumento do imposto de renda a pagar.

Esse argumento de defesa do “leasing” em relação à compra/financiada é nitidamente falacioso e não resiste a uma apreciação crítica mais rigorosa. Na verdade, por tratar o problema apenas parcialmente, o argumento ignora os efeitos contrários decorrentes da depreciação do bem e das despesas com juros que reduzem o I.R. a pagar.

Observa-se também que no cálculo do lucro inflacionário, além do saldo credor de correção monetária, existem também as variações monetárias passivas, que têm um efeito negativo sobre o montante de lucro inflacionário. Um empréstimo a longo prazo deve ter seus créditos atualizados por ocasião do encerramento do período base, constituindo-se em variações monetárias passivas. Logo, no caso da imobilização de um bem por financiamento, o efeito líquido a nível de I.R. dependerá de qual for o

efeito marginal a nível do lucro inflacionário e não exclusivamente a nível do saldo credor de correção monetária⁵⁸.

c) O Bem sujeito a “leasing” poderá beneficiar-se de uma depreciação acelerada, podendo o benefício ser transferido para as arrendatárias.

Esta parece ser claramente uma vantagem do “leasing” sobre o mecanismo de financiamento por empréstimo. A arrendadora poderá computar como custo, na determinação de seu lucro real, as quotas de depreciação do bem arrendado, calculadas de acordo com a vida útil do bem. No cálculo da quota de depreciação do bem arrendado, o prazo de vida útil normal poderá ser reduzido em 30%. Desse modo um veículo de vida útil de 60 meses poderá ser depreciado em 42 meses⁵⁹.

A possibilidade de depreciar o bem objeto de arrendamento com redução de 30% no prazo de vida útil aplica-se, exclusivamente, às operações que tenham como arrendatária pessoa jurídica, desde que o prazo mínimo do contrato seja de 40% do prazo de vida útil normal do bem arrendado.

Então, desde que se apliquem prazos de arrendamento inferiores ao da depreciação normal, a parcela de amortização do principal, imbutida em cada contraprestação, passa a ser maior que a correspondente parcela de depreciação a que a arrendatária faria jus se tivesse imobilizado por um empréstimo. Nesse caso haverá maior dedução fiscal.

⁵⁸ Um tratamento mais completo do tema pode ser encontrado no trabalho: MARTINS, Eliseu, “*A Ilusão do Ganho por se Evitar a Correção do Imobilizado no “Leasing”*”, IOB, Bol 29/1984 Temática Contábil e Balanços.

⁵⁹ A faculdade de depreciar com redução de 30% do prazo de vida útil foi dada inicialmente pela Portaria n. 140/84, revogada posteriormente pela Portaria n. 431/87, mas finalmente restabelecida em definitivo a partir da Portaria n. 113, de 26/02/88, desde que a diferença de percentagens entre o valor acumulado das contraprestações vencidas, em relação ao valor total das contraprestações, e o prazo decorrido, correspondente, em relação ao prazo total do contrato não excedesse 10%. É interessante observar que no período em que foi revogada a lei que permitia às arrendadoras beneficiar-se de uma depreciação acelerada, houve um repasse de custos para as arrendatárias, que tiveram que pagar contraprestações maiores.

3.5 O efeito da inflação num modelo de avaliação de “leasing”

A inflação atua nas principais decisões financeiras como um indicador de maior risco, em função da dificuldade não só de incorporar esse elemento no processo de análise, como também prever o seu comportamento futuro.

Uma vez que a inflação vem a dificultar a tomada das decisões de longo prazo, deve-se verificar quais as soluções propostas para a análise e tomada de decisões. Sendo o “leasing” uma decisão de financiamento, vinculada a uma prévia decisão de investimento, deve-se procurar observar como a inflação pode ser incorporada nos modelos de avaliação.

O Prof. Puggina⁶⁰ observou quatro tipos métodos que podem ser utilizados para a análise de uma decisão financeira de longo prazo em que a inflação está presente.

1) Ajuste na Taxa de Desconto: pode-se ajustar a taxa de desconto que será utilizada na capitalização dos fluxos de caixa envolvidos numa determinada decisão. Esse ajuste seria feito pela incorporação da inflação esperada.

2) Ajuste do Fluxo de Caixa: é possível promover um ajuste tanto da taxa de desconto, quanto do fluxo de caixa. Pode-se assim visualizar um efeito conjunto da inflação sobre os vários componentes do caixa (entradas e saídas).

⁶⁰ PUGGINA, Waldimir, “Decisões Financeiras da Empresa em um Contexto Inflacionário”, *Revista de Administração de Empresas*, Jan/Mar 1981.

3) Ajuste do fluxo com Taxas distintas para diferentes períodos: a idéia é tentar projetar taxas de inflação futuras , que variam ao longo dos períodos e que consequentemente terão impactos diferenciados sobre os itens do fluxo. Nesse caso parece ser recomendada a utilização de métodos de simulação mais avançados.

4) Estudo da necessidade de capital de giro: no contexto inflacionário, o dimensionamento do capital de giro torna-se uma decisão importante, que deve ser observada quando da tomada de decisão de longo prazo.

O Prof. Boucinhas ⁶¹ , ao analisar os impactos inflacionários sobre a estrutura de capital de uma empresa, chega a estas conclusões:

a) Num contexto inflacionário, a estrutura de capital torna-se relevante na determinação da rentabilidade da empresa, pois, por exemplo, em compras financiadas por terceiros, podem surgir ganhos e perdas inflacionárias associadas com a forma de financiamento do ativo.

b) Em situações de inflação crônica podem surgir recursos financeiros de terceiros com custos subsidiados, o que torna irrefutáveis algumas alternativas de financiamentos.

É claro que, num contexto inflacionário, a decisão de investimento torna-se intimamente vinculada ao modo de financiamento, pois, dependendo de como a empresa seja financiada, teremos uma distinta forma de rentabilidade.

⁶¹ BOUCINAS, José F. da Costa, "Custo, Estrutura de Capital e Decisões de Investimento em Condições de Inflação", *Revista de Administração de Empresas*, Out/Dez 1980.

3.5.1 Ajustes Metodológicos : Correção Monetária x Inflação

A determinação de índices de correção monetária em níveis inferiores à inflação gera problemas para a correta avaliação dos contratos de “leasing”. A fixação, por parte das autoridades econômicas, de índices de correção monetária inferiores à inflação ocorrida no período, provoca inadequações nas avaliações econômicas dos projetos realizados pelas empresas.

Na medida em que a correção monetária não seja igual à inflação, a determinação do benefício fiscal da depreciação será distorcida, quando se trabalhar com o fluxo de caixa constante. A determinação do custo real de uma operação de “leasing”, com prestações corrigidas por algum indexador, também será prejudicada.

Nota-se que as despesas de depreciação serão tanto maiores quanto menor for a distância entre os índices de correção monetária adotados pelas autoridades e os valores efetivos da taxa de inflação. Ou seja, quanto mais acentuada for a desindexação realizada na economia, menor será o benefício fiscal da depreciação pela compra de um bem constante do Ativo Imobilizado de uma empresa. Desta maneira, a disparidade de índices pode implicar na redução da atratividade da compra financiada.

Caso exista uma efetiva disparidade entre o valor dos índices de inflação e de correção monetária, a metodologia tradicional tenderá a expressar uma redução real do valor das prestações de “leasing”, aumentando sua atratividade, uma vez que anteriormente tais índices possuíam comportamentos iguais.

O que resta claro é que expectativas incorretas com relação à política econômica futura podem conduzir a resultados distorcidos nas decisões empresariais. Conclui-se, pois, que uma previsão realista dos índices econômicos é muito importante para a determinação da melhor alternativa, se “leasing” ou compra de um equipamento.

3.6 Formulação de um Modelo de Avaliação de “Leasing” Financeiro com Atualização Monetária.

Nesta formulação se procurará comparar os fluxos futuros de “leasing” com os de uma compra financiada, colocando ambas alternativas em uma base comum de comparação. No caso do “leasing” financeiro com atualização monetária, também se manterão os mesmos fundamentos, mas devido aos efeitos da correção monetária, deverá incluir-se no modelo o lucro inflacionário, decorrente de seus efeitos a nível de tributação.

3.6.1 Deduzindo o Modelo⁶²

O modelo de avaliação por meio de empréstimo equivalente, dentro do contexto da correção monetária torna-se impossível. Com a tentativa de inclusão no modelo das deduções fiscais decorrentes das variações monetárias do financiamento, não é possível encontrar-se um empréstimo equivalente que permita igualar os fluxos de ambas as alternativas.

Ocorre uma relação de interdependência recíproca na qual o cálculo do empréstimo equivalente depende das benefícios fiscais gerados pela variação monetária passiva do financiamento. E esse próprio benefício fiscal não pode ser calculado sem que exista a definição de um montante de financiamento. Assim inviabiliza-se a tomada da decisão com base na comparação do custo do equipamento com o empréstimo equivalente.

⁶² O modelo a seguir baseia-se nos trabalhos de Samanez, Carlos Patricio : “ Um método Racional para a Análise da Decisão Compra-Leasing” , *Revista Bras. Merc.Capitais* , Rio de Janeiro , Vol12 Jan/Dez 1986; “ Leasing , Análise e Avaliação” , Ed. Atlas, São Paulo , 1991.

Como solução ao problema, Samanez propõe que se calcule o fluxo diferencial, entre as alternativas de compra financiada e de “leasing”, procurando visualizar aquela que oferece o maior valor presente líquido. Para efeito de facilitar os cálculos considere-se que o fluxo é feito em UFIR, não sendo necessário deste modo evidenciar o aumento nominal dos itens.

Fluxos a serem analisados:

- Fluxo de Caixa do “Leasing”

$$FCL_t = -L_t \times (1 - T)$$

- Fluxo de Caixa da Compra com Recursos Próprios⁶³

$$FCC = (1 - T) \times (S_t - C_t) + T \times D_t - T \times SCCM$$

- Fluxo de Caixa do Financiamento Implícito

$$FCEmp.Equiv. = -PMT_t + T \times J + T \times VMF$$

- Fluxo de Caixa da “Compra + Empréstimo”

$$FC.Comp.Emp_t = -PMT_t - T \times SCCM + T \times D_t + T \times J_t + T \times VMF$$

⁶³ O SCCM entende-se como o efeito líquido da correção monetária do ativo objeto de análise.

- Fluxo de Caixa Diferencial (FCComp.Emp - FCL)

$$FC.Diferencial = (1 - T) \times L_t - PMT_t + T \times (D_t + J_t) - T \times (SCCM - VMF)$$

O Valor presente líquido do fluxo incremental (diferencial) em análise pode ser definido pela seguinte formulação.

$$PLiq = EMP. - CUSTO + \sum_{t=1}^n \frac{(1-T) \times L_t + T \times D_t + T \times J_t + T \times VMF - T \times SCCM - PMT_t}{(1-r)^t}$$

Onde :

Emp = Empréstimo ou valor financiado

Custo = Custo do ativo

r_t = Taxa de desconto é a taxa de juros antes do imposto.

Se o Valor presente resultante for positivo, a compra financiada representa a melhor alternativa. No caso de ser negativa, o leasing estaria oferecendo melhores vantagens financeiras.

3.7.2 Exemplo prático

Considera-se o caso de uma empresa de transportes urbanos que deseja investir na aquisição de 10 ônibus convencionais, com o objetivo de renovar a frota. Sendo o custo dos 10 ônibus 200.000,00. Ela pode optar entre arrendar ou comprar mediante empréstimo. No caso de optar pelo arrendamento a taxa de juros real da operação é de 25%, e o valor residual pactuado será zero. No caso do empréstimo a taxa de juros real é de 35% por período. O prazo de arrendamento e do empréstimo por simplificação é de 10 períodos.

Sabe-se que a economia sofre um processo inflacionário em que seus preços variam na faixa dos 300% ao ano. O valor da UFIR inicial é de 1,00. Os ônibus são depreciados em dez anos pelo critério de depreciação linear. A alíquota de Imposto de Renda é de 35%.

Leasing	
Custo do Ativo	200.000,00
Prazo do Contrato	10 períodos
Valor Residual	0
Taxa de Juros Real	25%
P_t (prestação)	-56.014,51
Financiamento	
Valor de Financiamento	200.000,00
Prazo de Operação	10 períodos
Taxa de Juros	35%
B_t (prestações)	-73.663,60
Informações Adicionais	
Valor da UFIR	1
Variação UFIR	300%
Alíquota de I.R.	35%
Taxa de Deprec.(linear)	10%

Aplicando as formulas da matemática financeira, chega-se ao valor das prestações que amortizam o financiamento e o “leasing”, conforme verifica-se no quadros das próximas páginas.

O modelo proposto compara ambas alternativas , o “leasing” e a compra financiada . Analisa-se o problema de duas perspectivas , uma sem defasagem no pagamento do imposto de renda , outra com defasagem no pagamento do I.R. Ou seja, no primeiro o I.R. é pago no próprio período base de análise , já no segundo o I.R. é pago no período subsequente.

Os resultados são interessantes , revelando-se o “leasing” a melhor alternativa de financiamento. Com o valor presente diferencial de: -1.267,97 (sem defasagem) , -13.362,47 (com defasagem). Naturalmente a defasagem em usufruir o benefício acaba por privilegiar o “leasing”.

Fluxo Diferencial (UFIR) Sem Defasagem

Período	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Leasing											
(+) Prestação		56.014,51	56.014,51	56.014,51	56.014,51	56.014,51	56.014,51	56.014,51	56.014,51	56.014,51	56.014,51
(-)T.P _t		-19.605,08	-19.605,08	-19.605,08	-19.605,08	-19.605,08	-19.605,08	-19.605,08	-19.605,08	-19.605,08	-19.605,08
Compra/Financ.											
(-)Custo do Ativo	-200.000,00										
(+) Financiamento	200.000,00										
(+)T.D _t		7.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00
(+)T.J _t		24.500,00	24.051,20	23.445,32	22.627,39	21.523,17	20.032,49	18.020,06	15.303,28	11.635,63	6.684,30
(+)T.VMF		52.500,00	51.538,29	50.239,98	48.487,26	46.121,09	42.926,75	38.614,41	32.792,74	24.933,48	14.323,49
(-) T.CMA		-52.500,00	-47.250,00	-42.000,00	-36.750,00	-31.500,00	-26.250,00	-21.000,00	-15.750,00	-10.500,00	-5.250,00
(-)B _t		-73.663,66	-73.663,66	-73.663,66	-73.663,66	-73.663,66	-73.663,66	-73.663,66	-73.663,66	-73.663,66	-73.663,66
Fluxo Líquido	0,00	-5.754,23	-1.914,74	1.431,07	4.110,41	5.890,03	6.455,01	5.380,23	2.091,78	-4.185,12	-14.496,45

VPL: -1.267,97 ("Leasing" é a alternativa preferível)

Cálculo das Variações Monetárias Financiamento

Período	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Saldo Inicial	200.000,00	200.000,00	196.336,34	191.390,39	184.713,36	175.699,37	163.530,49	147.102,50	124.924,71	94.984,70	54.565,68
B _t		-73.663,66	-73.663,66	-73.663,66	-73.663,66	-73.663,66	-73.663,66	-73.663,66	-73.663,66	-73.663,66	-73.663,66
Juros		70.000,00	68.717,72	66.986,64	64.649,68	61.494,78	57.235,67	51.485,88	43.723,65	33.244,64	19.097,99
Amortização		3.663,66	4.945,95	6.677,03	9.013,99	12.168,88	16.427,99	22.177,79	29.940,01	40.419,02	54.565,68
Saldo Final	200.000,00	196.336,34	191.390,39	184.713,36	175.699,37	163.530,49	147.102,50	124.924,71	94.984,70	54.565,68	0,00
V.M.F.	0,00	150.000,00	147.252,25	143.542,79	138.535,02	131.774,53	122.647,87	110.326,88	93.693,53	71.238,52	40.924,26

Posição do Imobilizado

Período	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Imobilizado	200.000,00	180.000,00	160.000,00	140.000,00	120.000,00	100.000,00	80.000,00	60.000,00	40.000,00	20.000,00	0,00
depreciação		20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00
Valor UFIR	1	4	16	64	256	1.024	4.096	16.384	65.536	262.144	1.048.576
C.M.A.		150.000,00	135.000,00	120.000,00	105.000,00	90.000,00	75.000,00	60.000,00	45.000,00	30.000,00	15.000,00

Fluxo Diferencial (UFIR) Com Defasagem

Período	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Leasing												
(+) Prestação		56.014,51	56.014,51	56.014,51	56.014,51	56.014,51	56.014,51	56.014,51	56.014,51	56.014,51	56.014,51	0,00
(-)T.P _t		0,00	-19.605,08	-19.605,08	-19.605,08	-19.605,08	-19.605,08	-19.605,08	-19.605,08	-19.605,08	-19.605,08	-19.605,08
Compra/Financ.												
(-)Custo do Ativo	-200.000,00											
(+) Financiamento	200.000,00											
(+)T.D _t		0,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00
(+)T.J _t		0,00	24.500,00	24.051,20	23.445,32	22.627,39	21.523,17	20.032,49	18.020,06	15.303,28	11.635,63	6.684,30
(+)T.VMF		0,00	52.500,00	51.538,29	50.239,98	48.487,26	46.121,09	42.926,75	38.614,41	32.792,74	24.933,48	14.323,49
(-)T.CMA		0,00	-52.500,00	-47.250,00	-42.000,00	-36.750,00	-31.500,00	-26.250,00	-21.000,00	-15.750,00	-10.500,00	-5.250,00
(-)B _t		-73.663,66	-73.663,66	-73.663,66	-73.663,66	-73.663,66	-73.663,66	-73.663,66	-73.663,66	-73.663,66	-73.663,66	0,00
Fluxo Líquido	0,00	-17.649,15	-5.754,23	-1.914,74	1.431,07	4.110,41	5.890,03	6.455,01	5.380,23	2.091,78	-4.185,12	3.152,71

VPL: -13.362,47 ("Leasing" é a alternativa preferível)

Cálculo das Variações Monetárias Financiamento

Período	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Saldo Inicial	200.000,00	200.000,00	196.336,34	191.390,39	184.713,36	175.699,37	163.530,49	147.102,50	124.924,71	94.984,70	54.565,68
B _t		-73.663,66	-73.663,66	-73.663,66	-73.663,66	-73.663,66	-73.663,66	-73.663,66	-73.663,66	-73.663,66	-73.663,66
Juros		70.000,00	68.717,72	66.986,64	64.649,68	61.494,78	57.235,67	51.485,88	43.723,65	33.244,64	19.097,99
Amortização		3.663,66	4.945,95	6.677,03	9.013,99	12.168,88	16.427,99	22.177,79	29.940,01	40.419,02	54.565,68
Saldo Final	200.000,00	196.336,34	191.390,39	184.713,36	175.699,37	163.530,49	147.102,50	124.924,71	94.984,70	54.565,68	0,00
V.M.F.	0,00	150.000,00	147.252,25	143.542,79	138.535,02	131.774,53	122.647,87	110.326,88	93.693,53	71.238,52	40.924,26

Posição do Imobilizado

Período	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Imobilizado	200.000,00	180.000,00	160.000,00	140.000,00	120.000,00	100.000,00	80.000,00	60.000,00	40.000,00	20.000,00	0,00
depreciação		20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00
Valor UFIR	1	4	16	64	256	1.024	4.096	16.384	65.536	262.144	1.048.576
C.M.A.		150.000,00	135.000,00	120.000,00	105.000,00	90.000,00	75.000,00	60.000,00	45.000,00	30.000,00	15.000,00

Pode-se realizar uma análise de sensibilidade para se verificar como se comporta o modelo quando se alteram algumas condições.

