
ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

TRABALHO DE FORMATURA

“FUSÕES E AQUISIÇÕES”

**UM GUIA PARA A ANÁLISE DA CRIAÇÃO
(DESTRUIÇÃO) DE VALOR AO LONGO DO TEMPO**

MELISSA CARLOS DA SILVA MONTEIRO

ORIENTADOR: PROF. REINALDO PACHECO DA COSTA

SÃO PAULO, 1998

*XF/1998
M764-f*

PENSAMENTOS

“I can resist anything except temptation”
(Oscar Wilde)

AGRADECIMENTOS

Às minhas Mães por tanto Amor...

Ao José Wilson de Vasconcellos Filho pelo carinho paternal...

ao Vincenzo Bongiovanni por me fazer pensar grande e me trazer à Poli...

à Zara e ao Paulo Leite pela amizade sincera...

ao Hurley Doddy pela colaboração e pela oportunidade...

ao Mario Schalch pela cumplicidade, por ser “infinito” e por achar minhas loucuras normais.

SUMÁRIO

O objetivo deste Trabalho de Formatura é servir de guia para a análise do impacto que uma operação de Fusão ou de Aquisição pode trazer ao valor de uma empresa. Será adotada a perspectiva da administração da empresa e dos seus donos com interesse de longo prazo. O estudo foi feito com base no mercado norte-americano de empresas de capital aberto.

Inicialmente são apresentadas as principais decisões a serem tomadas e etapas a serem cumpridas por uma empresa que queira engajar-se numa operação de Fusão ou Aquisição. Ênfase é dada à determinação do valor de uma empresa.

Em seguida, é apresentada a fase transitória da operação, enfatizando-se os interesses externos que podem surgir nesta fase e os riscos adicionais trazidos para o valor da empresa.

São discutidas as consequências da operação para o valor das empresas ao longo prazo, bem como maneiras de avaliar o valor criado (ou destruído) por operações.

Ao longo do trabalho serão estudados alguns casos, visando consolidar os conceitos apresentados.

ÍNDICE

1. O TRABALHO DE FORMATURA.....	1
1.1. CENÁRIO ECONÔMICO	2
1.2. O CONCEITO DE VALOR.....	5
1.3. NOMENCLATURA A SER USADA.....	6
1.4. QUANTO À ABORDAGEM TEÓRICA	7
1.5. QUANTO AO MERCADO ACIONÁRIO	9
1.6. OBJETIVOS E ESTRUTURA DO TRABALHO	11
2. OBJETIVOS DE UM TAKEOVER	13
2.1. INTRODUÇÃO	14
2.2. GANHOS DE SINERGIA VISADOS NUM PROCESSO DE F&A.....	15
2.2.1. <i>Aumento nos Resultados (ΔR)</i>	15
2.2.2. <i>Diminuição nos Custos (ΔC)</i>	16
2.2.3. <i>Diminuição nos Impostos (ΔX)</i>	17
2.2.4. <i>Diminuição do Capital Requerido (ΔK)</i>	17
2.3. OBJETIVOS BUSCADOS POR UMA EMPRESA MAXIMIZADORA DE VALOR	18
2.3.1. <i>Aumento da Diversificação</i>	18
2.3.2. <i>Assimetria de Informação</i>	18
2.3.3. <i>Melhoria na Administração</i>	18
2.4. ETAPAS PARA UM PROGRAMA DE F&A	20
3. DEFINIÇÕES E CONCEITOS BÁSICOS	21
3.1. INTRODUÇÃO	22
3.2. TIPOS LEGAIS DE F&A	23
3.2.1. <i>Consolidação ou Fusão</i>	23
3.2.2. <i>Aquisição de Ações</i>	23
3.3. CLASSIFICAÇÕES DE PROCESSOS DE F&A.....	25
3.4. ASPECTOS CONTÁBEIS DE UM PROCESSO DE F&A	26
3.5. ASPECTOS FISCAIS DE UM PROCESSO DE F&A.....	30
3.6. ÓRGÃOS REGULADORES	31
3.7. TERMOS DE UMA OPERAÇÃO DE F&A	35
4. AVALIAÇÃO DE UM INVESTIMENTO - O MÉTODO DO FLUXO DE CAIXA DESCONTADO	37
4.1. INTRODUÇÃO	38
4.2. ALGUNS CONCEITOS	39
4.3. O MODELO DE ENTIDADE DE FLUXO DE CAIXA DESCONTADO (FCD)	41
4.3.1. <i>Retorno sobre o Capital Investido e Taxa de Crescimento</i>	43
4.4. CÁLCULO DO FLUXO DE CAIXA LIVRE.....	46
4.5. DETERMINAÇÃO DA TAXA DE DESCONTO.....	50
4.5.1. <i>Risco de uma Empresa</i>	50
4.5.2. <i>O Custo do Capital</i>	53
4.5.3. <i>Peso dos Acionistas e dos Credores no Capital da Empresa</i>	55
4.5.4. <i>O Custo de Oportunidade dos Acionistas - O Modelo de Precificação de Ativos Financeiros</i>	60

4.5.5. <i>O Custo de Oportunidade dos Credores</i>	63
4.6. CÁLCULO DA PERPETUIDADE DE UM FLUXO DE CAIXA	64
5. A FORMAÇÃO DO PREÇO.....	65
5.1. INTRODUÇÃO	66
5.2. DETERMINAÇÃO DA SINERGIA GERADA PELA OPERAÇÃO (ΔV)	67
5.3. DETERMINAÇÃO DO PRÊMIO DO TAKEOVER	69
5.3.1. <i>O Prêmio Maximo a ser Pago pelo Takeover</i>	69
5.3.2. <i>O Grau de Competitividade do Mercado de F&A</i>	70
5.3.3. <i>O Contexto da Negociação</i>	70
5.3.4. <i>Influência da Forma de Financiamento no Prêmio do Takeover</i>	71
6. COMPORTAMENTO DO MERCADO ACIONÁRIO NA FASE TRANSITÓRIA DE UM PROCESSO DE F&A.....	75
6.1. INTRODUÇÃO	76
6.2. COMPORTAMENTO DAS AÇÕES LOGO APÓS AO ANÚNCIO	77
6.3. O RISCO DO INSUCESSO DA OPERAÇÃO DURANTE A FASE TRANSITÓRIA PARA O VALOR DAS EMPRESAS	81
6.3.1. <i>O Caso Lockheed Martin Corp e Northrop Grumman Corp</i>	83
6.3.2. <i>O Caso Tellabs Inc e Ciena Corp</i>	85
6.3.3. <i>O Caso Crescent Real Estate Equities Co e Station Casinos Inc</i>	86
6.3.4. <i>O Caso United Healthcare Corp e Humana Inc</i>	88
6.4. OPORTUNIDADE DE ARBITRAGEM NA FASE TRANSITÓRIA	90
6.4.1. <i>Estrutura de Arbitragem de Risco</i>	91
7. A FASE PÓS F&A: EVIDÊNCIAS DO SUCESSO (FRACASSO) E AVALIAÇÃO DO VALOR AO LONGO DO TEMPO.....	96
7.1. INTRODUÇÃO	97
7.2. ANÁLISE DE EVENTOS	98
7.2.1. <i>Resultados de Alguns Estudos</i>	100
7.3. RAZÕES PARA O SUCESSO OU FRACASSO DE UMA OPERAÇÃO DE F&A	102
7.3.1. <i>Necessidade de uma Projeção Realista das Sinergias da Operação</i>	103
7.3.2. <i>Necessidade de uma Estratégia de Integração na Fase Pós F&A</i>	104
7.3.3. <i>A Teoria da Maximização da Utilidade da Administração</i>	104
8. ESTUDO DO CASO US SURGICAL E TYCO INTERNATIONAL	106
8.1. INTRODUÇÃO	107
8.2. DESCRIÇÃO DAS EMPRESAS E DO SETOR.....	108
8.3. RAZÕES E OBJETIVOS PARA O TAKEOVER	110
8.4. CARACTERÍSTICAS DA OPERAÇÃO	112
8.4.1. <i>Tipo Legal</i>	112
8.4.2. <i>Classificação</i>	112
8.4.3. <i>Aspectos Contábeis</i>	112
8.4.4. <i>Aspectos Fiscais</i>	113
8.4.5. <i>Aspectos Regulatórios</i>	113
8.4.6. <i>Termos da Operação</i>	115
8.5. DETERMINAÇÃO DOS VALORES DAS EMPRESAS	117
8.5.1. <i>Balanços Financeiros</i>	117
8.5.2. <i>Cálculo do Custo de Capital</i>	118
8.5.3. <i>Demonstrativo de Resultados</i>	119

8.5.4. Comentários.....	120
8.6. O PREÇO DA OPERAÇÃO.....	121
8.6.1. Estimativa das Sinergias	121
8.6.2. Prêmio Pago pelo Takeover	121
8.6.3. Discussão sobre o Preço e o Prêmio Pagos	121
8.7. A FASE TRANSITÓRIA.....	123
8.7.1. Comportamento do Mercado Frente ao Anúncio	123
8.7.2. Estrutura de Arbitragem	124
8.8. CÁLCULO DE RETORNOS ANORMAIS	127
9. CONCLUSÕES	128
10. ANEXO A - CÁLCULO DO RETORNO ANORMAL PARA <i>US SURGICAL</i> E <i>TYCO INTERNATIONAL</i>.....	131
11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	137
ÍNDICE DE ABREVIATURAS.....	140
 APÊNDICES.....	 1
APÊNDICE I - MATERIAL PARA NOTIFICAÇÃO DE UM F&A JUNTO AOS ÓRGÃOS ANTITRUST	2
APÊNDICE II - CÁLCULO DA PERPETUIDADE DE UM FLUXO.....	19
APÊNDICE III - COEFICIENTE DE RISCO NÃO DIVERSIFICÁVEL β-BETA	21
APÊNDICE IV - DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DE UMA EMPRESA.....	24

1. O TRABALHO DE FORMATURA

1.1. Cenário Econômico

O mercado de Fusões e Aquisições, desde muito, constitui parte essencial do capitalismo, ajudando no desenvolvimento e consolidação da indústria. Barreiras de comércio estão sendo derrubadas ao redor do mundo, incentivando as empresas a tornarem-se grandes como uma forma de competir globalmente. “Algumas empresas motivam-se a participar de Fusões e Aquisições em função de mudanças na regulamentação. E a lei norte-americana e de outros países vem reduzindo restrições nas áreas de telecomunicações, bancos, utilidades e outras indústrias, incentivando as empresas a buscarem parcerias que acreditem serem prósperas num mercado em constante mudança” (LEVY (1998), p.20).

Neste cenário de globalização, competitividade e desregulamentação, a expansão de empresas via Fusões e Aquisições é apontada como uma alternativa para buscar-se ganho de escala, redução de custos, rápida expansão, obtenção de vantagens competitivas e pronta reação à demanda e à exigência dos clientes.

Com a desregulamentação do mercado norte-americano e o incentivo à livre concorrência, empresas de quaisquer tamanhos vêm-se forçadas à competir. O movimento de Fusões e Aquisições atinge sem exceção todos os setores da economia, desde bancos e companhias seguradoras, até companhias coletoras de lixo e empresas de funeral. “De repente, todo mundo dá-se conta de que pode aumentar a qualidade, o valor e a atratividade do seu negócio através de algumas consolidações e aquisições”¹.

Uma empresa administrada insatisfatoriamente, torna-se pouco competitiva e lucrativa, deixando seus acionistas insatisfeitos e ficando vulnerável aos olhos de outras empresas buscando expansão via Fusão ou Aquisição. Por outro lado, empresas administradas satisfatoriamente podem vir a ter o seu crescimento limitado pela forte concorrência, pela saturação do mercado ou pelo desconhecimento de alguma tecnologia essencial, tornando-se potenciais compradoras de outras empresas. “Fusões e aquisições respondem ao desejo de reduzir-se custos e otimizar-se o aproveitamento da capacidade produtiva. Responde também à necessidade de garantir-se a rentabilidade numa perspectiva de longo prazo”².

¹ Steve Lieber, Evergreen Asset Management Corp *apud* BLOOMBERG L. P.

² John Bartlett, Commerce Bank St. Louis *apud* BLOOMBERG L. P.

O mercado norte-americano passou por três grandes ondas de Fusões e Aquisições, na década de 1920, por volta de 1968 e por volta de 1988, as duas últimas podendo ser observadas no gráfico 1.1.

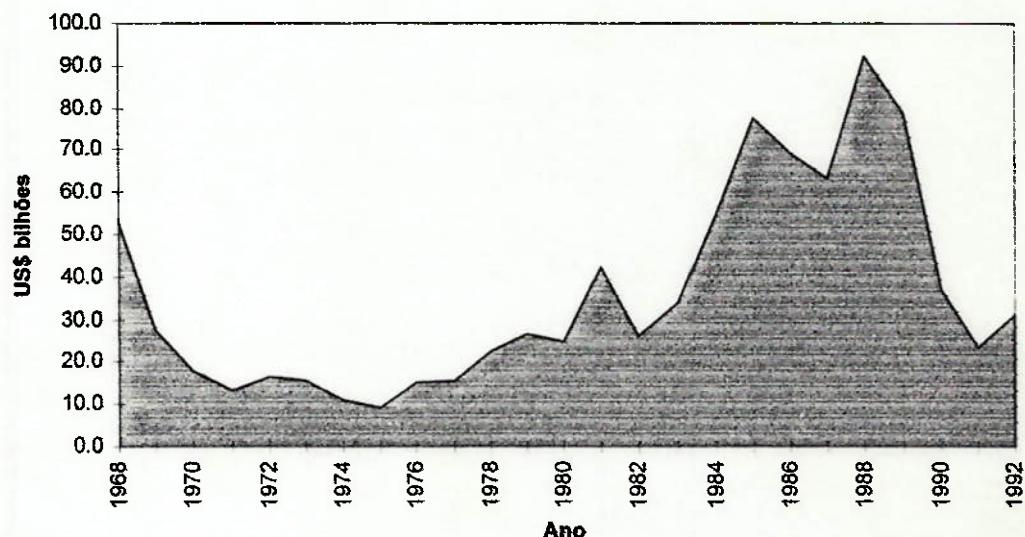


Gráfico 1.1 - Atividade de Fusão e Aquisição nos Estados Unidos
fonte: COPELAND *et al.*, 1995 , p.427

Nos últimos cinco anos, entretanto, o tamanho e a abrangência das operações de Fusão e Aquisição vêm mudando de parâmetros: “1990 representa, sem dúvida, a década de maior importância para Fusões e Aquisições” (LEVY (1998), p. 20). Operações envolvendo valores da ordem de bilhões de dólares passaram a ser comuns. Por outro lado, a nacionalidade das empresas envolvidas deixou de ser um limitante, verificando-se cada vez mais operações de Fusões e Aquisições multinacionais. “Estamos numa era em que limitações históricas foram colocadas de lado”³. Até o final do primeiro semestre de 1998, foram anunciadas operações de Fusões e Aquisições totalizando cerca de 800 bilhões de dólares no mundo inteiro. Algumas das principais operações, estão dispostas na tabela 1.1. A intensidade com que as operações se dá é assustadora. “Eu apostaria que neste exato momento estão ocorrendo pelo menos três reuniões em portas fechadas de empresas pensando em adquirir outras”⁴.

³ Hal Ritch, Donaldson, Lufkin & Jenrette Inc's, *apud* BLOOMBERG L. P.

⁴ Robert Froehlich, Scudder Kemper Investments, *apud* BLOOMBERG L. P.

Volume (US\$ bi)	Comprador	Vendedor	Setor
72,6	Travelers	Citicorp	Banco / Seguros
61,6	Nationsbank	BankAmerica	Banco
45,0	British Petroleum	Amoco	Petroleo
40,6	WorldCom	MCI Communications	Telecomunicações
35,0	Daimler-Benz	Chrysler Corp	Auto
34,4	Norwest	Wells Fargo	Banco
30,2	Union Bank	Swiss Bank Corp	Banco
29,6	Banc One	First Chicago	Banco
22,3	Berkshire Hathaway	General Re Corp	Seguros
21,5	Bank of New York	Mellon Bank	Banco
21,8	USA Waste	Waste Management	Coleta de Lixo
18,0	SunAmerica	AIG	Seguros
17,2	First Union	CoreStates	Banco Comercial

Tabela 1.1 - Principais operações de Fusões e Aquisições anunciadas em 1998 até Agosto
fonte: BLOOMBERG NEWS (1998), REUTERS NEWS (1998)

Mas por que fundir-se a uma empresa ou adquirí-la ao invés de investir o capital no desenvolvimento do negócio desde o zero? Por que partir-se para a expansão externa, ao invés de expandir-se internamente? Necessidade de expansão rápida, complementariedade dos negócios das empresas, diminuição da concorrência, aumento do *market-share*, ganhos com sinergia (rede de distribuição, *marketing*, corte de pessoal, otimização da capacidade), compra de um *know-how* até então não detido pela empresa, são razões fortemente apontadas como justificativa para a expansão externa. “Esta é uma tremenda oportunidade para a *Cable&Wireless*. O desenvolvimento de um negócio como este levaria anos. Agora estaremos aptos a combinar, para o benefício de nossos clientes, uma forte presença nos EUA com uma maior presença no resto do mundo”⁵.

⁵ Richard Brown, diretor executivo da *Cable&Wireless* apud BLOOMBERG L. P., ao referir-se à compra do negócio de Internet da *MCI Communications* (forçada a desinvestir para acelerar o seu próprio processo de fusão com a *WorldCom Inc.*).

1.2. O Conceito de Valor

Na literatura acadêmica encontram-se diversas definições para valor. Neste trabalho, será adotada a seguinte perspectiva: o valor de uma companhia é determinado por fluxo de caixa livre para seus investidores. Este conceito de valor é empregado por companhias maximizadoras de valor: o objetivo final da empresa é lutar pelos interesses de seus acionistas; maximizando-se o fluxo de caixa futuro livre da empresa, poder-se-á distribuir mais dividendos ou investir mais no próprio negócio, imprimindo uma maior taxa de crescimento e um maior retorno sobre o capital investido, maximizando o valor para os acionistas.

Valor só será criado se a empresa conseguir investir seu capital em retornos que excedam o seu custo de capital, ou seja, o custo de oportunidade dos seus investidores.

Este tipo de administração é também conhecido como Administração Voltada ao Valor. São características da Administração Voltada ao Valor:

- ter como objetivo principal a geração de valor para o acionista da empresa;
- buscar determinar os fatores chaves que gerem valor para a empresa;
- estabelecer objetivos e medidores de performance que reflitam a criação de valor para os acionistas e que busquem otimizar os fatores chaves;
- viabilizar através de sistemas e de processos administrativos a criação do valor, buscando uma estrutura que permita alcançar sua continua maximização;
- incentivar, em todos os níveis da empresa, a tomada de decisão no sentido de maximizar o valor, através de sistemas de compensação e de incentivo que reflitam este objetivo.

Uma empresa maximizadora de valor fará investimentos e avaliará oportunidades numa perspectiva de longo prazo. A empresa deve estar apta, portanto, a tomar decisões considerando o valor do dinheiro ao longo do tempo. A técnica sugerida por este trabalho para análise do valor é a do Fluxo de Caixa Descontado (FCD), desenvolvida no capítulo 4.

1.3. Nomenclatura a Ser Usada

Os termos fusão, aquisição e *takeover* são usados como sinônimos na literatura acadêmica para referir-se à situação em que uma firma (comprador) adquire ou funde-se a uma outra (empresa a ser comprada, *target*). Literalmente, estes termos apresentam sentidos diferentes: *takeover* e aquisição referem-se a situação em que uma empresa compra / incorpora uma outra empresa, enquanto fusão refere-se a situação em que duas empresas “iguais” se unem. Entretanto, com o intuito de tornar mais objetiva a linguagem a ser utilizada, estes termos passarão a ser empregados indistintamente neste trabalho. O símbolo F&A será empregado como abreviatura para Fusão e Aquisição.

À fase anterior ao conhecimento público da operação de F&A, na qual o comprador avalia as possibilidades existentes e toma a decisão, dar-se-á o nome de Fase Decisória ou Processo Decisório. À fase compreendida entre o conhecimento público da operação (através de anúncio ou de rumores) e a sua concretização (dia final para a troca ou compra das ações) será chamada de Fase Transitória ou de Processo Transitório.

1.4. Quanto à Abordagem Teórica

Na literatura acadêmica, duas frentes procuram explicar os motivos para um *takeover*, a teoria Neoclássica de Maximização do Lucro da Empresa e a teoria de Maximização da Utilidade da Administração. Em ambos os casos, a hipótese de um mercado de F&A bastante competitivo é fundamental.

Segundo a teoria Neoclássica de Maximização do Lucro da Empresa, as empresas atuam de acordo com os interesses de seus acionistas e são forçadas a lutar constantemente pela maximização do valor por eles percebidos, devido à competitividade do mercado em que estão inseridas (supõe-se aqui que ambas sejam empresas maximizadoras de valor). Só fará sentido engajar-se numa operação de *takeover* se esta resultar num aumento de valor para o acionista da empresa compradora. A operação de F&A estará sujeita a uma análise de valor igual a que qualquer outro investimento seria submetido. A divisão dos resultados entre os acionistas da empresa compradora e os acionistas da empresa *target* dependerá do grau de competitividade do mercado de F&A para o setor em questão. Entretanto, “independentemente da competitividade, a empresa compradora deveria pelo menos ganhar uma taxa normal de retorno” (HALPERN (1983), p. 299). Por outro lado, “uma empresa maximizadora de valor não investirá recursos numa atividade de fusão se o valor presente do investimento for negativo” (MALATESTA *apud* RAFIQ (1995), p. 2), ou seja, para a empresa compradora o valor presente líquido (VPL)⁶ de um potencial F&A deve ser positivo.

Segundo a teoria de Maximização da Utilidade da Administração, os administradores tendem a promover os seus interesses pessoais, à medida que atingem um nível satisfatório de resultados. Estes interesses, entretanto, podem não corresponder aos interesses dos acionistas. Típicos interesses seriam: obter crescimento das vendas ou dos ativos, reduzir o risco de perderem seus empregos, alterar o nível de despesas com pessoal e aumentar os seus benefícios pessoais (RAFIQ (1995), p. 2). Não há maneira mais rápida de atingir-se crescimento do que através de *takeovers*. Trata-se aqui da hipótese de maximização do tamanho: empresas *targets* atuariam no sentido de maximizar valor, ao passo que empresas compradoras atuariam no sentido de maximizar o seu tamanho, sendo que “empresas maximizadoras de tamanho podem envolver-se em operações que tenham um VPL

⁶ VPL será definido no capítulo 4

negativo" (MALATESTA *apud* RAFIQ (1995), p.3). Segundo HALPERN (1983), este tipo de *takeover* em geral resulta em perda de valor, sendo que qualquer ganho obtido pelos acionistas da empresa *target* se dará em detrimento dos interesses dos acionistas da empresa compradora. Isto não significa que as empresas compradoras percam dinheiro em 100% das operações, mas, se todas as empresas passarem a se comportar como maximizadora de tamanho, o mercado de F&A passará a ser tão competitivo que, em média, os acionistas das empresas compradoras sairão perdendo valor.

Ao longo deste trabalho será adotada a perspectiva da teoria Neoclássica de Maximização do Lucro da Empresa, ou seja, partindo-se do pressuposto de que as empresas têm por objetivo maior defender os interesses de seus acionistas. A teoria de Maximização da Utilidade da Administração voltará quando forem analisadas razões para o sucesso e o fracasso de algumas operações.

1.5. Quanto ao Mercado Acionário

O mercado acionário é formado por investidores com propósitos diversos. *Investidores fundamentalistas* procuram analisar a qualidade e a sustentabilidade dos resultados de uma empresa, seu fluxo de caixa, a sua perspectiva de médio e longo prazo, bem como do setor em que está inserida, e com isto decidem se querem ou não investir na mesma. *Investidores arbitradores*, procuram pequenas distorções no mercado, avaliam as opções de investimentos disponíveis (custo de oportunidade) e apostam na correção destas distorções, numa perspectiva de curto e médio prazo. (Têm-se ainda investidores que procuram perfazer índices como por exemplo o S&P500⁷, ou ainda investidores setoriais que apostam na performance de um dado setor econômico por meio de ações que pertençam ao referido setor).

Do ponto de vista do investidor fundamentalista, a fusão representa mais um elemento a ser considerado na sua análise, resultando na decisão de manter a ação no seu portfólio, aumentar ou diminuir a sua concentração ou simplesmente vendê-la. Durante o período de transição, dado o risco de a operação não se concretizar, este investidor terá a oportunidade de comprar a ação da empresa resultante com desconto. O custo de oportunidade deste investidor é o de estar aplicando seu dinheiro numa empresa que apresente um maior retorno sobre o capital investido e uma maior taxa de crescimento ao longo prazo para um mesmo nível de risco operacional e financeiro, ou seja, numa empresa que lhe proporcione um maior valor. A perspectiva de um investidor fundamentalista é portanto a mesma perspectiva de uma empresa maximizadora de valor.

Do ponto de vista do investidor arbitrador, dado o risco de a operação não se concretizar e sendo conhecidos os termos da operação, surge uma oportunidade de arbitragem: o investidor pode apostar por exemplo que a operação irá se concretizar e que portanto os termos convergirão; por outro lado, pode apostar na não concretização da operação, e portanto na não convergência dos termos. Para este tipo de acionista, o custo de oportunidade é o de estar investindo em uma outra arbitragem que proporcione uma relação risco/retorno mais atraente. Seu comportamento, portanto, não levará em conta necessariamente a sua percepção quanto ao valor das empresas envolvidas.

⁷ Standard & Poor 500 - índice ponderado de 500 ações representando todas as maiores indústrias norte-americanas, designado para medir o desempenho da economia interna dos EUA.

Assim, durante o processo transitório, a probabilidade de sucesso da operação torna-se mais uma componente a ser considerada na precificação das empresas pelo mercado. Conforme o tamanho da operação e das empresas envolvidas, a concentração do investidor arbitrador no capital das empresas será maior ou menor na fase transitória. Este investidor acaba atuando como um agente acelerador da convergência ou da divergência dos termos da operação.

Será adotada a *hipótese do mercado eficiente*, ou seja, o valor da empresa praticado pelo mercado é um consenso da opinião de investidores e de especialistas mediante a todas as informações disponíveis sobre aquela empresa e sob a administração vigente, de forma que seria um grande erro ignorá-lo. “A administração voltada ao valor requer que os executivos assumam a hipótese difícil e não intuitiva de que o mercado entende o negócio de suas empresas melhor do que eles próprios” (JACKSON (1998)). A precificação feita pelo mercado para as ações de empresas envolvidas num *takeover* demonstra, ainda, a opinião destes investidores e especialistas quanto ao valor gerado pela operação para cada uma das empresas e quanto à probabilidade de sucesso da operação.

Será também adotada a *hipótese do risco-retorno* para a preferência de um investidor quanto à que tipo de investimento escolher: assume-se que “os investidores preferem ganhar retornos maiores (versus menores)” e que ao mesmo tempo eles são “aversos ao risco, preferindo riscos mais baixos (versus mais altos)” (GITMAN, 1984, p.144).

1.6. Objetivos e Estrutura do Trabalho

O objetivo deste Trabalho de Formatura é fornecer um guia para a avaliação do impacto que uma operação de F&A pode trazer ao valor de uma empresa. O trabalho será feito com base no mercado norte-americano de empresas de capital aberto publicamente negociadas, considerando também as práticas legais, contábeis, fiscais e mercadológicas dos EUA.

A abordagem do tema será feita sob a perspectiva da administração da empresa e dos seus donos com interesse de longo prazo (acionistas fundamentalistas).

Inicialmente será abordada a fase decisória do processo de F&A, enfatizando-se a importância do fluxo de caixa livre para a saúde financeira dos acionistas. Será então apresentada a fase transitória da operação, enfatizando-se os interesses externos que podem surgir nesta fase e os riscos adicionais que isto pode trazer para o valor da empresa. Serão ainda discutidas as consequências de operações de F&A para o valor das empresas ao longo prazo, bem como maneiras de avaliar-se o valor criado ou destruído por operações.

No capítulo 2 será discutido o objetivo principal de maximização do valor para os donos da empresa (acionistas), bem como as particulares formas encontradas pelas empresas para atingí-lo via operação de F&A.

No capítulo 3 serão apresentadas algumas definições essenciais para compreender-se um processo de F&A, as diversas etapas a serem cumpridas e decisões a serem tomadas a fim de viabilizar-se a operação.

No capítulo 4 será apresentado o método do Fluxo de Caixa Descontado e uma série de conceitos adjacentes necessários para a sua compreensão. Será apresentado o cálculo do fluxo de caixa livre de uma empresa. Serão discutidos os riscos operacionais e financeiros de uma empresa, sua estrutura de capital e o seu custo de capital, viabilizando o cálculo de uma taxa de desconto que reflete o risco da empresa. O objetivo é apresentar os instrumentos básicos necessários para avaliar-se o valor de uma empresa.