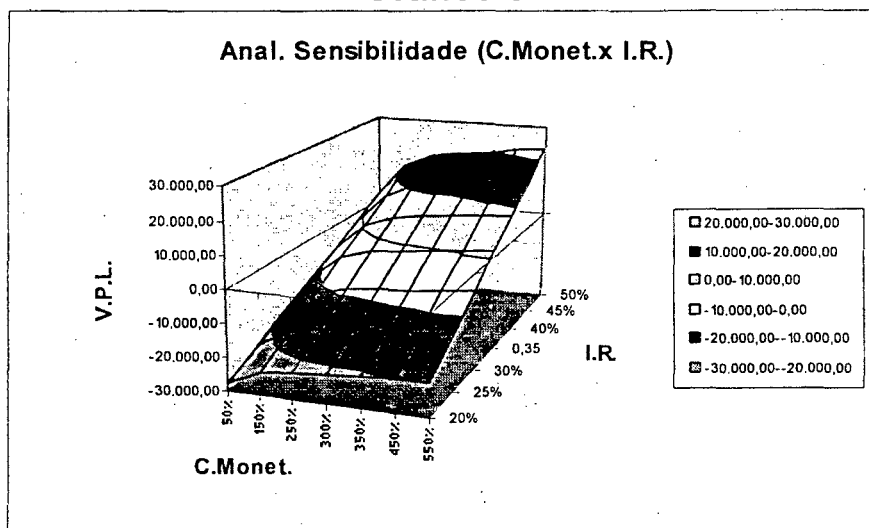
Em nossa análise de sensibilidade serão variadas simultaneamente a correção monetária anual e a alíquota do I.R para se verificar as consequências. Observa-se nitidamente, que, à medida que aumentam o valor da correção monetária e a alíquota do I.R por período, há um aumento da atratividade da compra/financiada. Havendo uma redução nesses itens, a tendência é de aumento da atratividade do “leasing”.

Tabela de Sensibilidade (Correção Monetária x Inflação)

Cor. Monet. \ Aliquot. I.R.	50%	150%	250%	300%	350%	450%	550%
20%	-27.728,21	-23.589,15	-21.815,26	-21.260,92	-20.829,77	-20.202,64	-19.768,47
25%	-22.680,71	-17.506,88	-15.289,53	-14.596,60	-14.057,66	-13.273,75	-12.731,04
30%	-17.633,22	-11.424,62	-8.763,79	-7.932,29	-7.285,56	-6.344,86	-5.693,61
0,35	-12.585,72	-5.342,36	-2.238,06	-1.267,97	-513,45	584,03	1.343,82
40%	-7.538,22	739,91	4.287,68	5.396,35	6.258,66	7.512,92	8.381,25
45%	-2.490,72	6.822,17	10.813,41	12.060,67	13.030,77	14.441,81	15.418,69
50%	2.556,77	12.904,43	17.339,14	18.724,99	19.802,87	21.370,70	22.456,12

A seguir é apresentado o Gráfico 5 sobre a situação anterior.

Gráfico 5



3.7 Outras Alternativas de Financiamento além do “Leasing”

Os financiamentos podem ser classificados de diversas maneiras de acordo com a finalidade, a origem dos recursos e o tipo de instituições financeiras envolvidas. Segundo a finalidade, os financiamentos podem ser destinados a investimentos ou a capital de giro. No que se refere à origem, os recursos podem ser procedentes de instituições federais e estaduais, de títulos bancários e de captação direta junto ao público.

É importante a classificação dos financiamentos segundo o tipo de operação. As operações podem ser realizadas através de quatro grandes segmentos: 1. mercado monetário; 2. mercado de crédito ; 3. mercado cambial ; 4. mercado de capitais .

Os mercados monetário e o de crédito caracterizam-se por serem mercados de curto prazo. O mercado cambial identifica-se particularmente com várias negociações que envolvem instituições financeiras e não financeiras em operações que envolvam moeda estrangeira. O mercado de capitais por sua vez especializa-se em operações de médio e longo prazo, voltadas basicamente para a captação de recursos para as empresas.

O “leasing” e “lease-back” destacam-se como alternativas de financiamento de médio e longo prazo. Entre os outros tipos de operações de financiamento destacam-se particularmente os empréstimos e as operações de mercado (debêntures). No Brasil as principais fontes de recursos de financiamento de longo prazo são o FINAME, os repasses internos (BNDES, CEF, FINEP) e os repasses externos (BID, IFC , Resolução 63).

Passaremos a apresentar sumariamente cada uma dessas fontes de financiamento:

Repasses Internos : identificam-se como recursos oficiais alocados para o financiamento de atividades específicas. A transferência desses recursos realiza-se normalmente mediante a intermediação de uma instituição financeira do mercado de capitais. Existe uma variedade de recursos internos que são originados basicamente do BNDES, CEF e Finep (Financiadora de Estudos e Projetos). Esses tipos de repasses são classificados de acordo com o beneficiário e a finalidade dos recursos. Existem programas direcionados a microempresas, voltados a setores como de turismo (implantação de hotéis) ;de informática (programas de desenvolvimento tecnológico) , além de várias outras finalidades.

O **Finame** (Agência Especial de Financiamento), expressivo exemplo de repasse interno, financia 60% do preço de máquinas e equipamentos , já incluídos impostos indiretos. O prazo de amortização é de 60 meses, com 12 meses de carência. As taxas de juros cobradas são correspondentes à $TR + 9\%$ a.a. para pequenas empresas e de $TR + 12\%$ a.a. para grandes e médias empresas. A garantia básica é a alienação fiduciária do equipamento.

Alguns bancos complementam o montante de recursos financiados pelo Finame. Os bancos financiam sua parte a juros equivalentes a $TR + 12\%$ a.a., para projetos enquadrados no PCI (plano de competitividade industrial) de indústrias de capital nacional com prazos flexíveis de 12,18 e 24 meses e carência de seis meses dependendo do perfil do cliente e do tempo de amortização do equipamento. O limite financiável do Finame é de 80% do valor total do investimento, cabendo ao cliente apenas 20% do total do investimento.

Repasses Externos : De acordo com a perspectiva econômica do país torna-se disponível para as empresas nacionais uma série de fontes de financiamento internacionais. As mais frequentes são aquelas originadas do BID (Banco Interamericano de Desenvolvimento) e do IFC (International Finance Corporation). Os bancos privados internacionais também financiam investimento no Brasil. No geral as taxas incidentes são a "LIBOR ou a "PRIME RATE", que são taxas médias de operações de bancos ingleses e norte-americanos, respectivamente. As operações de repasse de recurso externos erram regulamentadas pela Resolução 63 do Banco Central, que prevê o envolvimento de três partes : o banco estrangeiro, a empresa nacional financiada e o repassador dos recursos.

Subscrição de Debêntures : As debêntures, títulos privados de crédito emitidos exclusivamente por sociedades anônimas e colocados no mercado, podem constituir uma importante fonte de financiamento para empresas. Naturalmente, a receptividade do papel estará condicionada ao grau de credibilidade que a empresa transmite para o mercado.

Dada a existência de várias outras alternativas de financiamento, além do "leasing", a decisão de arrendar ou comprar financiado torna-se particularmente mais complexa, pois deve-se escolher entre as diversas alternativas aquela que implique em menores custos financeiros para a empresa (aspecto quantitativo). Contudo, também os aspectos qualitativos devem ser levados em consideração quando da tomada da decisão final.

3.7.1 Analisando Comparativamente o “Leasing” e o Finame

Para exemplificar , utilizar-se-á um caso próximo ao real de um esquema de financiamento para que assim possam comparar-se ambas alternativas de financiamento.

Suponha-se que um determinada empresa necessita adquirir um equipamento para a ampliação de sua produção. Uma das opções a estudar seria adquirir o bem, e a outra seria um financiamento FINAME.

FINAME :

- Valor total do Equipamento : 200.000,00
- Prazo de Amortização : 36 meses com carência de 6 meses. Durante o período de carência será pago apenas os encargos relacionados com os juros e a comissão do agente.
- Forma de pagamento : Juros mensalmente, durante a carência e amortização mensal (sistema SAC- Amortização Constantes)
- Valor Financiado : 100 % , usualmente o Finame só financia até 80% do valor do equipamento, contudo por razões de simplificação consideraremos este valor .
- Juros do Finame : 10,5 % a.a. + TR
- Juros ou Comissão (*del credere*) cobrada pelo agente financiador : 1,5% a.a. + TR
- Comissão de reserva de Capital , percentual cobrado pelo Finame proporcional ao número de dias decorridos entre a data de reserva de financiamento e a respectiva data de liberação de recursos, 12% por 30 dias , como no caso foram transcorridos 10 dias, a comissão de reserva é de 8.000,00.
- IOF (Imposto sobre Operações Financeiras) : 6,90% , atingindo o valor financiado (principal) do equipamento.
- Outras despesas (registro de cartório, despesa de hipotecas) : arbitradas 1,0% do valor da operação.

“LEASING”:

- Valor da operação : 200.000,00
- Prazo de Arrendamento : 24 meses
- Taxa de juros do Financiamento : 20 % a.a. + IGP-M
- Spread Bancário : 2,0 % a.a.
- PIS : 0,65 % sobre as contraprestações
- COFINS : 2,00 % sobre as contraprestações
- ISS : 2,00 % , variando de acordo com a cidade no caso de São Paulo 5,0%
- Valor residual Garantido : 0% do valor da operação (simplificando)

Outros dados :

- Aliquota do I.R. : 35%
- Variação projetada da TR. : 50% a.a.
- Variação projetada do IGP-M : 50% a.a.
- Variação projetada da UFIR ou qualquer outro indexador oficial do Governo : 50% a.a.
- Valor inicial da UFIR é de 1,00
- Vida útil do equipamento : 4 anos (48 meses)
- Depreciação linear : 25 % a.a.

Pressupostos da avaliação:

- O método a ser utilizado será o do valor presente
- A análise dos itens deverá ser marginal , verificando apenas seu efeito isolado.
- O fluxo de caixa deverá ser montado apenas com as entradas e saídas diretamente associadas as operações.
- Considera-se que a empresa seja lucrativa, conseqüentemente os efeitos fiscais deverão representar entrada efetiva de caixa.
- A taxa de inflação expressa pelo IGP-M, bem como qualquer outros indexadores tais como a TR e a UFIR serão constantes ao longo do projeto.

- A simulação proposta levará em conta o balanço mensal , e todo pagamento de I.R. deverá ser realizada no mês subsequente com a defasagem de um mês.
- O lucro inflacionário é totalmente integralizado no mês subsequente.

Montando o modelo :

Deve-se verificar antecipadamente que, como todas as taxas estão em termos anuais , deverão ser transformadas em termos mensais , encontrando-se a taxa equivalente.

Taxas	Anual	Equiv.Mensal	
IGP-M	50,00%	3,44%	
Juros Totais	12,00%	0,95%	
Jur. FINAME	10,50%	0,84%	
Jur. del Credere	1,50%	0,12%	
Jur. Leasing	15,00%	1,17%	
IR	35,00%		
PIS+ Cofins	2,65%		
ISS	2,00%		
Com.de Reserv.	12,00%	10 dias	4,00%
IOF	6,90%		
Taxas	1,00%		

Preliminarmente será verificado como deverá comportar-se o equipamento ao longo do seu período de depreciação.

Posição Líquida do Imobilizado								
Mês (t)	Imobilizado Líquido	Depreciação Corrigida	Correção Monetária do Ativo (SCCM)	Valor Nominal da UFIR	Mês (t)	Imobilizado Líquido	Depreciação Corrigida	Correção Monetária do Ativo (SCCM)
0	200.000,00			1,00	0	200.000,00		
1	195.833,33	4.166,67	6.730,02	1,03	1	202.563,36	4.309,86	6.961,31
2	191.666,67	4.166,67	6.586,83	1,07	2	198.253,50	4.457,97	7.047,34
3	187.500,00	4.166,67	6.443,64	1,11	3	193.943,64	4.611,17	7.131,06
4	183.333,33	4.166,67	6.300,45	1,14	4	189.633,78	4.769,64	7.212,21
5	179.166,67	4.166,67	6.157,26	1,18	5	185.323,92	4.933,56	7.290,52
6	175.000,00	4.166,67	6.014,06	1,22	6	181.014,06	5.103,10	7.365,69
7	170.833,33	4.166,67	5.870,87	1,27	7	176.704,21	5.278,48	7.437,42
8	166.666,67	4.166,67	5.727,68	1,31	8	172.394,35	5.459,88	7.505,38
9	162.500,00	4.166,67	5.584,49	1,36	9	168.084,49	5.647,51	7.569,23
10	158.333,33	4.166,67	5.441,30	1,40	10	163.774,63	5.841,60	7.628,60
11	154.166,67	4.166,67	5.298,10	1,45	11	159.464,77	6.042,35	7.683,12
12	150.000,00	4.166,67	5.154,91	1,50	12	155.154,91	6.250,00	7.732,37
13	145.833,33	4.166,67	5.011,72	1,55	13	150.845,05	6.464,79	7.775,93
14	141.666,67	4.166,67	4.868,53	1,60	14	146.535,20	6.686,96	7.813,35
15	137.500,00	4.166,67	4.725,34	1,66	15	142.225,34	6.916,76	7.844,17
16	133.333,33	4.166,67	4.582,14	1,72	16	137.915,48	7.154,46	7.867,87
17	129.166,67	4.166,67	4.438,95	1,78	17	133.605,62	7.400,33	7.883,94
18	125.000,00	4.166,67	4.295,76	1,84	18	129.295,76	7.654,66	7.891,82
19	120.833,33	4.166,67	4.152,57	1,90	19	124.985,90	7.917,72	7.890,93
20	116.666,67	4.166,67	4.009,38	1,97	20	120.676,04	8.189,82	7.880,65
21	112.500,00	4.166,67	3.866,18	2,03	21	116.366,18	8.471,27	7.860,36
22	108.333,33	4.166,67	3.722,99	2,10	22	112.056,33	8.762,39	7.829,36
23	104.166,67	4.166,67	3.579,80	2,18	23	107.746,47	9.063,52	7.786,94
24	100.000,00	4.166,67	3.436,61	2,25	24	103.436,61	9.375,00	7.732,37
25	95.833,33	4.166,67	3.293,42	2,33	25	99.126,75	9.697,18	7.664,85
26	91.666,67	4.166,67	3.150,22	2,41	26	94.816,89	10.030,44	7.583,55
27	87.500,00	4.166,67	3.007,03	2,49	27	90.507,03	10.375,14	7.487,61
28	83.333,33	4.166,67	2.863,84	2,58	28	86.197,17	10.731,70	7.376,13
29	79.166,67	4.166,67	2.720,65	2,66	29	81.887,31	11.100,50	7.248,13
30	75.000,00	4.166,67	2.577,46	2,76	30	77.577,46	11.481,98	7.102,63
31	70.833,33	4.166,67	2.434,26	2,85	31	73.267,60	11.876,57	6.938,57
32	66.666,67	4.166,67	2.291,07	2,95	32	68.957,74	12.284,73	6.754,85
33	62.500,00	4.166,67	2.147,88	3,05	33	64.647,88	12.706,90	6.550,30
34	58.333,33	4.166,67	2.004,69	3,15	34	60.338,02	13.143,59	6.323,71
35	54.166,67	4.166,67	1.861,50	3,26	35	56.028,16	13.595,28	6.073,82
36	50.000,00	4.166,67	1.718,30	3,38	36	51.718,30	14.062,50	5.799,28
37	45.833,33	4.166,67	1.575,11	3,49	37	47.408,45	14.545,77	5.498,69
38	41.666,67	4.166,67	1.431,92	3,61	38	43.098,59	15.045,65	5.170,60
39	37.500,00	4.166,67	1.288,73	3,74	39	38.788,73	15.562,71	4.813,47
40	33.333,33	4.166,67	1.145,54	3,86	40	34.478,87	16.097,54	4.425,68
41	29.166,67	4.166,67	1.002,34	4,00	41	30.169,01	16.650,75	4.005,55
42	25.000,00	4.166,67	859,15	4,13	42	25.859,15	17.222,97	3.551,32
43	20.833,33	4.166,67	715,96	4,28	43	21.549,29	17.814,86	3.061,13
44	16.666,67	4.166,67	572,77	4,42	44	17.239,43	18.427,09	2.533,07
45	12.500,00	4.166,67	429,58	4,57	45	12.929,58	19.060,35	1.965,09
46	8.333,33	4.166,67	286,38	4,73	46	8.619,72	19.715,38	1.355,08
47	4.166,67	4.166,67	143,19	4,89	47	4.309,86	20.392,93	700,82
48	0,00	4.166,67	0,00	5,06	48	0,00	21.093,75	0,00

A amortização do Finame configura-se de acordo com o seguinte perfil :

Amortização do Financiamento FINAME							
(Valores em Unidades Constantes -UFIR)							
Mês (t)	Saldo Devedor	Amortização	Juros	Parcela do FINAME	Parcela do Agente	Prestação	Variação Monetária
0	200.000,00						
1	200.000,00		1.897,76	1.671,03	226,73	1.897,76	6.644,86
2	200.000,00		1.897,76	1.671,03	226,73	1.897,76	6.644,86
3	200.000,00		1.897,76	1.671,03	226,73	1.897,76	6.644,86
4	200.000,00		1.897,76	1.671,03	226,73	1.897,76	6.644,86
5	200.000,00		1.897,76	1.671,03	226,73	1.897,76	6.644,86
6	200.000,00		1.897,76	1.671,03	226,73	1.897,76	6.644,86
7	194.444,44	5.555,56	1.897,76	1.671,03	226,73	7.453,31	6.644,86
8	188.888,89	5.555,56	1.845,04	1.624,61	220,43	7.400,60	6.460,28
9	183.333,33	5.555,56	1.792,33	1.578,20	214,13	7.347,88	6.275,70
10	177.777,78	5.555,56	1.739,61	1.531,78	207,83	7.295,17	6.091,12
11	172.222,22	5.555,56	1.686,90	1.485,36	201,54	7.242,45	5.906,54
12	166.666,67	5.555,56	1.634,18	1.438,94	195,24	7.189,74	5.721,96
13	161.111,11	5.555,56	1.581,47	1.392,53	188,94	7.137,02	5.537,38
14	155.555,56	5.555,56	1.528,75	1.346,11	182,64	7.084,31	5.352,80
15	150.000,00	5.555,56	1.476,03	1.299,69	176,34	7.031,59	5.168,22
16	144.444,44	5.555,56	1.423,32	1.253,27	170,05	6.978,87	4.983,64
17	138.888,89	5.555,56	1.370,60	1.206,86	163,75	6.926,16	4.799,06
18	133.333,33	5.555,56	1.317,89	1.160,44	157,45	6.873,44	4.614,49
19	127.777,78	5.555,56	1.265,17	1.114,02	151,15	6.820,73	4.429,91
20	122.222,22	5.555,56	1.212,46	1.067,60	144,85	6.768,01	4.245,33
21	116.666,67	5.555,56	1.159,74	1.021,19	138,56	6.715,30	4.060,75
22	111.111,11	5.555,56	1.107,03	974,77	132,26	6.662,58	3.876,17
23	105.555,56	5.555,56	1.054,31	928,35	125,96	6.609,87	3.691,59
24	100.000,00	5.555,56	1.001,59	881,93	119,66	6.557,15	3.507,01
25	94.444,44	5.555,56	948,88	835,52	113,36	6.504,43	3.322,43
26	88.888,89	5.555,56	896,16	789,10	107,07	6.451,72	3.137,85
27	83.333,33	5.555,56	843,45	742,68	100,77	6.399,00	2.953,27
28	77.777,78	5.555,56	790,73	696,26	94,47	6.346,29	2.768,69
29	72.222,22	5.555,56	738,02	649,85	88,17	6.293,57	2.584,11
30	66.666,67	5.555,56	685,30	603,43	81,87	6.240,86	2.399,53
31	61.111,11	5.555,56	632,59	557,01	75,58	6.188,14	2.214,95
32	55.555,56	5.555,56	579,87	510,59	69,28	6.135,43	2.030,37
33	50.000,00	5.555,56	527,16	464,18	62,98	6.082,71	1.845,79
34	44.444,44	5.555,56	474,44	417,76	56,68	6.030,00	1.661,21
35	38.888,89	5.555,56	421,72	371,34	50,38	5.977,28	1.476,64
36	33.333,33	5.555,56	369,01	324,92	44,09	5.924,56	1.292,06
37	27.777,78	5.555,56	316,29	278,51	37,79	5.871,85	1.107,48
38	22.222,22	5.555,56	263,58	232,09	31,49	5.819,13	922,90
39	16.666,67	5.555,56	210,86	185,67	25,19	5.766,42	738,32
40	11.111,11	5.555,56	158,15	139,25	18,89	5.713,70	553,74
41	5.555,56	5.555,56	105,43	92,84	12,60	5.660,99	369,16
42	0,00	5.555,56	52,72	46,42	6,30	5.608,27	184,58
Total		200.000,00	46.495,09	40.940,26	5.554,82	246.495,09	162.799,04

Amortização do Financiamento FINAME							
(Valores em moeda nominal)							
Mês (t)	Saldo Devedor	Amortização	Juros	Parcela do FINAME	Parcela do Agente	Prestação	Variação Monetária
0							
1	206.873,22		1.962,98	1.728,46	234,52	1.962,98	6.873,22
2	213.982,64		2.030,44	1.787,86	242,58	2.030,44	7.109,42
3	221.336,38		2.100,22	1.849,30	250,92	2.100,22	7.353,75
4	228.942,85		2.172,39	1.912,85	259,54	2.172,39	7.606,46
5	236.810,72		2.247,05	1.978,59	268,46	2.247,05	7.867,87
6	244.948,97		2.324,27	2.046,59	277,68	2.324,27	8.138,26
7	246.328,94	7.037,97	2.404,15	2.116,92	287,23	9.442,12	8.417,94
8	247.514,47	7.279,84	2.417,69	2.128,85	288,84	9.697,53	8.465,36
9	248.490,55	7.530,02	2.429,33	2.139,09	290,23	9.959,34	8.506,10
10	249.241,40	7.788,79	2.438,91	2.147,53	291,38	10.227,70	8.539,65
11	249.750,39	8.056,46	2.446,28	2.154,02	292,26	10.502,74	8.565,45
12	250.000,00	8.333,33	2.451,27	2.158,42	292,86	10.784,60	8.582,94
13	249.971,80	8.619,72	2.453,72	2.160,57	293,15	11.073,44	8.591,52
14	249.646,41	8.915,94	2.453,44	2.160,33	293,12	11.369,39	8.590,55
15	249.003,43	9.222,35	2.450,25	2.157,52	292,73	11.672,60	8.579,37
16	248.021,42	9.539,29	2.443,94	2.151,96	291,98	11.983,23	8.557,27
17	246.677,83	9.867,11	2.434,30	2.143,47	290,83	12.301,42	8.523,52
18	244.948,97	10.206,21	2.421,11	2.131,86	289,25	12.627,32	8.477,35
19	242.809,96	10.556,95	2.404,15	2.116,92	287,23	12.961,10	8.417,94
20	240.234,63	10.919,76	2.383,15	2.098,43	284,72	13.302,91	8.344,43
21	237.195,53	11.295,03	2.357,88	2.076,18	281,70	13.652,90	8.255,92
22	233.663,82	11.683,19	2.328,05	2.049,91	278,13	14.011,24	8.151,48
23	229.609,23	12.084,70	2.293,38	2.019,39	273,99	14.378,08	8.030,11
24	225.000,00	12.500,00	2.253,59	1.984,35	269,24	14.753,59	7.890,77
25	219.802,79	12.929,58	2.208,35	1.944,52	263,83	15.137,93	7.732,37
26	213.982,64	13.373,91	2.157,34	1.899,60	257,74	15.531,25	7.553,76
27	207.502,86	13.833,52	2.100,22	1.849,30	250,92	15.933,74	7.353,75
28	200.324,99	14.308,93	2.036,62	1.793,30	243,32	16.345,54	7.131,06
29	192.408,71	14.800,67	1.966,17	1.731,27	234,90	16.766,84	6.884,39
30	183.711,73	15.309,31	1.888,47	1.662,85	225,62	17.197,78	6.612,33
31	174.189,75	15.835,43	1.803,11	1.587,69	215,42	17.638,54	6.313,45
32	163.796,34	16.379,63	1.709,65	1.505,40	204,25	18.089,29	5.986,22
33	152.482,84	16.942,54	1.607,64	1.415,58	192,07	18.550,18	5.629,04
34	140.198,29	17.524,79	1.496,60	1.317,80	178,80	19.021,39	5.240,24
35	126.889,31	18.127,04	1.376,03	1.211,63	164,40	19.503,07	4.818,07
36	112.500,00	18.750,00	1.245,40	1.096,61	148,79	19.995,40	4.360,69
37	96.971,82	19.394,36	1.104,17	972,26	131,92	20.498,54	3.866,18
38	80.243,49	20.060,87	951,77	838,06	113,71	21.012,64	3.332,54
39	62.250,86	20.750,29	787,58	693,49	94,09	21.537,87	2.757,65
40	42.926,78	21.463,39	610,99	537,99	73,00	22.074,38	2.139,32
41	22.201,00	22.201,00	421,32	370,99	50,34	22.622,33	1.475,23
42	0,00	22.963,97	217,90	191,87	26,03	23.181,87	762,96
Total		486.385,90	81.791,25	72.019,55	9.771,70	568.177,14	286.385,90

As variações monetárias foram calculadas segundo o seguinte critério:

$$M_{it} = SD_{t-1} \times \left[\frac{UFIR_t - UFIR_{t-1}}{UFIR_t} \right]$$

Análise do fluxo diferencial do “leasing” e da compra financiada com o Finame

Anteriormente, já foi apresentado que pode-se calcular a vantagem ou desvantagem líquida do “leasing” em relação a compra financiada aplicando-se a fórmula anteriormente apresentada.

O Valor presente líquido do fluxo incremental (diferencial) em análise pode ser definido pela seguinte formulação.

$$PLiq. = EMP. - CUSTO + \sum_{t=1}^n \frac{(1-T) \times L_t + T \times D_t + T \times J_t + T \times VMF - T \times SCCM - PMT_t}{(1-r)^t}$$

onde :

Emp = Empréstimo ou valor financiado

Custo = Custo do ativo

r = Taxa de desconto é a taxa de juros antes do imposto.

Se o Valor presente resultante for positivo, significa que a compra financiada representa a melhor alternativa. No caso de ser negativa significa que o “leasing” estaria oferecendo melhores vantagens financeiras.

Fluxo Diferencial "Leasing" e FINAME											
(valores em moeda nominal)											
Mês (t)	Contraprestações do Leasing (Pt)	Dedução do Fiscal da Prestação (-T x Pt)	Dedução Fiscal da Depreciação (-T x Dt)	Dedução Fiscal da Correção do Abvo (-T x SCCMt)	Dedução Fiscal da Var. Monetária (-T x VMAI)	Dedução Fiscal dos Juros (-T x Jt)	Prestações do FINAME (-PMTt)	Valor do Equipamento (-Ct)	Valor do Financiamento	(-) Comissão, taxas e IOF	Fluxo Diferencial
0								-200.000,00	200.000,00	-23.800,00	-23.800,00
1	10.405,63						-1.962,98				8.442,66
2	10.763,24	-3.767,13	1.560,29	-2.520,19	2.488,30	710,65	-2.030,44				7.204,72
3	11.133,13	-3.896,59	1.613,91	-2.551,33	2.573,81	735,08	-2.100,22				7.507,78
4	11.515,73	-4.030,50	1.669,37	-2.581,64	2.662,26	760,34	-2.172,39				7.823,16
5	11.911,48	-4.169,02	1.726,74	-2.611,02	2.753,75	786,47	-2.247,05				8.151,35
6	12.320,83	-4.312,29	1.786,09	-2.639,37	2.848,39	813,49	-2.324,27				8.492,87
7	12.744,25	-4.460,49	1.847,47	-2.666,59	2.946,28	841,45	-2.402,12				8.839,15
8	13.182,22	-4.613,78	1.910,96	-2.692,56	3.047,53	870,37	-2.487,53				9.191,69
9	13.635,24	-4.772,33	1.976,63	-2.717,16	3.064,70	875,27	-2.569,34				9.549,35
10	14.103,83	-4.936,34	2.044,56	-2.740,28	3.079,45	879,48	-2.652,70				9.912,13
11	14.588,52	-5.105,98	2.114,82	-2.761,77	3.091,59	882,95	-2.737,47				10.280,05
12	15.089,87	-5.281,46	2.187,50	-2.781,50	3.100,93	885,62	-2.824,60				10.653,27
13	15.608,45	-5.462,96	2.262,68	-2.799,33	3.107,27	887,43	-2.912,44				11.031,03
14	16.144,85	-5.650,70	2.340,44	-2.815,11	3.110,37	888,32	-3.000,99				11.414,14
15	16.699,69	-5.844,89	2.420,87	-2.828,65	3.110,02	888,22	-3.090,26				11.802,60
16	17.273,59	-6.045,76	2.504,06	-2.839,81	3.105,97	887,06	-3.180,23				12.195,36
17	17.867,22	-6.253,53	2.590,12	-2.848,39	3.097,97	884,78	-3.270,92				12.592,44
18	18.481,24	-6.468,44	2.679,13	-2.854,21	3.085,76	881,29	-3.362,47				12.993,81
19	19.116,37	-6.690,73	2.771,20	-2.857,06	3.069,04	876,51	-3.454,89				13.399,92
20	19.773,33	-6.920,66	2.866,44	-2.856,74	3.047,53	870,37	-3.548,19				13.811,73
21	20.452,86	-7.158,50	2.964,94	-2.853,02	3.020,92	862,77	-3.642,39				14.229,34
22	21.155,74	-7.404,51	3.066,84	-2.845,67	2.988,88	853,62	-3.737,49				14.652,85
23	21.882,78	-7.658,97	3.172,23	-2.834,45	2.951,07	842,82	-3.833,60				15.082,25
24	22.634,81	-7.922,18	3.281,25	-2.819,09	2.907,13	830,27	-3.930,83				15.517,42
25	23.412,68	-8.194,44	3.394,01	-2.799,33	2.856,68	815,86	-4.029,29				15.958,13
26	24.217,28	-8.476,05	3.510,65	-2.774,89	2.799,33	799,48	-4.128,99				16.404,12
27	25.049,53	-8.767,34	3.631,30	-2.745,46	2.734,67	781,02	-4.229,94				16.856,18
28	25.910,39	-9.068,64	3.756,09	-2.710,73	2.662,26	760,34	-4.332,25				17.314,43
29	26.800,83	-9.380,29	3.885,18	-2.670,37	2.581,64	737,31	-4.435,81				17.778,87
30	27.721,86	-9.702,65	4.018,69	-2.624,03	2.492,34	711,81	-4.540,64				18.249,23
31	28.674,56	-10.036,09	4.156,80	-2.571,35	2.393,85	683,68	-4.646,85				18.725,38
32	29.659,99	-10.381,00	4.299,65	-2.511,96	2.285,65	652,78	-4.754,43				19.207,23
33	30.679,29	-10.737,75	4.447,42	-2.445,44	2.167,18	618,94	-4.863,59				19.694,64
34	31.733,61	-11.106,76	4.600,26	-2.371,39	2.037,87	582,01	-4.974,34				20.187,30
35	32.824,17	-11.488,46	4.758,35	-2.289,36	1.897,11	541,81	-5.086,69				20.685,61
36	33.952,21	-11.883,27	4.921,88	-2.198,89	1.744,28	498,16	-5.200,74				21.189,87
37	35.119,02	-12.291,66	5.091,02	-2.099,50	1.578,69	450,87	-5.316,50				21.700,37
38	36.325,92	-12.714,07	5.265,98	-1.990,68	1.399,67	399,74	-5.434,07				22.216,34
39	37.574,30	-13.151,00	5.446,95	-1.871,90	1.206,47	344,57	-5.553,47				22.737,87
40	38.865,58	-13.602,95	5.634,14	-1.742,61	998,35	285,13	-5.674,72				23.264,15
41	40.201,24	-14.070,43	5.827,76	-1.602,22	774,49	221,19	-5.797,85				23.796,30
42	41.582,80	-14.553,98	6.028,04	-1.450,12	534,07	152,53	-5.922,87				24.334,43
43		-15.054,14	6.235,20	-1.285,68	276,21	78,89	-6.049,96				24.878,39
44			6.449,48	-1.108,22			-6.179,18				25.428,21
45			6.671,12	-917,04			-6.311,26				25.983,95
46			6.900,38	-711,42			-6.444,04				26.545,91
47			7.137,52	-490,58			-6.577,32				27.114,19
48			7.382,81	-253,72			-6.711,03				27.688,16
49			7.636,53	0,00			-6.845,25				28.267,91
									Valor Presente:		73.495,92
									Compra / Financiada : Melhor Alternativa		
									VPL > 0		

Capítulo IV

Incorporando a Precificação de Opções na Análise de um Contrato de “Leasing”

4.1 Introdução

Uma grande parte da literatura de finanças tem se concentrado na análise do contrato de “leasing”, particularmente na análise do “leasing” financeiro puro, que proporciona pouca flexibilidade para o Arrendatário. A avaliação do contrato de “leasing” financeiro continua ainda nos dias de hoje como muitos pontos controversos. Contudo o modelo MDB, bem estruturado e sistematizado, introduziu um mecanismo de análise no qual procura-se estimar o valor deslocado da capacidade de endividamento simultaneamente com o valor do “leasing”, através do cálculo do empréstimo equivalente. Esse modelo apesar de aplicável na análise de “leasing” financeiro, é inapropriado para a valoração de opções operacionais registradas em vários contratos.

Infelizmente, até mesmo os modelos teóricos mais sofisticados são limitados para o uso em situações práticas, quando mais de um tipo de opção operacional está presente simultaneamente. Suponha por exemplo um contrato de “leasing” que faculte ao arrendatário a opção de cancelar o “leasing” mais cedo que o definido no prazo contratual, de comprar o bem arrendado a um determinado preço específico (antes ou depois do vencimento do contrato), de renovar o arrendamento ou estender seu prazo contratual.

Este capítulo, questiona as metodologias tradicionais de orçamento de capital, propondo a utilização da teoria de precificação de opções do mercado financeiro, na

avaliação de contratos de “leasing”. Percebe-se que , na prática, a maioria das decisões financeiras envolvem um certo grau de incertezas. Uma série de variáveis relevantes a tomada de uma decisão de investimento ou financiamento, podem alterar-se ao longo da implementação de um projeto, tornando indispensáveis mudanças estratégicas.

No mercado atual, a única certeza é a mudança e a competição constante. Os modelos de avaliação tradicionais baseados em valor presente e em fluxo de caixa descontados baseiam suas análises num cenário de fluxo de caixa esperado e pressupõem um comportamento passivo por parte da administração, que ignoraria eventuais mudanças estratégicas visando adaptar-se a novas realidades no mercado.

De acordo com os modelos tradicionais de avaliação de contratos de “leasing”, a maioria dos projetos iniciam-se imediatamente , e operam continuamente numa escala predefinida até o final de sua vida útil, que foi previamente dimensionada. Porém, na realidade, o administrador na medida em que vai implementando seu projeto, tem contato com novas informações e com novas previsões sobre o mercado futuro. Portanto, o administrador passará a tomar decisões flexíveis , alterando sua estratégia inicial, no sentido de capitalizar prováveis futuros ganhos ou minimizar os prejuízos.