No capítulo 5 será discutida a determinação do preço a ser pago pela empresa compradora para a empresa *target* na operação de F&A. Será discutida a determinação do prêmio a ser pago pelo *takeover*. A metodologia desenvolvida no capítulo 4 será aplicada.

No capítulo 6 será discutido o comportamento do mercado acionário frente a um anúncio de F&A. Será analisado empiricamente o comportamento de algumas ações logo após ao anúncio e durante a fase transitória. Serão estudos 2 casos concluídos com êxito e 4 casos interrompidos durante a fase transitória, discutindo-se o risco adicional que o fracasso pode trazer para ambas as empresas. Será particularmente avaliado o comportamento dos investidores arbitradores durante esta fase, discutindo-se as oportunidades de arbitragem que surgem na fase transitória e apresentando-se os conceitos básicos da Estrutura de Arbitragem de Risco.

No capítulo 7, será abordado o resultado de operações de F&A no longo prazo. Será apresentada a análise de evento como ferramenta estatística utilizada para estudar-se a criação (ou destruição) de valor de operações de F&A já concluídas. Serão discutidos alguns resultados obtidos por alguns estudos. Serão por fim apresentadas razões, frequentemente apontadas pela literatura acadêmica, para o sucesso ou fracasso de algumas operações de F&A no longo prazo.

No capítulo 8 será estudado o caso da fusão entre as empresas de produtos médicos e hospitalares norte-americanas *Tyco International Ltd.* e *U.S. Surgical Corp*, visando identificar as definições e aplicar os conceitos desenvolvidos ao longo do trabalho.

2. OBJETIVOS DE UM *TAKEOVER*

2.1. Introdução

O objetivo principal de qualquer empresa é gerar valor para os seus donos. Entenda-se por valor, fluxo de caixa livre para os acionistas da empresa ao longo do tempo. O fluxo de caixa livre pode ser distribuído na forma de dividendo ou ser reinvestido no negócio da própria empresa, determinando uma maior taxa de crescimento e um maior retorno sobre o capital investido pela empresa, e consequentemente mais valor.

Intuitivamente, só faz sentido para uma empresa adquirir uma outra se ela acreditar que a empresa *target* seja mais valiosa sob a sua administração do que o é agora. Em outras palavras, o valor da empresa resultante, descontado o custo da operação de F&A, deve ser maior do que a soma dos valores das duas empresas antes da operação. À diferença entre o valor da empresa resultante e a soma dos valores das empresas antes do *fusão*, ROSS *et al.* (1991) atribui o nome de *fluxo de caixa incremental* (ΔFC).

Segundo ROSS *et al.* (1991), existem basicamente quatro formas de conseguir-se um fluxo de caixa incremental positivo via operação de F&A: aumentar-se resultados (ΔR), diminuir-se custos (ΔC), diminuir-se impostos (ΔX) ou diminuir-se o capital requerido (ΔK). Tem-se então a seguinte equação:

$$\Delta FC = \Delta R - \Delta C - \Delta X - \Delta K \quad (\text{Equação 2.1})$$

A operação de F&A só fará sentido para o comprador se o valor de ΔFC for maior que zero. Acontece que o processo decisório se dá sob incerteza, trabalhando-se com estimativas para cada membro da equação 2.1. Estima-se, por exemplo, um aumento em ΔR devido a uma melhor distribuição geográfica, ou uma melhoria em ΔC devido a uma maior utilização da capacidade produtiva. Estimativas erradas podem levar a uma avaliação incorreta, superestimando-se ou subestimando-se ΔFC .

A seguir serão discutidos alguns meios que uma empresa pode encontrar para maximizar ΔFC . Em seguida será sugerido um sequenciamento a ser utilizado pelo comprador no sentido de evitar erros grosseiros durante a avaliação dos potenciais benefícios de um *takeover*.

2.2. Ganhos de Sinergia Visados num Processo de F&A

Um *takeover* só fará sentido para o comprador se o valor da empresa resultante for maior do que a soma dos valores das duas empresas antes da operação. Sendo V_A o valor da empresa compradora, V_T o valor da empresa *target* e V_{AT} o valor da empresa final, a operação só fará sentido se:

$$\Delta V = V_{AT} - (V_A + V_T) > 0 \quad (\text{Equação 2.2})$$

ΔV pode ser então definido como o ganho incremental resultante da operação, ou ainda, como a *sinergia*⁸ gerada pela fusão das empresas. Com isso, pode-se definir o valor da empresa *target* sob o ponto de vista da empresa compradora (VT^A) como sendo:

$$VT^A = V_T + \Delta V \quad (\text{Equação 2.3})$$

A determinação de VT^A requer portanto o conhecimento do valor da empresa *target* (V_T) e a estimativa da sinergia gerada pela operação (ΔV).

Sendo a companhia *target* uma empresa de capital aberto e assumindo-se a hipótese do mercado eficiente, tem-se que a melhor estimativa para V_T é o próprio valor de mercado da empresa⁹. Sendo N o número total de ações da empresa *target* existentes no mercado e sendo p o preço unitário das ações, tem-se que:

$$VT = N * p \quad (\text{Equação 2.4})$$

Quanto à determinação do fluxo de caixa incremental ΔFC , serão discutidos a seguir cada um dos componentes da equação 2.1, bem como outros possíveis elementos geradores de sinergia.

2.2.1. Aumento nos Resultados (ΔR)

Aumento nos resultados pode ser obtido através de ganhos com *marketing*, benefícios estratégicos e poder de mercado. Se a empresa resultante obtiver um *leque* mais completo de produtos, uma rede de distribuição mais forte e/ou um esforço de divulgação mais

⁸ Observe-se que a palavra sinergia é empregada aqui num sentido amplo, designando quaisquer ganhos de valor obtidos pelas empresas em função da operação de F&A.

abrangente e efetivo, pode melhorar o resultado combinado em função de ganhos com *marketing*.

A empresa pode também conseguir uma maior fatia de mercado, diminuindo a competitividade do seu setor e viabilizando a prática de preços mais elevados, em detrimento dos interesses dos consumidores. No entanto, a formação de monopólio é fortemente visada e combatida pela regulamentação *antitrust*, através do Departamento de Justiça (DJ) e da Comissão Federal de Comércio (CFC). Estas instituições podem exigir desinvestimentos ou até barrar a operação caso a competitividade do mercado em questão seja ameaçada¹⁰.

Benefícios estratégicos podem ser conseguidos quando a empresa, visando oportunidades futuras, adquire uma outra empresa detentora de uma tecnologia / *know-how* chave para a expansão de seus negócios. Assim, a empresa estaria antecipando-se à sua necessidade, comprando no presente algo que no futuro lhe custaria muito mais.

2.2.2. Diminuição nos Custos (ΔC)

Diminuição nos custos pode ser conseguida se a empresa resultante operar de forma mais eficiente que as duas empresas separadas. Economia de escala, por exemplo, pode ser obtida se o custo unitário de produção cair com o aumento do nível de produção. Isto pode acontecer em função da melhor utilização da capacidade instalada (antes ociosa) e do melhor rateamento de facilidades centrais (administração, informática, etc) entre as unidades produzidas.

Redução de custos pode ainda ser obtida em função de economia na integração vertical, quando elimina-se uma etapa da escala produtiva. Seria o caso, por exemplo, de uma empresa fabricante de bebidas comprar uma empresa distribuidora ou uma empresa engarrafadora.

⁹ O valor determinado pela equação 2.4 refere-se ao valor do capital acionário da empresa, ou seja, ao valor do capital dos donos da empresa. Para obter-se o valor total, deve-se ainda considerar o valor de mercado do passivo da empresa, conforme será apresentado pelo capítulo 4 (Equação 4.23).

¹⁰ Os órgãos reguladores e a fase regulatória serão definidos no capítulo 3

2.2.3. Diminuição nos Impostos (ΔX)

Ganhos através de impostos podem trazer reduções significativas nos custos da empresa resultante. A união de uma empresa que tenha apresentado prejuízo num determinado exercício a uma empresa que tenha apresentado lucro no mesmo período, resultará numa tributação conjunta menor do que seria caso as empresas estivessem separadas.

A legislação federal permite que empresas que tenham apresentado lucro no passado e que apresentem prejuízo no presente, usem este prejuízo para conseguir restituição de impostos de até 3 anos anteriores. A partir daí, passarão a provisionar prejuízo operacional, abatendo a contribuição dos próximos 15 anos. O Ato de Reforma Tributária de 1986 limita, entretanto, a capacidade de a empresa provisionar prejuízo operacional quando mais de 50% das ações tenham mudado de mãos nos últimos 3 anos. Além disso, o Serviço de Receita Interna (SRI)¹¹ pode barrar uma aquisição cujo principal objetivo seja evitar o pagamento de impostos.

2.2.4. Diminuição do Capital Requerido (ΔK)

A redução do capital requerido pode se dar em função de uma melhor administração do capital de giro na empresa resultante, através de um melhor controle de caixa, de estoques e de recebíveis. Pode-se ainda ter uma melhor administração dos ativos fixos das empresas, otimizando-se a utilização da capacidade instalada ou desinvestindo-se de ativos desnecessários após a fusão. Desinvestimentos¹² podem ser apresentados por órgãos *antitrust* como uma condição para que a operação possa seguir adiante. Em muitos casos, uni-se o útil ao agradável, cumprindo-se as exigências dos órgãos regulatórios e otimizando-se a utilização do capital.

¹¹ Serviço análogo à Receita Federal Brasileira, estabelecendo e aplicando a legislação tributária.

¹² Venda de ativos ou de parte do negócio da empresa. Um desinvestimento pode ainda ser feito caso a empresa perceba que uma parte do seu negócio pode ser melhor administrada, apresentando um maior valor, por uma outra empresa.

2.3. Objetivos Buscados por uma Empresa Maximizadora de Valor

Os objetivos buscados por empresas maximizadoras de valor em muito coindidem com os motivos que levam uma empresa a expandir-se via *takeover*. Além do que fora apresentado no item 2.2., abaixo são discutidos outros objetivos vislumbrados.

2.3.1. Aumento da Diversificação

O aumento da diversificação dos negócios de uma empresa pode significar diminuição na probabilidade de a empresa não honrar seus compromissos, o que significa diminuição dos custos esperados com falência e aumento da capacidade da empresa contrair dívidas. O resultado seria um aumento no valor de mercado da empresa após o *takeover*.

No entanto, pensar-se na diversificação isoladamente como um benefício de uma operação de F&A pode ser errôneo no sentido de que, sob este aspecto, a operação não estaria fazendo nada que o acionista não poderia fazer sozinho. Em outras palavras, caso queira buscar diversificação, o investidor pode por conta própria adquirir ações de diferentes empresas, não precisando que a administração da empresa preocupe-se em fazer isto por ele.

2.3.2. Assimetria de Informação

Tirar proveito do conhecimento de uma informação que ainda não está refletida no valor de mercado da empresa *target* pode ser o objetivo de um *takeover*. “A hipótese da assimetria de informação requer que os administradores da empresa compradora possuam (a habilidade de produzir) informação superior a respeito do verdadeiro (potencial) valor da empresa *target*” (BRADLEY *et al.* *apud* RAFIQ (1995), p. 3). As informações podem significar por exemplo que as ações da empresa *target* estejam baratas ou que métodos mais eficientes de produção possam ser aplicados à empresa *target*. Se a administração da empresa tomasse conhecimento e implementasse estas técnicas, atingiria-se uma maior eficiência e o preço da ação aumentaria.

2.3.3. Melhoria na Administração

A empresa *target* pode querer repor a atual administração ou forçá-la a atuar segundo uma estratégia maximizadora de valor. “Fusões são vistas como uma resposta à ineficiente

política de administração das empresas *targets*” (MALATESTA *apud* RAFIQ (1995) ,p. 4). Para muitas empresas o *takeover* pode ser um meio de alterar uma administração ultrapassada, ineficiente ou que não batalhe pelos interesses dos acionistas.

A empresa compradora não precisa necessariamente negociar com a diretoria da empresa *target*, podendo ir diretamente aos seus acionistas através de uma oferta pública por suas ações. Este tipo de procedimento é visto pela administração da empresa *target* como hostil, uma vez que a mesma não participa da negociação e deixa de interferir na definição do futuro da empresa, além de correr o risco de perder o seu emprego.

Dada a agressividade com que o mercado de aquisições hostis tomou força na década de 80, os administradores / diretores de grande parte das empresas abertas desenvolveram mecanismos de defesas, de forma a dificultar / impossibilitar a aquisição de suas empresas sem que antes sejam consultados.

Um exemplo de tal tática são as “pílulas venenosas” apresentadas pela diretoria aos acionistas sob o contexto de um “Plano para os Direitos Acionários”. A alegação é de que, para que possa sempre lutar pelos interesses dos acionistas, a diretoria precisa prevenir-se contra tentativas de aquisições hostis e manter o domínio da situação mediante uma oferta de compra. Para tanto, a diretoria lança opções de compra associadas a cada ação existente, dando ao acionista o direito de comprar ações da empresa resultante por metade do seu valor de mercado, caso um *takeover* venha a ocorrer. As opções passam a ser exercidas somente se algum acionista vier a deter mais de 20% das ações totais. Por outro lado, a diretoria tem o direito de recomprar todas as opções por um preço irrisório a qualquer momento. Desta forma, um *takeover* hostil passa a custar muito caro, forçando a negociação.

Uma outra tática defensiva adotada é o aumento do percentual de votos necessários para a aprovação da fusão, diga-se 80%, seguido de uma recompra do restante das ações existentes (neste caso, 20%), forçando mais uma vez à negociação. Tem-se ainda a tática do “cavaleiro branco”, onde a empresa *target*, frente uma oferta hostil por suas ações, tenta encontrar outros potenciais compradores que representem os interesses da diretoria existente e que possam sobrepor-se à oferta hostil, pagando mais pela empresa *target*.

2.4. Etapas para um Programa de F&A

Com o intuito de evitar erros grosseiros na avaliação de uma operação, COPELAND *et al.* (1995) sugere as seguintes etapas para um programa de F&A:

1. *Administração da Fase pré-Aquisição*: a empresa deve primeiro auto avaliar-se, buscando identificar os fatores que a diferenciam das demais, bem como os seus pontos fracos; deve procurar entender a dinâmica da indústria na qual está inserida, observando aspectos como concorrentes, fornecedores, clientes e competitividade; a partir daí, deve procurar a maneira de melhor tirar proveito de operações de F&A, que pode ser por exemplo, enfatizar o seu *core business*, ou buscar economia de escala ou ainda visar a obtenção de *know-how* e tecnologia.
2. *Pesquisa de Candidatos*: deve-se procurar as empresas que melhor se moldem aos objetivos a serem atingidos, estabelecendo-se um critério de classificação e eliminação de candidatos. O objetivo é sair com uma amostra mais realista de possíveis candidatos. Deve-se ainda nesta fase decidir quanto a acessoria necessária para o processo (consultorias, advocacias e bancos de investimentos a serem contratados).
3. *Avaliação dos Candidatos Remanescentes*: deve-se avaliar profundamente os candidatos remanescentes, analisando-se o real valor das empresas através de técnicas como a do FCD. Deve-se estimar realísticamente as sinergias a serem obtidas e a estratégia de recuperação do prêmio pago pela fusão. Deve-se ter em mente que outros compradores poderão surgir: a operação só valerá a pena se o fluxo de caixa incremental trazido pelo *target* for maior para a sua empresa do que seria para qualquer outro concorrente; caso contrário, estar-se-á sempre correndo o risco do surgimento de um melhor comprador. Determina-se aqui o prêmio e custo máximo da operação¹³.
4. *Negociação*: Tendo-se em mente o máximo valor que se pode pagar e possíveis valores a serem pagos por outros compradores, deve-se estabelecer uma estratégia de negociação, levando em conta o histórico de negociações do *target* e a maneira como a sua diretoria costuma atuar. No caso de uma negociação fracassada, pode-se ainda considerar a possibilidade e consequências de uma oferta hostil.

¹³ O custo de uma operação e o prêmio pago serão abordados no capítulo 4

3. DEFINIÇÕES E CONCEITOS BÁSICOS

3.1. Introdução

O tipo legal de F&A a ser adotado, a forma como a operação será financiada, o tratamento contábil e fiscal a ser dado à operação são algumas das decisões a serem tomadas ainda no período pré anúncio. Deve-se ainda antever as etapas regulatórias a que a operação se submeterá, avaliar-se a gravidade das sobreposições¹⁴ entre as empresas envolvidas e os desinvestimentos que se farão necessários para que a operação seja aprovada.

O objetivo deste capítulo é melhor definir e conceituar as etapas acima citadas, ressaltando-se as diversas possibilidades para cada uma delas e a sua importância para o processo de F&A.

¹⁴ *Overlap* - sobreposição de atividades, ocorrendo quando as empresas possuem atividades, departamentos, distribuição geográfica, pessoal, etc, com características semelhantes e que acabam sendo redundantes após o *takeover*.

3.2. Tipos Legais de F&A

Existem basicamente três procedimentos legais que podem ser adotados num processo de *takeover*: consolidação, fusão e aquisição (compra) de ações. Outros tipos de *takeover* serão variação ou combinação destes três.

3.2.1. Consolidação ou Fusão

Uma fusão ocorre quando duas empresas integram-se totalmente, sendo que a empresa compradora continua a existir legalmente, incorporando a empresa *target*. O nome do comprador é preservado, os ativos e passivos das duas empresas são somados e a empresa *target* deixa de existir legalmente. Os acionistas da empresa *target* recebem ações da empresa compradora em troca das suas ações.

No caso de uma consolidação, a única diferença é que ambas as empresas deixam de existir legalmente, criando-se uma nova empresa. Os acionistas de ambas as empresas recebem ações da empresa resultante em troca de suas ações. É o caso por exemplo da consolidação entre as empresas automobilísticas *Chrysler Corp* (americana) e *Daimler Benz* (alemã), na qual as ações de ambas as empresas foram trocadas por ações de uma nova companhia, *Daimler Chrysler AG*.

Em ambos os casos, o processo legal é relativamente simples, não havendo necessidade de, por exemplo, transferir-se a titularidade de ativos de uma para outra empresa.

3.2.2. Aquisição de Ações

Uma empresa pode adquirir uma outra comprando o seu capital votante, desembolsando para tanto dinheiro ou outros ativos. O processo, em geral, começa com uma tentativa de negociação da diretoria da empresa compradora com a diretoria da empresa *target*. Em caso de uma tentativa frustrada, o passo seguinte é ir diretamente aos acionistas da empresa *target*, através de uma oferta hostil.

Em ambos os casos, faz-se uma oferta pública de compra das ações da empresa *target*, oferecendo-se em troca uma certa quantidade de dinheiro ou de outros ativos. Os acionistas da empresa *target* têm a opção de aceitar ou não a proposta feita por suas ações.

Caso decidam aceitar, devem oferecer suas ações respeitando o prazo limite estabelecido na oferta pública.

Caso alguns acionistas resolvam não aceitar a proposta, o comprador terminará não absorvendo completamente a empresa *target*, conflitando-se com os interesses dos acionistas minoritários remanescentes, o que pode vir a ser custoso: caso detenha menos de 80% do total das ações da empresa, deverá pagar de 20 a 30% de impostos sobre os dividendos recebidos da empresa *target*.

3.3. Classificações de Processos de F&A

Na literatura acadêmica, empregam-se três terminologias para classificar o *takeover* quanto ao tipo de indústria a que as empresas pertencem.

- *Aquisição Horizontal*: quando a firma *target* pertence à mesma indústria que a firma compradora, competindo pelos mesmos clientes e vendendo produtos semelhantes.
- *Aquisição Vertical*: quando as firmas envolvidas encontram-se em diferentes etapas do processo de um mesmo produto, sendo complementares ou representando a relação cliente / consumidor na cadeia produtiva.
- *Conglomerado*: quando as firmas pertencem a indústrias distintas.

Aquisição Horizontal é o tipo mais comumente visado pelos órgãos *antitrust*, uma vez que pode vir a afetar a competitividade do setor e torná-lo muito concentrado. Por isso, o processo regulatório deste tipo de aquisição tende a ser mais complicado, demandando um maior tempo de análise e muitas vezes culminando com a requisição de desinvestimentos.

A Aquisição Vertical, por outro lado, é vista com bons olhos pelos órgãos regulatórios, pois tende a cortar etapas produtivas, tornando o produto mais barato e forçando o setor em questão a praticar melhores preços para não perder a competitividade.

Conglomerados são vistos pelas empresas como uma forma de aumentar a sua diversificação, conforme discutido no item 2.3.1. Por outro lado, podem ser resultado de um posicionamento estratégico da empresa: embora pertençam a indústrias completamente distintas, pode ocorrer de uma das empresas ter desenvolvido uma tecnologia que potencialmente possa ser aplicada pela outra. Seria o caso, por exemplo, de uma indústria farmacêutica investir na compra de uma empresa que produz papel e celulose, visando a tecnologia de produção de um determinado tipo de papel para depois aplicá-la no lançamento de uma nova linha de fraldas e lençós descartáveis.

3.4. Aspectos Contábeis de um Processo de F&A

Sob o ponto de vista contábil, a operação pode ser reportada como uma “compra” ou como uma “conjunção de interesses”.

No tratamento como compra, a aquisição é tratada como uma aquisição de ativos e transferência de passivos. A firma *target* muda de controle, requerendo uma nova base contábil. Em geral, o preço de compra pago iguala-se ao preço justo de mercado dos ativos tangíveis e intangíveis adquiridos menos o preço justo de mercado do passivo assumido.

Este método requer a alocação do preço da compra a todos os ativos e passivos identificáveis, fazendo com que estes passem a figurar com seu valor justo de mercado¹⁵ nos demonstrativos financeiros da empresa compradora. Como, em geral, a empresa compradora paga pela empresa *target* um valor maior do que o seu valor justo de mercado (valor justo + prêmio), deve-se de alguma maneira reportar esta diferença no balanço final. Para tanto, cria-se um ativo chamado *goodwill*¹⁶, o qual refletirá a diferença entre o valor pago e o valor justo de mercado dos ativos da empresa *target*.

WHITE *et al.* (1994) sugere as seguintes etapas para a aplicação do método de compra:

1. Alocar o preço de compra aos ativos e passivos da firma *target*, marcando-os ao seu valor justo de mercado;
2. Comparar o valor justo de mercado ao preço de compra: qualquer excesso deve ser primeiro identificado como ativos intangíveis, caso não seja possível, deve ser identificado então como *goodwill*;
3. Caso o valor justo de mercado exceda o preço de compra, reprecificar apenas o suficiente para que os valores se igualem;

¹⁵ Valor Justo de Mercado - valor pelo qual a empresa conseguiria encontrar compradores para os seus ativos num determinado dia caso precisasse desfazer-se deles. É o preço no qual dois indivíduos, fora de qualquer pressão para realizar a transação e dispondo de todas as informações necessárias para avaliar o ativo, negociariam-no.

¹⁶O *goodwill* pode ser interpretado como o preço pago por ativos intangíveis da empresa *target*, como “reputação, marca, patentes, know-how da administração e outros fatores” (WHITE *et al.* (1994), p. 909). Deve ser amortizado ao longo do tempo, não podendo exceder 40 anos. Diferente da depreciação, não atua como um redutor do ativo, sendo tributável. Como a depreciação, não envolve fluxo de caixa algum. Atua, entretanto, reduzindo o resultado reportado sem trazer benefícios fiscais algum para a empresa.

4. Eliminar as ações comuns da empresa *target*.

No tratamento como conjunção de interesses as empresas são tratadas indistintamente, seus demonstrativos são consolidados sem necessidade de marcá-los ao valor justo de mercado. A empresa resultante é compartilhada pelos acionistas das duas empresas anteriores. Não há necessidade de criar-se o *goodwill*.

O exemplo abaixo ilustra de forma simples a diferença entre os dois métodos.

Firma A - Comprador				Firma T - Target			
Ativo		Passivo		Ativo		Passivo	
C. Giro	\$2	Equity	\$18	C. Giro	\$1	Equity	\$9
At.Fixo	\$16			At.Fixo	\$8		
Total	\$18		\$18	Total	\$9		\$9

Tabela 3.1 - Empresas antes do F&A
fonte: ROSS *et al.*, 1991, p.680

Valor de Mercado de T = \$12 (\$1 Capital de Giro + \$11 Ativos Fixos) ;

Valor da Operação = \$14 \Rightarrow *Goodwill* = \$14 - \$12 = \$2

Método de Compra:

Firma AT - Resultante			
Ativo		Passivo	
C. Giro	\$3	Equity	\$18
At.Fixo	\$27	Dívida	\$14
Goodwill	\$2		
Total	\$32		\$32

Tabela 3.2 - Empresas após o F&A, método de compra e de conjunção de interesses
fonte: ROSS *et al.*, 1991, p.681

A tabela 3.3 compara o efeito da adoção de cada um dos métodos contábeis no balanço consolidado de uma empresa hipotética.

Observe-se que na coluna “Ajustes” os ativos e passivos da empresa *target* são marcados ao seu valor justo de mercado, determinando a diferença entre os valores final para o método de conjunção de interesses e o método de compra. O lucro retido da empresa *target* é eliminado no caso de compra. O *goodwill* é considerado neste caso, explicando a diferença entre o valor pago e o valor justo de mercado dos ativos e passivos da empresa.

Balanço Consolidado	Comprador	Target	Pooling	Ajustes	Compra
<i>Inventário</i>	\$250	\$150	\$400	\$50	\$450
<i>Recebíveis</i>	\$250	\$100	\$350	\$0	\$350
<i>Ativo Circulante</i>	\$500	\$250	\$750	\$50	\$800
<i>Ativo Fixo</i>	\$500	\$250	\$750	\$100	\$850
<i>Goodwill</i>	\$0	\$0	\$0	\$70	\$70
<i>Ativos Totais</i>	\$1,000	\$500	\$1,500	\$220	\$1,720
<i>Passivo Circulante</i>	\$250	\$100	\$350	\$0	\$350
<i>Dívida de Longo Prazo</i>	\$250	\$150	\$400	(\$20)	\$380
<i>Ações Comuns</i>	\$400	\$225	\$625	\$265	\$890
<i>Lucro Retido</i>	\$100	\$25	\$125	(\$25)	\$100
<i>Patrimônio Líquido</i>	\$500	\$250	\$750	\$240	\$990
<i>Passivo Total</i>	\$1,000	\$500	\$1,500	\$220	\$1,720

Tabela 3.3 - Comparaçāo entre os métodos de Compra e Pooling of Interest
fonte: WHITE *et al.*, 1994, p.851

Embora o método contábil em nada influencie o fluxo de caixa da empresa, devendo o *goodwill* ser amortizado anualmente, no primeiro caso os resultados divulgados pela empresa serão menores do que no segundo caso. Por outro lado, devido a marcação ao valor justo de mercado dos ativos da empresa *target*, tem-se na maioria das vezes um aumento no valor dos seus ativos: por um lado, o *goodwill* pode resultar num impacto desfavorável para qualquer indicador de desempenho baseado em medidas contábeis; por outro lado, a empresa pode beneficiar-se de ganhos fiscais, devido ao aumento da depreciação de seus ativos.

A designação de um ou de outro método é feita pelo *Accounting Principles Board 16* (APB 16, 1970): não cabe à empresa escolher o método contábil para a sua operação, sua determinação será feita com base nas características particulares de cada operação. A empresa pode, no entanto, definir os termos da operação de forma a respeitar as condições para enquadrar-se no método que lhe for mais conveniente.

Em geral, operações envolvendo dinheiro contarão como compra, assim como operações envolvendo troca de ações nas quais menos de 90% das ações da empresa *target* sejam adquiridas. Operações de troca de ações que respeitem as condições impostas pela APB16 e que adquiram mais de 90% da empresa *target* podem contar como conjunção de interesses.

Empresas podem ser levadas a preferir o método de conjunção de interesses quando (WHITE *et al.* (1994)):

- o preço de compra excede em muito o valor contábil, o que resultaria num elevado *goodwill* a ser amortizado no método de compra;
- a empresa *target* não possui muitos ativos depreciáveis que possam ser marcados para cima, beneficiando-se da redução de impostos;
- a empresa *target* possui ativos cujo valor de mercado excede o preço histórico. Como o preço não muda neste método, após a aquisição podem ser vendidos, reportando-se resultados maiores.

A empresa preferirá o método de compra quando (WHITE *et al.* (1994)):

- a empresa *target* possui muitos ativos depreciáveis que podem ser marcados para cima;
- o preço de compra é menor do que o valor contábil, permitindo a marcação para baixo dos ativos, diminuindo-se a depreciação e aumentando-se os lucros reportados;
- os acionistas da empresa compradora não querem diluir o controle da empresa devido à subscrição de novas ações.

De forma simplificada, nos casos em que o preço pago excede o valor contábil da empresa *target*, o método de conjunção de interesses será preferido. Caso contrário, o método de compra será mais atraente para a empresa.