A flexibilidade gerencial, materializada na possibilidade da empresa sintonizar-se com novas realidades, deve ser analisado pela empresa. Assim na tentativa de incorporar a valoração do impacto dessa flexibilidade, forma-se um novo conceito de valor presente: o Valor Presente Líquido Expandido. Esse novo conceito promove uma revolução nas técnicas tradicionais de orçamento de capital. Esse VPL expandido refletiria o VPL calculado pelos padrões anteriores (passivo e estático) associado a valoração da opção de se trabalhar com flexibilidade operacional e estratégica.

Esquemáticamente pode ser assim representado :

$$\text{VPL Expandido (estratégico)} = \text{VPL do Fluxo de Caixa (estático e passivo)} \\ + \text{Valor da Opção de uma Flexibilidade Gerencial}$$

Com esse novo conceito de orçamento de capital, o instrumental das opções no mercado financeiro, vem prestar um relevante serviço às finanças corporativas, constituindo-se na base de uma nova abordagem de análise nas avaliações financeiras, prestando um serviço particular também para a avaliação estratégica dos contratos de “leasing”.

A proposta deste capítulo é fazer uma revisão crítica dos métodos tradicionais de avaliação, propondo uma abordagem expandida pela incorporação do instrumental de opções que deverá ser aplicado na análise de contratos de “leasing”.

Primeiramente, serão apresentadas as características fundamentais de uma opção financeira. Posteriormente se tratará como deve ser aplicada a teoria das opções no orçamento de capital. Analisar-se-á o contrato de “leasing” dentro de uma perspectiva de VPL expandido ou de Opções Reais⁶⁴, propondo ao final alguns exemplos numéricos elucidando o potencial dessa técnica.

⁶⁴ Opções Reais vem a ser o conjunto de instrumentais e métodos, aplicados na área de orçamento de capital, que vieram a revolucionar esse campo das finanças estagnadas há várias décadas. A revolução das Opções Reais surgiu da insatisfação de administradores, estrategistas e alguns acadêmicos com as tradicionais técnicas. Deve-se ter cuidado para não confundir a opções reais com as opções do mercado financeiro, ainda que sejam tratadas de modo similar.

4.2 Definindo o que é uma Opção

Antes de aplicarmos os princípios de precificação de opções à análise de contratos de “leasing”, é necessário definir o que vem a ser opções. O entendimento de alguns conceitos constitui-se numa pré-condição para a formulação teórica dos modelos. Em termos do mercado financeiro, as opções são exemplos de derivativos⁶⁵. Por opção entende-se o direito (não a obrigação) de uma parte de comprar ou vender a outra parte, até determinada data ou numa data prefixada, um lote padronizado de determinado ativo financeiro ou mercadoria, por um preço preestabelecido.

Embora tenham sido comercializadas já há várias décadas, somente nos anos recentes, as opções alcançaram um surpreendente grau de importância. Em 1973 o Chicago Board of Trade criou o Chicago Board Option Exchange a fim de criar um mercado centralizado para comerciar com opções em ações. No Brasil, o mercado organizado começou a existir a partir de 1979, implantado inicialmente pela Bolsa de Valores de São Paulo. Curiosamente, a revolução na teoria de precificação de opções também data de 1973 com a publicação por Fischer Black e Myron Scholes⁶⁶ do artigo clássico que tratava da valoração de opções financeiras. Este artigo promoveu um profundo avanço nas técnicas de valoração de opções, tornando-se num importante elemento de compreensão de contratos financeiros e um instrumento prático em várias aplicações.

⁶⁵ O mercado de derivativos abrangem o mercado de futuros e o mercado de opções, sendo, inegavelmente, o setor mais dinâmico do mercado financeiro na atualidade, sinalizando crescimento contínuo. A gama de possibilidades de contratos e alternativas de operações é imensa. A grande variabilidade de estratégias de operação exige eficiência, e o conhecimento do mercado é indispensável. Destacam-se como operações do mercado na atualidade os *swaps* de taxas de juros, *caps*, *collars*, a convexidade e imunização entre outras.

⁶⁶ A teoria de precificação de opções não começou com o artigo: Black, Fischer & Scholes, Myron, “The Pricing of Options and Corporate Liabilities”, *Journal of Political Economy*, Vol.81, 1973, pp.637-659. Muitos economistas já haviam tratado desse problema anteriormente, dando passos importantes em direção ao modelo de Black & Scholes.

4.2.1 Discutindo Terminologias ⁶⁷

Os dois mais comuns tipos de opções mais comuns são o de compra (*call*) e o de venda (*put*). *Puts* e *Calls* são contratos entre dois investidores. O titular é o comprador da opção, ou seja, a parte que adquire o direito de exercer a opção, pagando por isso um prêmio. O lançador é o vendedor da opção, ou seja aquele que cede o direito a outra parte, recebendo por isso um prêmio. Logo o prêmio (*premium*) vem a ser nada mais que o preço da negociação da opção. Na formulação do contrato de opção é definido um preço de exercício (*Exercise Price*) constituindo-se no preço previamente definido para “custar” o objeto do contrato de opção.

Por vencimento (*Expiration* ou *Maturity Date*) entende-se a data em que cessam os direitos do titular exercer a opção. Quanto ao momento em que podem ser exercidas , as opções classificam-se em : Americanas (*American Options*) , quando podem ser exercidas antes da data de vencimento; ou Europeias (*European Options*) quando só poderão ser exercidas na data de vencimento.

De acordo com a rentabilidade que podem ter no seu vencimento, as opções podem ser classificadas como: (1) *in money* , quando são lucrativas para seu possuidor; (2) *out-of-money* , quando não são lucrativas , caso exercidas.

Uma opção de compra dá ao seu titular o direito de comprar o objeto da opção, ao preço de exercício, a qualquer instante até a data de vencimento. Caso até a data preestabelecida não for exercida, a opção deixa de existir , desaparecendo qualquer obrigação contratual entre as partes.

⁶⁷ Para um estudo mais completo sobre os conceitos fundamentais de um contrato de opções, ler o capítulo 22, do livro FRANCIS, Jack Clark, “*Investments: Analysis and Management*”, Fifth Edition, McGraw-Hill, Inc 1991..

4.2.2. Analisando a Rentabilidade de uma Operação com Opções

Quando um investidor considera que o valor de determinado bem irá subir, pode comprar um opção de compra. Caso o preço do bem caia, a perda será no máximo do valor do prêmio.

No caso de um opção de venda, o comprador da opção espera que o preço do bem cairá. A perda será no valor máximo do prêmio; contudo, caso efetivamente o bem caia de preço, fixando-se num valor inferior ao preço de exercício da opção de venda, o comprador da opção terá um lucro igual ao excesso do preço de exercício sobre o preço do bem no mercado menos o prêmio pago. Desse modo, o preço de exercício (P) será maior que o Preço de Bem (K): $P > K$. O lucro da operação será $P - K - \text{Prêmio}$.

Nos gráficos a seguir serão analisadas as perspectivas do comprador e do vendedor da opção, bem como suas possibilidades de lucro ou prejuízo.

Opção de Compra.

A relação entre o preço do bem no vencimento, o preço de exercício, o prêmio e a lucratividade de uma opção de compra, pode ser visualizada pelas figuras a seguir, em que se notam três situações possíveis, na data de vencimento, que serão analisadas.

____(1) $P < K$: Opção não será exercida

Comprador da Opção: prejuízo igual ao *Prêmio*

Vendedor da Opção: lucro igual ao *Prêmio*

(2) $P=K$ a $P=K+Prêmio$: Opção não deverá ser exercida

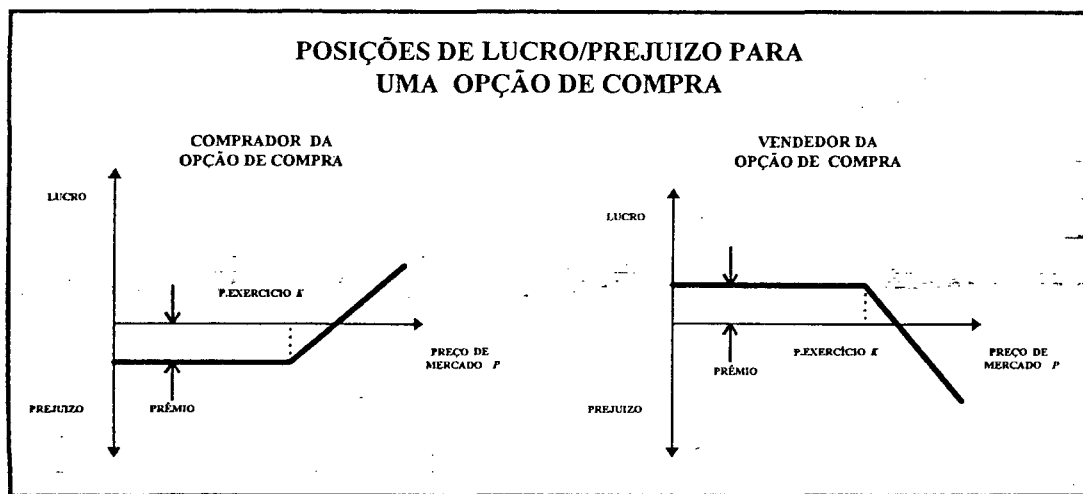
Comprador da Opção: prejuízo variando do *Prêmio* a 0 (zero)

Vendedor da Opção: lucro variando de 0 (zero) a *Prêmio*

(3) $P>K$: Opção deverá ser exercida

Comprador da Opção : lucro igual a $P - K - Prêmio$

Vendedor da Opção : prejuízo igual a $P - K - Prêmio$



Opção de Venda

Assim como no caso de uma opção de compra, na opção de venda, a relação entre o preço de exercício e o preço do bem na data de vencimento, irá determinar a rentabilidade ou não do exercício da opção.

No caso da opção de venda existem três situações básicas, que serão apresentadas a seguir.

(1) $P < K$: Opção deverá ser exercida

Comprador da Opção: lucro igual a $K - P - \text{Prêmio}$

Vendedor da Opção : prejuízo igual a $K - P - \text{Prêmio}$

(2) $P = K$ a $P = K + \text{Prêmio}$: Opção poderá ser exercida

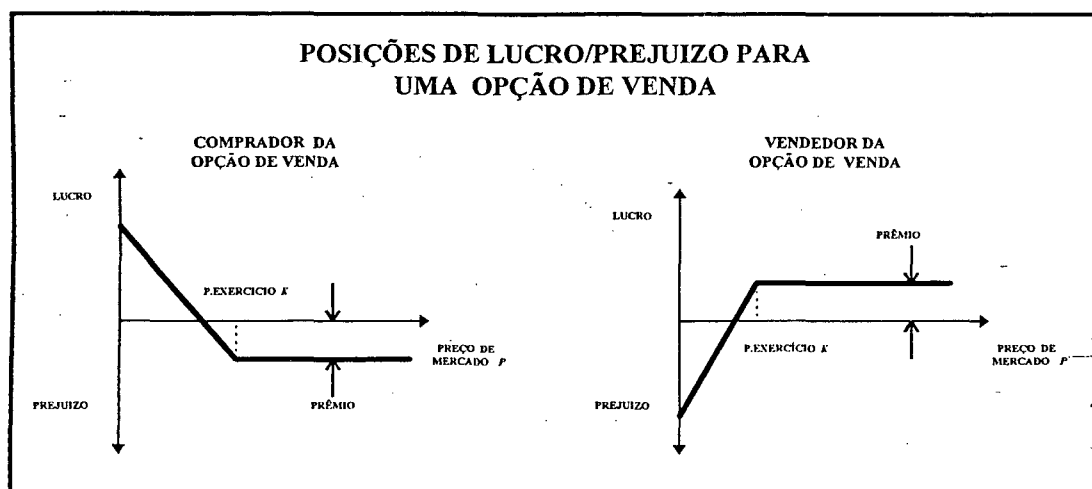
Comprador da Opção : prejuízo variando de 0 (zero) a Prêmio

Vendedor da Opção : lucro variando de 0 (zero) a Prêmio

(3) $P > K$: Opção não deverá ser exercida

Comprador da Opção : prejuízo igual ao Prêmio

Vendedor da Opção : lucro igual ao Prêmio



4.3 Analisando a aplicabilidade da Precificação de Opções no Orçamento de Capital.

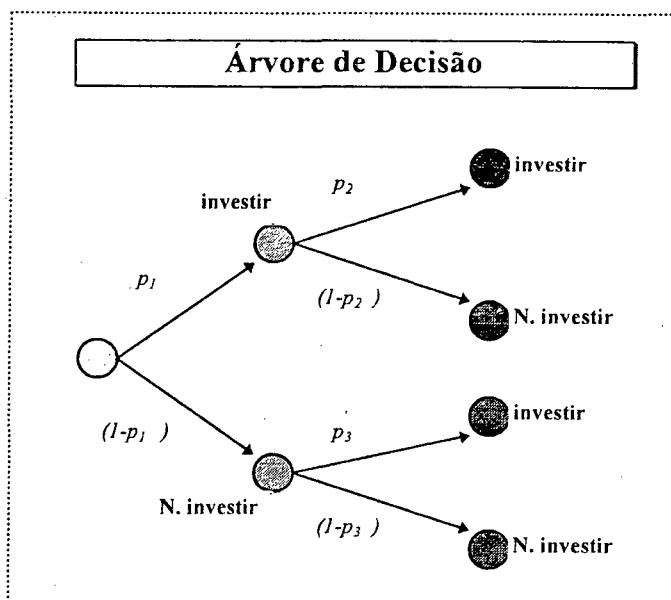
As opções nos ativos proporcionam flexibilidade às decisões gerenciais, sendo em certa instância um mecanismo para gerenciar o risco envolvido nas operações. As opções na análise de ativos permitem vários tipos de flexibilidade, tais como a possibilidade de adiar investimentos, de expandir investimentos, de abandonar projetos, de mudar de tipo de projeto.

Primeiramente, o instrumental de opções será comparado com outros mecanismos de análise de decisões de orçamento de capital, entre os quais se destacam o VPL (valor presente líquido) e a análise por árvores de decisão.

O VPL tradicional estima o valor de um projeto, através de estimativas do fluxo de caixa futuro de determinado projeto, sendo posteriormente esse fluxo descontado por uma taxa apropriada que mensure o risco ajustado pelo custo de oportunidade do capital. Naturalmente, percebe-se que a grande dificuldade dessa espécie de mecanismo é prever com exatidão e antecedência qual será o fluxo de caixa futuro, bem como definir a taxa de desconto a ser utilizada.

É notório que o fluxo de caixa descontado (DCF) usualmente subavalia investimentos, na medida em que ignora aspectos estratégicos na tomada de decisões, bem como a existência de determinadas flexibilidades operacionais

As árvores de decisão⁶⁸ garantem maior flexibilidade sobre os mecanismos tradicionais na medida em que as decisões são definidas com um maior grau de liberdade. No mecanismo das árvores uma série de eventos podem ser mapeados ao longo dos diversos ramos, envolvendo várias decisões de sequenciamento. Como exemplo de uma árvore de decisão apresentamos simplificada o modelo ao lado.



A Árvore de Decisão incorpora conceitos de incerteza na análise de uma alternativa de investimento ou financiamento. O que a torna uma técnica superior. Sua grande falha reside no fato de não recomendar o uso de qualquer taxa de desconto para o fluxo de caixa existente.

Em função de suas particularidades o modelo de precificação de opções pode ser muito relevante para análise de investimentos, uma vez que suprime as falhas tanto do método tradicional do VPL como da árvore de decisão. Na verdade as opções combinam as vantagens de ambos os métodos proporcionando um método mais completo de análise.

⁶⁸ Para maior aprofundamento na matéria consultar o artigo clássico, sobre a metodologia de Árvores de Decisão. MAGEE J., "How to Use Decision Trees in Capital Investments", *Harvard Business Review* (September-October 1964).

O mecanismo de precificação de opções pode ser visto operacionalmente, como uma versão economicamente corrigida e melhorada da árvore de decisão. Trata-se com efeito de uma metodologia mais adequada à valoração de uma variedade de estratégias operacionais, bem como das opções operacionais presentes no contrato de "leasing".

Compreende-se, diante do exposto, o potencial que a precificação de opções possui para a avaliação as técnicas de orçamento de capital. A flexibilidade nas alternativas de investimento e financiamento é basicamente resultante da existência de opções operacionais, que podem ser precificadas a partir das técnicas conhecidas das opções financeiras.

4.4 Elementos Fundamentais na Precificação de um Opção

Pode observar-se pela natureza das opções, que seu valor dependerá de algumas variáveis. O chamado valor intrínseco (*intrinsic value*) será determinado pelo preço de exercício e pelo preço do bem na data de vencimento. No caso de uma opção de compra, o valor intrínseco será positivo quando o valor de mercado do bem exceder o preço de exercício de uma opção. Acontece justamente o contrário no caso de opções de venda, quando o valor de mercado for inferior ao preço de exercício, se exercerá a opção.

Logo, esquematicamente, pode se definir como o valor “justo” de uma opção de compra o valor máximo (maior valor) entre 0 (zero) e $(P - K)$.

Valor de Opção de Compra : $\text{Max}(0, P - K)$.

Para o caso de uma opção de venda o valor “justo” da opção varia entre o valor máximo (maior valor) de 0 (zero) e $(K - P)$.

Valor de Opção de Venda : $\text{Max}(0, K - P)$.

4.4.1 Valores que afetam o Preço de uma Opção

Entre os fatores que determinam de maneira significativa o valor de uma opção⁶⁹ merecem destaque especial :

⁶⁹ Para um maior aprofundamento do assunto consultar : BOOKSTABER, Richard, “*Option Pricing and Strategic in Investing*”, no Capítulo 3, “*Properties of Option Pricing*”, Addison Wesley, Reading Massachussetts, 1981. ou LEMGRUBER, Eduardo F., “*Avaliação de Contratos de Opções*”, Bolsa de Mercadorias e Futuros, 1992.

1. O Preço do Ativo objeto , P , em alguns casos , os mesmos ativos podem pagar dividendos , bonificações ou sofre depreciações , que convencionaremos classifica-lo como D .