3.5. Aspectos Fiscais de um Processo de F&A

Quanto ao aspecto tributário, a avaliação varia muito de caso para caso, ao mesmo tempo em que a legislação tributária vem sendo alterada com grande frequência. Entretanto, a lei que regula a tributação é muito parecida com a que regula o tratamento contábil, sendo definida pelo SRI. Assim, operações de compra tendem a ser tributáveis, ao passo que operações de conjunção de interesses tendem a ser isentas. A tabela 2.1 resume a estrutura legal, fiscal e contábil mais comuns de operações de F&A:

Estrutura Legal	Estrutura Contábil	Estrutura Fiscal
Troca de Ações excedendo 90%	Conjunção de Interesses	Isenta
Troca de Ações inferior a 90%	Compra	Tributável
Troca de Dinheiro (Aquisição)	Compra	Tributável

Tabela 3.4 - Resumo da Estrutura Legal, Contábil e Fiscal de F&A

De uma forma simplificada, serão isentas as operações em que os acionistas envolvidos detenham interesse na empresa resultante, ou seja, o objetivo maior da operação não deve ser simplesmente evitar o pagamento de imposto.

Operações em que o acionista recebe dinheiro, são interpretadas como ganho de capital e, portanto, são tributáveis. Operações em que o acionista recebe ações, são analisadas caso a caso, vindo a ser isentas caso conclua-se que as ações trocadas tenham igual valor.

Operações tributáveis tendem a ser mais custosas para o comprador, uma vez que os acionistas da empresa *target* deverão ser compensados pelo imposto que terão de pagar.

3.6. Órgãos Reguladores

O mercado norte-americano é extremamente regulamentado no sentido de evitar combinações de empresas que ponham em risco a competitividade de qualquer setor econômico. Assim, o processo de F&A requer a aprovação de uma série de órgãos regulamentadores federais, tais como a Divisão *Antitrust* do Departamento de Justiça (DJ), o *Bureau* de Competição da Comissão Federal de Comércio (CFC), e alguns órgãos federais e estaduais mais específicos conforme o setor econômico em questão, como a Comissão Federal de Comunicação (CFCCom) e as Comissões de Utilidade Pública estaduais (CUP). A operação pode requerer ainda a aprovação da Comissão Européia (CE), caso afete o mercado da Comunidade Européia.

O resultado desta fase pode variar entre a aprovação, a necessidade de alguns desinvestimentos e até a proibição da operação. O período necessário para conseguir-se a aprovação varia conforme o tamanho da operação em questão, o seu impacto no setor em que está inserida, a quantidade e a gravidade das sobreposições verificadas. Em média, este período dura quatro meses, chegando, entretanto, a cerca de um ano em casos mais complexos como por exemplo a fusão entre as companhias de telecomunicação *WorldCom Inc* e *MCI Communications*.

- *Divisão Antitrust do Departamento de Justiça (DJ)*

O DJ dos EUA pode ser comparado ao Ministério da Justiça Brasileiro. A sua Divisão *Antitrust* tem por objetivo “(...) promover e proteger o processo competitivo e a economia americana, através da aplicação das leis antitrust. As leis antitrusts aplicam-se a todas as indústrias e a todos os níveis de negócios, incluindo manufatura, meios de transporte, distribuição e marketing. Elas proíbem uma variedade de práticas que restrinjam o comércio, como (...) fusão de corporações que possam reduzir a competitividade de particulares mercados e atos predatórios cujo objetivo seja constituir monopólios” (DEPARTMENT OF JUSTICE - ANTITRUST DIVISION (1998)).

Existem basicamente três leis federais *antitrust*: os Atos *Antitrust* de Sherman (1890), de Clayton (1914) e da Comissão Federal de Comércio (1914). Em 1976 estas leis foram reformuladas através do ato *Antitrust* de Hart-Scott-Rodino (HSR). Estes atos proíbem *takeovers* que diminuam a competitividade do mercado e estabelecem que qualquer F&A

deva ser notificada à Divisão *Antitrust* do DJ e à Comissão Federal de Comércio. Para tanto, deve ser preenchido e entregue o formulário de notificação de HSR apresentado no Apêndice I.

Após a notificação, as empresas devem esperar por 30 dias no caso de fusões, ou por 15 dias no caso de oferta públicas (período de espera). Após este período, podem obter a aprovação direta ou serem requisitadas a esperar por um segundo período de mesma duração (segunda requisição). Em geral, ganham uma segunda requisição operações que apresentem maiores complicações do ponto de vista de *antitrust*. Após o segundo período de espera, os departamentos *antitrust* divulgam o seu parecer final, aprovando a operação com ou sem modificações (desinvestimentos, etc) ou proibindo-a.

- *Bureau de Competição da Comissão Federal de Comércio (CFC)*

O *Bureau* de Competição do CFC atua num esforço conjunto com a Divisão *Antitrust* do DJ no sentido de garantir a aplicação das leis federais *antitrust*, intercambiando informações e discutindo a abertura de cada caso, de maneira a não duplicar esforços. Assim, a operação de F&A requerirá, em geral, apenas a aprovação de um dos dois órgãos.

- *Comissão Européia (CE)*

A CE é uma instituição criada pela Comunidade Européia com o objetivo de “apresentar propostas de legislação, ser a guardiã dos Tratados, gerir e executar as políticas da União e as relações comerciais internacionais” (UNIÃO EUROPÉIA (1998)). Quanto a competitividade do mercado, seu objetivo é garantir os benefícios de um mercado altamente competitivo para o consumidor, o qual deve poder contar com uma ampla variedade de produtos e serviços comercializados aos menores preços possíveis. Assim, em 1989 foi criada a Regulamentação para o Controle de Fusões, permitindo que a CE investigue detalhadamente operações de F&A antes que elas sejam concluídas, com o intuito de verificar o efeito da operação na competitividade do mercado. A CE pode então bloquear ou requerer que as empresas modifiquem os termos da operação, evitando a concentração do mercado. Para o caso de operações de F&A internacionais (quando o país sede das empresas não pertença a Comunidade Européia), a CE investigará operações que representem transações comerciais anuais maiores ou iguais a 250 milhões de ECU¹⁷

¹⁷ ECU - European Currency Unit (Unidade Monetária Européia).

(aproximadamente US\$ 220 milhões) com a Comunidade Européia. Assim, a fusão entre *WorldCom* e *MCI Communication* requereu a aprovação da CE, embora ambas as empresas estivessem sediadas nos EUA.

- ***Comissão Federal de Comunicação (CFCCom)***

A CFCCom é uma agência independente do governo norte-americano, respondendo diretamente ao Congresso. Sua missão é encorajar a competição em todos os mercados de comunicação (rádio, televisão, via satélite e a cabo) e proteger os interesses públicos. Uma operação de F&A entre empresas norte-americanas de telecomunicação deverá passar pela particular aprovação do CFCCom.

- ***Comissões de Utilidade Pública estaduais (CUP)***

Cada Estado norte-americano possui uma CUP, apontada pelo governador e aprovada pelo senado para um mandato de 4 anos. O objetivo é garantir que seus cidadãos tenham assegurado o recebimento de serviços de utilidades, como gás, água, eletricidade, etc, a preços justos. Assim, a F&A de empresas de utilidades públicas deverá receber a aprovação dos CUPs de cada Estado onde as empresas envolvidas apresentem filiais.

Conforme a particularidade de cada operação, a aprovação de uma série de outros órgãos regulamentadores específicos pode ser requerida.

A empresa deve ainda submeter o material a ser enviado para os seus acionistas (Proposta de Fusão) à revisão e aprovação do SEC¹⁸. Tal material deve conter informações de como participar da votação, detalhes da operação, cópia do Acordo e Plano de Fusão (quando algum tiver sido feito) e quaisquer informações necessárias para que os acionistas tenham um completo entendimento da operação. Obtida a aprovação do SEC, a Proposta de Fusão é enviada para todos os acionistas da empresa.

Por se tratarem de empresas de capital aberto, o processo requer ainda a aprovação dos acionistas: em geral no caso de uma fusão, dos acionistas de ambas as empresas ou, no caso de uma aquisição, dos acionistas da empresa *target*. A percentagem de votos necessária para a aprovação varia de empresa para empresa, sendo em geral igual a dois-

¹⁸ SEC - Security Exchange Commission: órgão equivalente à Comissão de Valores Mobiliários brasileira, responsável por regulamentar o mercado de títulos negociáveis em bolsa.

terços dos votos. A(s) empresa(s) devem então enviar com antecedência a Proposta de Fusão para a apreciação de seus acionistas, convocando-os a participar da votação, dando o parecer da diretoria quanto a operação e sugerindo que decisão os acionistas devem tomar.

Desta forma, a duração da etapa transitória será determinada basicamente por estes dois fatores: a duração do processo regulatório e a data marcada para a votação dos acionistas da(s) empresa(s).

3.7. Termos de uma Operação de F&A

Suponha-se que após uma detalhada análise, a empresa A tenha decidido comprar a empresa T. O valor de mercado da empresa T no dia do anúncio é de \$800, correspondendo a 100 ações existentes num valor unitário de \$8. O valor total a ser pago pela empresa T é de \$1.000. Suponha-se ainda que o valor de mercado da empresa A seja \$10.000 no dia do anúncio da operação, correspondendo a 500 ações existentes num valor unitário de \$20. *Termos* de uma operação de F&A são as características que relacionam o valor total da operação, o número de ações a serem compradas e o valor de mercado das empresas.

Voltando ao exemplo, sejam dois casos: uma operação de fusão em que as ações da empresa *target* sejam trocadas por ações da empresa compradora e uma operação de aquisição em que as ações da empresa *target* sejam compradas com dinheiro.

Caso I : Fusão

Neste caso, os acionistas da empresa *target* receberão ações da empresa compradora de maneira a perfazer um total de \$1.000, que é o valor da transação. Assumindo-se que todas as ações de T (100 ações) devam ser trocadas por ações de A, tem-se:

- Valor a Ser Recebido por Ação T = Valor Total Operação ÷ Número Total de Ações

$$\text{Valor a ser Recebido por Ação T} = \$1.000 \div 100 = \$10$$

- Número Equivalente Ações A = Valor a ser Recebido por Ação T ÷ Valor Unitário A

$$\text{Número Equivalente Ações A} = \$10 \div \$20 = 0,50 \text{ Ação de A por Ação de T}$$

Assim, cada ação da empresa *target* (T) receberá meia (1/2) ação da empresa compradora (A), perfazendo, no dia do anúncio da operação, um valor de \$10. Ao número equivalente de ações acima calculado dá-se o nome de *razão da operação* (no caso, 1/2). Ao valor a ser recebido por ação, dá-se o nome de *consideração da operação* (no caso, \$10). Observe-se que a razão da operação é calculada no dia do anúncio da operação conforme o valor de mercado das ações envolvidas; uma vez fixada, ela não será mais alterada até o final da operação. Já a consideração da operação, variará conforme o valor unitário da ação da empresa compradora. Em outras palavras, não importa o valor que as ações de A e T

venham a assumir na fase transitória, uma ação de T receberá 0,50 ação de A no dia de conclusão da operação.

Uma outra maneira de calcular-se a razão da operação neste caso seria iniciar-se pelo número equivalente de ações da empresa compradora necessárias para totalizar o referido valor. Este será o número de novas ações a serem subscritas, perfazendo o total de ações a serem possuídas pelos acionistas da empresa *target* na empresa resultante. Dividindo-se este valor pelo total de ações da empresa *target* a serem compradas, tem-se a **razão da operação**.

- Número Total Ações A = Valor Total da Operação ÷ Valor Unitário de A

$$\text{Número Total Ações A} = \$1.000 \div \$20 = 50 \text{ ações de A}$$

- Número Equivalente Ações A = Número Total Ações A ÷ Número Total Ações T

$$\text{Número Equivalente Ações A} = 50 \div 100 = 0,50 \text{ Ação de A por Ação de T}$$

Caso II : Aquisição com Dinheiro

Neste caso, os acionistas da empresa *target* receberão uma soma fixa de dinheiro por cada uma de suas ações, também chamada aqui de **consideração da operação**.

- Valor a Ser Recebido por Ação T = Valor Total da Operação ÷ Número Total Ações

$$\text{Valor a ser Recebido por Ação T} = \$1.000 \div 100 = \$10 \text{ (consideração)}$$

Observe-se que neste caso o valor da consideração é um número fixo, uma vez que não depende do valor de mercado de nenhuma das duas empresas. O cálculo da **razão da operação** não se faz necessário, uma vez que não serão desembolsadas ações de A.

À diferença entre a consideração da operação (\$10) e o seu valor de mercado no dia do anúncio (\$8) dá-se o nome de **prêmio da operação**, ou seja, é o quanto os acionistas de T receberão à mais (do que o valor justo de mercado) por suas ações em função do *takeover* (no caso, \$2).

4. AVALIAÇÃO DE UM INVESTIMENTO - O MÉTODO DO FLUXO DE CAIXA DESCONTADO

4.1. Introdução

Ao deparar-se com a possibilidade de investir seu capital num novo empreendimento, a empresa deve buscar respostas para algumas questões fundamentais:

- os benefícios a serem obtidos futuramente, dados os riscos da operação, são grandes o suficiente para justificar o investimento atual?
- qual o mínimo retorno que a empresa requerirá para aceitar participar da operação? A que taxa comparar o retorno deste investimento?
- o retorno a ser obtido com o investimento superará o custo de oportunidade da empresa?
- o investimento proposto é a melhor maneira para atingir-se o objetivo de maximização do valor da empresa?
- o investimento escolhido, comparado às demais oportunidades de mesmo risco, é o que apresenta o melhor retorno sobre o capital investido?

Uma ferramenta que viabiliza tal avaliação é o Método do Fluxo de Caixa Descontado (FCD). Segundo este modelo, o valor de um negócio é dado pelo seu fluxo de caixa futuro livre esperado descontado a uma taxa que reflete o risco inerente a este fluxo de caixa.

A seguir, será apresentado o método do FCD, bem como uma série de ferramentas úteis para a avaliação de um investimento. Será discutido o conceito de risco de uma empresa, bem como o custo de capital de uma empresa, com o intuito de determinar-se uma taxa de desconto que reflete adequadamente este risco. O objetivo final do capítulo é apresentar os principais subsídios envolvidos na determinação do valor de uma empresa, necessários para responder-se às questões acima.

4.2. Alguns Conceitos

Alguns conceitos devem ser definidos: taxa de retorno de um investimento (TR), custo de oportunidade (CO) de um investimento, valor presente de um investimento (VPL) e taxa interna de retorno de um investimento (TIR).

A *taxa de retorno de um investimento* (TR) expressa o quanto o capital investido variou no período em que esteve aplicado no investimento. Será adotado aqui o *retorno percentual sobre o capital investido* (RCI), o qual compara a variação do capital com o seu valor inicial. Sendo f o instante final, i o instante inicial e K o capital num dado instante, TR será calculada:

$$TR_{if} = RCI_{if} = \frac{Kf - Ki}{Ki} \quad (\text{Equação 4.1})$$

Custo de oportunidade de um investimento é “o retorno que poderia ser obtido com a próxima melhor alternativa de investimento” (HIGGINS (1995), p. 241). É o retorno que poderia ser obtido em outros investimentos de risco semelhante. Para que o investimento seja atraente, deve pelo menos superar o custo de oportunidade do investidor.

O *valor presente de um investimento* (VPL) mede “o quanto rico o investidor ficará se decidir participar do empreendimento” (HIGGINS (1995), p. 247). Para calculá-lo, estima-se o fluxo das entradas e das saídas relevantes para o investimento. Descontando-se estes fluxos através de uma TR que reflete o risco do empreendimento, obter-se-á o valor presente de cada um. A soma destes valores, será o VPL do investimento.

Sendo:

e_i = fluxo de entrada no i -ésimo período;

s_i = fluxo de saída no i -ésimo período;

n = número total de períodos;

f_i = fluxo de caixa do i -ésimo período;

d = taxa de desconto do investimento, tem-se:

$$VPL_{Entrada} = \sum_{i=1}^n \frac{ei}{(1+d)^i} \quad (\text{Equação 4.2})$$

$$VPL_{Saida} = \sum_{i=1}^n \frac{si}{(1+d)^i} \quad (\text{Equação 4.3})$$

$$VPL_{Investimento} = \sum_{i=1}^n \frac{fi}{(1+d)^i} = VPL_{Entrada} - VPL_{Saida} \quad (\text{Equação 4.4})$$

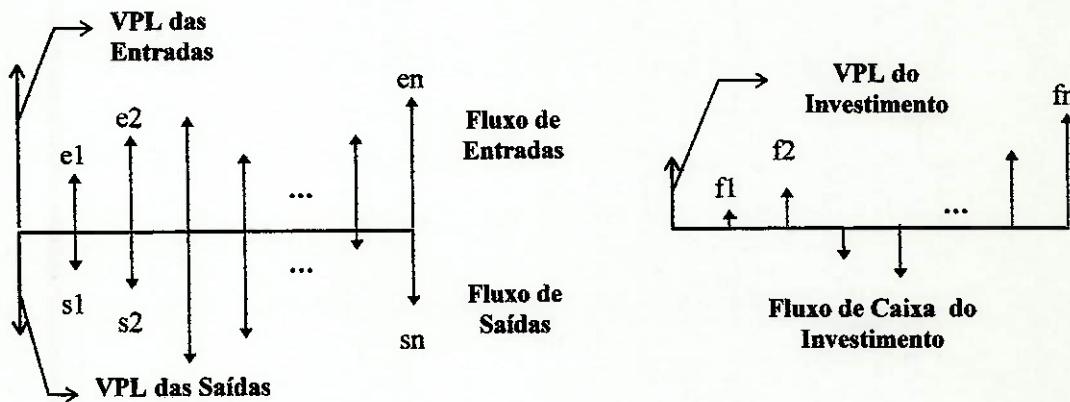


Figura 4.1 - Fluxo de Caixa de um Investimento

O VPL do investimento equivale ao fluxo de caixa futuro do investimento: se a empresa dispusesse do VPL atualmente, poderia investi-lo sob a TR do empreendimento e gerar o fluxo de caixa futuro.

Um investimento só fará sentido econômico para a empresa se o VPL das entradas for maior ou igual ao VPL das saídas, ou seja, se o VPL total for maior ou igual a zero. A taxa de retorno que iguala o VPL a zero, dá-se o nome de *taxa interna de retorno do investimento* (TIR). Estimado o fluxo de caixa das entradas e das saídas, a TIR será a taxa de retorno a ser proporcionada pelo empreendimento, podendo ser diretamente comparada ao custo de oportunidade do investidor. Por outro lado, as TIRs de diferentes investimentos podem ser diretamente comparadas entre si, permitindo a avaliação e a tomada de decisão quanto a que investimento fazer.

4.3. O Modelo de Entidade de Fluxo de Caixa Descontado (FCD)

Exemplo 4.1: Sejam as empresas B e C, ambas com mesma receita de vendas, com mesmo nível de despesas, com mesma depreciação e portanto, com mesmo resultado operacional ao longo de 10 anos, conforme a tabela 4.1.

Empresa B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vendas	500	515	533	545	530	560	571	582	575	597
Despesas	-300	-310	-335	-315	-322	-325	-333	-340	-335	-345
Depreciação	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200
Lucro Operacional	0	5	-2	30	8	35	38	42	40	52
Capital Investido	-1000	0	0	0	0	-1000	0	0	0	0
\$ Livre para Acionistas	-800	205	198	230	208	-765	238	242	240	252

Empresa C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vendas	500	515	533	545	530	560	571	582	575	597
Despesas	-300	-310	-335	-315	-322	-325	-333	-340	-335	-345
Depreciação	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200
Lucro Operacional	0	5	-2	30	8	35	38	42	40	52
Capital Investido	-400	0	-400	0	-400	0	-400	0	-400	0
\$ Livre para Acionistas	-200	205	-202	230	-192	235	-162	242	-160	252

Tabela 4.1 - Modelo de FCD (exemplo 4.1)

fonte: COPELAND *et al.*, 1995, p. 73

Olhando-se para o lucro operacional de ambas as empresas, poderia-se chegar à conclusão precipitada de que ambas apresentaram performances semelhantes durante o período analisado.

Observando-se, entretanto, o fluxo do capital investido verifica-se que, para obter o mesmo resultado, a empresa B teve que dispor de uma só vez de uma maior quantidade de capital, ao passo que a empresa C dispôs de um fluxo mais uniforme de capital.

Calculando-se a TIR para ambas as empresas, obtém-se 6% para a empresa B e 18% para a empresa C. Supondo-se que ambos os empreendimentos apresentem o mesmo risco e assumindo-se uma taxa de desconto de 15%, obtém-se um VPL de (\$238) para a empresa B e de \$24 para a empresa C. Logo, C apresenta resultado melhor do que B.

Assim, as principais vantagens do método do FCD são:

- levar em consideração o valor do dinheiro ao longo do tempo, permitindo a comparação entre investimentos com durações, utilizações de capital e fluxos de caixa diferentes;
- compreender os custos / esforços (capital investido) necessários para obter-se um determinado nível de retorno, e não apenas o retorno propriamente dito;
- ressaltar a importância do fluxo de caixa livre e da liquidez para a saúde financeira da empresa.

COPELAND *et al.* (1995) apresenta o modelo de Entidade de FCD no qual o valor da empresa para os seus acionistas é dado pelo VPL do valor de suas operações (valor da empresa) subtraído do VPL do valor do seu passivo.

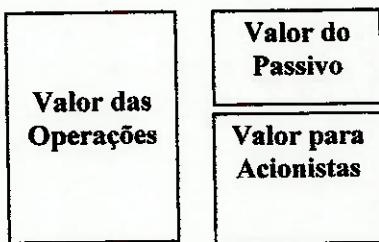


Figura 4.2 - Modelo de Entidade de FCD

fonte: COPELAND *et al.*, 1995, p.136

O valor das operações da empresa é o seu fluxo de caixa livre, dado pelo lucro operacional após o pagamento de impostos, descontando-se investimentos operacionais e somando-se a depreciação¹⁹. Caso a empresa não tivesse passivo algum, o fluxo de caixa livre seria o valor final livre para seus acionistas, podendo ser distribuído como dividendos ou reinvestido no próprio negócio.

Para calcular-se o VPL deste fluxo, deve-se utilizar como taxa de desconto o custo de oportunidade dos investidores (acionistas e credores) que provêm o capital para a empresa, dado pela média dos diversos custos de oportunidades ponderada pelo peso de cada investidor no capital da empresa. A taxa de desconto assim encontrada corresponde ao custo do capital para a empresa²⁰.

¹⁹ O cálculo do fluxo de caixa livre será abordado no item 4.5.1

²⁰ O cálculo do custo do capital para a empresa é apresentado no item 4.5.2

A vantagem do modelo de entidade é permitir uma avaliação isolada de cada elemento (operações, credores) no valor final percebido pelo acionista. Para uma administração voltada ao valor, tal desmembramento facilita a identificação dos fatores chaves para a geração de valor e o estabelecimento de objetivos e medidores de performance.

Para a avaliação da aquisição de uma empresa, o modelo de Entidade de FCD aplica-se pelo menos três vezes: primeiramente, na auto-análise do comprador; segundo, na análise isolada da empresa *target*; terceiro, na análise (estimativa) da empresa resultante, considerando-se os fluxos de caixa de cada empresa e os ganhos de sinergia trazidos pela operação.

4.3.1. Retorno sobre o Capital Investido e Taxa de Crescimento

Dado o objetivo da maximização do valor através da maximização do fluxo de caixa livre, resta saber quais são as características que determinarão a geração de valor e que levarão a um maior fluxo de caixa livre para os investidores.

Exemplo 4.2: Sejam as empresas D e E. Suponha-se que D apresente um RCI de 10% ao ano, enquanto E apresente um RCI de 20% ao ano. Suponha-se que ambas tenham apresentado o mesmo lucro operacional ao longo do período de análise, conforme apresentado na tabela 4.2.

Empresa D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lucro Operacional	100	105	110.3	115.8	121.6	127.6	134	140.7	147.7	155.1
Capital Investido	50	52.5	55.13	57.88	60.78	63.81	67	70.36	73.87	77.57
Fluxo de Caixa Livre	50	52.5	55.1	57.9	60.8	63.8	67	70.4	73.9	77.6

Empresa E	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lucro Operacional	100	105	110.3	115.8	121.6	127.6	134	140.7	147.7	155.1
Capital Investido	25	26.25	27.56	28.94	30.39	31.91	33.5	35.18	36.94	38.78
Fluxo de Caixa Livre	75	78.8	82.7	86.8	91.2	95.7	101	106	111	116

Tabela 4.2 - Comparação entre diferentes RCI (exemplo 4.2)
fonte: COPELAND *et al.*, 1995, p. 76

Considerando-se que ambas as empresas continuem investindo anualmente uma percentagem constante do seu lucro operacional (50% para D e 25% para E), verifica-se que D precisa investir o dobro do capital para conseguir o mesmo lucro operacional que E, o que acarreta um fluxo de caixa livre menor para os investidores.

Exemplo 4.3: Seja agora a mesma companhia E apresentada no exemplo 4.2. Observe-se que naquele exemplo, aplicando anualmente 25% do seu lucro operacional a uma taxa de 20% ao ano, a empresa conseguiu gerar a cada ano um lucro operacional 5% maior do que no ano anterior. Em outras palavras, a empresa apresentou uma *taxa de crescimento* (g) de 5% ao ano:

$$g = RCI \times \text{Percentagem do Lucro Operacional Investida} = 20\% \times 25\% = 5\% \text{ (Equação 4.5)}$$

Caso a empresa deseje obter um g maior, assumindo-se um RCI constante, deverá investir uma maior percentagem do seu lucro operacional. A tabela 4.3 demonstra o que aconteceria com o fluxo de caixa livre da empresa E caso esta passasse a crescer a 8% ao ano, investindo anualmente 40% do seu lucro operacional.

Empresa E	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lucro Operacional	100	108	116.6	126	136	146.9	158.7	171.4	185.1	199.9
Capital Investido	40	43.2	46.66	50.39	54.42	58.77	63.47	68.55	74.04	79.96
Fluxo de Caixa Livre	60	64.8	70	75.6	81.6	88.2	95.2	103	111	120

Tabela 4.3 - Fluxo de Caixa Livre conforme a g (exemplo 4.3)
fonte: COPELAND *et al.*, 1995, p.76

Embora, no curto prazo, uma maior taxa de crescimento implique num maior investimento de capital e num menor fluxo de caixa livre, o benefício de um crescimento mais acelerado será sentido no longo prazo. Comparando-se as tabelas 4.2 e 4.3, verifica-se que a partir do ano 9, o fluxo de caixa livre a um g de 8% ultrapassa o fluxo de caixa livre a um g de 5%.

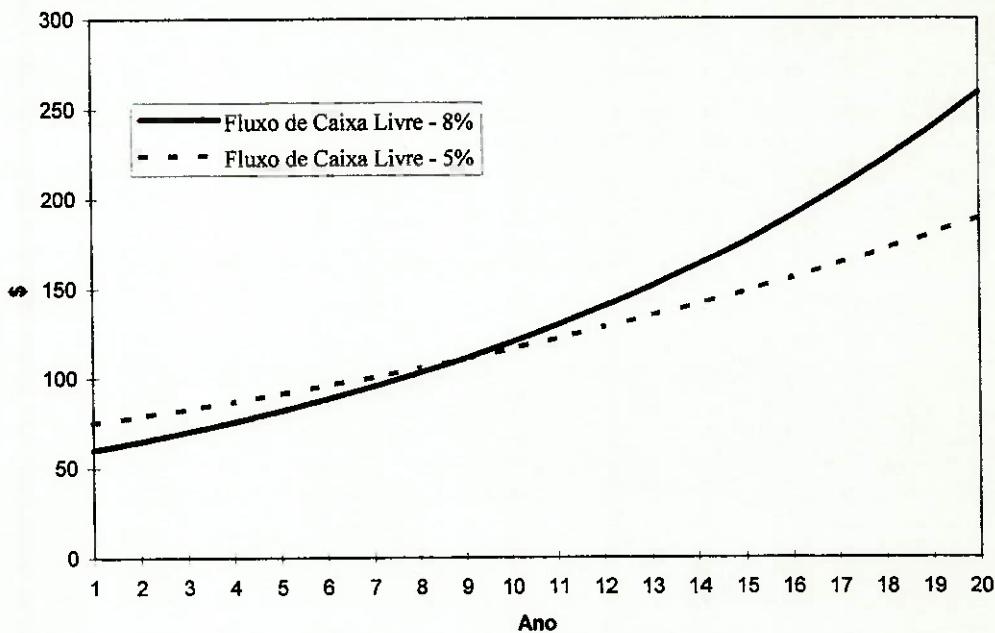


Gráfico 4.1- Fluxo de Caixa Livre conforme a g

Conclui-se que o retorno gerado sobre o capital investido (RCI) e o ritmo de crescimento da empresa (g) são duas características que determinam a qualidade do fluxo de caixa e o valor de uma empresa. Assim, para gerar um maior valor, conseguindo um maior fluxo de caixa livre, a empresa deve buscar:

- maximizar o nível de retorno sobre o capital investido, e
- otimizar a sua taxa de crescimento até o ponto em que o retorno sobre o capital investido continuar excedendo o seu custo de oportunidade.

Sob o ponto de vista de uma operação de F&A, o objetivo será maximizar o fluxo de caixa livre para os acionistas da empresa *aquirer*. A operação deve ser avaliada como qualquer outro investimento, buscando obter um maior RCI e um maior g para a empresa.

4.4. Cálculo do Fluxo de Caixa Livre

O cálculo do fluxo de caixa livre requer primeiro a interpretação dos três demonstrativos financeiros mais básicos da empresa: balanço financeiro, demonstrativo de resultado e demonstrativo de fluxo de caixa. No Apêndice IV estes demonstrativos são brevemente definidos e exemplificados.

O fluxo de caixa livre (FCL) para um dado período é dado pelo Resultado Operacional antes de Juros (ROAJ) menos os Investimentos Líquidos (IL) feitos no período. Tais valores podem ser observados diretamente no demonstrativo de resultado da empresa para o período em questão. Podem ainda ser calculados a partir da comparação dos balanços financeiros do período em questão e do período anterior.

$$FCL = ROAJ - \text{Investimentos Líquidos} \quad (\text{Equação 4.6})$$

O ROAJ refere-se apenas ao resultado operacional continuado da empresa, desconsiderando qualquer despesa ou receita com juros, despesas e receitas não-operacionais e resultados descontinuados (de origem esporádica). O ROAJ é o resultado já líquido das obrigações com impostos: para calcular os impostos sobre o ROAJIR (Resultado Operacional antes de Juros e Imposto de Renda), consideram-se todos os impostos a serem pagos pela empresa, de origem operacional e não-operacional, bem como as dedução de impostos referentes ao pagamento de despesas de juros. O seu cálculo é apresentado de forma simplificada pela tabela 4.4.

O IL refere-se ao aumento do capital investido nas operações da empresa, como plantas, equipamentos, propriedades entre outros. Somando-se e subtraíndo-se a depreciação à equação 4.6, obtém-se o FCL expresso em função do fluxo de caixa bruto e do investimento bruto:

$$FCL = (ROAJ + \text{depreciação}) - (IL + \text{depreciação})$$

$$\text{Fluxo de Caixa Bruto} = (ROAJ + \text{depreciação}) \quad (\text{Equação 4.7})$$

$$\text{Investimento Bruto} = (IL + \text{depreciação}) \quad (\text{Equação 4.8})$$

$$FCL = \text{Fluxo de Caixa Bruto} - \text{Investimento Bruto} \quad (\text{Equação 4.9})$$

<i>Cálculo do Resultado Operacional antes de Juros (ROAJ) - Empresa X</i>		
	Ano	1992
		1991
Vendas Líquidas		5,576.4
Custo da Mercadoria Vendida		-2,817.7
Despesas de Vendas, Administrativas e Gerais		-2,213.0
Despesas de Depreciação		-90.0
Resultado Operacional Antes de Juros e Imposto de Renda (ROAJIR)		455.7
		425.3
<i>Impostos sobre o ROAJIR</i>		
Provisão para Imposto de Renda		-183.0
Dedução de Imposto em Despesas de Juros		23.9
Imposto sobre Receitas de Juros		-18.0
Imposto sobre Receitas Não-Operacionais		-11.4
Imposto Resultante sobre o ROAJIR		-188.5
Mudanças nos Impostos Diferidos		-31.2
Resultado Operacional Antes de Juros (ROAJ)		236.0
		130.2

Tabela 4.4 - Cálculo do ROAJ

fonte: COPELAND *et al.*, 1995, p. 163

A tabela 4.5 apresenta o cálculo do FCL de forma simplificada. Despesas com depreciação devem ser somadas ao ROAJ uma vez que não representam desembolso de caixa. Já o investimento em *goodwill* deve ser interpretado como o desembolso feito para adquirir outra empresa por um valor maior do que o seu valor contábil num dado período. Não refere-se, portanto, às amortizações feitas anualmente, visto que estas também não representam desembolso de caixa.

O cálculo do FCL desconsidera explicitamente o fluxo de caixa não operacional. Este deve ser considerado, entretanto, caso deseje-se obter o valor total da empresa no período em questão, ou seja, o valor total da empresa será dado pelo VPL do seu fluxo de caixa livre somado ao VPL do seu fluxo de caixa não-operacional após o pagamento de impostos (tabela 4.6).

<i>Cálculo do Fluxo de Caixa Livre - Empresa Z</i>		
	Ano	Ano
	1992	1991
Resultado Operacional Antes de Juros e Imposto de Renda (ROAJIR)	455.7	425.3
Imposto Resultante sobre o ROAJIR	-188.5	-137.3
Mudanças nos Impostos Diferidos	-31.2	-157.8
Resultado Operacional Antes de Juros (ROAJ)	236.0	130.2
Despesas de Depreciação	90.0	105.0
Fluxo de Caixa Bruto	326.0	235.2
 Aumento no Capital Operacional	94.2	-45.7
Desembolso com Capital	183.9	266.3
Aumento em outros Ativos, Líquido de Passivos	-8.4	-32.1
Investimento Bruto	269.7	188.5
 Fluxo de Caixa Livre antes de <i>Goodwill</i>	56.3	46.7
Investimento em <i>Goodwill</i>	-40	-15
Fluxo de Caixa Livre	16.3	31.7

Tabela 4.5 - Cálculo do FCL
fonte: COPELAND <i>et al.</i> , 1995, p. 175

Fluxo de Caixa Livre	16.3	31.7
Fluxo de Caixa Não-Operacional	1.7	0.0
Ajuste para Conversão de Moeda	-0.7	0.2
Fluxo de Caixa disponível para os Investidores	17.3	31.9

Tabela 4.6 - Cálculo do Fluxo de Caixa Final da Empresa
fonte: COPELAND *et al.*, 1995, p. 175

O fluxo de caixa não operacional refere-se ao fluxo de caixa proporcionado por todas as atividades não relacionadas ao negócio da empresa: caso a empresa invista seu capital em um portfolio de ações, em títulos do governo, em instrumentos de renda fixa ou derivativos, entre outros, o fluxo de caixa assim proporcionado será dito não operacional. No balanço financeiro apresentado no Apêndice IV, tabela IV.1, tais investimentos aparecem como “Excesso de Títulos Marcáveis à Mercado”²¹.

²¹ Estes ativos são marcados no balanço financeiro com o seu valor de mercado. O VPL do fluxo de caixa que originam iguala-se ao valor com que são marcados nos livros da empresa (“Excesso de Títulos Marcáveis à Mercado”), ou seja, estes ativos apresentam VPL zero e o retorno que proporcionam é suficiente apenas para compensar o risco a eles inerente (COPELAND *et al.* (1995), p. 166).

Fluxo de caixa de atividades não continuadas da empresa, como por exemplo, o desinvestimento de alguns negócios da empresa, receitas ou despesas de reestruturação, entre outros, também são considerados no fluxo de caixa não operacional: referem-se a um fluxo de caixa não recorrente, o qual não se repetirá no futuro.

No caso da avaliação de uma operação de F&A, como não estão relacionados ao negócio da empresa, não espera-se obter ganhos de sinergia oriundos de atividades não operacionais. Por outro lado, não afetarão o fluxo de caixa futuro da empresa, ou porque não apresentam fluxo de caixa futuro (no caso de fluxos não recorrentes), ou porque apresentam um fluxo imprevisível (no caso dos “Títulos Marcáveis à Mercado”). De forma simplificada, o fluxo de caixa não operacional não influenciará o preço a ser pago na operação de F&A, uma vez que seu valor será o mesmo antes e depois da operação.

4.5. Determinação da Taxa de Desconto

4.5.1. Risco de uma Empresa

O risco de um investimento pode ser definido como a probabilidade do empreendimento não se concretizar ou de não correr conforme o planejado, é a incerteza quanto ao retorno: sabe-se com 100% de certeza o quanto está-se investindo no presente para obter-se um retorno incerto no futuro.

Quanto maior o risco do investimento, maior a TR a ser exigida. Suponha-se que uma empresa possua capital livre e esteja procurando diferentes alternativas de investimentos. O empreendimento mais garantido é aplicar o capital num investimento livre de risco, comprando por exemplo títulos da dívida norte-americana de 10 anos²². A partir daí, a TR deve aumentar à medida que o risco aumente.

Supondo que seja possível atribuir probabilidades para os diversos níveis de retorno de um mesmo investimento, o retorno esperado será então a média dos possíveis retornos ponderada pelas respectivas probabilidades de ocorrência (Equação 4.5).

Sendo

n = número de possibilidades para o resultado do investimento;

r_i = retorno esperado para a i -ésima possibilidade do investimento;

p_i = probabilidade da i -ésima possibilidade acontecer;

$TR_{esperada}$ = taxa de retorno esperada para o investimento, tem-se:

$$TR_{esperada} = \sum_{i=1}^n (p_i * r_i), \sum_{i=1}^n (p_i) = 1 \quad (\text{Equação 4.10})$$

Assim, para um investimento que com probabilidade 20% proporcionará um retorno 20%, com probabilidade 30% proporcionará um retorno 10% e com probabilidade 50%

²² 10 years Treasury Bonds - títulos da dívida pública do governo norte-americano, retorno aproximado de 4,875% em 14/09/1998 num total emitido de US\$ 27,2 Bi. Os títulos da dívida norte-americana são tidos pelo mercado financeiro como de risco zero pois a probabilidade de o governo norte-americano não honrar o seu pagamento é extremamente pequena.

proporcionará um retorno 5%, o retorno esperado será 9,5% ($0,2*20\% + 0,3*10\% + 0,5*50\%$).

Quando o investimento trata-se de uma empresa, a análise torna-se um pouco mais complexa. O risco de uma empresa pode ser explicado como sendo a soma do risco do seu negócio (risco operacional) e do seu risco financeiro.

O risco operacional (RO) é “o risco de incapacidade de cobrir-se os custos operacionais” (GITMAN, 1984, p. 186). Ao aumentar os custos operacionais fixos, aumenta-se o volume de vendas necessário para cobri-los. No gráfico 4.2, o aumento dos custos fixos operacionais, desloca o ponto de equilíbrio operacional (ponto em que as receitas de vendas igualam-se a soma dos custos fixos e variáveis) para a direita.

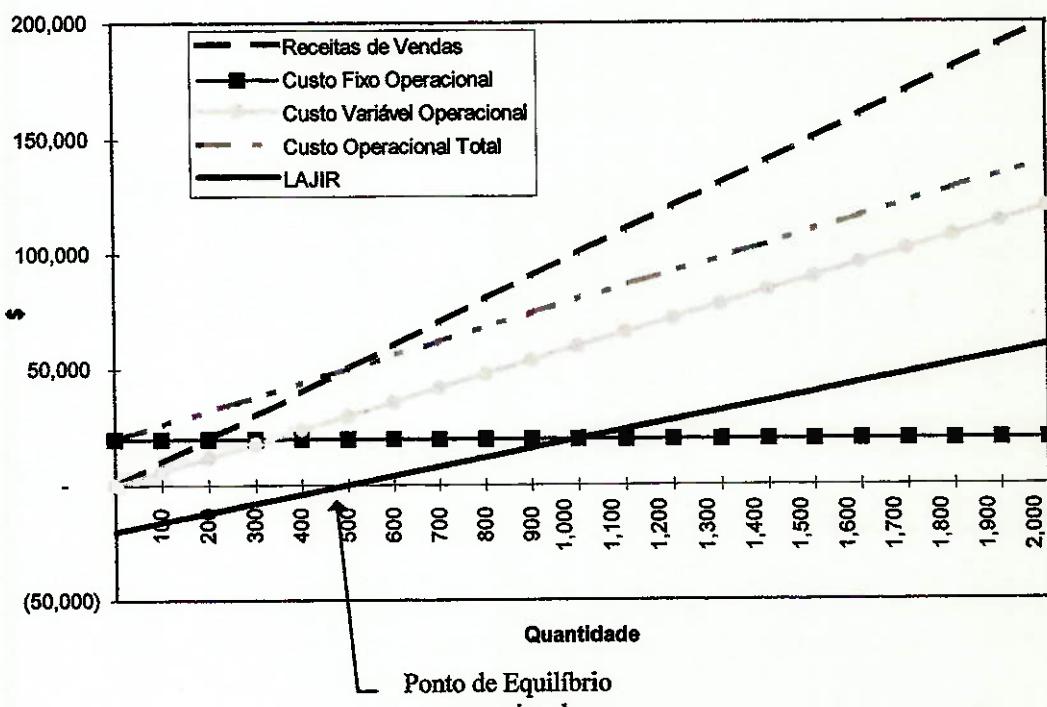


Gráfico 4.2 - Ponto de equilíbrio operacional

fonte: GITMANN , 1984, p. 186.

Ao decidir aumentar seus custos fixos operacionais para alcançar um maior RCI e um maior g, a empresa está também aumentando o risco de não conseguir cobrir estes custos fixos com suas vendas, determinando um maior RO.

O risco financeiro (RF) é o “risco que se corre de não se conseguir cobrir custos financeiros” (GITMAN, 1984, p.186). À medida que aumentam-se os encargos

financeiros, o nível de resultado operacional necessário para cobrá-los aumenta também. Quanto maior a proporção do resultado operacional comprometida com o pagamento de custos financeiros, maior o RF.

O risco total da empresa (RI) é então o risco de a empresa não conseguir honrar seus custos operacionais e financeiros:

$$RI = RO + RF \quad (\text{Equação 4.11})$$

O RI representa o *risco do crédito* da empresa para os seus investidores, ou seja, é o risco destes investidores não receberem de volta o capital que investiram na empresa. Quanto maior for o risco de crédito da empresa, maior será a taxa de retorno exigida por estes investidores para aplicarem seu capital na empresa.

Assim, a taxa de desconto a ser usada para calcular o valor da empresa (d) pode ser obtida somando-se uma parcela livre de risco (TR_{LR}) a uma parcela que reflete o risco da empresa (risco de crédito), ou seja,

$$d = TR_{LR} + TR_{RO} + TR_{RF} = TR_{LR} + TR_{RI} \quad (\text{Equação 4.12})$$

onde TR_{RO} é o prêmio pelo risco operacional, TR_{RF} é o prêmio pelo risco financeiro e TR_{RI} é o prêmio pelo risco de crédito da empresa exigido pelo mercado²³.

Considerando-se ainda que o capital total de uma empresa esteja investido em uma carteira composta por ativos de diferentes riscos e retornos esperados, o risco da carteira como um todo pode diferir da soma dos riscos de cada ativo considerado individualmente. O risco de um ativo pode então ser dividido em duas parcelas: *risco diversificável* e *risco não-diversificável*. O risco diversificável é “a parcela do risco de um ativo que pode ser eliminada pela diversificação”, chamado também de risco não-sistêmático, sendo inerente às características particulares de cada empresa. O risco não-diversificável, ou risco sistemático, “é atribuído a forças que afetam todas as empresas”, não podendo ser eliminado pela diversificação (GITMAN (1984)). Como o risco diversificável pode ser eliminado, o risco não-diversificável é o que realmente importa na análise do risco de uma empresa.

²³ Risco de Crédito voltará a ser abordado no item 4.5.3.

4.5.2. O Custo do Capital

A estrutura de capital de uma empresa é a composição de endividamento de longo prazo e de capital próprio que a empresa utiliza para financiar suas operações. O objetivo da empresa é buscar a composição ótima para a estrutura de capital, buscando a combinação custo do capital / risco da empresa que melhor represente a vontade dos donos da empresa.

O capital da empresa é constituído pela soma do capital dos seus investidores: acionistas e credores. Cada investidor, por sua vez, possui um particular custo de oportunidade (CO) que é o mínimo retorno que ele espera receber para continuar investindo o seu capital na empresa: caso esta proporcionasse retornos menores, o investidor migraria para o seu próximo melhor investimento, cujo retorno seria CO. Assim, para a empresa, a combinação dos diversos COs representa o quanto ela deve proporcionar de retorno aos seus investidores para persuadi-los a manter seu capital investido na empresa, ou seja, é o *custo do capital* (CC) para a empresa.

O CC reflete, portanto, o risco da empresa: é o retorno mínimo que a empresa deve obter para manter o interesse de seus investidores e não correr o risco de insolvência. Caso o CC da empresa aumente, o retorno a ser obtido por ela também deve aumentar, de forma a permitir que ela honre suas obrigações. O CC será usado como taxa de desconto para o fluxo de caixa da empresa.

O cálculo do CC num dado período é dado pela média, ponderada pela importância, de cada um dos COs dos investidores da empresa.

Suponha-se que o capital da empresa X seja composto da seguinte forma:

<i>Empresa X</i>	<i>Volume (mm)</i>	<i>Custo de Oportunidade (%)</i>
Credores	\$50	10%
Acionistas	\$150	20%

Tabela 4.7 - Exemplo de estrutura de capital (empresa X)

O CC da empresa X será dado por:

$$CC_X = (\$50 \times 10\% + \$150 \times 20\%) \div 200 = 17,5\%$$

Genericamente, tem-se que o CC de uma empresa é dado por

$$CC = \sum_{i=1}^n (\pi_i * CO_i), \text{ ou} \quad (\text{Equação 4.13})$$

$$CC = \sum_{i=1}^n \frac{(V_i * CO_i)}{K}, K = \sum_{i=1}^n (V_i) \quad (\text{Equação 4.14})$$

onde:

CC = custo do capital para a empresa;

n = número de investidores que compõem o capital da empresa (acionistas e credores);

CO_i = custo de oportunidade do i-ésimo investidor;

π_i = participação percentual do i-ésimo investidor no capital total da empresa;

V_i = volume (\$) do capital do i-ésimo investidor;

K = capital total da empresa (\$).

Dividindo os investidores entre acionistas (índice S) e credores (índice C), tem-se que

$$CC_s = \sum_{i=1}^s (\pi_{si} * CO_{si}) \quad (\text{Equação 4.15})$$

$$CC_c = \sum_{i=1}^c (\pi_{ci} * CO_{ci}) \quad (\text{Equação 4.16})$$

$$CC = CC_s + CC_c \quad (\text{Equação 4.17})$$

onde:

s = número de acionistas que compõem o capital da empresa;

c = número de credores que compõem o capital da empresa;

CC_s = custo do capital dos acionistas para a empresa;

CC_c = custo do capital dos credores para a empresa;

COs_i = custo de oportunidade do i -ésimo acionista;

COc_i = custo de oportunidade do i -ésimo credor;

π_{s_i} = participação percentual do i -ésimo acionista no capital total da empresa;

π_{c_i} = participação percentual do i -ésimo credor no capital total da empresa.

A administração da empresa estará criando valor para o acionista quando estiver obtendo retornos maiores do que o seu custo de capital. Caso contrário, estará destruindo valor.

4.5.3. Peso dos Acionistas e dos Credores no Capital da Empresa

Nas equações 4.13, 4.14, 4.15 e 4.16, determinar π_i e V_i é o mesmo que determinar o peso do capital dos acionistas e dos credores no capital total da empresa.

Em ambos os casos, deve-se adotar o valor justo de mercado na determinação dos montantes de cada investidor.

No caso dos acionistas, o valor justo de mercado é dado pelo número total de ações existentes multiplicado pelo preço corrente de mercado destas ações. Sendo N_s o número total de ações existentes e p_s o preço unitário de mercado, tem-se que V_s (valor total do capital dos acionistas) será dado por:

$$V_s = p_s * N_s \quad (\text{Equação 4.18})$$

Para os credores, no caso de instrumentos negociáveis de dívida²⁴, como debêntures, *commercial papers* e *eurobonds*, a mesma metodologia pode ser aplicada. Sendo N_{cn} o número de títulos negociáveis emitidos, p_{cn} o preço praticado atualmente pelo mercado na negociação destes títulos, V_{cn} (valor total do capital dos credores portadores de títulos negociáveis) será dado por:

$$V_{cn} = p_{cn} * N_{cn} \quad (\text{Equação 4.19})$$

²⁴ Estes títulos, além do pagamento do valor nominal no final do período, podem apresentar um fluxo de caixa variado, com pagamento de cupons e amortizações ao longo do tempo. O valor corrente de mercado corresponde ao VPL deste fluxo de caixa, descontado a uma taxa de desconto que reflete o risco de crédito da empresa emitente percebido pelo mercado para aquele prazo.

No caso de empréstimos à prazo, será calculada a taxa que a empresa teria que pagar caso desejasse obter atualmente outro empréstimo de mesmas características (montante e prazo) junto ao mercado financeiro. Calculando-se o VPL do fluxo de pagamento do empréstimo (amortizações e valor nominal) através da taxa assim encontrada, ter-se-á o valor corrente de mercado para tal dívida.



Figura 4.5 - Fluxo de caixa de um empréstimo de longo prazo

Suponha-se que no dia 01/01/97 a empresa X tenha obtido um empréstimo de \$1,000 junto ao banco B a uma taxa de juros fixa de 12% ao ano por 10 anos. O valor nominal vf (valor a ser devolvido no final do período) é dado pelo valor inicial (vi) composto pela taxa fixa (j) durante o período do empréstimo (t).

$$vf = vi * (1 + j)^t \Rightarrow vf = \$1,000 * (1 + 0.12)^{10} = \$3,106 \quad (\text{Equação 4.20})$$

No dia 01/01/98 a empresa X deseja saber o valor corrente de mercado da sua dívida. Consultando o banco B verifica que um empréstimo com valor nominal \$ 3,106, iniciando em 01/01/98 e terminando em 9 anos, poderia ser obtido naquela data a uma taxa de juros de 15% ao ano. O valor de mercado (Vcm) será obtido então descontando-se o valor nominal à nova taxa de juros (j') pelo período remanescente (t'):

$$Vcm = \frac{vf}{(1 + j')^{t'}} \Rightarrow Vcm = \frac{\$3,106}{(1 + 0.15)^9} = \$883 \quad (\text{Equação 4.21})$$

Na prática, ao invés de buscar taxas indicativas para o empréstimo, as empresas recorrem ao mercado futuro de taxas de juros e às agências de classificação de crédito. Utilizam-se curvas de taxa de juros, as quais representam o consenso do mercado financeiro quanto ao juros a ser exigido ao longo do tempo para um dado nível de risco de crédito. Para trabalhar-se com tais curvas devem ser conhecidas três variáveis: a categoria de risco de crédito a que a empresa pertence, o prazo do crédito a ser obtido e a taxa de retorno livre de risco para o mesmo prazo.

A categoria de risco de crédito de uma empresa é amplamente divulgada por agências de classificação de crédito²⁵, como a *Moody's* e a *S&P Corporation*, para uma infinidade de empresas publicamente negociadas. A classificação pode variar entre um crédito excelente (quase livre de risco) até um crédito “podre” (baixa probabilidade de ser honrado). O custo de financiamento para um tipo específico de fundos (montante e prazo) será praticamente o mesmo para empresas que sob o ponto destas agências apresentem riscos de créditos semelhantes. A tabela 4.5 apresenta algumas destas classificações e compara os símbolos e interpretações usados pelas duas maiores empresas de classificação de crédito norte-americanas.

O prazo do crédito dependerá da necessidade de financiamento da empresa, comumente variando de 5 a 20 anos.

A TR_{LR} é apresentada pela sua própria curva de juros (*Treasury*), composta basicamente pelas taxas de juros com que os títulos da dívida pública do governo são negociados para diferentes prazos, extendendo-se por até 30 anos.

As curvas de taxa de juros irão apresentar, para um dado risco de crédito, o juros que o mercado espera receber a mais do que a TR_{LR} (diferencial acima da *Treasury*), para aquele vencimento. Quanto pior o crédito da empresa, maior o diferencial acima da *Treasury* a ser exigido. Quanto maior o prazo, maior a incerteza quanto ao futuro e por isso maior o diferencial acima da *Treasury* também. O gráfico 4.2 apresenta a curva de juros para o TR_{LR} . O gráfico 4.3, apresenta algumas curvas de diferencial acima da *Treasury* para algumas categorias de risco de crédito.

²⁵ O objetivo das agências de classificação de crédito é “estimar a habilidade da empresa honrar suas obrigações futuras contratuais” (FABOZZI, 1996, p. 142). Em geral, as empresas empalam-se muito em manter a sua classificação como *investment grade*, de forma a garantir um menor custo de financiamento junto ao mercado. A utilização de classificações de crédito, do ponto de vista dos investidores, é uma forma pragmática de escolher-se em que empresas investir: em muitos casos, estipula-se a pior classificação aceitável, não investindo-se em empresas com classificação inferior à estabelecida. Uma classificação como *non-investment grade* pode custar muito caro para a empresa, uma vez que limita o número de investidores que aceitam o risco que a classificação de crédito da empresa representa, sendo que os remanescentes exigirão uma maior taxa de retorno.

Moody's	S&P	Interpretação
<i>Investment Grade: alta qualidade de crédito</i>		
Aaa	AAA	Primeira qualidade, máxima segurança
Aa	AA	Alta qualidade
A	A	Qualidade média superior
Baa	BBB	Qualidade média inferior
<i>Distinctly Speculative: baixa qualidade de crédito</i>		
Ba	BB	Qualidade baixa, especulativa
B	B	Bastante especulativa
<i>Predominantly Speculative: risco de crédito substancial ou já em default</i>		
Caa	CCC	Risco substancial, estado degradado, altamente especulativa
Ca	CC	Pode estar insolvente, extremamente especulativa
C	C	Ainda mais especulativa que as notas anteriores
	D	Insolvente

Tabela 4.8 - Qualidade do crédito conforme sua categoria de risco

fonte: FABOZZI, 1996, p.143; GITMAN, 1984, p. 591

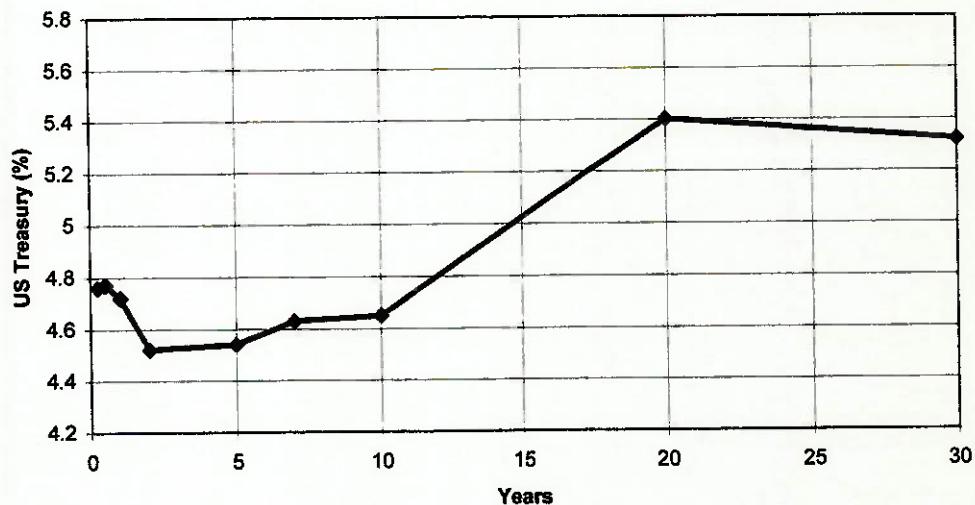


Gráfico 4.2 - Curva de juros livre de risco (TRLR) - valor de fechamento do dia 28/09/98
fonte: BLOOMBERG L. P. (1998)

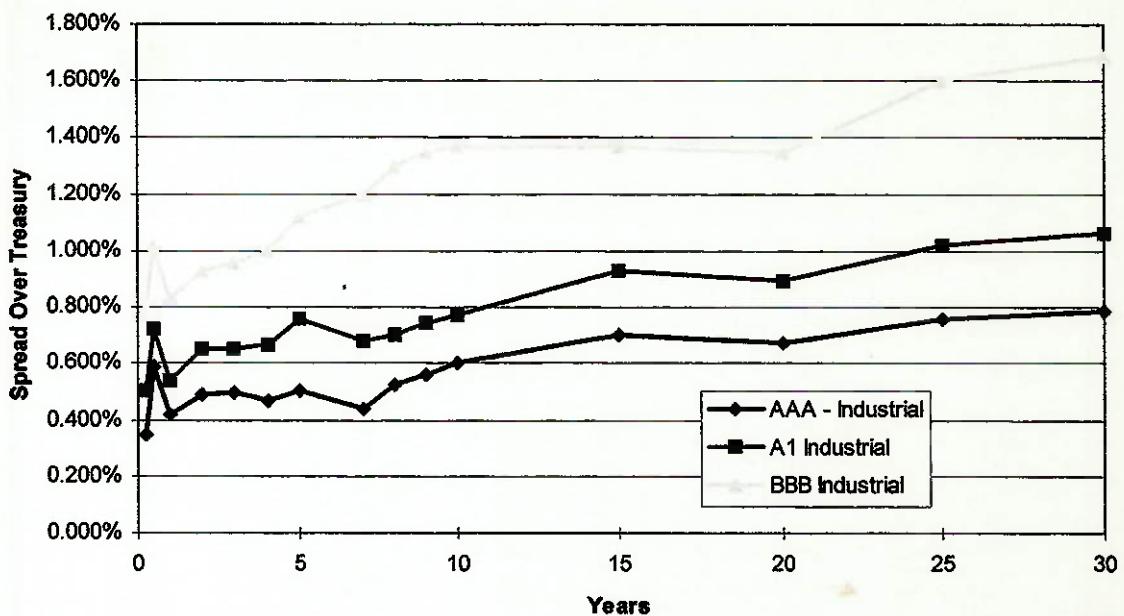


Gráfico 4.3 - Diferencial acima da *Treasury* para algumas categorias de risco de crédito - média dos valor de cada categoria, conforme fechamento do dia 28/09/98
fonte: BLOOMBERG L. P. (1998)

Assim, para uma empresa de classificação A1 querendo contrair um empréstimo de 5 anos, o mercado exigiria aproximadamente uma TR de 5,3% (4,54% da TR_{LR} + 0,76% de diferencial) no dia 28/09/98.