2. O Preço de Exercício de uma Opção, K

3. Prazo de Vencimento de uma Opção, T

4. Taxa de Juros sem risco, R_f

5. Volatilidade do Ativo Objeto , α

4.4.2 Relaxando as Hipóteses do Modelo de *Black & Scholes*

A precificação de uma opção torna-se particularmente complexa, quando pretende-se aplicar o modelo de *Black & Scholes*, a situações particulares, em que as hipóteses iniciais não são verificadas. Daí surge a necessidade de alterar-se a fórmula, de modo a acomoda-la as características reais da operação.

Entre os modelos que surgiram , relaxando as precondições do modelo inicial podem-se destacar : Merton ⁷⁰ generalizou um modelo que permitia a existência de dividendos e de uma taxa de juros com comportamento estocástico. E o trabalho de Cox, Ross & Rubinstein⁷¹ que apresentam um modelo de avaliação de opções para tempo discreto.

⁷⁰ MERTON, R. C. , "Option Pricing when underlying stock returns are discontinuous". *Journal of Financial Economics* 3(1-2), January-March

⁷¹ COX, J ; ROSS , S & RUBINSTEIN M. , "Option Pricing : A Simplified Approach", *Journal of Financial Economics* 7 (1979), 229 -263.

A tentativa de relaxar essas hipóteses básicas não raramente conduziu a sistemas de equações de derivação parcial sem uma solução possível. As técnicas utilizadas são as mais complexas, e, dependendo no grau de exatidão desejada, podem implicar na necessidade de utilização de equipamentos computacionais modernos, dotados de processadores matemáticos de última geração.

Os métodos numéricos envolvem uma abordagem de programação dinâmica para a determinação do valor de uma opção. Essa abordagem trabalha por meio da solução de sistemas de equações que determina o valor de uma opção a qualquer momento em termos do valor da opção no próximo período. O método inicia-se por cálculos na data de vencimento da opção e vai voltando no tempo cronologicamente, período por período, para estimar o valor da opção em cada estágio. Ele inicia pela data de vencimento do contrato de opção, pois é nesse momento que o valor “justo” da opção é idêntico ao seu valor intrínseco.

Genericamente⁷², existem dois métodos numéricos de cálculo do valor de uma opção. (1) aqueles que procuram intuitivamente aproximar-se do processo estocástico subjacente ao valor de uma opção. (2) aqueles que se aproximam pela resolução de equações diferenciais parciais.

⁷² Uma revisão ampla das técnicas de mensuração de um opção podem ser encontradas no artigo, GESKE R, and SHASTRI, K. “*Valuation by Approximation: A Comparison of Alternative Option Valuation Techniques*”, Journal of Financial and Quantitative Analysis (March 1985), pp. 1511-1524.

4.5 Abordagem de Precificação de Opções para Avaliação de Contratos de “Leasing”

As Opções do mercado financeiro proporcionam a seu possuidor o direito de comprar ou vender ativos a um preço predeterminado (conhecido como preço de exercício) . As opções de compra dão o direito de comprar ativos e por sua vez as opções de venda dão o direito de vender ativos.

Na avaliação de operação financeiras , no contexto das finanças corporativas, as opções prestam um significativo serviço , tanto a nível de análise de investimentos como dos mecanismos de financiamento de uma empresa.

As opções presentes nos investimentos em ativos proporcionam flexibilidade e criam valor, particularmente quando o custo da opção não é maior que o benefício dela decorrente. As opções existente nos mecanismos de financiamento afetam sensivelmente o custo do capital, sendo indispensável a sua avaliação.

As opções que podem estar presentes na análise de investimentos são estas :

- a) Adiamento de implementação de um investimento (*Option to Defer*);
- b) Abandono de um determinado investimento (*Option to Abandon*) ;
- c) Redução da escala de um projeto (*Option to Contract*);
- d) Expansão da escala de um projeto(*Option to Expand*);
- e) Mudança do atual projeto para outro que implique em melhor alternativa de uso (*Option to Switch*).

A análise de qualquer alternativa de investimento , tornar-se-ia mais completa, se fosse possível incorporar nesta a existência de determinadas opções. Por exemplo . Num projeto de investimento em Pesquisa e Desenvolvimento, a opção de abandonar o projeto constitui uma decisão crítica, que poderá ser tomada caso as condições futuras mudem.

Por outro lado , em projeto de investimento na área de indústrias de consumo, caso as condições de mercado no futuro tornem-se mais favoráveis que o esperado, a firma pode ter a necessidade de expandir a escala de produção. Neste caso a existência da possibilidade de expansão deve ser incorporada na análise, avaliando-se o valor da opção de expansão.

As opções existentes nos mecanismos de financiamento são facilmente percebidas. Alguns exemplos clássicos de opções são as das ações preferenciais que dão a seu possuidor a possibilidade de comercializa-las, a uma determinada taxa pré-fixada. Os *Warrants* americanos permitem a seu possuidor a compra de ações a um preço fixo, constituindo-se numa espécie de opção de compra. Portanto nesse tipo de operações é amplamente possível a utilização do ferramental de opções para uma correta avaliação

Sendo uma decisão de financiamento , vinculado a uma prévia decisão de investimento, o leasing beneficia-se duplamente do mecanismo de precificação de opções. Nos contratos de "leasing" podemos encontrar subjacente uma série de opções, que pelos mecanismos tradicionais de avaliação não poderiam ser avaliadas.

Por exemplo, o "leasing" operacional dá ao arrendatário o direito de cancelar o pagamento das contraprestações , a qualquer momento do contrato (Opção de venda Americana) ou o direito de comprar a um preço fixo o bem no final do prazo contratual (Opção de Compra Européia) . Caso pudessemos calcular o valor dessas opções poderíamos avaliar mais claramente uma contrato de "leasing".

Por ser um mecanismo de financiamento altamente flexível , o “leasing” pode ser negociado das mais diversas maneiras. Dentro da mecânica de um contrato de “leasing” , diversas situações que surgem podem ser enfocadas como opções. Lamentavelmente, na análise pelo fluxo de caixa descontado, essas opções implícitas no contrato não conseguem ser analisadas.

McConnell & Schallheim⁷³ enumeram uma série de opções (direitos mas não obrigações) que podem ser encontradas subjacentes na estruturação de um contrato de “Leasing”.

(1) Opção do arrendatário de comprar o bem objeto de arrendamento a um preço específico na data de vencimento do contrato;

(2) Opção do arrendatário de comprar o bem objeto de arrendamento , a qualquer momento do contrato , por um preço declinante a medida que as contraprestações vão sendo pagas;

(3) Opção de renovação do contrato de “leasing”, após o decorrer do prazo contratual;

(4) Opção de rescisão do contrato a qualquer momento, por parte do arrendatário (“Leasing” Operacional).

A aplicação da formulas de precificação de opções na avaliação de contratos de “leasing” nem sempre é direta e instântanea. Uma série de problemas práticos pode surgir, em função da dificuldade de encontrar-se estimativas precisas dos dados indispensáveis à aplicação das fórmulas de precificação.

⁷³ McCONNELL , J. and SCHALLHEIN , J. S. , “Valuation of Asset Leasing Contracts”, *Journal of Financial Economics* 12 (1983)

Uma aplicação direta da precificação de opções no campo das finanças corporativas foi feita por Paddock, Siegel and Smith⁷⁴, que a aplicaram na análise de um *lease* de uma reserva de petróleo⁷⁵. Este artigo foi marcante na área, pois apresentou claramente uma série de problemas teóricos e práticos existentes, quando se procura aplicar a teoria de precificação de opções para avaliação de financeiras de ativos e bens em geral.

Nesse exemplo, o possuidor de um *lease* de uma reserva de petróleo não desenvolvida tem o direito de adquirir uma reserva pelo pagamento dos custos de desenvolvimento. Porém o possuidor pode adiar o processo de desenvolvimento aguardando condições mais favoráveis (aumento do preço do petróleo). Nota-se então que existe um opção estratégica implícita em manter uma reserva de petróleo ainda não desenvolvida.

A tabela a seguir apresenta um quadro comparativo entre as variáveis necessárias a identificação do valor de uma Opção de Ações e as variáveis utilizadas pelo modelo de Paddock, Siegel and Smith no cálculo do valor da opção de adiamento (*Deferral Option*).

⁷⁴ PADDOCK J. , SIEGEL R. , SMITH J. , "Options Valuation of Claims on Real Assets: The Case of Offshore Petroleum Leases", *Quarterly Journal of Economics* , Vol CIII , August 1988.

⁷⁵ O possuidor do *lease* de uma reserva de petróleo ainda não desenvolvida deve passar por três fases, antes de que possa obter petróleo: Exploração, Desenvolvimento e Extração. A fase de exploração envolve a escavação e perfuração do poço, com objetivo de obter-se informação sobre a quantidade de óleo, e sobre os custos de extrai-lo. Caso a fase de exploração resulte favorável passa-se a fase subsequente de montagem de equipamentos, construção de plataformas e perfuração de canais. Os gastos de desenvolvimento convertem um reserva não desenvolvida numa reserva desenvolvida. O Governo estabelece para o possuidor do *lease* um limite de tempo para que o possuidor mantenha a reserva de petróleo antes de explora-la e desenvolve-la (Relinquishment requirements).

Tabela

Comparação das Variáveis para Modelos de Precificação de Opções de Compra em Ações e de Reservas de Petróleo não Desenvolvidas

Opção em Ações	Reservas de Petróleo não Desenvolvidas	Dados Requeridos
Preço corrente da opção	Valor presente das Reservas de Petróleo	Preço médio pago pela companhia de Petróleo
Variância de Retornos na Ação	Variância da taxa de mudança do valor das reservas	Derivada dos Preço médios pagos
Preço de Exercício	Custo de Desenvolvimento	Estimativas da Engenharia
Prazo de Vencimento	Prazo concedido pelo Governo (<i>Relinquishment Requirements</i>)	Termos do <i>lease</i>
Dividendos	Receita Líquida da Produção menos desgaste da reserva	Receita gerada pela venda do petróleo , menos o desgaste estimado da reserva.
Taxa de Juros sem risco	Taxa de Juros sem risco	Taxa de rendimentos médios de títulos do governo

Fonte: Esta é uma tabela modificada , baseada no trabalho de Paddock , Siegel and Smith .

4.6 Avaliação de Contratos de “Leasing” Operacional

Os contratos de “leasing” operacional diferem do contrato de “leasing” financeiro particularmente, porque os primeiros garantem ao arrendatário a opção de serem canceláveis . Pela perspectiva do arrendatário, o capital empregado no pagamento das contraprestações do “leasing” operacional constitui um custo variável (no “leasing” financeiro é um custo fixo) , uma vez que o ativo arrendado pode ser devolvido a qualquer momento, interrompendo-se o pagamento das contraprestações.

Na perspectiva do arrendador, o “leasing” operacional implica num maior risco em relação ao “leasing” financeiro. Passaremos aqui a apresentar a série de riscos que o arrendador assume quando realiza uma “leasing” operacional.

(1) Risco do valor de reposição (*Replacement Risk*) : No caso do “leasing” operacional o risco relacionado ao valor residual do bem agrava-se consideravelmente, sendo mais grave as consequências dos custos de obsolescência e dos efeitos não previstos de mudanças no nível de preços e nas taxas de juros.

(2) Risco da Receita (*Revenue Risk*) : Risco do contrato ser cancelado quando as receitas do arrendatário provenientes do ativo caem , fazendo com que o valor das contraprestações pagas supere o valor das receitas advindas da utilização do bem. Levam, portanto, tornando interessante ao arrendatário cancelar imediatamente o contrato.

(3) Risco de Quebrar (*Default Risk*) : Risco existente tanto no “leasing” operacional como no “leasing” financeiro, sendo normalmente incorporado na taxa de juros do cobrada pelo arrendatário.

Suponha-se que o risco de receita e que o risco de quebrar já foram considerados no momento da concretização do contrato e que sejam irrelevantes. O risco mais importante passa a ser o relacionado com o valor de reposição do ativo, ou com o seu valor residual. Antes do final do contrato o valor de mercado do bem poderá estar variando acima ou abaixo do valor de mercado esperado para o bem naquele específico período.

Desse modo, se o valor de reposição do bem num determinado período, estiver abaixo do valor esperado do bem implícito na estruturação do contrato de "leasing", deverá interessar ao arrendatário o cancelamento do contrato e o arrendamento de um novo bem com contraprestações mais baixas. A possibilidade de cancelar o contrato a qualquer momento constitui dessa maneira para o arrendatário como uma opção de venda do tipo americana. Naturalmente, esse tipo de opção implica em que o arrendador esteja assumindo custos, que necessariamente deverão ser repassados para o arrendatário.

4.6.1 Formulando um Modelo de Análise⁷⁶

O valor presente de uma opção de venda americana pode ser calculado pelo processo binomial. O valor de reposição de um bem objeto de arrendamento supõe-se que caia constantemente de acordo com a taxa de depreciação.

⁷⁶ O modelo de cálculo da opção de venda americana foi baseado no artigo de COX, ROSS & RUBINSTEIN, "Option Pricing: a Simplified Approach", Journal of Financial Economics, (September 1979), pp- 229-264. O Modelo de tratamento do "leasing" operacional pode ser encontrado com maiores detalhes no Apêndice do artigo de COPELAND and WESTON, "Evaluating Cancellable Operating Leases", Financial Management (Summer 1982).

Para facilitar a modelagem considera-se que o valor presente das contraprestações que faltam ser pagas de um determinado bem representa exatamente o valor esperado de reposição do bem.

Tendo as seguintes notações para as variáveis:

Valor corrente do ativo : V ;

Preço de Exercício do Bem : K (decrece de acordo com a depreciação do bem)

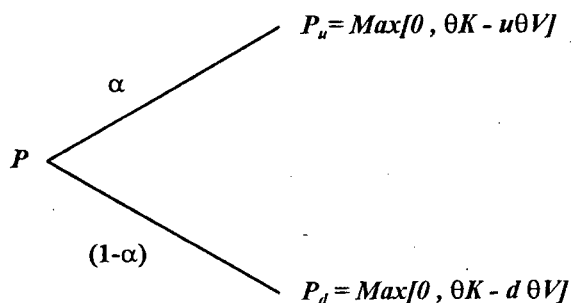
Declinando seu valor , por período a uma taxa : $(1-\theta)$;

A volatilidade do bem pode ser expressa por : $u > 1$ e $d=1/u$

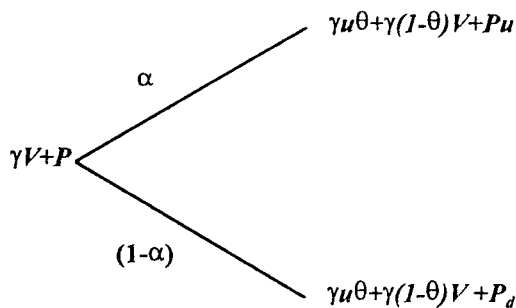
Portanto, no final de um período, o valor do ativo , descrito por um processo binomial, pode ser:

$u\theta V$ com probabilidade de α e $d\theta V$ com probabilidade de $(1-\alpha)$. O Ativo tem uma depreciação (equivalente aos dividendos no modelos de opções) de $(1-\theta)*V$.

Logo, o valor da opção de venda pode ser esquematicamente representado por:



Uma hedge sem risco pode ser feito , pela compra de uma fração Υ do ativo de risco e comprando uma opção de venda do ativo. O esquema de hedge de um período fica da seguinte maneira.



Com o objetivo de prevenir quanto qualquer eventual arbitragem é requerida uma taxa de juros livre de risco, estabelecida entre o $d < r_f < u$. Portanto para se encontrar a razão, γ , que gera uma hedge sem risco, igualamos os períodos finais. Chega-se a fórmula de :

$$\gamma = \frac{P_d - P_u}{\theta V(u - d)}$$

$$r_f(\gamma V + P) = \gamma \theta V + \gamma (1 - \theta) V + P_u$$

Substituindo o valor de γ e substituindo por P , temos:

$$P = \frac{P_d \left[\frac{(r_f - 1)/\theta + (1 - d)}{u - d} \right] + P_u \left[\frac{(u - 1) - (r_f - 1)/\theta}{u - d} \right]}{r_f}$$

Considerando as seguintes variáveis hipotéticas:

$$p = \frac{(u - 1) - (r_f - 1)/\theta}{u - d}$$

$$(1 - p) = \frac{(r_f - 1)/\theta - (1 - d)}{u - d}$$

A fórmula assume seguinte formato:

$$P = [pP_d + (1 - p)P_u] / r_f$$

Observar que $p + (1-p) = 1$ e que se o valor de θ for 1 significa que o ativo não se deprecia. É considerado que o θ deverá declinar, consequentemente o $\theta < 1$ e também é exigido que o valor de $\theta > (r_f - 1)/(u-1)$ para que $0 \leq p \leq 1$. Evita-se portanto que o risco de arbitragem torne-se possível.

Primeiramente, as opções iniciais (comprar o ativo arrendado, ou cancelamento antecipado) extinguem-se com o arrendamento. Consequentemente, as opções subsequentes (renovar o contrato ou compra posterior) pelo bom senso, possuem um valor menor, quando seguidas pelas primeiras opções

A partir dos cálculos podemos identificar o valor das opções de um período atrás.

$$P_A = \text{Max}\{X - V, [pP_d + (1-p)P_u] / r_f\}$$

$$P_d = \text{Max}\{\theta X - \theta V, [pP_{dd} + (1-p)P_{ud}] / r_f\}$$

$$P_u = \text{Max}\{\theta X - \theta V, [pP_{ud} + (1-p)P_{uu}] / r_f\}$$

As equações abaixo apresentam o valor para opções americanas para dois períodos anteriores, calculadas por processos de interação.

$$P_{dd} = \text{Max}[0, (2\theta - 1)X - d^2(2\theta - 1)V]$$

$$P_{ud} = \text{Max}[0, (2\theta - 1)X - ud(2\theta - 1)V]$$

$$P_{uu} = \text{Max}[0, (2\theta - 1)X - u^2(2\theta - 1)V]$$

Portanto, para se calcular o valor de uma opção de dois períodos, deve-se encontrar primeiro o P_{dd} , P_{uu} e P_{ud} , posteriormente encontra-se o valor de P_d e P_u , para só assim saber o valor de uma opção P_A .

A seguir mostraremos os diversos valores por onde podem variar uma opção de venda americana, considerando que o bem depreciasse totalmente ao longo dos três anos ($\theta=0,667$), e considerando que não viole as condições anteriormente definidas.