Conhecendo o prazo do empréstimo e a classificação do seu risco de crédito, a empresa pode obter o diferencial acima da *Treasury* correspondente ao seu empréstimo, o qual somado a TR_{LR} para o mesmo prazo, resultará na taxa de juros justa de mercado para o sua dívida (j'). Aplicando esta taxa de desconto a Equação 4.21, obtém-se o valor presente de mercado do empréstimo (V_{cm}).

O valor total do capital dos credores (V_c) será dado pela soma do valor da dívida de títulos negociáveis (V_{cn}) ao valor da dívida em empréstimos de longo prazo (V_{cm}):

$$V_c = V_{cn} + V_{cm} \quad (\text{Equação 4.22})$$

O capital total da empresa (V) será dado pela soma do capital dos acionistas (V_s) ao capital dos credores (V_c):

$$V = V_s + V_c \quad (\text{Equação 4.23})$$

O peso dos acionistas (π_s) e dos credores (π_c) no capital da empresa é dado então pelas seguintes relações:

$$\pi_s = \frac{V_s}{V} \quad (\text{Equação 4.24})$$

$$\pi_c = \frac{V_c}{V} \quad (\text{Equação 4.25})$$

4.5.4. O Custo de Oportunidade dos Acionistas - O Modelo de Precificação de Ativos Financeiros

Para os acionistas, a empresa promete um retorno variável conforme sua performance. Presume-se que, para tomar a decisão de investir na empresa, o acionista tenha estimado o fluxo de caixa livre futuro da empresa, descontado o fluxo dos credores e calculado a TIR deste fluxo, comparando-a a outras alternativas de investimento. Como a decisão é tomada com base num fluxo de caixa estimado, carrega incerteza.

Uma maneira muito simplificada de estimar-se o CO do acionista é através do fluxo de dividendos estimados. Seja p o preço atual de mercado da ação, seja D o último dividendo pago pela empresa. Assumindo-se que D será pago infinitamente pela empresa, ter-se-á um fluxo de caixa infinito cujo VPL é o preço p da ação: o acionista desembolsará p hoje para receber D para sempre. A taxa de desconto que iguala este fluxo de caixa é o CO do acionista, ou seja, o custo do capital do acionista para a empresa²⁶.

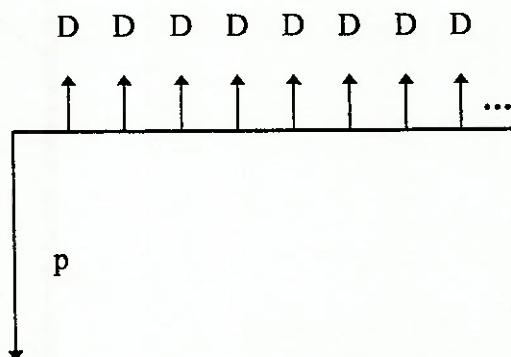


Figura 4.3 - Custo do Capital do Acionista baseado num dividendo D constante

²⁶ A equação 4.26 utiliza o cálculo da perpetuidade de um fluxo constante, cuja dedução é apresentada no Apêndice II.

$$VPL = p = \frac{D}{CCs} \Rightarrow CCs = \frac{D}{p} \quad (\text{Equação 4.26})$$

O *Modelo de Gordon*, além da suposição de que o valor da ação seja dado pelo VPL dos dividendos futuros pagos por um período de tempo ilimitado, supõe ainda que o dividendo pago cresça constantemente com o passar do tempo a uma taxa de crescimento g . Neste caso, o custo do capital dos acionistas para a empresa no i -ésimo período será dado por²⁷:

$$CCs = \frac{D}{p} + g \quad (\text{Equação 4.27})$$

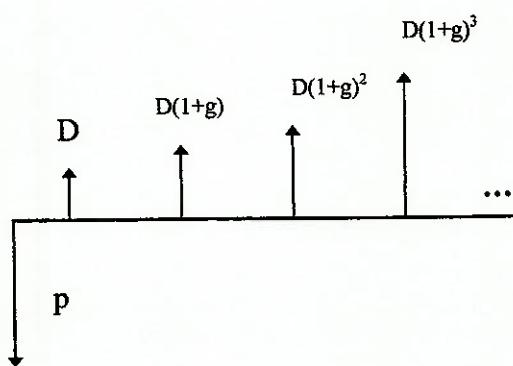


Figura 4.4 - Custo do Capital do Acionista baseado num dividendo D com taxa de crescimento g

As equações 4.26 e 4.27 constituem uma aproximação razoável para o cálculo do custo do capital de ações preferenciais, sendo inadequadas entretanto para o caso de ações comuns, uma vez que o pagamento de dividendos neste caso não é regular.

Um método mais adequado para avaliar-se o custo do capital dos acionistas comuns é o *Modelo de Precificação de Ativos Financeiros (MPAF)*. Constitui na decomposição do custo do capital dos acionistas em uma taxa de retorno livre de risco (TR_{LR}) somada a uma componente que represente o risco do investimento (TR_{RI}) percebido pelo acionista.

$$CCs = TR_{LR} + TR_{RI} \quad (\text{Equação 4.28})$$

TR_{RI} assim definido representa o quanto o acionista espera receber a mais do que uma TR_{LR} para aceitar correr o risco da empresa, ou seja, é o prêmio exigido pelo acionista pelo risco do investimento.

²⁷ A equação 4.27 utiliza o cálculo da perpetuidade de um fluxo com crescimento constante, cuja dedução é apresentada no Apêndice II.

Seja TR_M a taxa de retorno média de mercado, obtida através de um investimento em ações (calculada, por exemplo, através da taxa de retorno expressa por um índice ou portfólio de ações, como o S&P500). É razoável supor que para uma empresa de risco médio (compatível com a média apresentada pelo mercado), o acionista espere obter um retorno TR_M e, neste caso:

$$CC_S = TR_M \Rightarrow TR_{RI} = TR_M - TR_{LR} \quad (\text{Equação 4.29})$$

Para refletir os casos em que o risco da empresa em questão difere do risco da média do mercado, a equação 4.25 precisa ser reescrita:

$$CC_S = TR_{LR} + \beta \times TR_{RI} \quad (\text{Equação 4.30})$$

Substituindo-se a equação 4.29 na equação 4.30, tem-se:

$$CC_S = TR_{LR} + \beta \times (TR_M - TR_{LR}) \quad (\text{Equação 4.31})$$

β -beta mede então a correlação (co-movimento) do retorno da ação com o retorno do portfólio médio, relacionando o custo do capital acionário aos riscos não diversificáveis da empresa. β será então chamado de *coeficiente de risco não-diversificável*. A sua conceituação é apresentada no Apêndice III. Na prática, valores de β para uma infinidade de empresas são divulgados regularmente por jornais de finanças e especialistas em ações.

Por definição, o β do portfólio médio de mercado é igual a 1 e para um investimento livre de risco é igual a zero. Se o risco da empresa for maior do que a média do mercado, β assumirá valores maiores que 1 (interpreta-se que o ativo “empresa” move-se na mesma direção que o mercado, com uma reação mais acentuada do que a do mercado); caso seja menor do que a média, β assumirá valores menores que 1. Valores negativos de β significam que o ativo move-se em direção oposta a do mercado.

Assim, dado o período para o qual se quer determinar o custo do capital dos acionistas, calcula-se TR_M e TR_{LR} e estima-se β , obtendo-se CC_S . A grande limitação deste método é o fato de basear-se em valores do passado e assumir que tal comportamento se repetirá no futuro. A maior vantagem é levar em consideração explicitamente o risco percebido pelo mercado.

4.5.5. O Custo de Oportunidade dos Credores

Conforme visto no item 4.5.3., além do capital próprio (ações), o financiamento de longo prazo da empresa pode se dar através de endividamento de longo prazo, como empréstimos à prazo ou venda de instrumentos negociáveis de dívida.

De agora em diante será adotada a seguinte simplificação: o custo do capital constituído pelo passivo circulante da empresa pode ser determinado pela mesma metodologia adotada para calcular-se o custo da dívida de longo prazo da empresa e assim, os termos dívida e passivo passam a ser usados indistintamente.

O financiamento através de dívidas aumenta a alavancagem financeira da empresa, pois aumenta a dependência do capital de terceiros para o financiamento do negócio da empresa. Por outro lado, na maioria das vezes, reduz o CC da empresa, uma vez que o custo com o pagamento de juros é dedutível de imposto de renda.

O cálculo do custo do capital dos credores referente a instrumentos negociáveis de dívida segue a mesma linha de raciocínio apresentado pelas equações 4.20 e 4.21. Conhecendo-se o valor nominal do título (valor de resgate na data de vencimento), o seu fluxo de pagamento de cupons (C) e o seu valor atual de mercado, o custo do capital dos credores será a TIR deste fluxo de caixa. Deve-se considerar ainda o efeito da dedutibilidade do imposto de renda para despesas com pagamentos de juros no custo do capital final para a empresa. Assim, sendo I a alíquota de imposto de renda e n o prazo de vencimento da dívida, tem-se:

$$p = \sum_{i=1}^n \frac{C \cdot (1 - I)}{(1 + CCc)^i} + \frac{vf}{(1 + CCc)^n} \Rightarrow CCc \quad (\text{Equação 4.32})$$

O custo do capital dos credores para o caso de empréstimos a prazo, será obtido considerando-se o diferencial acima da *Treasury* exigido pelo mercado para o risco de crédito da empresa em questão, analogamente ao apresentado pela Equação 4.12.

4.6. Cálculo da Perpetuidade de um Fluxo de Caixa

Para eliminar a necessidade de prever-se o fluxo de caixa livre (FCL) para um período de tempo muito grande, pode-se aplicar um dos seguintes métodos de cálculo da perpetuidade de um fluxo de caixa (PP).

- *Perpetuidade do Fluxo de Caixa Livre Crescente*²⁸ :

$$PP = \frac{FCL_{i+1}}{CC - g}, \text{ onde} \quad (\text{Equação 4.34})$$

PP = perpetuidade do fluxo de caixa,

FCL_{i+1} = FCL estimado para o próximo período (i+1),

CC = custo do capital da empresa,

g = taxa de crescimento constante estimada para a empresa.

- *Fórmula dos Direcionadores de Valor*:

$$PP = \frac{ROAJ_{i+1} \cdot \left(1 - \frac{g}{RCI}\right)}{CC - g}, \text{ onde} \quad (\text{Equação 4.35})$$

ROAJ_{i+1} = resultado operacional antes de juros projetado para o próximo período (i+1)

RCI = resultado sobre o capital investido esperado.

Ambos os métodos apresentam resultados semelhantes. O valor PP é o valor presente da perpetuidade no último período de previsão. Para calcular-se o VPL do fluxo de caixa livre, deve-se portanto trazer PP ao valor presente. A maior dificuldade no cálculo da perpetuidade reside na estimativa dos parâmetros g, RCI, CC e ROAJ_{i+1}.

²⁸ A equação 4.23 utiliza o cálculo da perpetuidade de um fluxo com crescimento constante, cuja dedução é apresentada no Apêndice II.

5. A FORMAÇÃO DO PREÇO

5.1. Introdução

Conforme apresentado na equação 2.3, o valor da empresa *target* sob o ponto de vista da empresa *compradora* (VT^A) é dado pela soma do seu valor de mercado (V_T) ao valor da sinergia gerada pela fusão das duas empresas (ΔV).

Seja C o custo da aquisição para o comprador, ou seja, o preço pago pelo *takeover*. Tem-se que o valor presente (VPL) da operação para a empresa compradora será dado por:

$$VPL = VT^A - C \quad (\text{Equação 5.1})$$

Assumindo-se que a empresa *target* não aceite ser comprada por um valor abaixo do seu valor de mercado (V_T), pode-se decompor o custo da aquisição (C) em duas parcelas, o próprio valor de mercado da empresa *target* (V_T) e o prêmio da operação (P), ou seja:

$$C = V_T + P \quad (\text{Equação 5.2})$$

Substituindo-se 5.2 em 5.1, tem-se:

$$VPL = VT^A - V_T - P = (V_T + \Delta V) - V_T - P$$

$$VPL = \Delta V - P \quad (\text{Equação 5.3})$$

Dado que ao comprar a firma *target* a empresa compradora receberá VT^A , de que valor terá que desistir para conseguir concretizar a operação, ou seja, quanto vale C ? Que prêmio P o comprador estará disposto a pagar para convencer os acionistas da empresa *target*?

O objetivo deste capítulo é encaminhar as respostas das perguntas acima e demonstrar como as variáveis ΔV e P influenciam a determinação do preço (C) a ser pago pela operação de F&A.

5.2. Determinação da Sinergia Gerada pela Operação (ΔV)

O cálculo de ΔV utiliza amplamente a metodologia apresentada no capítulo 4, podendo ser dividido nas seguintes etapas:

- Determinação do Valor da Empresa Compradora e da Empresa Target:

1. *conhecimento da estrutura de capital atual de cada uma das empresas:* presume-se que a estrutura de capital de ambas as empresas seja publicamente conhecida, visto que por lei qualquer empresa de capital aberto deve divulgar periodicamente seus demonstrativos financeiros.
2. *determinação do CC da estrutura de cada uma das empresas:* conhecida a estrutura de capital, aplicar a metodologia desenvolvida no item 4.5 para determinar-se os respectivos CC.
3. *estimativa do FCL futuro para cada empresa:* assume-se que as estimativas dos fluxos de caixa futuro também sejam conhecidas através de projeções realizadas pela própria empresa, por investidores e por especialistas (hipótese do mercado eficiente). Se necessário, aplicar as técnicas apresentadas pelo item 4.3.1 para estimar uma taxa de crescimento e um RCI que reflita a realidade de cada empresa. Utilizar então o sequenciamento sugerido pelo item 4.4 para calcular-se o FCL de cada período.
4. *cálculo do VPL dos FCL futuro estimados, usando-se como taxa de desconto o CC de cada uma das estruturas, determinando-se o valor de cada empresa (V_A e V_T):* aplicar a metodologia desenvolvida nos itens 4.2 e 4.3 para calcular o VPL de cada um dos fluxos de caixa livre futuro. Aplicar ainda a formulação apresentada pelo item 4.6 para determinar a perpetuidade dos fluxos (parâmetros calculados em 3.), obtendo-se o valor estimado para cada empresa.
- Determinação do Valor da Empresa Resultante:
5. *estimativa da estrutura de capital da empresa resultante:* tal cálculo depende das estruturas de capitais atuais e da maneira com a operação será financiada. Assumir-se-á de agora em diante que a forma de financiamento da operação seja conhecida, viabilizando a estimativa da estrutura de capital da empresa resultante.

6. *determinação do CC da estrutura estimada para a empresa resultante:* conhecida a estrutura de capital, aplicar a metodologia desenvolvida no item 4.5 para determinar-se o CC inerente a estrutura.
7. *estimativa do FCL futuro para a empresa resultante, considerando-se os ganhos com sinergia e a nova estrutura de capital da empresa:* tal cálculo depende das estimativas dos fluxos de caixa futuro das empresas e da quantificação adequada das sinergias geradas pela operação. A maior dificuldade encontra-se na estimativa das sinergias. Assumir-se-á de agora em diante que a(s) empresa(s) tenha(m) estimado da maneira mais realista possível os ganhos de sinergia que serão obtidos com a operação nos próximos anos, viabilizando a estimativa do fluxo de caixa futuro da empresa resultante. Aplicar as técnicas apresentadas pelo item 4.3.1 para estimar uma taxa de crescimento e um RCI para a nova empresa. Utilizar o sequenciamento sugerido pelo item 4.4 para calcular o FCL de cada período.
8. *cálculo do VPL do FCL futuro estimado, usando-se como taxa de desconto o CC determinado em 6), obtendo-se o valor da empresa resultante (VAT):* aplicar a metodologia desenvolvida nos itens 4.2 e 4.3 para calcular o VPL do fluxo de caixa livre futuro. Aplicar ainda a formulação apresentada pelo item 4.6 para determinar a perpetuidade do fluxo (utilizar parâmetros calculados em 7.), obtendo-se o valor estimado da empresa resultante.
 - Determinação da Sinergia Gerada pela Operação (ΔV):
9. *cálculo de ΔV :* conhecidos V_A , V_T e V_{AT} , aplicar a equação 2.2 e determinar ΔV ($\Delta V = V_{AT} - V_A - V_T$).

5.3. Determinação do Prêmio do Takeover

Estimada a sinergia ΔV , resta saber-se que prêmio a empresa compradora estará disposta a pagar para concretizar a operação.

A resposta será influenciada, entre outras coisas, pelo grau de competitividade do mercado de F&A para o setor em questão, pelo contexto com que se dará a negociação entre as empresas e dependerá de como será feito o financiamento da operação.

5.3.1. O Prêmio Máximo a ser Pago pelo Takeover

O valor presente da operação depende exclusivamente da quantificação da sinergia gerada pelo *takeover* e do prêmio a ser recebido pelos acionistas da empresa *target*, conforme pode ser observado pela equação 5.3.

Para a empresa *compradora* não fará sentido envolver-se em operações cujo VPL seja negativo. Caso o VPL seja nulo, a operação será marginal. Caso seja positivo, a operação estará criando valor para a empresa. Pode-se então obter as seguintes relações a partir das equações 5.1 e 5.3:

$$VPL \geq 0 \Rightarrow VT^A - C \geq 0 \Rightarrow C \leq VT^A \quad (\text{Equação 5.4})$$

$$VPL \geq 0 \Rightarrow \Delta V - P \geq 0 \Rightarrow P \leq \Delta V \quad (\text{Equação 5.5})$$

Assim, as seguintes condições são necessárias para que a operação faça sentido para a empresa compradora:

1. O custo da operação (C) não deve ser maior do que o valor da empresa *target* sob o seu ponto de vista (VT^A);
2. o prêmio pelo *takeover* (P) não deve exceder os ganhos de sinergia quantificados pela empresa na análise da operação (ΔV).

Assim, ΔV servirá como um limitante na determinação do máximo prêmio a ser pago pela operação, enquanto P, somado ao valor de mercado da empresa *target* (V_T), determinará o preço final do *takeover* (C).

5.3.2. O Grau de Competitividade do Mercado de F&A

Conforme discutido no item 1.3, a teoria Neoclássica de Maximização do Lucro da Empresa pressupõe um mercado de F&A bastante competitivo. Isto significaria que uma mesma empresa *target* pode ser abordada simultaneamente por várias empresas compradoras. Para cada uma destas empresas, a sinergia que poderá ser gerada por um potencial F&A será diferente, ou seja, coexistirão diferentes valores ΔV_1 , ΔV_2 , ΔV_3 , ... e portanto diferentes $VT^{A1}, VT^{A2}, VT^{A3}, \dots$, para uma mesma empresa *target*. Intuitivamente, vencerá o comprador que enxergar uma maior sinergia para a operação, ou seja, um maior ΔV . De fato, este comprador poderá elevar o prêmio P a ser pago pelo *takeover* até o limite em que o VPL da operação para os demais concorrentes tornar-se negativo e vencerá a disputa.

Quanto mais competitivo for o mercado de F&A para o setor a que as empresas envolvidas pertencem, maior será a parcela da sinergia estimada ΔV que o comprador terá de abrir mão para afastar seus concorrentes, ou seja, maior será o prêmio P a ser pago. No limite, o comprador abrirá mão de todo o ganho com sinergia estimado, P será igual a ΔV e todo o valor gerado pela operação (ΔFC) será transferido para os acionistas da empresa *target*, resultando num VPL nulo para a empresa compradora.

5.3.3. O Contexto da Negociação

Conforme discutido no capítulo 2.3.3, uma operação de F&A pode se dar com ou sem o consentimento da diretoria da empresa *target*: quando ambas as administrações chegam num acordo, tem-se uma negociação dita amigável; caso contrário, pode-se ter um *takeover* hostil. Em geral, a empresa compradora tentará primeiro negociar amigavelmente com a empresa *target*. Caso não consiga obter um entendimento, poderá então partir para uma operação *hostil*, reportando-se diretamente aos acionistas da empresa *target*.

No primeiro caso, a diretoria da empresa compradora negociará o preço a ser pago pela operação com a diretoria da empresa *target*. Após definir-se um preço que a empresa *target* julgue satisfatório, esta recomendará que seus acionistas aceitem a proposta, vendendo ou trocando suas ações.

No segundo caso, a diretoria da empresa compradora “negociará” o preço da operação diretamente com os acionistas da empresa *target*: na verdade, fará uma proposta suficientemente tentadora a ponto de convencê-los a aceitar a operação, a despeito da recomendação (contra) da sua diretoria.

Intuitivamente, o prêmio pago em um oferta hostil tende a ser maior do que o prêmio pago em uma negociação amigável. Num *takeover* hostil, a empresa compradora deve minimizar o risco de ter sua oferta rejeitada por parte dos acionistas da empresa *target*, o que encareceria em muito os custos pós-operação: em outras palavras, a empresa compradora paga mais caro para garantir a unanimidade dos acionistas da empresa *target*.

5.3.4. Influência da Forma de Financiamento no Prêmio do Takeover

Conforme visto anteriormente, existem duas formas básicas para financiar-se uma operação de F&A: subscrição de novas ações (aumento do capital acionário) ou contração de novas dívidas (títulos negociáveis ou empréstimo).

A subscrição de novas ações se dá quando os acionistas portadores de ações da empresa *target* recebem, no dia do fechamento da operação, ações da empresa compradora (ou da empresa resultante) em troca de suas ações. Este tipo de financiamento é comumente empregado em operações de Fusão ou de Consolidação. Como resultado, o capital acionário da empresa *compradora* aumenta.

A contração de novas dívidas se dá quando as ações da empresa *target* são compradas com dinheiro pela empresa compradora. Neste caso, as ações da empresa *target* deixam de existir. O capital acionário da empresa *compradora* não se altera. Este tipo de financiamento é comumente empregado em operações de Aquisição.

Numa compra com dinheiro, os acionistas da empresa *target* não terão acesso algum a performance da empresa após a concretização da operação. A empresa compradora desembolsará apenas o custo da operação (C) e todo o retorno da empresa resultante após o custo (VPL da operação), ficará sob seu controle, pertecendo exclusivamente a seus acionistas.

O exemplo 5.1 procura ilustrar o efeito de uma compra com dinheiro no prêmio e benefícios (valor gerado) percebidos pelos acionistas de ambas as empresas.

Exemplo 5.1

<i>Empresa</i>		<i>Fórmula</i>	<i>Comprador (A)</i>	<i>Target (T)</i>
Preço de Mercado por Ação	p		\$20.0	\$10.0
Número Total de Ações Existentes	N		25	10
Valor de Mercado do Capital Acionário	V	$V = p * N$	\$500.0	\$100.0
Custo da Operação de F&A	C			\$160.0
Prêmio pelo <i>Takeover</i>	P	$P = C - V_T$		\$60.0
Sinergia estimada para a Operação	ΔV			\$110.0
Valor de T sob o Ponto de Vista de A	VT^A	$VT^A = V_T + \Delta V$		\$210.0
VPL da Operação para A	VPL	$VPL = VT^A - C$	\$50	
Valor da Empresa Resultante	V_{AT}	$V_{AT} = V_A + VPL$	\$550.0	
Novo Preço de Mercado por Ação	p'	$p' = V_{AT} \div N$	\$22.0	

Tabela 5.1 - Exemplo de uma Operação de F&A com Dinheiro

Observe-se que o número de ações manteve-se inalterado. Os acionistas da empresa *target* receberam um prêmio total por suas ações de \$60.0: a consideração da operação foi $\$160.0 \div 10 = \16.0 por ação da empresa *target*. O benefício obtido pelos acionistas da empresa *target* resume-se a \$6.0 (consideração - $p_T = \$16 - \$10 = \$6$), sendo que estes deixam de participar da empresa, não tendo direito a qualquer outro benefício futuro que venha a ocorrer. Para os acionistas da empresa compradora, o benefício obtido com a operação pode ser quantificado pela variação no preço de suas ações: $p'_A - p_A = \$22 - \$20 = \$2.0$ por ação da empresa compradora.

O exemplo 5.2 procura ilustrar o efeito de uma troca de ações no prêmio e benefícios percebidos pelos acionistas de ambas as empresas.

Observe-se que numa operação envolvendo troca de ações, o acionista da empresa *target* participará da empresa resultante, ou seja, o resultado da nova empresa estará diluído entre os acionistas de ambas. O número total de ações será alterado, conforme a razão da operação (neste caso, cada acionista da empresa *target* deve receber um valor de \$16 em ações da empresa compradora, ou seja, $\$16 \div \$20 = 0,8$ ações da empresa compradora).

Exemplo 5.2

<i>Empresa</i>		<i>Fórmula</i>	<i>Comprador (A)</i>	<i>Target (T)</i>
Preço de Mercado por Ação	p		\$20.0	\$10.0
Número Total de Ações Existentes	N		25	10
Valor de Mercado do Capital Acionário	V	$V = p * N$	\$500.0	\$100.0
Custo da Operação de F&A	C			\$160.0
Número de Novas Ações de A	ΔN	$\Delta N = C + p$	8	
Prêmio pelo <i>Takeover</i>	P	$P = C - V_T$		\$60.0
Sinergia estimada para a Operação	ΔV			\$110.0
Valor de T sob o Ponto de Vista de A	VT^A	$VT^A = V_T + \Delta V$		\$210.0
Valor da Empresa Resultante	V_{AT}	$V_{AT} = V_A + VT^A$	\$710.0	
Número Final de Ações	N'	$N' = N + \Delta N$	33	
Novo Preço de Mercado por Ação	p'	$p' = V_{AT} / N'$	\$21.5	
Custo Real da Operação	C'	$C' = \Delta N * p'$	\$172	
VPL da Operação para A	VPL	$VPL = VT^A - C'$	\$38	

Tabela 5.2 - Exemplo de uma Operação de F&A com Troca de Ações

Observando-se cuidadosamente, verifica-se que o custo da operação para o comprador foi maior do que C . De fato, os acionistas da empresa *target* receberam 8 ações da empresa compradora, cujo valor final acabou sendo p'_A igual a \$21.5. O custo real da operação pode ser calculado então como sendo $C' = \Delta N * p'_A = 8 * \$21.5 = \$172$, que é maior do que o valor C declarado anteriormente. O resultado da nova empresa fica diluído entre um maior número de acionistas, determinando um menor VPL para o comprador.

Enfim, o fato de os acionistas da empresa *target* participarem no resultado final da empresa resultante, diluindo o resultado dos acionistas da empresa *compradora*, deve levar a um menor prêmio declarado em financiamentos com subscrição de ações do que para financiamentos com contração de dívidas.

A tabela 5.3 apresenta um resumo do efeito dos principais fatores que influenciam o prêmio de uma operação.

<i>Fatores</i>	<i>Maior Prêmio</i>	<i>Menor Prêmio</i>
Grau de Competitividade	Forte	Fraco
Contexto de Negociação	Hostil	Amigável
Financiamento	Dinheiro	Subscrição de Ações

Tabela 5.3 - Efeito de Alguns Fatores sobre o Prêmio da Operação

**6. COMPORTAMENTO DO MERCADO ACIONÁRIO NA FASE
TRANSITÓRIA DE UM PROCESSO DE F&A**

6.1. Introdução

Conhecido o preço do *takeover*, definidos os principais detalhes da operação e tendo sido a operação aprovada pela(s) diretoria(s) da(s) empresa(s), a operação torna-se publicamente conhecida.

Em geral, as diretorias de ambas as empresas fazem um pronunciamento público no mesmo dia em que assinam o Acordo e Plano de Fusão, explicando os motivos que levaram à decisão, detalhes das empresas e da operação, perspectivas futuras para a empresa resultante, além de divulgarem a documentação do Acordo e Plano de Fusão. No caso de um *takeover* hostil, a operação torna-se conhecida quando a oferta pública é anunciada.

Os preços de ambas as ações tendem então a reagir no sentido de refletir os termos da F&A, a expectativa do mercado quanto ao valor assim criado ou destruído e a probabilidade de sucesso da operação.

O objetivo deste capítulo é apresentar a fase transitória de uma F&A. Para tanto, será estudado o comportamento típico dos preços das ações logo após ao anúncio da operação. Discutir-se-ão alguns motivos pelos quais operações de F&A podem fracassar ainda na fase transitória e o risco que tal fracasso pode trazer para o valor das empresas envolvidas. Será estudada a oportunidade de arbitragem que surge no mercado acionário em função da F&A, sendo apresentada a técnica de Arbitragem de Risco empregada por investidores arbitradores durante a fase transitória.