Preços de uma Opção de Venda Americana de Dois Períodos num Ativo que se Deprecia									
$R_f \setminus U$	10,0%	20,0%	30,0%	40,0%	50,0%	60,0%	70,0%	80,0%	90,0%
10,0%	*	0,014	0,040	0,063	0,085	0,105	0,123	0,141	0,157
20,0%	*	*		0,023	0,044	0,064	0,082	0,099	0,115
30,0%	*	*	*	*	0,010	0,030	0,047	0,064	0,080
40,0%	*	*	*	*	*	*	0,018	0,034	0,049
50,0%	*	*	*	*	*	*	*	0,008	0,023

Hipóteses :

1. $X=V=1,0$, isto é, a opção de "leasing" é feita "at-the-money"
2. Assuma três anos de depreciação linear
3. $u = 1/d$, movimentos proporcionais para cima e para baixo
4. O preço de exercício de uma opção decresce a uma taxa $(1-\theta)$ por período.

Portanto pelos cálculos feitos observa-se que o valor de uma opção de venda americana num contrato de "leasing" dependerá das seguintes variáveis.

$$Pa = f(I, \sigma_{MV}^2, r_f, T, X, \theta)$$

I = o custo inicial de um ativo arrendado; (+)

σ_{MV}^2 = variância instantânea do valor de mercado do ativo arrendado; (+)

r_f = Taxa livre de risco; (-)

T = Número de período até a opção chegar ao vencimento; (+)

X = Preço de exercício inicial de uma opção; (-)

O exercício a seguir demonstra como um arrendador deverá mensurar o valor das contraprestações cobradas de modo a incorporar considerar o fato do contrato ser cancelável.

Suposições :

- O bem deverá ser depreciado em três períodos $\theta = 0,333$
- O valor do bem arrendado poderá oscilar em torno de 60% para cima ou para baixo

$$u = 1,6$$

$$d = 0,625$$

- O Arrendador está submetido a uma alíquota de I.R. de 35%
- Taxa de juros 10% ao período antes do I.R.
- O Preço do Bem Arrendado é de \$1.000

Aplicando-se o modelo MDB, para verificar o valor da contraprestação que permitiria ao arrendador o retorno do capital investido (sem inclusão do valor da opção) , chega-se a seguinte formulação matemática:

$$0 = -I + \sum_{t=1}^2 \frac{(1-T) \times L_t + T \times D_t}{[1+r \times (1-T)]^t} + \frac{C_t}{(1+K_t)}$$

$$0 = -1.000,00 + \sum_{t=1}^2 \frac{(1-0,35) \times L_t + 0,35 \times 333,33}{[1+0,10 \times (1-0,35)]^t} + \frac{333,33}{(1+0,15)}$$

$$L_t = 665,76$$

Quando se incorpora na análise a possibilidade do contrato ser interrompido a qualquer momento pelo exercício de uma opção, a valor da contraprestação passa a assumir o seguinte montante:

$$0 = -I + \sum_{t=1}^2 \frac{(1-T) \times L_t + T \times D_t}{[1+r \times (1-T)]^t} + \frac{C_t}{(1+K_t)} - P_A$$

$$0 = -1.000,00 + \sum_{t=1}^2 \frac{(1-0,35) \times L_t + 0,35 \times 333,33}{[1+0,10 \times (1-0,35)]^t} + \frac{333,33}{(1+0,15)} - 0,105 \times 1.000,00$$

$$L_t = 754,52$$

A partir dos resultados verifica-se que a inclusão do modelo de opções na análise do “leasing” operacional torna mais claro, que a possibilidade de se cancelar o contrato a qualquer momento representa um ônus para o arrendador, que deve ser compensado em contraprestações maiores.

4.7 Exemplos de Opções operacionais presentes no “Leasing”

Pode-se avaliar diversas opções reais existentes num contrato de “leasing” através da utilização da análise dos direitos contingentes - CCA Contingent Claims Analysis , que se constitui numa técnica para determinação do preço de um ativo objeto cujo retorno depende do preço de um ou mais ativos diferentes. O CCA está vinculado à teoria de precificação de opções, analisando diversos elementos no balanço da empresa como se tratasse de combinação de opções.

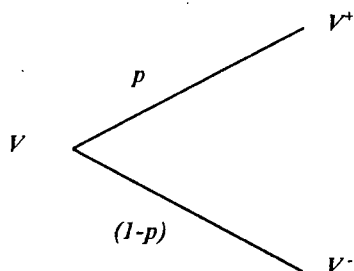
A análise dos direitos contingentes permite que se quantifique o valor da flexibilidade gerencial do projeto , por meio do VPL expandido. Caso um projeto não possua qualquer opção, o valor da avaliação será idêntico ao do VPL estático.

Opções operacionais no “leasing”, tais como a de cancelar o arrendamento antecipadamente, de prorrogar o prazo contratual ou de comprar o ativo arrendado, podem ser vistas como direitos , que repercutem no valor futuro do bem arrendado e mesmo na correta avaliação do contrato de “leasing”.

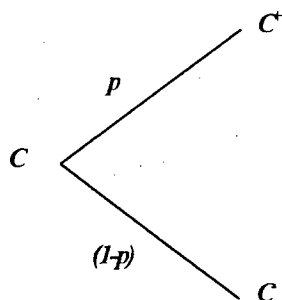
A utilização da Análise Contingencial de Direitos⁷⁷ (CCA - Contingent Claims Analysis) para avaliação de opções operacionais no contrato de “leasing”, pode ser justificada na medida em que reconhecemos que o arrendamento pode ser equivalente a uma compra/financiamento, como no modelo MDB, sendo portanto, um empréstimo equivalente ao deslocamento do endividamento poderá ser reproduzido num esquema semelhante a uma compra do ativo arrendado e um financiamento específico.

⁷⁷ TRIGEORGIS L. and MASON S.P. , “Valuing Managerial Flexibility”, Midland Corporate Finance Journal , (Spring 1987) , pp 14-21

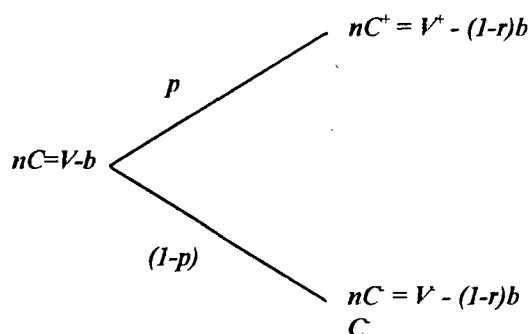
Para ilustrar o raciocínio mostra-se o valor (custo) de um ativo arrendado (ou um título comercial perfeitamente correlacionado), V , movimenta-se para o próximo período num modo binomial (com probabilidades p e $1-p$).



O valor do contrato de “leasing” com uma variedade de opções operacionais, (cujo valor é contingente em V), C , irá mover-se em dois sentidos correlacionados.



Considerem-se as novas oportunidades disponíveis para o arrendador (ou arrendatário), que escreve o contrato de “leasing”, ou Compra/vende o ativo arrendado por uma taxa de juros livre de risco, r_f . Desta forma, o pagamento ao longo dos próximos períodos de uma certa quantidade de contraprestações pode equivaler ao pagamento das prestações pela compra do ativo arrendado financiado pelo empréstimo de um montante específico b , a uma taxa r .



Resolvendo as equações anteriores chegamos ao “payoff” equivalente para n and b

$$n = \frac{(V^+ - V^-)}{(C^+ - C^-)} \quad b = \frac{[V^- C^+ - V^+ C^-]}{(C^+ - C^-)} \times \frac{1}{(1+r)}$$

Para evitar a oportunidade de lucros arbitrados, o custo corrente de ambas alternativas deve ser equivalente. Substituindo n e b em $C = (V-b)/n$, fornecendo o valor corrente do contrato de “leasing”.

$$C = [qC^+ + (1-q)C^-]/(1+r)$$

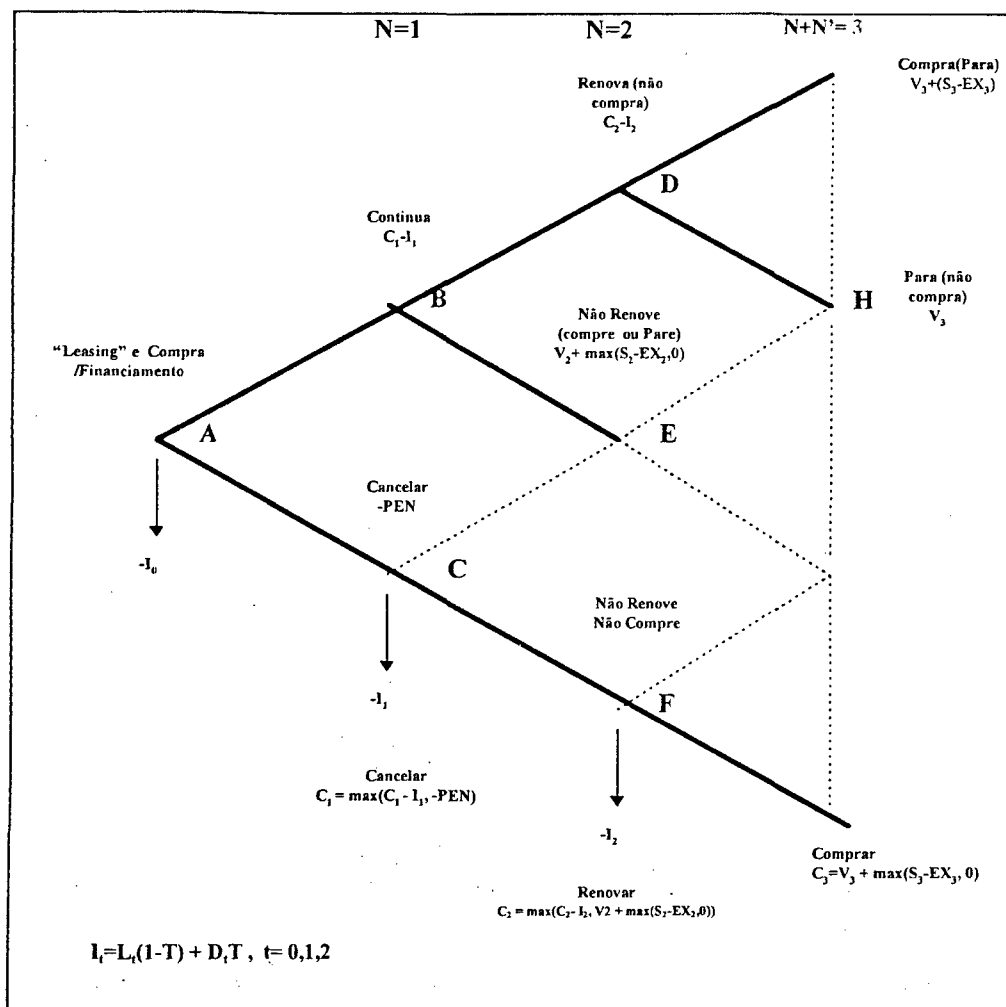
$$\text{com } q = [(1+r)V^- - V^+]/[V^+ - V^-]$$

Portanto, no lugar de usar probabilidades (p) para determinar o fluxo de caixa esperado, para ser descontado pelo custo do débito (ou capital), o C.C.A. determina o valor futuro usando a probabilidade neutralizadora de risco q , que permite descontar uma taxa livre de riscos.

Exemplos de Opções Operacionais no “Leasing”

Existem diversos tipos de opções nos contratos de “leasing”. Entre as opções do arrendatário, o “leasing” pode ser cancelado antecipadamente (no ano 1) depois de incorrer no pagamento de uma Penalidade (PEN); o arrendatário pode escolher também prorrogar o contrato de “leasing” ou o arrendatário pode ter a opção de comprar o bem por uma porcentagem de seu valor de mercado.

O objetivo final é determinar o valor do contrato de “leasing” no momento da decisão inicial, escolhendo entre as alternativas “leasing” ou compra/financiada. Para alcançar esse objetivo, é empregado um processo de retroceder para a valoração de risco neutralizada, onde o valor do contrato de “leasing” com opções operacionais (C_t) é ajustado para (C_t^*) todo momento que uma opção operacional é encontrada.



1. Opção de Compra

A opção de compra do bem arrendado no momento t pode ser vista como uma opção de compra no valor residual ou valor de reposição do ativo, V_t , valendo $\max(S_t - EX_t, 0)$. Então o valor do contrato de "leasing" é incrementado de acordo com:

$$C'_T = C_T + \max(S_T - EX_T, 0)$$

— Na maturidade é claro, $t = N$ (no caso, 2 ou 3) e $C_N = \max(V_N, 0)$.

2. Opção de Cancelamento

O arrendatário pode optar por cancelar o contrato de “leasing” antecipadamente. Caso , nesse momento, o valor de manutenção da operação C_t (nesse caso $t=1$), líquido dos efeitos do custo do “leasing” $I_t (=L_t (1-T) + D_t T)$, é menos que a penalidade de cancelamento (PEN) incorrida:

$$C'_T = \max(C_T - I_T, -PEN) \text{ com } PEN \geq 0$$

3. Opção de Renovar ou Extender o Contrato de “Leasing”

A opção de renovar o arrendamento proporciona ao arrendatário a flexibilidade de estender a maturidade do contrato por um período maior (no caso, $N'=1$). Efetivamente, o contrato de “leasing” com prazo de vencimento original de N , tendo a opção de ampliar seu prazo para $N + N'$, incorrendo em pagamentos adicionais é equivalente a um arrendamento com prazo de arrendamento inicial $N + N'$ com uma opção de cancelar antecipadamente (sem penalidade) no prazo N .

Portanto o processo de avaliação retrocedendo deverá iniciar-se no final do prazo estendido, $N + N'$. Quando ele chega no termo inicial N , um ajuste similar ao anterior será feito , contudo nesse caso a penalidade é zero ($PEN = 0$)

$$C'_N = \max(C_N - I_N, 0)$$

Se o arrendatário pode comprar o ativo no prazo inicial do arrendamento , N , ou pode estender o prazo de arrendamento (sem a opção de comprar no final) - Opções mutuamente exclusivas - então o procedimento de ajuste será pela combinação das opções anteriores.

$$C'_T = \max(C_N - I_N, V_N + \max(S_N - EX_N, 0))$$

4. Outras Opções

Os contratos de “leasing” podem envolver também uma série de outras opções que podem ser avaliadas por procedimentos similares.

Existem contratos que permitem ao arrendatário a possibilidade de trocar temporariamente o equipamento por outro equivalente, durante o tempo em que o equipamento esteja em manutenção. Outros contratos garantem a atualização do equipamento (upgrade) incorporando no equipamento do arrendado as evoluções do mercado do bem.⁷⁸

Os contratos de arrendamento podem também prever opções de que durante períodos em que o equipamento fique ocioso, as contraprestações do “leasing” sejam reduzidas de modo a serem compatíveis com o desgaste do equipamento⁷⁹.

Interação de Opções Operacionais no “Leasing”

Quando mais de uma opção operacional está presente num contrato de “leasing” simultaneamente, o valor determinado separadamente para cada opção não necessariamente será idêntico ao valor unido das várias opções interagindo-se entre si.⁸⁰

A interação entre as opções pode assumir a forma de situações mutuamente exclusivas, ou seja o exercício de determinada opção pode automaticamente excluir a possibilidade de se realizar outra opção. Em exemplos anteriores, caso o arrendatário escolha exercer uma opção de cancelamento antecipadamente, ele não poderá exercer a

⁷⁸ Maiores detalhes MARGRABE, W “ The Value of an Option to exchange One Asset for another” Journal of Finance 33 (March 1978) e STULZ R. “Options on the Minimum or Maximum of Two Risky Assets: Analysis and Applications” , Journal of Financial Economics (July 1982).

⁷⁹ McDONALD R. and SIEGEL D. , “Investment and the Valuation of Firms When There is an Option to Shut Down”, International Economic Review 26 (June 1985).

⁸⁰ TRIGEORGIS L. , “ Nature of Option Interactions and the Valuation of Investment with Multiple Real Options ”, Journal of Financial and Quantitative Analysis, (1992)

opção de comprar o equipamento, assim como não poderá decidir também pela ampliação do prazo contratual.

Podem ocorrer interações positivas e negativas. No caso da interações positivas , o valor associado de ambas opções conjuntamente é maior que a soma de cada opção individualmente. Já no caso de interações negativas o valor é inferior , ou seja, as duas opções conjuntamente resultam num valor inferior à soma individual de cada uma das opções.

O que se percebe, claramente, é que a avaliação das interações positivas e negativas existentes entre as opções reais presentes num contrato de arrendamento são fundamentais para a correta avaliação de um contrato de “leasing”⁸¹.

⁸¹ Para os interessados nas questões numéricas de como avaliar multi-opções presentes nos investimentos recomenda-se TRIGEORGIS L , “ A Log-transformed Binomial Numerical Analysis Method for Valuing Complex Multi-option Investments”, Journal of Financial and Quantitative Analysis (September 1991)

Conclusão

O “leasing” na atualidade constitui-se numa alternativa importante para o financiamento da atividade produtiva. Enquanto negócio , o mercado de arrendamento mercantil vem crescendo muito , tanto no Brasil como no mundo. O “leasing” é um mecanismo moderno e flexível de financiamento que proporciona ao arrendatário uma série de indiscutíveis vantagens, ainda que apresente também algumas desvantagens.

Na realidade, a companhia que decidir adquirir um equipamento , deverá passar a escolher como financia-lo. A escolha da alternativa de financiamento é profundamente complexa, pela necessidade de se ponderar uma diversidade de fatores. Os aspectos a serem observados variam dos de natureza quantitativa a considerações de natureza qualitativa, particulares de cada empresa.

Se um projeto não é rejeitado na fase de análise de investimentos , as alternativas de financiamento passam a ser consideradas . E a empresa deve optar entre o “leasing” ou qualquer das outras opções de financiamento. Foram apresentados basicamente dois métodos de calcular a vantagem líquida do “leasing” : 1. Comparação do “leasing” com o empréstimo equivalente ; 2. Comparação do valor presente do leasing com o valor presente do financiamento (fluxo diferencial). Todos os modelos apresentados ao longo do trabalho partiam do suposto de que o “leasing” deslocava uma quantidade equivalente da capacidade de empréstimo.

Entre as considerações gerais que devem ser tomadas na avaliação de um contrato de “leasing”, destaca-se particularmente o impacto da legislação fiscal sobre a decisão. O “leasing” apresenta perante as outras alternativas de financiamento algumas vantagens marcantes que o consolidam como uma alternativa importante de financiamento.

Dentro da realidade brasileira, a inflação e a correção monetária tem , até o presente momento, condicionando expressivamente a decisão de arrendar. A inflação provoca sérias distorções nas análises. Esse problema agrava-se quando se verifica que os índices de correção monetária não acompanham a efetiva elevação de preços.

A modelagem tradicional de avaliação do “leasing” , baseada no fluxo de caixa descontado, embora relevante, não consegue expressar o real valor do contrato de “leasing”. Essa deficiência deve-se a que nos contratos de “leasing” estão presentes opções contratuais que não são tratada ou enfocadas pelos mecanismos tradicionais de avaliação.

Os modelos de precificação de opções prestam um serviço relevante , tornando-se um mecanismo avaliador dessas opções. Um modelo de avaliação expandido é aquele que resulta de um método que conjugem o critério tradicional de avaliação (p.e. MDB) , com a avaliação de opções.

Seria muita pretensão considerar que a matéria “leasing” tenha sido esgotada. O arrendamento sempre foi um tema controverso na literatura e provavelmente continuará a sé-lo por muito tempo. As avaliações de investimento e financiamento pelos critério de precificação de multi-opções parecem indicar o caminho por onde a avaliação dos contratos de “leasing” deverão encaminhar-se. Portanto, seria correto considerar este trabalho como apenas mais uma simples pincelada sobre enorme painel na área de contratos de “leasing”.

Apêndice A

Este apêndice foi desenvolvido com base nos trabalhos de Levy & Sarnat, particularmente a partir do Capítulo 21, "The Lease or Buy Decision", do Livro de Levy & Sarnat, "Capital, Investment and Financial Decision", 3. ed., Prentice Hall. Também foi usado o apêndice do artigo de Levy & Sarnat "On Leasing, Borrowing and Financial Risk", Financial Management, Winter 1979.

O objetivo deste apêndice é demonstrar a validade da seguinte formulação:

$$\sum_{t=1}^n \frac{(1-T) \times L_t + T \times D_t + T \times J_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=1}^n \frac{(1-T) \times L_t + T \times D_t}{(1+r)^t} \quad (1)$$

O fluxo de pagamentos para igualar o risco diferencial lease x compra está dado por:

$$(1-T) \times L_t + T \times D_t$$

Neutralizando o risco diferencial no ano "t":

$$(B_{t-1} - B_t) + (1-T) \times r \times B_{t-1} = (1-T) \times L_t + T \times D_t \quad (2)$$

onde:

$(B_{t-1} - B_t)$: Amortização + Juros;

$(1-T) \cdot r \cdot B_{t-1}$: Benefício fiscal dos juros (após impostos);

B_t : Empréstimo ao final do período "t".

Resolvendo a equação (2), chega-se a equação (3).

$$B_{t-1} = \frac{(1-T) \times L_t + T \times D_t + r \times T \times B_{t-1} + B_t}{(1+r)} \quad (3)$$

Já que por definição $B_n=0$, para $t=n-1$ temos:

$$B_{n-1} = \frac{(1-T) \times L_t + T \times D_t + r \times T \times B_{t-1}}{(1+r)} \quad (4)$$

Usando (3) e (4).

$$B_{n-2} = \frac{(1-T) \times L_{n-1} + T \times D_{n-1} + r \times T \times B_{n-2} + \frac{B_{n-1}}{(1+r)}}{(1+r)}$$

Substituindo (4) no lado direito da equação.

$$B_{n-2} = \sum_{t=n-1}^n \frac{(1-T) \times L_t + T \times D_t + r \times T \times B_{t-1}}{(1+r)^{t-(n-2)}} \quad (5)$$

Continuando o processo de substituição, obtem-se:

$$B_o = \sum_{t=1}^n \frac{(1-T) \times L_t + T \times D_t + r \times T \times B_{t-1}}{(1+r)^t} \quad (6)$$

Para encontrar o pagamento do leasing L_t^* , na qual firma é indiferente entre a opção de compra e "leasing", substituímos $B_o = \text{Emp.Equiv.}$ e resolvemos para L_t^* :

$$\text{Emp. Equiv.} = \sum_{t=1}^n \frac{(1-T) \times L_t^* + T \times D_t + r \times T \times B_{t-1}}{(1+r)^t} \quad (7)$$

Como: $(1-T) \cdot r \cdot B_{t-1} = T \cdot J_t$

onde J_t = Pagamento de juros ao final do período "t"

Então:

$$Emp. Equiv. = \sum_{t=1}^n \frac{(1-T) \times L_t^* + T \times D_t + r \times T \times J_t}{(1+r)^t} \quad (8)$$

Sendo igual a 1. parte da expressão (1)

Demonstrando assim que a equação anterior é equivalente a:

$$I = \sum_{t=1}^n \frac{(1-T) \times L_t^* + T \times D_t}{(1 - (1-T) \times r)^t}$$

A equivalência para a equação com a taxa de desconto após o I.R.

$$B_{t-1} \times (1-r) - T \times B_{t-1} \times r = (1-T) \times L_t + T \times D_t + B_t$$

Então :

$$B_{t-1} = \frac{(1-T) \times L_t + T \times D_t + B_t}{[1 + (1-T) \times r]} \quad (9)$$

Usando o processo de substituição e lembrando que $B_n = 0$, o pagamento crítico do "leasing" L_t^* , pode ser encontrado :

$$B_o = Emp. Equiv. = \sum_{t=1}^n \frac{(1-T) \times L_t^* + T \times D_t}{(1 - (1-T) \times r)^t} \quad (10)$$

Apêndice B

Propriedades

O prêmio da opção está diretamente relacionado como valor do preço de ativo objeto. Quanto maior seja o valor da opção de compra menor será o valor da opção de venda.

Considerando :

Opção de Compra $C = C(P, T, K)$

Opção de Venda $V = V(P, T, K)$

Propriedade 1: O valor de uma Opção é maior ou igual a zero

$$C(P, T, K) \geq 0$$

O preço de uma Opção de Compra nunca será superior ao preço do ativo - objeto, pois o preço de exercício será sempre positivo. Pode-se resumir afirmando que o preço do ativo objeto é maior ou igual ao preço da opção de compra que, por sua vez é maior ou igual a zero. Portanto :

$$\text{Preço do Ativo-Objeto} \geq \text{Prêmio da Opção de Compra} \geq \text{zero}$$

Considerando C como uma Opção de compra do tipo Americana , e c uma opção do tipo européia. $\text{Max} (.)$ a função de máximo.

Propriedade 2: Na data de vencimento, o valor de uma opção é $P - K$ ou 0 (zero), o que seja maior ;

$$c(P, T, K) = C(P, T, K) = \text{Max}(0, P - K) \text{ para } T = 0$$

A opção americana tem todas as propriedades da opção européia mais o direito de exercício antecipada. Com esse direito, o valor do prêmio de opção de compra americana será no mínimo igual ao prêmio da opção de compra européia.

$$C(P, T, K) \geq c(P, T, K)$$

Caso uma opção americana esteja sendo negociada por um valor inferior a $P - K$, a qualquer momento antes do vencimento, existe uma oportunidade de arbitragem, pois o investidor pode adquirir a opção, exercê-la e vender o ativo obtido no mercado, obtendo um ganho instantâneo e sem qualquer risco. Surge assim a terceira propriedade.

Propriedade 3 : Uma Opção será vendida no mínimo pelo seu valor intrínseco;

$$C(P, T, K) \geq \text{Max}(0, P - K)$$

O Valor de uma opção é função direta de seu preço de exercício. Quanto menor for o preço de exercício, maior será o valor da opção de compra e menor valor terá a opção de venda.

Assumindo as outras variáveis constantes, consideremos a existência de duas opções de compra de um mesmo ativo, cuja única diferença seja o preço de exercício. Se na data de vencimento, o preço do ativo for inferior ao menor preço de exercício, ambas opções terão valor zero. Caso, na data de vencimento, o preço do ativo for superior apenas ao menor dos dois preços de exercício, somente a opção com o menor preço possuirá valor. Contudo, se, na data de vencimento o preço do ativo supera ambos os preços de exercício, as duas opções terão valor.

Deste modo, é claro que o prêmio da opção de compra com menor preço de exercício será menor ou igual ao da outra opção. Pois, na data de vencimento, a opção com menor preço de exercício proporcionará um fluxo de pagamentos pelo menos igual ao de preço de exercício maior.

Propriedade 4: Se duas opções diferem unicamente no seu preço de exercício, a opção com o preço de exercício menor será pelo menos igual a opção que possui um preço de exercício maior;

$$C(P, T, K_1) \geq C(P, T, K_2), \text{ se } K_1 < K_2$$

A taxa de juros afeta o preço das opções, pois influencia sobre a determinação do valor atual do preço de exercício. Como o preço de exercício é um valor, predefinido, quanto maior for a taxa de juros, menor será seu valor atual, portanto, maior será o valor da opção de compra.

A taxa de juros altera o limite inferior para prêmios das opções de compra, conforme pode ser visualizado pela seguinte demonstração.

Considerem-se dois *portfolios* A e B. O *portfolio* "A" é formado por uma posição comprada de opções de compra $+C(P, T, K)$. O *portfolio* "B" é formado por uma posição comprada no ativo objeto, $+P$, e um empréstimo igual ao preço de exercício, K , com a taxa de juros sem risco e com maturidade na data de vencimento. O valor do empréstimo é representado pelo $VP(K)$ que é igual ao valor de K atualizado. Logo $VP(K) = K/(1+R_f)$, onde R_f é a taxa de juros para o período de empréstimo. O sinal (+) denota posição comprada; o sinal (-) denota posição vendida.

Tabela Comparativa

	$P \leq K$	$P > K$
Portfolio A: $+C(P,T,K)$	0	$P - K$
Portfolio B: $+P - VP(K)$	$P - K$	$P - K$
Relação entre Portfolios	A melhor que B	$A=B$

Percebe-se que o portfolio A domina , como melhor alternativa, já que apresenta um fluxo de pagamentos melhor que o segundo.

$$C(P, T, K) \geq \text{Max} [0, P - VP(K)]$$

Logo , o prêmio de uma opção de compra será sempre o máximo entre 0 e $P - VP(K)$.

Propriedade 5: O preço de uma Opção vai aumentar com o aumento da taxa de juros ;

$$C(P, T, r_1, K) \geq C(P, T, r_2, K), \text{ onde } r_1 > r_2$$

A volatilidade do preço do ativo objeto constitui-se também num elemento importante para determinação do preço de uma opção. Quanto maior a volatilidade do ativo, maior o valor da opção tanto de compra como de venda. Isso parece ser um pouco contraditório , já que maior risco mais vale a opção. Esse problema pode ser compreendido pela moderna teoria das finanças, que demonstrou a existência de duas espécies de riscos (1) sistemático ou não diversificável e (2) não sistemático ou diversificável.

Já que o risco diversificável pode ser eliminado na existência de um *portfolio* amplo e geral, o investidor não será compensado por esse tipo de risco. somente o risco que não pode ser eliminado através de uma diversificação é recompensado com altos retornos esperados. Como se observa o preço de uma opção surge do risco total , diversificável e não diversificável, tendo consequentemente suas características derivadas da natureza de riscos sujeitos ao Ativo.

Propriedade 6: O preço de uma Opção é uma função crescente da volatilidade a que está sujeito um determinado ativo.

O prazo para o Vencimento afeta o valor de uma opção basicamente de duas formas essenciais. Primeiramente, um prazo maior age sobre a volatilidade do ativo objeto, implicando em quanto maior o prazo de vencimento, maior a dispersão de preços dos ativos na data de vencimento. Segundo , o tempo age inversamente sobre o valor atual do preço de exercício $VP(K)$, sendo este menor quanto mais distante for a data de vencimento.

Propriedade 7 : Uma opção mais distante para a data de vencimento deverá valer mais ou pelo menos igual a outra opção com o mesmo preço de exercício, contudo com menos tempo para a data de vencimento;

$$C(P, T_1, K) \geq C(P, T_2, K) \text{ para } T_1 > T_2$$

A seguir é apresentado um quadro , que sintetiza os efeitos das diversas variáveis sobre o valor de um opção.

Efeitos de aumentos nas variáveis sobre o valor das Opções

Fatores Determinantes	Opção de Compra	Opção de Venda
Preço do Ativo	Positivo	Negativo
Preço de Exercício	Negativo	Positivo
Taxa de Juros	Positivo	Negativo
Volatilidade do Ativo	Positivo	Positivo
Prazo de Vencimento	Positivo	Não é possível prever
Dividendos, Depreciações	Negativo	Positivo

Apêndice C

Fórmulas de Precificação de Opções

A precificação de opções é uma das áreas mais complexas das finanças corporativas, utilizando, como métodos de valoração de opções técnicas matemáticas muito modernas. Até a década de 1970, pouco se havia conseguido em termos de sistematização de fórmulas de precificação de opções. Foi apenas com o trabalho em 1973 de Fischer Black e Myron Scholes, que se iniciou um processo de avanço espetacular nesse setor.

O Modelo de precificação *Black-Sholes*, em sua versão original, estava baseado em seis hipóteses básicas: (1) Não existem custos de transação, impostos ou restrições a vendas no curto prazo; (2) A taxa de juros sem risco é constante; (3) A ação ou ativo não paga dividendo; (4) A evolução do preço da ação ou ativo tem um comportamento estocástico contínuo; (5) O mercado está aberto continuamente para transações; (6) A opção é do tipo europeia.

Deriva-se então um modelo matemático em função do Preço do Ativo (P), Prazo para o Vencimento (T), Taxa de juros sem risco (R_f), Volatilidade do Ativo (σ) e Preço de Exercício da Opção (K).

$$C = f(P, T, R_f, \sigma, K)$$

Apresentamos a seguir a fórmula de avaliação de opções de compra e venda resultante da derivação do modelo de *Black & Scholes*⁸².

Formula de BLACK & SCHOLES para Precificação de Opções de Compra e de Venda do Tipo Europeu

$$C = P \times N(d_1) - K \times e^{-R_f \times T} \times N(d_2)$$

onde :

$$d_1 = \frac{\ln(P/K) + (R_f + \sigma^2/2) \times T}{\sigma \times \sqrt{T}}$$

$$d_2 = \frac{\ln(P/K) + (R_f - \sigma^2/2) \times T}{\sigma \times \sqrt{T}} = d_1 - \sigma \times \sqrt{T}$$

$\ln(.)$ = logaritmo natural

$N(.)$ = é a função de distribuição normal

d_i = área sob a curva normal relativa ao coeficiente i , $i=1, 2$

⁸² Interessados em conhecer a derivação da formula de Black & Scholes podem consultar o livro COX, J. & RUBINSTIEN, M. "Options Markets". Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1985.

Aplicação Numérica da Fórmula do Modelo *Black & Scholes*

Para calcular o valor de um opção pela aplicação da fórmula de *Black & Scholes*, torna-se indispensável a existência de 5 variáveis : preço do ativo, preço de exercício, prazo para o vencimento , taxa de juros e a volatilidade do ativo (σ^2 = Variância instantânea do Preço de um Ativo)

Exemplo :

Preço do ativo (P) : 204

Preço de Exercício (K) : 180

Prazo para Vencimento (T) : 73 dias : $73/365 = 0,20$ anos

Taxa de Juros (R_f) : 12 % ao ano

Volatilidade (σ) : 0,4 Desvio Padrão mensurado em termos anuais.

Com essas variáveis o valor da Opção é dado pela seguinte formulação :

$$C = 204 \times N(d_1) - 180 \times e^{-0,12 \times (0,2)} N(d_2)$$

onde :

$$d_1 = \frac{\ln(204/180) + (0,12 + 0,16/2) \times 0,20}{0,4 \times 0,447} = \frac{(0,125 + 0,04)}{0,178} = 0,9228$$

$$d_2 = 0,9228 - (0,4 \times 0,447) = 0,7440$$

Usando tabelas da função de distribuição normal , pode-se encontrar:

$$N(d_1) = N(0,9228) = 0,8230 \quad N(d_2) = N(0,7440) = 0,7720$$

Finalmente, usando os valores anteriores calcula-se o valor final da opção :

$$C = 204 \times (0,8230) - 180 \times e^{-0,12 \times 0,2} \times (0,7720) = 32,23$$

O uso da formula é extremamente simples, uma vez que não exige qualquer cálculo mais complexo⁸³, o que torna possível o cálculo do valor de opções por modernas calculadoras financeiras programáveis.

⁸³ Para os que pretendem desenvolver um programa de calculadora ou de micro computador utilizando o modelo *Black & Scholes* , apresenta-se a seguir o cálculo da função normal, a variável mais complicada de ser calculada . Lança-se mão do método de aproximação polinomial para encontrar o valor de $N(.)$. A equação que pode ser utilizada para aproximar-se a normal é a seguinte : $N(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \times e^{-(x^2/2)}$

Bibliografia

ABDEL-KHALIK, A , THOMPSON R. and TAYLOR R., "The impact of Reporting Lease off the Balance Sheet on Bond Risk Premiums: Two Explanatory Studies", *Accounting Research*, 1978.

AFFONSO, Almino. "Leasing ,Nova Técnica de Financiamento", *Carta Mensal*, Rio de Janeiro, 15(17):3-9, Jun.1969.

ANDERSON P. & MARTIN J. , "Lease vs. Purchase Decision: A Survey of Current Practice", *Financial Management* (Spring 1977), pp. 41-47.

ANDRADE, Jose Pereira, "*Contratos de Franquia e de Leasing*", São Paulo: Atlas, 1993

ANG James and PETERSON Pamela P., "The Leasing Puzzle", *The Journal of Finance*, Vol. XXXIX , N 4, September 1984.

ATHANASOPOULOS P. & BACON P. , "The Evaluation of Leveraged Leases", *Financial Management*, (Spring 1980).

BAYLESS M. and DILTZ D. , "An Empirical Study of the Debt Displacement effect of Leasing", *Financial Management*. (Winter 1986).

BREALEY R. & MYERS S.. *Principles of Corporate Finance*, New York, McGraw-Hill, 1988

BEECHY T., "The Cost of Leasing: Coment and Correction", *Accounting Review* ,(October 1970)

BENKE R. , BARRIL C. "The Lease vs Purchase Decision", *Management Accounting* ,(March 1990)

BIERMAN H, "Buy vs Lease with Alternative Minimum Tax", *Financial Management*, (winter 1980)

BRIGHAM E. & GAPENSKI L., *Intermediate Financial Management*, Chicago, The Dryden Press, 1980.