6.2. Comportamento das Ações Logo Após ao Anúncio

De uma maneira geral, pode-se dizer que as ações das empresas comportem-se sob o seguinte padrão logo após ao anúncio da F&A:

- o preço da ação da empresa *target* tende a subir, refletindo o prêmio que está sendo pago pelo comprador, bem como quantificando benefícios advindos da operação, como uma melhor administração, maior consistência dos resultados, maior retorno no capital investido, maior taxa de crescimento, entre outros;
- o preço das ações da empresa compradora tende a cair, refletindo o custo da operação de F&A para a empresa bem como a diluição dos seus resultados (no caso de troca de ações);
- as ações passam a apresentar uma forte correlação na forma como são negociadas até o dia de conclusão da operação (no caso de uma operação envolvendo troca de ações), refletindo os termos da operação (em uma oferta pública, o preço da ação tende a estabilizar-se e a convergir lentamente para a consideração da operação).

Em muitos casos, a possibilidade de ocorrência de uma F&A entre as empresas envolvidas é antecipada e especulada pelo mercado. Tais rumores influem no preço com que ambas as ações são negociadas, alterando o seu comportamento no sentido de convergência das ações antes mesmo do anúncio oficial.

O gráfico 6.1 apresenta o caso de compra com dinheiro da empresa de departamentos *Mercantile Stores*²⁹ (MST) pela empresa *Dillard's Inc*, através de uma negociação amigável entre as duas empresas. Note-se que no final do mês de abril de 1998, iniciaram-se rumores sobre um possível *takeover*, com a ação MST valorizando-se cerca de \$4 (passando de um patamar de \$70 para um patamar de \$74). Em 18 de maio de 1998, foi então oficialmente anunciada a compra das 36,75 milhões de ações da empresa MST através de uma oferta pública amigável, com consideração igual a \$80 (termo da operação). O *takeover* representava portanto um prêmio de aproximadamente \$6 por ação da MST, levando à sua imediata valorização para \$78.5. Observe-se que a ação foi

valorizando-se gradativamente à medida que a data de conclusão da operação se aproximava, convergindo para a consideração no dia do fechamento.

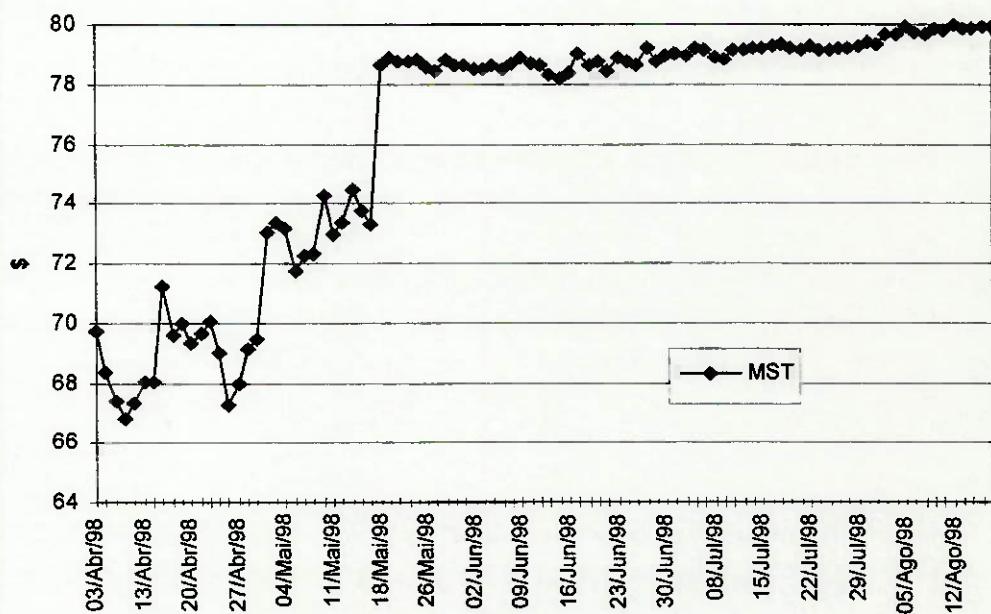


Gráfico 6.1 - Oferta pública pela empresa Mercantile Stores: consideração \$80
fonte: BLOOMBERG L. P. (1998)

Os próximos gráficos representam a fusão entre as empresas de telecomunicação *WorldCom*³⁰ (WCOM) e *MCI Communications*³¹ (MCIC). MCIC acabara de sair de uma tentativa frustada de fusão com a empresa britânica de telecomunicação *British Communications* (BT)³², quando em 01 de outubro de 1997 WCOM anunciou sua intenção de comprá-la. A oferta inicial foi de uma troca de ações, numa quantidade equivalente a \$41.50 em ações WCOM por ação de MCIC (prêmio de cerca de \$12 por ação na época). Em 10 de novembro de 1997, MCIC aceitou oficialmente a proposta, revisada para um valor de \$51 por ação de MCIC em ações de WCOM, além da transferência de \$4.5 bilhões em dívidas, resultando num valor total de \$44 bilhões. A razão da operação não deveria exceder 1.7586 se o preço médio de WCOM nos 20 dias precedentes ao

²⁹ Mercantile Stores possuia e operava 102 lojas de moda e 16 lojas de utilidades domésticas em 17 estados norte-americanos. A operação com Dillard's Inc foi concluída em 17/08/1998, num valor total de aproximadamente \$3 bilhões.

³⁰ WorldCom Inc (\$83 bilhões de capital) opera em mais de 65 países provendo telefonia local, de longa distância, internacional e serviços de internet, além de oferecer conexão de alta capacidade de ponta a ponta entre mais de 35.000 construções em todo o mundo.

³¹ MCI Communications operava provendo uma ampla variedade de serviços de telecomunicação, incluindo telefonia de longa distância, local e a cabo e serviços de tecnologia de informação. A Operação concluiu-se em 15/09/98, num termo final de 1.2439 de ações WCOM por ação MCIC.

fechamento da operação fosse menor que \$29, nem ser menor do que 1.2439 se o preço médio excedesse \$40.

O gráfico 6.2 apresenta o comportamento de ambas as ações após o anúncio da operação. Observe-se que a ação MCIC valorizou-se cerca de \$6 em função do anúncio, apresentando uma tendência de alta nas próximas semanas. A ação da empresa WCOM passou a apresentar uma tendência de queda, agravando-se ainda mais quando a diretoria da MCIC aceitou oficialmente a proposta (novembro de 97).

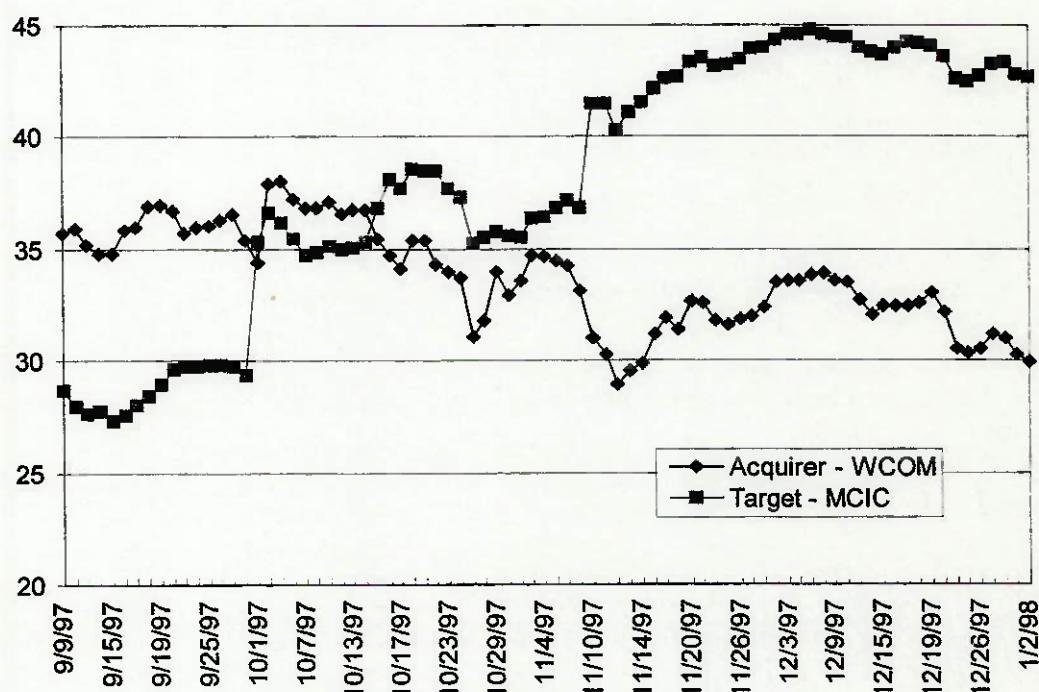


Gráfico 6.2 - Fusão com Troca de Ações WCOM por MCIC

fonte: BLOOMBERG L. P. (1998)

Diferente de uma compra com dinheiro, no caso de troca de ações é a razão entre os preços das ações das duas empresas que tende a comportar-se de uma maneira constante, convergindo para a razão da operação. Assim, ao invés de convergir para um determinado preço (como no caso de uma oferta pública), os preços de ambas as empresas passam a flutuar conjuntamente, apresentando forte correlação até a conclusão da operação. O gráfico 6.3 mostra a convergência da razão entre as ações WCOM e MCIC para a razão final de 1.2439.

³² BT reduziu sua oferta pela empresa MCIC em \$5 bilhões após MCIC ter anunciado prejuízos maiores do que esperado para suas operações de telefonia locais.

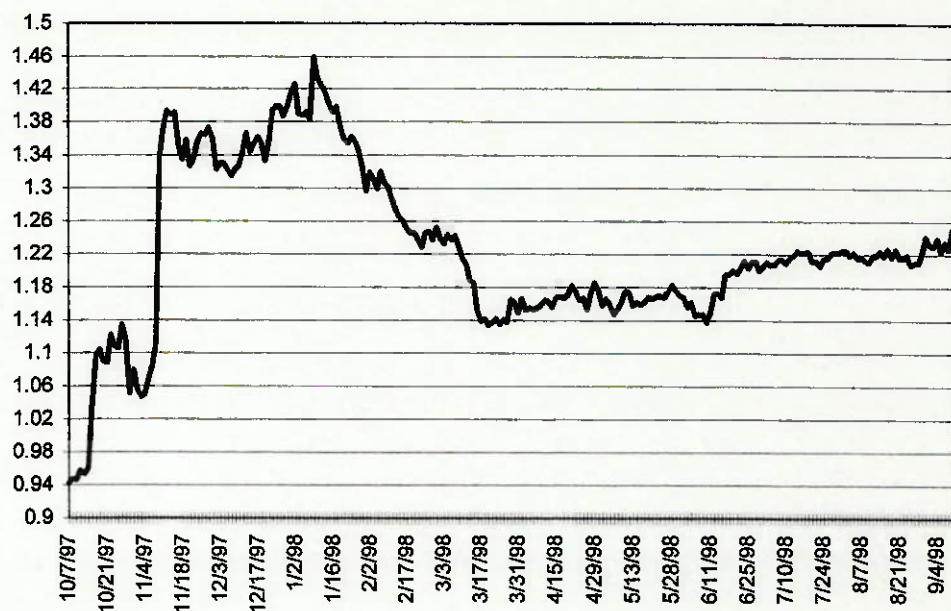


Gráfico 6.3 - Razão dos Preços das Ações WCOM e MCIC: razão final de 1.2439
fonte: BLOOMBERG L. P. (1998)

6.3. O Risco do Insucesso da Operação Durante a Fase Transitória para o Valor das Empresas

Anunciada a operação, dá-se início a batalha pela aprovação junto aos órgãos *antitrusts* e demais órgãos reguladores, bem como junto aos acionistas das empresas. Assim, a operação estará suscetível a uma série de acontecimentos que podem levar ao seu fracasso durante este período:

- Não aprovação de algum dos órgãos reguladores;
- Necessidade de desinvestimentos ou de mudanças nos termos da operação que alterem materialmente o futuro da empresa;
- Alterações nas projeções de receitas (menores) e/ou despesas (maiores) que representem mudança significativa no valor da(s) empresa(s);
- Não aprovação dos acionistas da(s) empresa(s) ou de parte dos acionistas, fazendo com que os interesses minoritários inviabilizem economicamente a operação;
- Demora na obtenção das regulamentações necessárias, atingindo-se a data de desistência antes da conclusão da operação;
- Surgimento de uma nova oferta de compra (outro comprador) para a empresa *target*;
- Descoberta de irregularidades com uma das empresas que alterem significativamente o seu valor, permitindo que a outra empresa desista da operação;
- Condições desfavoráveis do mercado acionário, levando ao adiamento da operação ou a níveis de preços nos quais a(s) empresa(s) possam desistir da operação;
- Desentendimentos entre as diretorias, levando-as a desistir da operação;
- Mudanças substanciais no contexto do negócio de uma das empresas.

Os motivos que levam à quebra da operação podem originar-se em função de características da operação propriamente dita ou em função de problemas particulares apresentados pela empresa *target* ou pela empresa compradora.

- *Quebra devido à características da operação:* ocorre, por exemplo, quando a operação esbarra na aprovação de algum órgão regulador, ou quando requer mudanças substanciais nos seus termos para ser aprovada, ou quando sua conclusão é postergada demasiadamente levando ao seu cancelamento por uma das partes. Neste caso, o efeito da quebra no valor final das empresas dependerá essencialmente do movimento inicial apresentado pelas ações quando do anúncio da operação. A empresa *target* tenderá a se desvalorizar, em função do cancelamento do prêmio anteriormente considerado; a empresa compradora pode valorizar-se um pouco, refletindo a não existência dos gastos com a operação anteriormente planejados.
- *Quebra devido a particularidades da empresa target:* ocorre, por exemplo, devido a mudanças nas projeções de receitas e/ou despesas da empresa *target*, a descoberta de irregularidades com a empresa ou ao surgimento de uma nova oferta de compra. Nos dois primeiros casos, a ação da empresa *target* tende a se desvalorizar para níveis inferiores aos do dia do anúncio da operação, uma vez que o valor da empresa de fato alterou-se e dificilmente um outro comprador fará uma oferta de mesmo valor pela sua compra; a empresa compradora, por sua vez, tende a valorizar-se para níveis iguais aos anteriormente praticados, refletindo a queda dos custos planejados. No caso do surgimento de uma nova oferta de compra, a ação da empresa *target* tende a valorizar-se ainda mais, de forma a refletir o novo preço oferecido por suas ações (maior do que o anterior); a empresa compradora tende a permanecer nos mesmos níveis ou até a se desvalorizar um pouco, refletindo os maiores custos envolvidos caso a empresa decida sobrepor-se à nova oferta de compra.
- *Quebra devido a particularidades da empresa compradora:* analogamente, pode ocorrer devido a mudanças nas projeções de receitas e/ou despesas da empresa, a descoberta de irregularidades com a empresa ou ainda devido à mudança nas condições de mercado. Nos dois primeiros casos, ambas as ações tendem a desvalorizar-se: a empresa *target*, porque não mais receberá o prêmio; a empresa compradora, porque seu valor de fato diminuiu. Quanto à mudança nas condições de mercado, em alguns casos de trocas de ações, estabelece-se no Acordo e Plano de Fusão um limite inferior para a ação da empresa compradora: caso seu preço caia para níveis inferiores ao limite estabelecido, a empresa *target* pode optar por desistir da operação, visto que receberia em troca de suas ações um valor muito menor do que o inicialmente planejado. O efeito

de tal decisão para o valor das empresas variará de caso para caso: muito provavelmente, ambas as ações já estarão suficientemente desvalorizadas e se manterão nos mesmos patamares.

Os itens 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3 e 6.3.4 ilustram a ocorrência de alguns dos acontecimentos acima citados, levando à quebra da operação durante a fase transitória e, em alguns casos, a perda substancial de valor pelos acionistas da(s) empresa(s) em função do *takeover* mal sucedido.

6.3.1. O Caso *Lockheed Martin Corp* e *Northrop Grumman Corp*

Fusão *Lockheed Martin Corp* (comprador) e *Northrop Grumman Corp* (*target*): um caso de não aprovação dos órgãos reguladores, necessidade de desinvestimentos elevados, demora na aprovação e quebra devido a características da operação.

Northrop Grumman Corp (NOC) projeta, desenvolve e manufatura aeronaves, componentes para aeronaves e sistemas eletrônicos para fins militares e comerciais. A empresa produz componentes para a bomba B-2 e para o Boeing 747, tendo o governo como principal cliente para seus produtos. *Lockheed Martin Corp* (LMT) é uma empresa de empreendimentos globais diversificada, focando-se nos ramos aeroespaciais, energia e meio ambiente, eletrônicos, tecnologia de informação, mísseis, telecomunicações, serviços e sistemas integrados. O governo norte-americano também é um de seus principais clientes.

Em 03 de julho de 1997, LMT (\$20.1 bilhões de capital) concordou em adquirir NOC por aproximadamente \$10.3 bilhões, através de transferência de dívida de \$3.3 bilhões e da troca de ações no valor total de \$7.1 bilhões (razão: 1 NOC = 1.1923 LMT).

Ambas as empresas são fornecedoras das agências de defesa norte-americanas. Após a conclusão desta operação, este ramo ficaria extremamente concentrado, contando apenas com 3 fornecedores: a empresa resultante, Raytheon e McDonnell Douglas/Boeing (empresa recém formada por outra fusão). Além disso, as empresas são concorrentes diretas em alguns ramos de manufatura de aeronaves e componentes, o que geraria grande concentração destes mercados.

A operação foi fortemente combatida pelos órgãos *antitrust* e pelo governo norte-americano (regulador e principal cliente das empresas). Em 18 de março de 1998, o DJ recusou a oferta das empresas desinvestirem \$1 bilhão de seus negócios em troca da sua aprovação, exigindo um desinvestimento da ordem de \$4 bilhões para aprovar a operação. Em 23 de março, o governo federal norte-americano entrou com um processo na justiça para bloquear a operação. O DJ ameaçou na mesma época levar o caso para julgamento caso as empresas não entrassem em acordo com o governo norte-americano. Após uma longa batalha, em 16 de julho de 1998 (1 ano após o anúncio), LMT anunciou ter desistido da operação.

O efeito da operação sobre as ações de ambas as empresas pode ser observado no Gráfico 6.4.

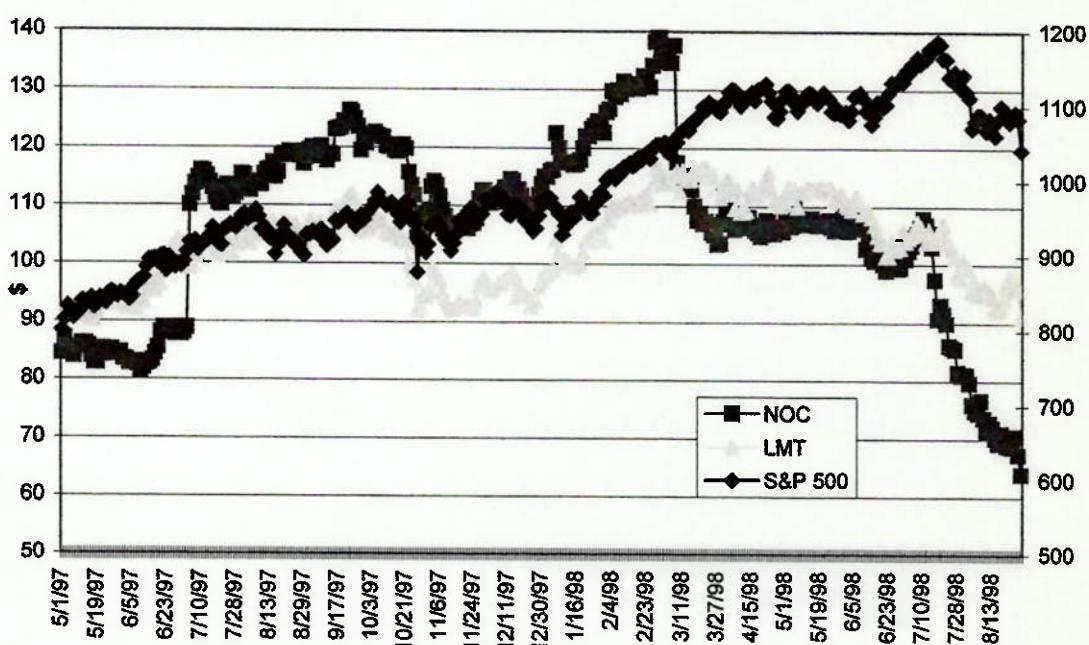


Gráfico 6.4 - O caso Lockheed Martin Corp e Northrop Grumman Corp
fonte: BLOOMBERG L. P. (1998)

Observe-se que a ação da NOC (*target*) valorizou-se no anúncio da operação, desvalorizando-se fortemente em fevereiro e março conforme a situação regulatória foi-se agravando. No término da operação, o preço da ação caiu para níveis inferiores aos praticados anteriormente ao anúncio da operação (\$70 comparado a \$85 antes do anúncio), determinando uma perda de valor de 18% para seus acionistas. A ação da empresa compradora (LMT) comportou-se em grande parte do tempo conforme a média do

mercado (representada no Gráfico pelo índice S&P500). À partir de fevereiro, estabilizou-se, apesar de o mercado em geral ter apresentado uma tendência continua de alta, refletindo a preocupação dos investidores com o agravamento dos problemas da operação.

6.3.2. O Caso *Tellabs Inc* e *Ciena Corp*

Fusão *Tellabs Inc* (comprador) e *Ciena Corp* (*target*): um caso de alterações nas projeções de receitas (menores do que o esperado) e de quebra devido a particularidades do *target*.

Ciena Corp (CIEN) projeta, manufatura e vende sistemas multiplex de divisões de alta densidade de ondas para redes de comunicação de fibra-óptica. Seu produto *MultiWave 1600*, por exemplo, permite um maior tráfego de informação em rotas de fibra-ópticas de longa distância sem requerer a instalação de novas fibras. *Tellabs Inc* (TLAB) projeta, manufatura, comercializa e presta serviços de transporte de bancos de dados e de informações audio-visuais, além de sistemas de acesso a redes, sendo fornecedora global para companhias provedoras de telefonia pública, de longa distância, de serviços alternativos, de telefonia celular, de operações a cabos e para agências governamentais.

Em 03 de junho de 1998, TLAB (\$7.2 bilhões de capital) concordou em adquirir CIEN por \$6.7 bilhões, através de uma troca de ações na qual cada ação de CIEN receberia 1 ação de TLAB. Até o dia 14 de agosto de 1998, a operação obteria todas as aprovações regulatórias necessárias para a sua conclusão. As reuniões especiais para votação dos acionistas de ambas as empresas estavam marcadas para o dia 21 de agosto, devendo a operação ser concluída imediatamente após a aprovação.

No dia 14 de agosto, CIEN divulgou um resultado trimestral muito menor do que o consenso do mercado e no dia 21 de agosto, meia hora antes das votações especiais, a empresa AT&T (cliente) divulgou que não mais avaliaria nem compraria um dos produtos vendidos pela CIEN, reduzindo a receita projetada para 1999 em \$100 bilhões. Estes dois acontecimentos culminaram na queda de CIEN de \$72 para \$31.25 (-56%). As ações da empresa TLAB também perderam valor substancial, indo de \$72 para \$58.

A votação foi suspensa. Os termos da operação foram então renegociados, passando para um valor total de \$4.7 bilhões e a razão para 0.8 (1 CIEN = 0.8 TLAB). A votação foi remarcada para meados de setembro. O preço de ambas as empresas continuaram numa

tendência de queda significativa, levando a um novo adiamento das reuniões para meados de novembro. Em 14 de setembro de 1998 as empresas anunciaram o término amigável da operação, uma vez que dificilmente obteriam a aprovação necessária de seus acionistas.

O efeito da operação para o valor de ambas as empresas pode ser observado pelo Gráfico 6.5. As empresas, que durante a euforia da operação atingiram valores recordes de \$88 por ação, voltaram para níveis muito inferiores aos praticados antes do anúncio. CIEN, que antes era negociada a um nível de \$50, em meados de outubro de 1998 era negociada a \$8, determinando uma perda de valor para os seus acionistas de cerca de \$4.2 bilhões. TLAB, antes negociada a \$70, estabilizou-se nos patamares de \$40.

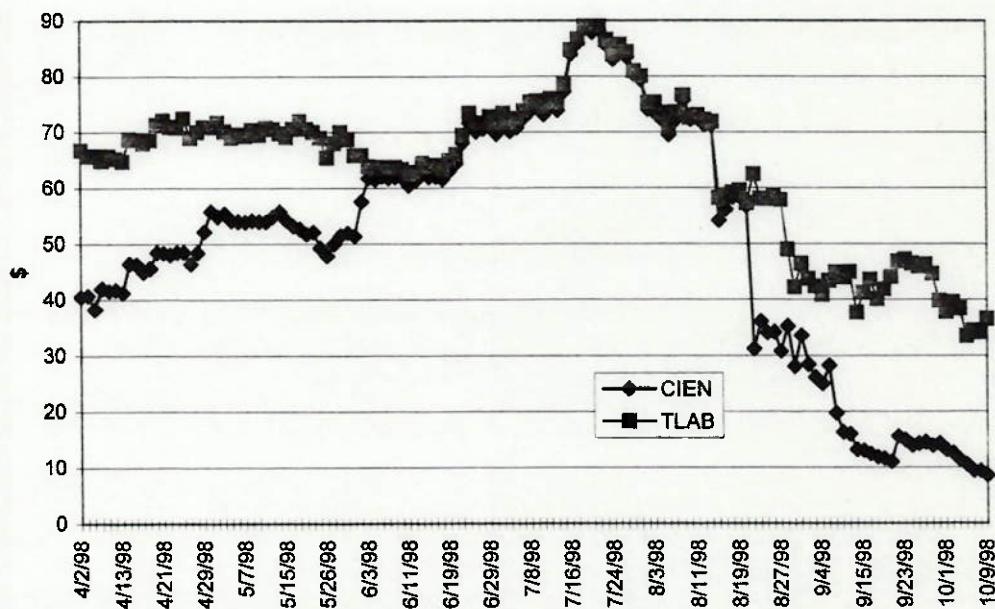


Gráfico 6.5 - O caso *Tellabs Inc e Ciena Corp*
fonte: BLOOMBERG L. P. (1998)

6.3.3. O Caso *Crescent Real Estate Equities Co e Station Casinos Inc*

Fusão *Crescent Real Estate Equities Co* (comprador) e *Station Casinos Inc* (target): um caso de mudanças substanciais no contexto da empresa target.

Station Casinos Inc (STN) possui e opera 6 cassinos tematizados, 4 em Las Vegas, 1 em Kansas e 1 em Saint Charles. *Crescent Real Estate Equities Company* (CEI - capital de \$2.7 bilhões) possui um portfolio diversificado de propriedades, incluindo complexos

empresariais, hoteis, centros comerciais, academias de ginásticas e centros de cuidados médicos.

Em 16 de janeiro de 1998, as empresas anunciaram um acordo de fusão: cada ação de STN receberia 0.466 ações de CEI num valor total de \$604 milhões, além de uma transferência de dívida de \$919 milhões e da emissão de \$103.5 em ações preferenciais conversíveis da nova empresa.

Em 21 de julho de 1998, um dos cassinos de Las Vegas foi atingido por uma tempestade, devendo ser fechado temporariamente para reparos. Tal fato levantou algumas dúvidas quanto a habilidade de STN manter suas projeções de resultados. Em 27 de julho de 1998, STN anunciou repentinamente que decidira adiar por um prazo indeterminado a reunião especial na qual seus acionistas preferenciais votariam a operação, alegando precisar de mais tempo para clarificar uma série de dúvidas levantadas por seus acionistas. Em 07 de agosto de 1998, CEI decidiu usar o seu direito de terminar a operação, alegando que STN teria desrespeitado o Acordo e Plano de Fusão ao adiar a votação.

O Gráfico 6.6 mostra o efeito da operação no valor de ambas as empresas.

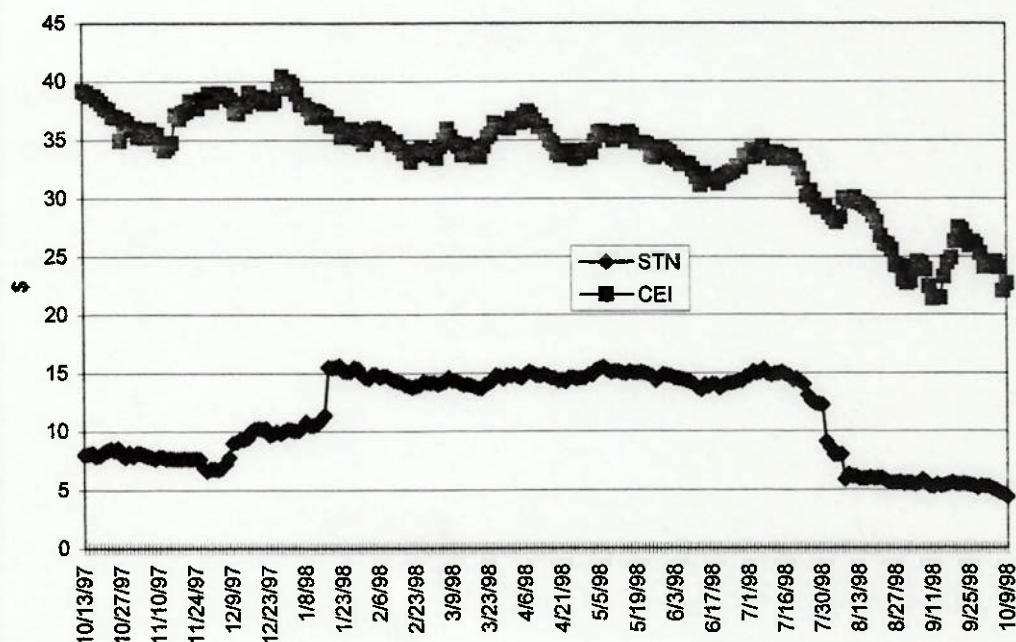


Gráfico 6.6 - O caso Crescent Real Estate Equities Co e Station Casinos Inc
fonte: BLOOMBERG L. P. (1998)

Mais uma vez, a empresa *target* (STN) regrediu para patamares inferiores aos níveis praticados antes da operação, numa perda de valor para os seus acionistas de cerca de 40%.

6.3.4. O Caso *United Healthcare Corp* e *Humana Inc.*

Fusão *United Healthcare Corp* (comprador) e *Humana Inc.* (*target*): um caso de alterações nas projeções de despesas (maiores do que o esperado), de mudanças nas condições de mercado e de quebra devido a particularidades do *comprador*.

Humana Inc. (HUM) presta o serviço de coordenação de cuidados médicos para organizações de manutenção de saúde, para postos de atendimentos médicos e para empresas em geral. *United Healthcare Corp* (UNH) oferece a cobertura de serviços médicos e correlacionados em todo o país e internacionalmente; presta ainda o serviço de coordenação de cuidados médicos e vende seguros de saúde e correlacionados.

Em 28 de maio de 1998, UNH (capital de \$7.3 bilhões) concordou em adquirir HUM por \$5.35 bilhões, sendo que cada ação HUM seria trocada por 0.5 ações de UNH.

No dia 06 de agosto, o comprador (UNH) anunciou um aumento nas suas despesas projetadas de \$900 milhões, referentes a custos de reestruturação de algumas de suas unidades que se revelaram não rentáveis, requerendo redução do quadro de funcionários e venda de algumas unidades de negócios. Em função deste anúncio, sua ação caiu 28%. No dia 10 de agosto, a empresa *target* (HUM) decidiu usar do seu direito de desistir da operação, uma vez que receberia por suas ações um valor muito menor do que o anteriormente planejado, dada a desvalorização das ações UNH.

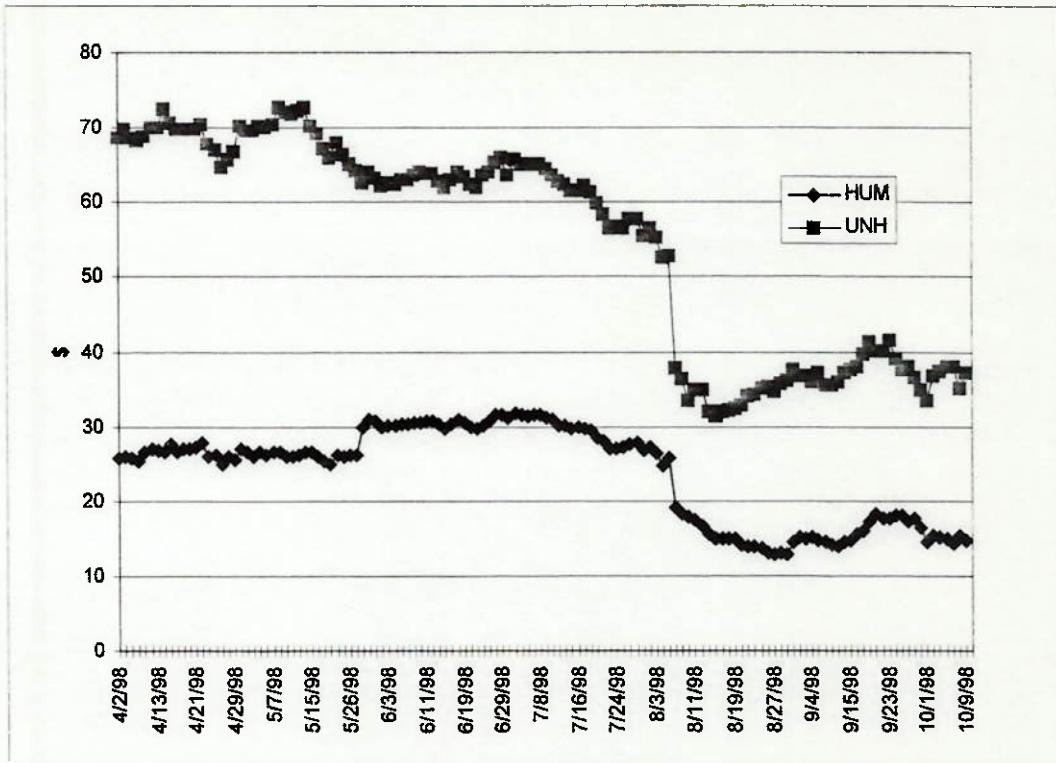


Gráfico 6.7 - O caso United Healthcare Corp e Humana Inc.

fonte: BLOOMBERG L. P. (1998)

O Gráfico 6.7 apresenta o comportamento de ambas as ações mediante a operação. Observe-se que neste caso foi a empresa compradora quem apresentou a queda mais significativa .

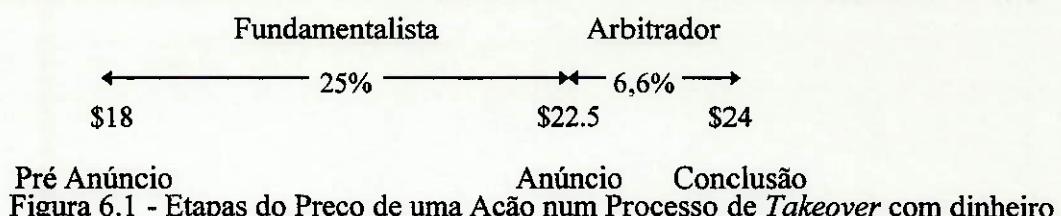
6.4. Oportunidade de Arbitragem na Fase Transitória

Conforme dito anteriormente, na fase transitória os investidores arbitradores passam a atuar fortemente na negociação de ambas as ações. Dependendo do tamanho da operação, a presença destes investidores pode ser muito significativa: operações de F&A de pequeno porte tendem a ser completamente dominadas pelos arbitradores, ao passo que para empresas maiores a presença destes investidores torna-se mais diluída. Na prática, os investidores arbitradores apostam na convergência dos termos, exigindo um prêmio pelo risco de a operação não se concretizar.

Suponha-se que um determinado investidor (fundamentalista) possua ações da empresa *target* antes do anúncio da operação. O *takeover* é então anunciado: trata-se de uma compra com dinheiro e suas ações, que até então eram negociadas à \$18, serão compradas por \$24 no dia de conclusão da operação (em cerca de 60 dias). No dia do anúncio, suas ações valorizam-se 25% em função do prêmio a ser pago pelo *takeover*, passando para um valor de \$22.5. Caso resolva continuar com as ações, o investidor poderá receber mais \$1.5 no final de 60 dias, porém estará correndo o risco de a operação não se concretizar e de suas ações voltarem para o patamar de \$18 (ou pior). Caso venda agora, poderá realizar o lucro de \$4.5 por ações e não correrá risco algum.

Assim, os \$1.5 restantes parecem pouco significativos se comparados à possibilidade de realização de um lucro sem risco de \$4.5 e é compreensível que o investidor fundamentalista prefira desfazer-se das ações antes da conclusão da operação.

Neste contexto entra em cena o investidor arbitrador. Este investidor, ao contrário do fundamentalista, envolve-se na operação justamente para tentar capturar os \$1.5 restantes, aceitando correr o risco de insucesso do *takeover* na fase transitória. Para tanto, aceita comprar as ações após ao anúncio à \$22.5 e mantê-las em seu portfolio até a conclusão da F&A. Este tipo de arbitragem é conhecido no mercado financeiro norte-americano como Arbitragem de Risco ou Arbitragem de F&A, sendo praticada com sofisticação por uma série de instituições financeiras e envolvendo um grande esforço de pesquisa e acompanhamento das empresas envolvidas.



6.4.1. Estrutura de Arbitragem de Risco

Na Arbitragem de Risco, o investidor arbitrador aceita correr o risco do insucesso da operação durante a fase transitória, exigindo em contrapartida um certo nível de retorno (prêmio pelo risco).

Viu-se anteriormente que a ação da empresa *target* sofre uma variação significativa em função da F&A, valorizando-se de forma a refletir o prêmio que receberá pelo *takeover*. Viu-se também que a mesma pode variar tanto ou mais (agora negativamente) caso a operação quebre. O efeito da operação no preço da empresa compradora é menos acentuado, pois em geral trata-se de uma empresa muito maior do que a empresa *target*, diluindo melhor o impacto (dos custos) do *takeover* entre suas ações.

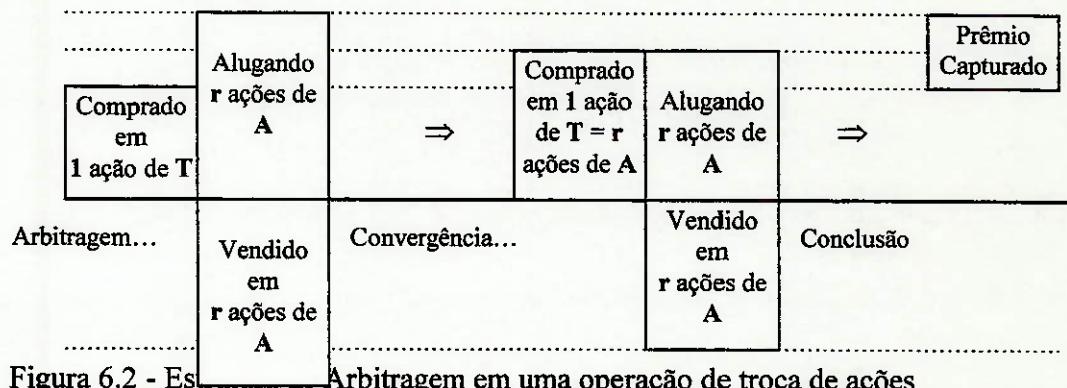
Assim, durante a fase transitória o investidor estará correndo um risco muito maior ao comprar ações da empresa *target* do que ao comprar ações da empresa compradora, visto que a primeira estará sujeita a variações muito mais acentuadas. Pelo mesmo motivo, durante esta fase, existirá uma grande quantidade de investidores fundamentalistas querendo desfazer-se das ações da empresa *target* e realizar o lucro sem correr o risco de quebra da operação.

Desta forma, para apostar na operação e assumir o risco de quebra, o investidor arbitrador atuará comprando ações da empresa *target* e carregando-as até a concretização da operação. Para compensar o risco, o arbitrador comprará a ação por um preço menor do que receberá no futuro caso a operação se concretize.

No caso de uma aquisição com dinheiro, o valor final da ação (na data da conclusão) é conhecido, sendo dado pela consideração da operação. Conforme o exemplo apresentado acima, o investidor sabe exatamente o quanto vai desembolsar atualmente (preço logo após ao anúncio da operação, no exemplo \$22.5) e quanto deverá receber no futuro caso a operação se concretize (no exemplo, \$24). Assim, o investidor estará apostando na convergência entre o preço da ação e a consideração da operação na data final.

No caso de uma fusão com troca de ações, a estrutura de arbitragem é um pouco diferente. O investidor não sabe com antecedência qual será a consideração na data de conclusão da F&A, uma vez que esta dependerá do valor de mercado da ação da empresa compradora naquele dia. Ao invés de apostar na convergência de um preço, o arbitrador apostará então na convergência da razão da operação. Embora não conheça os valores das ações de ambas as empresas, o investidor sabe a que razão a troca entre as ações se dará: uma ação da empresa *target* receberá r ações da empresa compradora no dia final da operação.

A estrutura de arbitragem neste caso será obtida vendendo-se (ficar vendido) r ações da empresa *compradora*³³ para cada ação comprada da empresa *target* (ficar comprado). A posição vendida é então coberta, tomando-se emprestado no mercado as r ações até a conclusão da operação. Na data final, a posição comprada de ações da empresa *target* será convertida em r ações da empresa compradora, cancelando-se com a posição vendida de r ações. O investidor retornará as ações emprestadas, concluindo a arbitragem (Figura 6.2).



De forma simplificada, o arbitrador estará desembolsando no presente um valor total equivalente ao seu posicionamento em ações da empresa *target* (p_T). No caso envolvendo empréstimos de ações, o valor que receberá ao vender ações da empresa compradora será praticamente igual ao valor que deverá depositar como margem de garantia junto a contraparte que lhe emprestou as ações.

³³ O investidor pode vender ações a descoberto, ou seja, pode vender ações de empresas mesmo que não as possua em seu portfolio. Para honrar a operação (entregar as ações vendidas a contraparte da operação), o investidor tomará emprestada a mesma quantidade de ações junto a um outro investidor que as tenha em seu portfolio. Este investidor entregará as ações no lugar do primeiro, exigindo para tanto uma taxa de retorno pelo aluguel das ações (em torno de 1% ao ano no mercado norte-americano) e o depósito de uma margem de garantia, num valor próximo do valor de mercado total das ações emprestadas. A margem de garantia serve como uma segurança caso o investidor não receba as ações emprestadas de volta.

Com o intuito de viabilizar a comparação da arbitragem em questão com diferentes tipos de investimentos, convencionou-se expressar o prêmio a ser recebido pelo arbitrador em forma de taxa de juros anualizada com base de 360 dias. Seja p_A o valor da ação da empresa compradora no instante em que a arbitragem é realizada, p_T o valor da ação da empresa *target* no mesmo instante e n o número de dias restantes até a conclusão da operação (estimado). Seja D_T o dividendo pago pela empresa *target* durante o período de arbitragem e D_A o dividendo pago pela empresa compradora no mesmo período. Seja ainda r a razão da operação no caso de troca de ações e t a consideração da operação no caso de uma compra com dinheiro. A taxa de juros anualizada (J) será dada pelas seguintes expressões:

$$\text{Compra com Dinheiro: } J = \frac{(t - p_T + D_T)}{p_T} * \left(\frac{36000}{n} \right) \quad (\text{Equação 6.1})$$

$$\text{Troca de Ações: } J = \frac{((p_A * r - p_T) + (D_T - D_A * r))}{p_T} * \left(\frac{36000}{n} \right) \quad (\text{Equação 6.2})$$

onde $(t - p_T)$ e $(p_A * r - p_T)$ expressam o prêmio a ser recebido pelo investidor caso a F&A conclua-se com sucesso e p_T é o desembolso necessário para capturar tal prêmio.

O arbitrador comparará então as taxas de juros assim encontradas com o seu custo de oportunidade ou com o seu custo de capital³⁴. Suponha-se que para participar da arbitragem, o investidor tenha levantado fundos junto ao mercado interbancário de dinheiro à vista ou através de empréstimos à prazo. Para que a arbitragem seja economicamente viável, deve apresentar um retorno esperado (J) maior do que o custo de obtenção deste capital. No caso envolvendo empréstimo de ações, deve-se considerar ainda o custo do aluguel das ações. Sendo K a taxa de juros anualizada que expressa o custo de financiamento do investidor e L a taxa de juros anualizada que expressa o custo de aluguel das ações vendidas (da empresa compradora), a **taxa de retorno líquida da arbitragem (J_L)** será dada por:

³⁴ Aqui o arbitrador é encarado como uma empresa, avaliando oportunidades de investimentos e escolhendo taxas de retornos suficientes pelo menos para cobrir o seu próprio custo de capital.

$$J_L = \frac{\{(J - K) * p_T\} - (L * p_A * r)}{p_T} \quad (\text{Equação 6.3})$$

Assim, para o exemplo acima, supondo-se um K de 6% e tratando-se de uma compra com dinheiro (não requer empréstimo de ações), teria-se:

$$J = \frac{(t - p_T) * \left(\frac{36000}{n}\right)}{p_T} = \frac{(24 - 22.5) * \left(\frac{36000}{60}\right)}{22.5} = 40\% \quad (\text{Equação 6.4})$$

$$J_L = \frac{\{(J - K) * p_T\} - (L * p_A * r)}{p_T} = \frac{\{(40\% - 6\%) * 22.5\} - 0}{22.5} = 36\% \quad (\text{Equação 6.5})$$

Supondo-se uma fusão com troca de ações com prazo de conclusão estimado de 90 dias (n), p_A igual a \$42, p_T \$70, r 1.75, K 5.5% e L 1.5%, tem-se:

$$J = \frac{(p_A * r - p_T) * \left(\frac{36000}{n}\right)}{p_T} = \frac{(42 * 1.75 - 70) * \left(\frac{36000}{90}\right)}{70} = 20\% \quad (\text{Equação 6.6})$$

$$J_L = \frac{\{(20\% - 5.5\%) * 70\} - (1.5\% * 42 * 1.75)}{70} = 12.9\% \quad (\text{Equação 6.7})$$

A tabela 6.1 resume a estrutura de arbitragem para os dois casos acima apresentados.

Observe-se que além do risco de quebra da operação, o árbitrador estará correndo o risco de adiamento da conclusão da operação. De fato. Nas equações 6.1 e 6.2 utilizou-se, para o cálculo da taxa bruta de retorno, uma estimativa para o tempo até a conclusão da operação (n). Se durante a realização da arbitragem, este período seja aumentado, excedendo n inicialmente estimado, o árbitrador estará sujeitando-se a uma taxa de retorno menor do que a inicialmente esperada (observe-se que n é empregado no denominador das duas equações). A arbitragem deixará de ser viável a partir do momento em que J tornar-se inferior à soma do custo de capital e de aluguel do investidor para o período em questão.

	<i>Compra com Dinheiro</i>	<i>Troca de Ações</i>
Estratégia	Comprar ações da empresa <i>target</i> e carregá-las até a conclusão da operação	Comprar ações da empresa <i>target</i> , vender e tomar emprestado ações da empresa <i>compradora</i> e carregar a estrutura até a conclusão da operação
Preço <i>Target</i> apos Anúncio	p_T	p_T
Preço <i>Comprador</i> apos Anúncio	p_A	p_A
Razão da Operação	r	r
Consideração da Operação	t	
Prazo Estimado para Conclusão	n	n
Dividendo Durante a Arbitragem	D_T	$D_T - D_A * r$
Taxa Bruta de Arbitragem	$J = \text{Equação 6.1}$	$J = \text{Equação 6.2}$
Custo do Capital	K	K
Custo de Aluguel de Ações	Não requer	L
Taxa Líquida de Arbitragem	$J_L = \text{Equação 6.3}$	$J_L = \text{Equação 6.3}$

Tabela 6.1 - Resumo da Estrutura de Arbitragem

Cabe ressaltar que no caso da quebra da operação, os investidores arbitradores tendem a querer sair prontamente de suas posições, uma vez que apostam na operação de F&A e não nas empresas individualmente, pressionando os preços das ações no sentido de divergência dos termos da operação. De fato. Ao sair da operação, o investidor estará vendendo ações da empresa *target* e comprando ações da empresa compradora (no caso de troca de ações), de forma a anular a Estrutura de Arbitragem anteriormente construída. Com isso, pressionará a ação da empresa *target* para baixo (vendendo-a) e da empresa compradora para cima (comprando-a), acentuando a divergência dos termos. Resultado: este tipo de investidor acaba acelerando e acentuando o efeito da quebra nos preços das ações, determinando uma reação muitas vezes exagerada do mercado em relação ao valor percebido para as duas empresas.

**7. A FASE PÓS F&A: EVIDÊNCIAS DO SUCESSO (FRACASSO) E
AVALIAÇÃO DO VALOR AO LONGO DO TEMPO**

7.1. Introdução

A análise do impacto da F&A no valor das empresas ao longo do tempo vem sendo abordada por uma ampla gama de estudos acadêmicos. Através de estudos de análise de eventos, estes estudos procuram comparar a performance das ações na fase pós-F&A com o seu comportamento na fase anterior ao anúncio da operação, evidenciando ganho ou perda de valor ao longo do tempo. “O ideal seria comparar a movimentação da ação da empresa participante do F&A com a movimentação de uma empresa idêntica que não tivesse participado da operação” (LANGETIEG (1978), p. 365). Na ausência da empresa idêntica, utilizam-se índices que representem o comportamento médio do mercado de ações ou do setor da empresa em questão durante o período de análise.

Tais estudos assumem como premissa a Hipótese do Mercado Eficiente:

1. A expectativa dos investidores quanto aos benefícios futuros da operação, bem como quanto aos ganhos de capital dos acionistas em função da operação, é inteiramente refletida pelo preço com que as ações são negociadas na fase transitória e pós operação;
2. O sucesso (ou fracasso) da operação pode então ser julgado diretamente através do seu impacto no preço das ações envolvidas.

Outra área bastante abordada é a busca de justificativas para o sucesso ou fracasso de operações de F&A. Alguns motivos como a inabilidade da empresa compradora de projetar realisticamente os ganhos com a operação, a super-estimação da capacidade de administração da empresa compradora (super-egos), a falta de uma estratégia de integração pós-F&A e a existência de interesses pessoais na tomada de decisão (Teoria da Maximização da Utilidade da Administração) são comumente apontados como justificativa para o fracasso de algumas operações.

O objetivo deste capítulo é apresentar de forma simplificada a análise de eventos como ferramenta para estudar o impacto da operação de F&A ao longo do tempo. Num segundo instante, estar-se-ão discutindo razões frequentemente apontadas pela literatura acadêmica para o sucesso ou fracasso de um *takeover*.

7.2. Análise de Eventos

Assumindo a Hipótese do Mercado Eficiente, a análise de eventos aplicada ao estudo de F&A baseia-se na premissa de que o impacto econômico de um *takeover* possa ser examinado pela movimentação dos preços das ações ao longo do tempo. O objetivo da análise de eventos é medir o impacto trazido pelo evento da F&A ao valor da empresa.

O estudo de evento pode ser estruturado em sete etapas:

1. **Definição do Evento:** definir o evento de interesse (no caso, operação de F&A) e identifica-se o período de análise ou janela do evento (por exemplo, cada dia compreendido entre o anúncio e a conclusão da operação).
2. **Critério de Seleção:** selecionar os dados que serão considerados pela análise. Neste trabalho, estar-se-á particularmente interessado na análise individual da empresa *target* e da empresa compradora. Alguns estudos, entretanto, utilizam-se da análise conjunta de empresas que tenham vivenciado um mesmo evento, como por exemplo empresas que foram *targets* em operações de F&A.
3. **Retornos Normais e Anormais:** o retorno anormal (RA) é dado pela diferença entre o retorno observado na janela do evento e o retorno normal (RN) esperado para o mesmo período. O RA sobre a janela do evento pode ser interpretado como uma medida do impacto do evento no valor da empresa (CAMPBELL *et al.* (1997), p. 157). O RN é definido como o retorno que seria esperado caso o evento não tivesse ocorrido (CAMPBELL *et al.* (1997), p. 151). Sendo

ε_t o retorno anormal para o período t ,

R_t o retorno observado em t , e

$E[R_t]$ o retorno normal para o período t , tem-se

$$\varepsilon_t = R_t - E[R_t] \quad (\text{Equação 7.1})$$

Para calcular-se o RN, pode-se empregar o Modelo de Retorno Médio Constante (MRMC), o qual assume que o retorno de um determinado ativo seja constante ao longo do tempo, ou o Modelo de Mercado (MM), o qual assume uma relação linear entre o

retorno do ativo e o retorno do mercado. Pode-se adotar ainda o MPAF, conforme apresentado no capítulo 4 e no Apêndice 3, o qual implica que o retorno esperado de um ativo deva ser linearmente relacionado à covariância do seu retorno com o retorno do portfolio médio de mercado (CAMPBELL *et al.* (1997), p. 181).

Sendo μ_t o retorno médio do ativo calculado com base no seu histórico, ξ_t o termo residual com média zero, o MRMC implica que o RN seja dado por

$$E[R_t] = \mu_t + \xi_t \quad (\text{Equação 7.2})$$

Sendo R_{Mt} do portfolio médio de mercado, ε_t o termo residual com média zero, α e β parâmetros da equação de regressão³⁵ do modelo, o MM implica que o RN seja dado por

$$E[R_t] = \alpha + \beta * R_{Mt} + \varepsilon_t \quad (\text{Equação 7.3})$$

4. **Procedimentos de Estimação:** os parâmetros do modelo (μ_t , α , β , etc) devem ser estimados usando-se um pedaço dos dados disponíveis, chamado de janela de estimação. Comumente, utiliza-se o período anterior à janela do evento, excluído-se a janela do evento propriamente dita.

5. **Procedimentos de Teste:** determinar o procedimento de teste para os RA, definindo-se a hipótese nula H_0 , ou seja, testar se o RA encontrado é significativamente diferente de zero³⁶.

6. **Resultados Empíricos:** aplicar o modelo desenvolvido para analisar alguns casos reais.

7. **Interpretação e Conclusão.**

³⁵ Dizer que existe regressão (linear) entre duas variáveis equivale a dizer que existe uma função (linear) que “justifica, em média, a variação de uma das variáveis com a outra” (linha de regressão) [COSTA NETO (1977), p. 190]. Sejam X e Y duas variáveis, sendo X independente (sem erro) e Y dependente de X, desde que haja regressão. A regressão linear entre as duas variáveis pode então ser expressa por uma equação do tipo: $y = \varphi(x) + \psi = (\alpha + \beta x) + \psi$, onde $\varphi(x)$ é a reta que expressa a dependência da variável Y quanto a variável X e ψ é a parcela residual ou variação aleatória adicional, não explicada pela linha de regressão (COSTA NETO (1977), p. 190). Conhecidos valores amostrais para as variáveis X e Y, pode-se estimar a reta $\varphi(x)$ pela equação $\hat{y} = a + bx$, através do método dos mínimos quadrados: “a reta a ser adotada deverá ser aquela que torna mínima a soma dos quadrados das distâncias da reta aos pontos experimentais”, ou seja: $\min \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2$, onde y_i é o i-ésimo valor amostral de y, \hat{y}_i é a estimativa para o i-ésimo valor amostral de y e n é o número de elementos que compõem a amostra. Resolvendo-se a equação, obtém-se a e b tais que $b = [\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}) y_i] / [\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2]$ e $a = \bar{y} - b\bar{x}$, onde \bar{y} e \bar{x} é a média dos valores amostrais de Y e X respectivamente. Deve-se ainda testar a validade de a e b assim determinados como estimativas para os parâmetros teóricos α e β . Para tanto, realiza-se o teste de hipótese t de Student, com dois graus de liberdade, ao nível de significância desejado.

³⁶ Ver CAMPBELL (1997), p.160, para uma definição mais detalhada.

É de fundamental importância definir a linha do tempo do estudo. CAMPBELL (1997) sugere a seguinte notação: seja τ a notação para o tempo, $\tau = 0$ será a data do evento, $\tau = T_1 + 1$ até $\tau = T_2$ representa a janela do evento, $T_0 + 1$ até $\tau = T_1$ constitui a janela de estimação, $T_2 + 1$ até $\tau = T_3$ é a janela pós-evento. $L_1 = T_1 - T_0$ é a amplitude da janela de estimação, $L_2 = T_2 - T_1$ é a amplitude da janela de evento. No caso do estudo de F&A, L_2 será igual a 1 (estudo da variação diária).

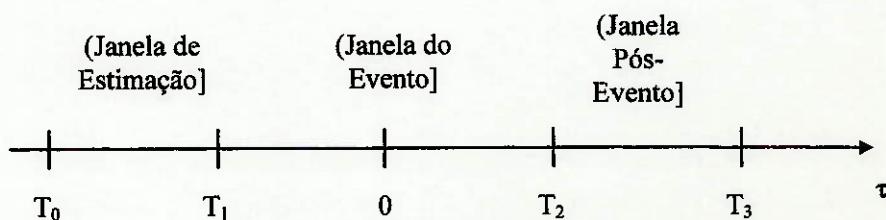


Figura 7.1 - Linha do tempo para um estudo de evento
fonte: CAMPBELL (1997), p. 155.

Calculados os sucessivos RA (cada dia da amostra é adotado como janela do evento, sucessivamente), calcula-se o retorno anormal acumulado (RAA) que é a somatória dos diversos RA:

$$RAA = \sum_{i=1}^t \varepsilon_i \quad (\text{Equação 7.4})$$

Para t (tamanho da amostra) HEALY *et al.* (1992) sugere que utilizem-se os anos -5 até -1 (antes) e os anos 1 até 5 (depois), descartando-se o ano 0 no qual se deu a operação.