BROWMAN, Robert G., "The Debt Equivalence of Leases: An Empirical Investigation", *The Accounting Review*, Vol LV, N.2 April 1980.

BOOKSTABER ,Richard , "*Option Pricing and Strategic in Investing*", Addison Wesley Reading Massachusetts, 1981

BOUCINAS, José F. da Costa, "Custo, Estrutura de Capital e Decisões de Investimento em Condições de Inflação", *Revista de Administração de Empresas*, Out/Dez 1980

CABRAL , Antonio da Silva - "Leasing : Noções, Tipos e Aspectos", *Resenha Tributária*, 1975, p.22.

CAPETTINI R. and TOOLE H. , "Designing Leveraged Leases: a Mixed Interger Linear Programming Approach", *Financial Management*, (Autumn 1981).

CASON R. " Leasing Asset Lives and Uncertainty : a Practitioner Comments", *Financial Management* (Summer 1978)

CLARK, T.M. - "Leasing" - McGraw Hill Book Company Limited, U.K. 1978, pp3-13.

CRAWFORD P. , HARPER C. and McCONNELL , "Futher Evidence on Terms of Leveraged Leases", *Financial Management* ,(Autumn 1981).

COPELAND T. & WESTON J.F. , *Financial Theory and Corporate Finance*,Massachusetts, Addison-Wesley, 1988.

COPELAND T. and WESTON J.F. , "A Note on the Evaluation of Cancelable Operating Leases", *Financial Management*, (Summer 1982), pp.37-47.

COX J, ROSS S. amd RUBINSTIEN , "Option Priceing: A Simplified Approach" , *Journal of Financial Economics* (September 1979) , pp. 229-263.

DYL E. and MARTIN S. , "Setting Terms of Leveraged Leases", *Financial Management* ,(Autumn 1981).

ELAM, R. "The Effect of Lease Data on the Predictive Ability of Financial Ratios", *Accounting Review*, January 1975.

FINDLAY, M. "Financial Lease Evaluation: Survey and Synthesis", *Financial Review* (1974).

FINUCANE T. , "Some Empirical Evidence on the use of Financial Leases", *Journal of Fiancial Research*. (Fall 1988).

FRANK J and HODGES S. , "Valuation of Financial Lease Contracts: a Note", *Journal of Finance*. (May 1978)

GESKE R. and JOHNSON H., "The American Put Option Valued Anlytically", *Journal of Finance* (December 1984) pp 1511-1524.

GORDON, M. " A General Solution to the Buy or Lease Decision; a Pedagogical Note". *Journal of Finance* (29), Mar. 1974.

GRIMLUD, R. and CAPETTINI, R., "A Note on the Evaluation of Levaraged Lease and Other Investments", *Financial Management*, (Summer 1982).

GUAMNITZ J. and FORDS A. "The Lease or Sell Decision", *Financial Management* ,(Winter 1978)

HEATON , Hal , "Corporate Taxation and Leasing ", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, (September 1986).

HENDERSON, G. , "A General Solution to Bauy and Leasing Decision: a Pedagogical Note" , *Journal of Finance*, (March 1976).

HULL, J. , "The Bargaining Position of the Parties to Lease Agreement", *Financial Management* (Autumn 1982)

INHOLF, E. LIPE R. and WRIGHT D. , "Operating Leases: Impact of Construtive Capitalization", *Accounting Horizons* ,(March 1991).

IDOL, C. "A Note on Specifying Debt Displacement and Tax Borrowing Opportunities in Financial Leases Valuation Models", *Financial Management*, (Summer 1980).

- JOHNSON R. W. and LEWELLEN W. G., "Analysis of the Lease-or-Buy Decision", *Journal of Finance* 27, September, 1972 ,pg 815-24.
- KEMMA A., "Case Studies on Real Options", *Financial Management*, Autumn 1993
- KIM E. , LEWELLEM W. and McCONNELL J. , "Sale-and- Leaseback Agreement and Enterprise Valuation", *Journal of Financial and Quantitative Analysis* ,(December 1978)
- LEE W, MARTIN J and SENCHACK A. , "The Case of Using Options to Evaluate Salvage Value in Financial Lease", *Financial Management* (Autumn 1982).
- LEMGRUBER, Eduardo Facó , "Avaliação de Contratos de Opções", São Paulo, Bolsa de Mercadorias e Futuros, 1992.
- LEVY ,Hain and ARDITI. "Valuation Leverage and the Cost of Capital in the case of Depreciable Assets", *Journal of Finance*. June 1976, P. 787-798.
- LEVY ,Hain and SARNAT Marschall ."Leasing , Borrowing, and Financial Risk", *Financial Management*, Vol. 8 ,winter 1979
- LEWELLEN, Long & Mc CONNEL, "Asset leasing in competitive capital markets", *Journal of Finance* (31) 787-98, June 1976
- LONG M. , "Leasing and the Cost of Capital", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, (November 1977).
- McCONNELL J. and SCHALLHEIM J. "Valuation of Asset Leasing Contracts" , *Journal of Financial Economics* (August 1983) , pp 237-261
- MARTIN WEINTERGATE H. , "Leasing , Asset Lives and Uncertainty : Guides to Decision Making", *Financial Management* ,(Summer 1987).
- MILLER , M H. & UPTON, C. W. "Leasing-buying and the cost of the capital services", *Journal of Fiance* (91) , June 1976.
- MODIGLIANI, Franco & MILLER, Merton, " The cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment", *American Economic Review*, Jun /1958
- MUKHERJEE , T.K. , "A Survey of Corporate Leasing Analysis", *Financial Management* (Autumn 1991).
- MYERS S. , DILL D and BAUTISTA A. , "Valuation of a Financial Lease Contract", *Journal of Finance* , (June 1976).
- NOGUEIRA DE QUEIROZ, José Wilson , "Arrendamento Mercantil (Leasing)", Ed. Forense, Rio de Janeiro ,1983.
- O'BRIEN T. & NUNNALLY B. , "A 1982 Survey of Corporate Leasing Analysis", *Financial Management* (Summer 1983), pp. 30-36
- OFER A. "The Evaluation of the Lease vs Buy Analysis", *Financial Management* , (Summer 1976).
- OLSEN R. , "Lease vs Purchase or Lease vs Borrow : comment", *Financial Management* , (Summer 1978).

- PADDOCK J, SPIEGEL D. and SMITH J. "Option Valuation of Claims on Physical Assets: The Case of Offshore Petroleum Leases", *Quarterly Journal of Economics*, pp- 479-508.
- PERG, W. , "Leveraged of the Lease vs Purchase Alternatives", *Financial Management* , (Autumn 1978).
- PUGGINA, Waldimir, "Decisões Financeiras da Empresa em um Contexto Inflacionário", *Revista de Administração de Empresas*, Jan/Mar 1981.
- RO, B. "The Disclosure of Capitalized Lease Information and Stock Prices", *Journal of Accounting Research* , {Autumn 1978).
- ROBERTS G. and A. Gudikunst, "Equipment Financial Leasing Practices and Costs: Comment", *Financial Management* (Summer 1978).
- ROSS A. , WESTERFIELD R. & JAFFE J. , *Corporate Finance* , Homewood, IL, Irwin, 1990
- SANNELLA A. , "The Capitalization of Operating Leases : The Discounted Cash Flow Approach", *The Journal of Commercial Lending* . (October 1989).
- SCALL L , The Lease-or-Buy and Asset Acquisition Decisions", *Financial Management* ,(Summer 1987).
- SHAPIRO, Alan C. , *Modern Corporate Finance* , 1990 , Macmillan.
- SMITH C. W. and WAKEMAM, "Determinants of Corporate Leasing Policy" , *Journal of Finance* , (July 1985).
- TRIGEORGIS L . "The Nature of Option Interactions and the Valuation of Investments with Multiple Real Options", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 28 No.1 , March 1993.
- TRIGEORGIS L , "Real Options and Interactions with Financial Flexibility", *Financial Management* , (Autumn 1993).
- TRIGEORGIS L. , "A Log- Transformed Binomial Numerical Analysis Method for Valuing Complex Multi-option Investments", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol 26, N. 3 , September 1991
- VANCIL, R.F. , "Lease or Borrow; New Method of Analysis", *Harvard Business Review* (99), Sept. 1961.
- VAN HORNE J. , *Financial Management and Policy*, Englewood Cliffs , NJ, Prentice Hall, 1989.
- VOLK, Christopher H., "The Risk of Operating Leases", *Journal of Commercial Bank Lending*, May 1988
- WALD, Arnold. "A Introdução do Leasing no Brasil". *A Economia Brasileira e as suas Perspectivas*. Rio de Janeiro, 10 : 177-80, Jul. 1971.
- WEINGARTENER , M. "Leasing , asset Lives and Uncertainty: Guides to Decision Making", *Financial Management* (Summer 1977)
- WHITE T. , "Understanding Some Fundamentals Aspects of Tax Leasing" , *The Journal of Commercial Lending* , February 1992

Buy/Lease Decisions (Bibliografia Recente)

CALLIES, John , "Doing more with lease", *CIO* , Vol 8, Jan 1995 , P:20-24

SAMUEL, Hill , "Tax-based structures for property", *Asset Finance & Leasing Digest*, Iss. UK Leasing Review 1994/95 p:35-36

HANNON, Kerry , "Is car business a good deal for you?", *Working Woman* , Vol 19 , Iss.11 , Nov. 1994 p:26-27.

DEIERLEIN, Bob , "The changing face of leasing", *Fleet Equipment*, Vol:20 , Iss: 10 , Oct 1994 p:34-39

BATTERSBY, Mark E, "Lease ,buy or rent? Each has its benefits", *Metal Center News*, Vol:34, Oct 1994, p:38-40.

LEONE , Marie , "The Leasing Edge", *Electrical World (ELW)*, Vol:208 Iss: 9 Sept 1994 p:51-52

KLOMPARENS, Jim, " To lease or not to lease: Evaluating the leasing option" , *World* ,Vol: 37 Iss: 7 Jul 1994 p: 54-56

COWAN, Brian, "To lease or not?", *Chartered Accountants Journal of New Zealand* Vol: 73 Iss: 5 Jun 1994 p: 26-30

WAKIN, Edward , "The fleet debate: Lease vs. buy", *Success* ,Vol: 41 Iss: 3 Apr 1994 p: 26-30

GUTMAN, Eyal, "A comprehensive lease/purchase model", *Engineering Economist*, Vol 39 Iss:4 Summer 1994 p:333-354

MCKEE, William, " Leasing: More truck for your buck?", *Distribution* , Vol: 93 Iss: 3 Mar 1994 p: 43-44

ZAROWIN, Stanley , "The lowdown on leasing", *Journal of Accountancy* , Vol: 177 Iss: 3 Mar 1994 p: 48

EDGERTON, Jerry, " When it's cheaper to lease than to buy" , Vol: 23 Iss: 3 Mar 1994 p: 111 Ill

BENNETT, Joel P , "Office space for solos: Should I buy or rent?", *Law Practice Management* , Vol: 20 Iss: 1 Jan/Feb 1994 p: 28-30

ELGIN, Peggie R, " Leasing revives as flexible equipment financing tool", *Corporate Cashflow*, Vol: 14 Iss: 12 Nov 1993 p: 19-20

GRAHAM, Bill , " To lease or to buy" *CFO: The Magazine for Senior Financial Executives* , Vol: 9 Iss: 11 Nov 1993 p: 11

VERSCAJ, James P , "Leasing real estate in the Russian Federation" , *Real Estate Review* ,Vol: 23 Iss: 3 Fall 1993 p: 70-75

DEIERLEIN, Bob, " Shopping for a lease", *Fleet Equipment* Vol: 19 Iss: 9 Sep 1993 p: 22-27

BATTERSBY, Mark E , "Computers: To buy or to lease", *Agency Sales Magazine* ,Vol: 23 Iss: 5 May 1993 p: 12-15

- SRAEEL, Holly , "Corporations want flexibility in 1993", *Facilities Design & Management* , Vol: 12 Iss: 1, Jan 1993 p: 25
- SMITH, L. Murphy; Kilpatrick, Bob G; Scott, Bradley C, "Buy or Lease That Business Car?" , *Financial & Accounting Systems* ,Vol: 7 Iss: 4 Winter 1992 p: 46-51 Illus: Charts
- TAN, Chee-Seong, "Lease or Buy?", *Accountancy* , Vol: 110 Iss: 1192 Dec 1992 p: 58-59
- FUOCHI, Andre, " Leasing Market Feeds Off Recession" , *Computing Canada* Vol: 18 Iss: 24 Nov 23, 1992 p: 32
- KLEIN, Easy, "Buy or Lease?", *D&B Reports*, Vol: 40 Iss: 6 Nov/Dec 1992 p: 34-37
- BOULDIN, Kenneth A, " Flexible Leasing Options: The Growing Market for Used Equipment" ,*Information Systems Management*, Vol: 9 Iss: 3 Summer 1992 p: 68-70
- GUGLIELMI, Dominic , "Don't Let Fear of the Unknown Affect Leasing Decision", *Healthcare Financial Management* Vol: 46 Iss: 6 Date: Jun 1992 p: 90-92
- HOLMES, B. J, "Lease-Buy Decision Analysis", *International Journal of Purchasing & Materials Management* Vol: 27 Iss: 4 Date: Fall 1991 p: 35-40
- FRIGO, Mark L, "Holding the Line on Leasing", *Corporate Controller*, Vol: 3 Iss: 6 Date: Jul/Aug 1991 p: 12-15
- DEIERLEIN, Bob, "Leasing: A Viable Alternative . . . Sometimes" , *Fleet Equipment* Vol: 17 Iss: 6 Date: Jun 1991 p: 20-24
- FRANKEL, Alan N, "When It's Not a Capital Idea, Leasing Pays Off", *Quality* ,Vol: 30 Iss: 4 Apr 1991 p: 16-19
- FAZAKERLY, Candice C, "Evaluating Your Headquarters Options", *Association Management* Vol: 43 Iss: 3 Mar 1991 p: 55-59
- MAXWELL, Lisbeth , "Growing Pains", *Association Management* , Vol: 43 Iss: 3 Mar 1991 p: 63-67
- COURTER, Eileen, "Long-Term Investment or Short-Term Lease?", *Credit Union Management* Vol: 14 Iss: 3 Mar 1991 p: 38-39, 42
- DRURY, Colin; BRAUND, Steven , "The Leasing Decision: A Comparison of Theory and Practice", *Accounting & Business Research*, Vol: 20 Iss: 79 Summer 1990 p: 179-191
- ALPER, Eric; GVOZDICH, Michael A, "Purchasing vs. Leasing Property for Nonprofit Organizations", *Real Estate Accounting & Taxation* Vol: 5 Iss: 2 Summer 1990 p: 64-70
- HANNON, James P , "Capital Equipment: Should Your Client Lease or Buy?", *Practical Accountant* Vol: 23 Iss: 4 Apr 1990 p: 28-37
- GOULD, Les, "Buy, Lease, or Rent? It All Depends . . .", *Modern Materials Handling* Vol: 45 Iss: 3 Mar 1990 p: 52-56
- BENKE, Ralph L., Jr; BARIL, Charles P , "The Lease vs. Purchase Decision", *Management Accounting* Vol: 71 Iss: 9 Mar 1990 p: 42-46

SUTHERLAND, L. FREDERICK; Mahoney, Melvin M, "Leasing: Close Inspection Brings to Light True Cost-Benefit Calculations", *Corporate Cashflow*, Vol: 11 Iss: 2 Feb 1990 p: 22-25

SCHAUER, Don, "Lease vs. Buy: Decision Assistance", *Fleet Equipment*, Vol: 16 Iss: 1 Jan 1990 p: 26-30

O'NEIL, Cherie J; Shackelford, Douglas A, "An Automobile Lease-Buy Decision Model", *Journal of Accountancy*, Vol: 168 Iss: 3 Date: Sep 1989 p: 154-162

ERBSCHLOE, Michael, "The Pros and Cons of Leasing", *Computerworld* Vol: 23 Iss: 35: Aug 28, 1989 p: 92

BRADLEY, Peter, "The Lease-Buy Decision: Today's Toughest Choice", *Purchasing*, Vol: 107 Iss: 1 Jun 22, 1989 p: 54-56

AMEMBAL, Sudhir P, "Leasing", *Corporate Cashflow*, Vol: 10 Iss: 6 Jun 1989 p: 53-55

MULQUEEN, John T, "Leasing Becomes a User's Paradise", *Data Communications*, Vol: 18 Iss: 7 Jun 1989 p: 61-68

LAPLANTE, Alice, "Is Leasing Right for You?", *InfoWorld* Vol: 11 Iss: 21 Date: May 22, 1989 p: 39, 42

KOFLOWITZ, Lewis, "Sale-and-Leaseback Deals Raise Cash by Unlocking Equity", *Financial Manager*, Vol: 2 Iss: 1 Jan/Feb 1989 p: 58-59

DRURY, Colin, "Evaluating the Lease or Purchase Decision", *Managerial Finance*, Vol: 15 Iss: 1, 2 1989 p: 26-38

SOLIS, Rafael; Shahrokhi, Manuchehr, "LP: An Expert System for Lease Versus Purchase Decision", *Managerial Finance* Vol: 15 Iss: 5 1989 p: 28-32

CAVINATO, Joseph, "How to Perform a Lease vs. Buy Analysis", *Distribution*, Vol: 87 Iss: 12 Dec 1988 p: 42-45

SAUNDERS, Gary J; SAUNDERS, Ruth E, "Template Solves Lease or Buy Dilemma", *Financial Manager*, Vol: 1 Iss: 3 Date: Nov/Dec 1988 p: 52-57

SHAW, Harvey M, "Releasing the Power of the Lease", *Bobbin*, Vol: 30 Iss: 1 Sep 1988 p: 218, 220

ADLEMAN, Jason I, "Lease or Buy", *Industrial Distribution* Vol: 77 Iss: 5 Date: May 1988 p: 85-89

CANDLER, Julie, "To Lease or Not to Lease", *Nation's Business*, Vol: 76 Iss: 5 Date: May 1988 p: 30-33

EBERT, Larry P, "Lease vs. Buy: The Corporate Perspective", *Real Estate Issues*, Vol: 12 Iss: 1 Spring/Summer 1987 p: 15-20

KINLOCH, Bruce, "To Lease or to Own?", *Chief Executive* 1987 p: 31-33

WINDERS, Terry J, "Why Lease?", *Commercial Lending Review* Vol: 2 Iss: 1 Winter 1986-1987 p: 91-96