O CAR assim determinado pode ser “interpretado como o excesso de retorno dos acionistas atribuído às notícias sobre a operação” (COPELAND *et al.* (1995), p.432).

7.2.1. Resultados de Alguns Estudos

Em geral, os resultados encontrados pelos estudos refletem um CAR elevado (positivo) para a empresa *target* e desprezível (tendendo a zero) para a empresa compradora.

Segundo COPELAND *et al.* (1995), “os acionistas da empresa *target* recebem a maior parte do benefício, porque a competição entre os compradores pressiona o preço da empresa *target* até o ponto em que não resta quase nada do valor gerado pela operação para os acionistas da empresa compradora”. COPELAND *et al.* (1995) encontrou CARs

variando de 20 a 35% para os acionistas da empresa *target* e de 2 a 5% para os acionistas da empresa compradora, analisando uma série de estudos acadêmicos.

LANGETIEG (1978), analisando 149 operações concretizadas até 1978, encontrou CARs de 6,11% para a empresa compradora e de 12,9% para a empresa *target*, de forma que “os ganhos apresentados são muito pequenos para concluir-se que a saúde do acionista tenha sido o motivo principal da operação” (LANGETIEG (1978), p. 382).

HIDAY (1998) apresenta o resultado da análise de 115 companhias 2 anos após a conclusão de aquisições, no período compreendido entre 1993 e 1996. Em média, as empresas analisadas apresentaram perda de 3% de valor, numa amplitude variando entre 25% de valor criado até 41% de valor destruído após a conclusão “satisfatória” da operação.

Segundo estudo realizado pela empresa *Mercer Management Consulting apud* LEVY (1998), incluindo 270 aquisições (50% na década de 80 e 50% na década de 90), apenas 37% de empresas que adquiriram outras na década de 80 alcançaram a média de retorno do seu setor nos 3 anos subsequentes (54% para as operações realizadas na década de 90).

Enfim, o resultado da análise variará conforme a técnica empregada, o período de análise escolhido, o índice de mercado utilizado e as hipóteses adotadas pelo estudo. A generalização de resultados seria portanto vaga e imprecisa. Entretanto, existem evidências de que:

- as operações criam valor marginalmente para os acionistas da empresa compradora e
- os acionistas da empresa *target* beneficiam-se com substancial ganho de valor.

7.3. Razões para o Sucesso ou Fracasso de uma Operação de F&A

Segundo LEVY (1998), 50 a 80% de todas as combinações entre corporações falham, algumas muito rapidamente, outras gradualmente conforme suas ações apresentam desempenho inferior à media do mercado. “A maior parte das empresas não estão olhando para o passado. Se estivessem, veriam que dois-terços de todas as operações falharam (...) falta de estratégia, visão limitada, grandes egos e projeções irrealistas (são algumas das razões)” (Marj Sirower, professor da Universidade de New York, *apud* LEVY (1998)). “Acionistas, principalmente acionistas de longo prazo, frequentemente perdem muito em *megafusões* (...) apenas um terço de todas as operações provêm retornos que excedem o seu custo de capital”.

“Precisa-se realmente entender os valores envolvidos na transação (...) Caso tenha-se uma companhia sendo negociada a 100 e queira-se pagar 154 por ela, deve-se ter certeza de que as sinergias da transação cobrirão esta diferença (...) é difícil prever sinergias para um período de tempo muito longo (...) geralmente estas são conseguidas em mercados com sobreposições” (Paul Gibbs, analista de F&A da empresa J.P. Morgan, *apud* HIDAY (1998)).

O gráfico 7.1 apresenta as principais razões pelas quais operações de F&A não suscedem conforme o esperado.

Watson Wyatt *apud* MURRAY (1998) apresenta “os sete sinais de um F&A fracassado”:

1. Atrasar o começo e postergar exaustivamente o final da operação;
2. Não apontar ninguém para o comando;
3. Permitir que iniciativas de divergências emergam;
4. Esquecer o negócio e os clientes;
5. Comunicar-se pouco;
6. Administrar indisciplinadamente;
7. Utilizar pessoal de “segunda qualidade” para administrar a integração.

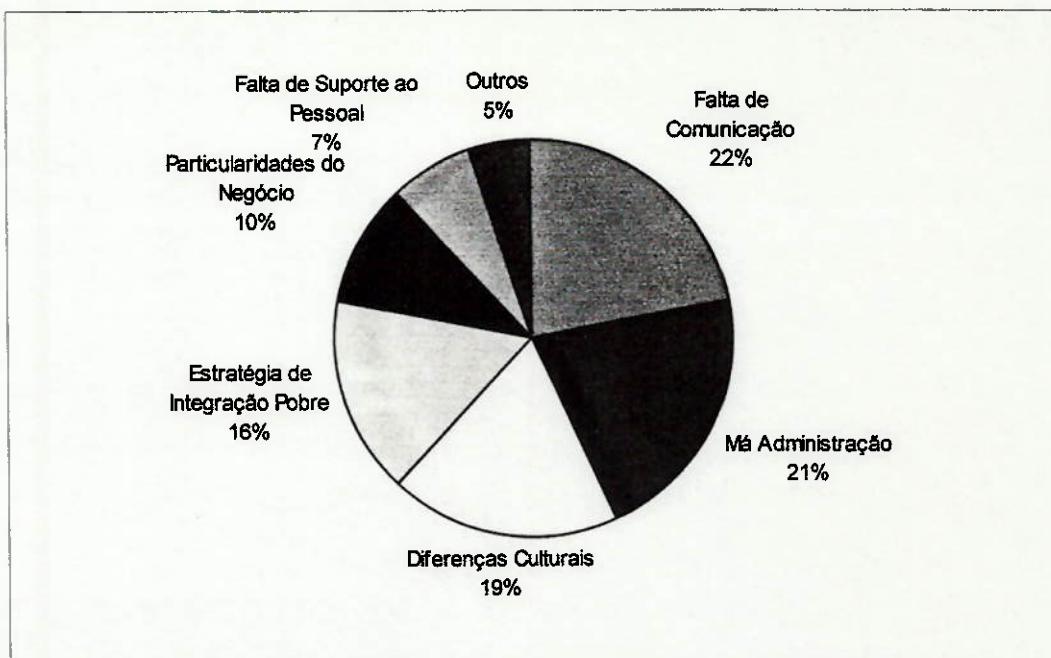


Gráfico 7.1 - Razões porque *fusões* não atingem sucesso
fonte: *Roffey Park Management Institute apud MURRAY (1998)*

A seguir serão discutidas algumas das razões mais comumente apresentadas como causa do sucesso ou fracasso de *takeovers*.

7.3.1. Necessidade de uma Projeção Realista das Sinergias da Operação

COPELAND *et al.* (1995), apresenta o seguinte exemplo. Uma empresa com resultados anuais de \$225 milhões foi comprada: o custo da operação foi tal que a empresa deveria passar a apresentar resultados de \$500 milhões, mesmo após o desinvestimento de negócios equivalentes a \$600 milhões. Esperávase obter a diferença, \$275 milhões, através de ganhos de sinergias operacionais. Resultado: nos três anos subsequentes a operação, a empresa apresentou queda de 3.8% no seu resultado enquanto o mercado apresentou em média um aumento de 18%.

Em muitos casos, “os administradores de empresas compradora são afetados pela vaidade e então pagam excessivamente por *targets* porque superestimam sua própria capacidade de melhor administrar o negócio” (VISHNY *et al.* (1990), p.31).

A inabilidade da empresa compradora em estimar realisticamente as sinergias da operação podem comprometer a saúde financeira de seus acionistas, levando a destruição de valor em função do pagamento excessivo pelo *takeover*. A estimativa bem feita pode levar ao

desembolso mínimo com a operação (suficiente apenas para convencer a empresa *target*), permitindo uma rápida recuperação do capital e a gerando valor para os acionistas.

7.3.2. Necessidade de uma Estratégia de Integração na Fase Pós F&A

A maneira como a integração entre as duas empresas se dá é fundamental para o sucesso da nova organização ao longo do tempo, determinando os valores e a cultura da empresa resultante. “As sinergias podem fazer sentido no papel, mas o casamento entre duas corporações pode se arruinar caso a problemática cultural e de recursos humanos não seja encaminhada com muito cuidado” (MURRAY (1998)). “Pode-se acertar na escolha da empresa *target*. Pode-se acertar na execução da transação. Mas o mais difícil é administrar a fusão” (Jim McDonnell *apud* HIDAY (1998)).

Muitas vezes, a empresa compradora superestima o talento de seus profissionais comparados aos profissionais da empresa *target*, dispensando profissionais essenciais e dificultando a integração. Por outro lado, os “efeitos psicológicos (sobre os funcionários) são subestimados ou ignorados pelos executivos até suas consequências começarem a surgir” (Linda Holbeche *apud* MURRAY (1998)).

A implementação ineficiente pode arruinar até mesmo as melhores estratégias. O relacionamento com consumidores, fornecedores e funcionários pode ser abalado, podendo levar a perda de valor da empresa, caso não exista um plano eficiente para dar continuidade ao negócio recém consolidado.

Assim, o planejamento da fase pós-F&A é essencial. A estratégia de integração deve ser cuidadosamente elaborada, de forma a manter funcionários informados e motivados ao longo da transição e após a concretização da operação. Ações devem ser tomadas muito rapidamente no sentido de atingir os objetivos de sinergia da operação. Os esforços de integração devem iniciar-se antes mesmo da conclusão da operação, prevendo possíveis dificuldades e antecipando-se às diferenças culturais entre as organizações.

7.3.3. A Teoria da Maximização da Utilidade da Administração

“Se por um lado é incorreto dizer que os administradores desconsiderem as consequências para o valor de mercado da empresa quando tomam decisões de investimentos, também é incorreto afirmar que as formas atuais de controle da administração (pelos acionistas) são

suficientes para evitar que os administradores ponham interesses pessoais acima dos objetivos de maximização de valor da empresa" (VISHNY *et al.* (1990), p. 32).

Executivos de empresas envolvidas em operações de F&A podem receber quantias gigantescas. É o caso, por exemplo, do executivo chefe da empresa *Chrysler Corp*, Robert Eaton: embora deva perder o cargo após a fusão com a empresa *Daimler-Benz*, receberá um valor em ações da ordem de \$100 milhões após a conclusão da fusão.

VISHNY *et al.* (1990) encontrou evidências de que as empresas compradoras apresentam retornos negativos quando se arriscam em operações buscando diversificação, quando sua administração apresenta performance insatisfatória antes da operação ou quando compram empresas *targets* com rápido crescimento.

Assim, em alguns casos, aquisições podem ter como razões principais motivos pessoais de seus administradores, como a diversificação do risco do seu capital pessoal (muitos deles são acionistas de grande porte da própria empresa), maior segurança quanto a manutenção do seu emprego, garantia da continuidade da empresa como uma instituição independente (afastar possíveis *takeovers*), envolvimento com negócios para os quais eles possam ser bons administradores (dada a sua ineficiência na administração do negócio atual), aumento continuado das vendas e dos ativos, entre outros.

Enquanto os objetivos da operação diferirem do objetivo de maximização do valor da empresa, as empresas compradoras aceitarão pagar demais pelas empresas *targets*, destruindo o valor de seus acionistas (VISHNY *et al.* (1990), p.31).

8. ESTUDO DO CASO *US SURGICAL E TYCO INTERNATIONAL*

8.1. Introdução

O objetivo deste capítulo é aplicar os conceitos e definições apresentados nos capítulos anteriores. Será estudado o caso da fusão entre as empresas norte-americanas de equipamentos cirúrgicos *United States Surgical Corporation* (“US Surgical”) e *Tyco International Ltd* (“Tyco”).

Este caso foi escolhido por reunir de forma simplificada os conceitos anteriormente apresentados. Além disso, sua fase transitória coincidiu com a época de execução deste trabalho, permitindo o seu completo acompanhamento.

As informações usadas para o estudo de caso foram obtidas através de material fornecido pelas próprias empresas, da conferência feita pelos presidentes de ambas as empresas no dia do anúncio da operação, por agências de pesquisa especializadas no acompanhamento de fusões e aquisições e através de investidores e operadores de ações que executam estratégias relacionadas ao mercado de F&A.

8.2. Descrição das Empresas e do Setor

A empresa Tyco, aqui o *comprador*, está sediada em Bermuda e opera nos EUA e internacionalmente. Está dividida em quatro divisões principais e envolve-se em mais de 40 operações distintas. É o principal produtor mundial no negócio de segurança e prevenção de incêndios. Apresenta uma gama bastante diversificada de produtos e serviços. Abaixo o negócio da empresa é organizado conforme suas quatro divisões (subsidiárias em parênteses):

1. *Divisão de Produtos Descartáveis e Especiais*: projeto, manufatura e distribuição de produtos médicos descartáveis e outras especialidades (*Kendall International* e *Tyco Plastics & Adhesive*); serviços relacionados a leilões de veículos (*ADT Automotive*);
2. *Serviços de Prevenção de Incêndio e de Segurança*: projeto, manufatura, instalação e serviço de detectores de incêndio (*Grinnell Corporation*, *Wormald*, *Mather & Platt*, *Total Walther*, *O'Donnell Griffin*, *Ansul* entre outros); instalação, monitoramento e manutenção de sistemas eletrônicos de segurança (*Modern*, *Thorn Security*, *Holmes Protection*, *CIPE*, *Armourguard Security* entre outros); serviço de consultoria, engenharia e meio ambiente (*Earth Technology Corporation*);
3. *Divisão de Produtos para Controle de Fluxo*: projeto, manufatura e distribuição de produtos para controle de fluxo (*Grinnell*, *Allied Tube & Conduit*, entre outros);
4. *Divisão de Componentes Elétricos e Eletrônicos*: projeto, manufatura e distribuição de componentes elétricos e eletrônicos (divisão *Allied Electrical Conduit* e *Tyco Printed Circuit Group*); projeto, manufatura, instalação e serviço de sistemas de comunicação à cabo sob o mar (*Tyco Submarine Systems Ltd.*).

A estratégia da empresa é ser o produtor e provedor de mais baixo custo e de mais alta qualidade em cada uma das áreas em que atua. Para tanto, procura promover a sua liderança através de investimentos nos negócios já existentes, do desenvolvimento de novos mercados e da aquisição de produtos e negócios complementares. Para maximizar o valor de seus acionistas, a empresa usa como plataforma a melhoria continuada das operações em que está envolvida e a aquisição de novos negócios: a segunda é feita

através de uma continua investigação e observação de potenciais *targets*, dos quais alguns podem vir a ser adquiridos.

A empresa US Surgical, aqui o *target*, está sediada em *Connecticut - EUA*, tendo como clientes hospitais nos EUA e em mais de 90 países. Seu negócio concentra-se basicamente no desenvolvimento, manufatura e marketing de uma linha própria de produtos para operações hospitalares de alta tecnologia, concentrando-se principalmente nos mercados de suturas, laparoscopia³⁷, grampeadores para sutura mecânica, ortopedia, endoscopia, neurocirurgia e cirurgia cardiovascular. É o maior fabricante mundial de instrumentos para biópsia no peito e de laparoscópios.

A empresa vem se empenhando num grande esforço de marketing para divulgar seus produtos, através de programas de preços reduzidos, da assistência na implementação de práticas cirúrgicas mais eficientes e da demonstração das vantagens econômicas de seus produtos. Vem sendo responsável por uma revolução no mercado de produtos de cuidados médicos, oferecendo entregas de equipamentos *just-in-time* e treinamento especializado. Adota a estratégia de expansão da sua linha de produtos, principalmente de instrumentos não evasivos, através de um programa de aquisições e alianças em algumas modalidades cirúrgicas, além de um grande esforço e investimento na área de pesquisa e desenvolvimento.

O negócio da empresa US Surgical coincide em parte com o negócio desenvolvido pela Tyco através da sua subsidiária *Kendall* (item 1 acima). No mercado de laparoscopia e de grampeadores, US Surgical possui presença significativa (45% e 30% das vendas norte-americanas respectivamente), enfrentando como principal competidor a empresa *Johnson & Johnson* (cerca de 40% em ambos), enquanto Tyco aparece modestamente. Já o mercado de suturas é bastante concentrado, apresentando como principais participantes as empresas *Johnson & Johnson* (70%), US Surgical (12%) e Tyco (10%). Todos os negócios não relacionados à produtos cirúrgicos são exclusividades da empresa Tyco, não apresentando similares na empresa US Surgical.

³⁷ Técnica usada em cirurgias no abdômen, com o intuito de minimizar cortes, sangramento e cicatrizes. O laparoscópio é inserido na cavidade abdominal através de pequenas incisões, e a operação é realizada. O video-laparoscópios, por exemplo, é um tipo de laparoscópio, o qual apresenta uma micro-câmera na sua ponta que permite filmar o interior do abdômen.

8.3. Razões e Objetivos para o Takeover

A diretoria da empresa Tyco aponta como principais razões para a fusão (UNITED STATES SURGICAL CORPORATION (1998)) (USSC):

- dar continuidade a estratégia de complementar seu crescimento interno através de aquisições que potencialmente tragam ganhos de sinergia e colaborem para a criação de valor para seus acionistas;
- complementar a linha de produtos fabricados pela US Surgical com produtos produzidos pela Tyco, ampliando a gama de produtos oferecidos aos seus clientes;
- obter sinergias na manufatura e na distribuição, dada a experiência de ambas as empresas no mercado de produtos médicos;
- acessar o canal de distribuição nacional e internacional da US Surgical de produtos hospitalares de alta tecnologia, complementando o canal de distribuição da Tyco para produtos médicos descartáveis e possibilitando um intercâmbio de clientes (os atuais clientes de cada empresa comprando produtos de ambas);
- utilizar a aquisição da US Surgical como uma plataforma para o crescimento futuro no segmento de mercado de produtos médicos descartáveis e de alta tecnologia, no qual US Surgical é atualmente ativa;
- reduzir custos corporativos (combinar os escritórios europeus das duas empresas), eliminar o excesso de instalações, plantas e outros ativos fixos (fechar ou vender quatro ou cinco plantas), e potencialmente diminuir os custos com materiais e serviços;
- possibilitar a obtenção de contratos maiores para o fornecimento de seus produtos junto a hospitais e agências governamentais, o que em alguns casos não era possível anteriormente devido ao tamanho de cada empresa separadamente;
- aumentar o poder de barganha junto aos fornecedores.

Do ponto de vista da diretoria da US Surgical, além das vantagens acima citadas, os principais benefícios trazidos pela fusão são (USSC):

- antecipar-se as mudanças por que a indústria de produtos hospitalares vem passando, incluindo a necessidade de oferecer uma linha mais extensiva de produtos e barganhar mandatos de fornecimento cada vez maiores, devido a consolidação crescente de hospitais, de grupos hospitalares e de provedores de planos de saúde;
- possibilidade de receber um prêmio significativo por ação, bastante acima do seu preço médio de mercado a um mês do anúncio da operação (29,5% de prêmio);
- viabilizar o acesso, para os seus acionistas, a uma empresa maior e mais diversificada (razão questionável).

US Surgical, unindo-se a subsidiaria Kendall da Tyco, produziria uma receita anual de \$4,5 bilhões. Como cerca de 50% da sua receita é internacional, a nova empresa beneficiaria-se de uma maior diversificação entre receita nacional (60%) e internacional (40%) (BURNETT (1998)). As empresas combinadas esperam obter no primeiro ano uma redução de custos operacionais de \$90 milhões, chegando a \$160 milhões no terceiro ano. Esperam obter um lucro por ação de \$0,12 no primeiro ano, crescendo para \$0,20 no segundo ano e \$0,25 no terceiro. As projeções acima não consideram um potencial crescimento das receitas operacionais devido ao intercâmbio de cliente.

Um outro benefício do ponto de vista da Tyco deriva do forte esforço de pesquisa e desenvolvimento que a US Surgical vem implementando: em 1997, \$72 milhões foram gastos em P&D pela US Surgical, comparados a \$45 milhões gastos pela Kendall (BURNETT (1998)). Uma forte briga vem sendo travada entre a US Surgical e a J&J no mercado de registro de patentes, sendo que em 1997, US Surgical venceu a batalha pelo registro de 122 novas patentes norte-americanas, totalizando 860 patentes registradas em seu nome. Além disso, US Surgical vem demonstrando uma grande habilidade de inovação, com 45% das suas vendas totais de 1997 derivando de produtos desenvolvidos nos últimos 5 anos.

8.4. Características da Operação

8.4.1. Tipo Legal

A operação trata-se de uma **Fusão** entre a empresa *United States Surgical Corporation* (*target*) e uma subsidiária (*TII Acquisition Corp*) da *Tyco International Ltd* (*comprador*). Como resultado, US Surgical tornar-se-á uma subsidiária totalmente possuída pela Tyco e seus acionistas passaram a ser acionistas da Tyco (conforme definição apresentada no item 3.2.1).

8.4.2. Classificação

Segundo a classificação apresentada no item 3.3, a operação trata-se principalmente de uma aquisição horizontal. A empresa US Surgical pertence a uma das diversas indústrias nas quais Tyco é atuante, principalmente no que diz respeito ao mercado de suturas, no qual US Surgical e Tyco são concorrentes diretos.

Considerando-se ainda as demais áreas de atuação não-hospitalares da Tyco, a operação poderia ser encarada como a formação de um **conglomerado**, visto que reúne empresas com propósitos completamente distintos (produtos hospitalares, detetores de incêndio, leilões de carros, etc).

8.4.3. Aspectos Contábeis

A operação deve ser classificada com **conjunção de interesses** para o propósito de elaboração de demonstrativos contábeis e financeiros. Com isso, os históricos de ativos e passivos de ambas as empresas serão combinados e carregados para a empresa resultante, sujeito a qualquer ajuste necessário para conformar os métodos contábeis anteriormente adotados pelas empresas. O resultado da empresa final será a junção dos resultados de cada uma das empresas para todo o ano fiscal em que a fusão se concretizar (1998). Os demonstrativos de resultados de anos anteriores serão combinados e declarados novamente como demonstrativo de resultado da empresa final.

Com isso, as empresas evitam a amortização de um *goodwill* da ordem de \$1,8 a \$3,0 bilhões (BURNETT (1998)).

8.4.4. Aspectos Fiscais

A avaliação do efeito tributário da operação variará conforme o caso de cada acionista de cada uma das empresas. Em geral, a operação será **isenta de imposto de renda**.

- “o acionista da US Surgical não reconhecerá nenhuma renda, lucro ou prejuízo, em função do recebimento de ações comuns da empresa Tyco em troca de ações comuns da empresa US Surgical referente à *fusão*, com excessão do recebimento de dinheiro devido ao ajuste fracionário de ações comuns da Tyco” (USSC);
- “nenhuma renda, lucro ou prejuízo, será reconhecida pela Tyco, US Surgical e subsidiárias como resultado da *fusão*” (USSC);
- “em Bermuda, não haverá imposto de espécie alguma, corporativo, de renda, sobre ganho de capital ou sobre transferência de capital nem taxas estaduais em função da troca de ações comuns de Tyco por US Surgical em função da *fusão*” (USSC).

8.4.5. Aspectos Regulatórios

Do ponto de vista de *Antitrust*, as empresas apresentam sobreposições na área de sutura. Após a fusão, este mercado seria dominado por apenas duas grandes empresas: J&J e Tyco. Do ponto de vista regulatório, tal fato poderia ser interpretado de duas maneiras: por um lado, a operação poderia estar criando um duopólio, concentrando o mercado em apenas duas grandes empresas, o que não é desejável pelos órgãos *antitrust*; por outro lado, a operação poderia vir a combater a concentração representada pela *Johnson & Johnson*, criando um competidor mais forte, capaz de proporcionar uma melhor distribuição da concentração do mercado, o que seria desejável.

No sentido de prepararem-se para possíveis desinvestimentos que se fizessem necessários em função de exigências regulatórias, as empresas definiram, no Acordo e Plano de Fusão³⁸, que poderiam se desfazer de operações que correspondessem a até 10% das receitas operacionais da US Surgical e 10% das receitas operacionais da Tyco-Kendall, o que corresponderia a um montante total de cerca de \$500 milhões. No mesmo documento,

³⁸ Documento preparado por ambas as empresas antes do anúncio público da operação, expressando os acordos obtidos entre as duas diretorias e estabelecendo regras, etapas e condições que devem ser respeitadas ou atingidas pelas empresas para que a operação se concretize, sendo assinado pelos presidentes de ambas as empresas. Neste caso, o documento foi datado em 25 de maio de 1998.

ambas comprometem-se a desempenhar o máximo esforço no sentido de obter rápida e satisfatoriamente a aprovação de todos os órgãos regulatórios necessários.

As empresas preencheram a Notificação e Formulários de *Hart-Scott-Rodino*, entregando-os em 19 de junho de 1998 à Divisão *Antitrust* do Departamento de Justiça dos EUA (DJ) e ao *Bureau* de Competição da Comissão Federal de Comércio (CFC). O período de espera (30 dias) expirou, sem que estes órgãos requisessem a sua prorrogação, indicando que os mesmos não enxergaram nenhum grande problema sob a perspectiva *Antitrust*.

A Comissão Européia (CE) também foi notificada sobre a operação em 14 de julho de 1998, aprovando-a em 10 de agosto de 1998, antes do término do período de espera. Embora grande parte da receita da US Surgical seja gerada na Comunidade Européia, a receita gerada pela Tyco na mesma não é grande o suficiente para gerar preocupação sob a perspectiva de concentração do mercado.

Fora estes três órgãos, as empresas tiveram que obter a aprovação de órgãos *Antitrust* na Suíça e na Polônia.

No que concerne aos acionistas, a operação requereu somente a aprovação dos acionistas da empresa US Surgical. Ambas as diretorias aprovaram unanimemente e a diretoria da US Surgical recomendou fortemente que seus acionistas aprovassem-na também.

A Proposta de Fusão foi enviada para os acionistas da US Surgical na semana do dia 01 de setembro de 1998 e a Reunião Especial para a votação foi marcada para o dia 01 de outubro. Para ser aprovada, a operação deveria obter aprovação de maioria simples do total de ações existentes da empresa US Surgical. Os acionistas tiveram a opção de participar pessoalmente da votação ou de simplesmente retornar um formulário por correio aprovando a operação; caso faltassem ou não retornassem o formulário, o voto seria contado como contra a operação.

Em 01 de outubro de 1998, a operação foi aprovada pelos acionistas da empresa US Surgical, e como todas as demais etapas regulatórias já haviam sido terminadas, a operação foi concluída com sucesso no mesmo dia.

8.4.6. Termos da Operação

A tabela 8.1 apresenta um resumo dos termos da operação e de todas as demais informações relevantes, necessárias para compreender-se e avaliar-se a operação.

Observe-se que a operação representou um prêmio por ação de US Surgical de 25,74%, ou seja, mais do que \$8 acima do preço de USS uma semana antes do anúncio da transação. Caso a operação não se concretiza-se até 31/12/98, qualquer uma das duas empresas poderia desistir da operação, cancelando-se por completo o Acordo e Plano de Fusão.

Caso US Surgical resolvesse desistir da operação para aceitar uma outra proposta de *fusão*, deveria pagar uma multa de \$125 milhões. Este tipo de cláusula geralmente está presente em transações cujo setor apresente uma concorrência muito forte no mercado de F&A, afastando ou dificultando possíveis tentativas de *takeovers* de outras empresas após o anúncio oficial da operação.

	<i>US Surgical</i>	<i>Tyco</i>
Símbolo (Código para Negociação)	USS	TYC
Pregões em que são Listadas	NYSE ³⁹	NYSE, LSE ⁴⁰ , BSE ⁴¹
Índice Geral de Ações Relevantes	S&P500	S&P 500
Preço 1 Mês Antes do Anúncio	\$ 30.875	\$ 55.75
Preço 1 Semana Antes do Anúncio	\$ 33.6875	\$ 54.1875
Preço 1 Semana Depois do Anúncio	\$ 39.25	\$ 54.5
Preço 1 Dia Antes do Anúncio	\$ 39.25	\$ 55.6875
Data de Anúncio	25/05/98	
Termo (Razão da Operação)	1 USS = 0.7606 TYC	
Consideração da Operação	\$ 42.3559	
Total de Ações Existentes	77,662,770	585,642,000
Número de Ações Novas		58,306,840
Valor da Transação em Ações (\$)	3,246.96 milhões	
Valor da Dívida Assumida (\$)	570.20 milhões	
Valor Total da Transação (\$) ⁴²	3,817.16 milhões	
Tipo de Operação		Fusão
Tratamento Contábil		<i>Pooling of Interest</i>
Status Fiscal		Isenta
Aprovações Requeridas		CFC, DJ, EC, SEC, acionistas da USS, órgãos <i>Antitrust</i> da Suíça e Polônia
Forma de Financiamento		Emissão de Ações e Transferência de Dívida
Negociação		Amigável, aprovação unânime das diretorias
Data de Fechamento	01/10/98	
Preço no Dia de Fechamento		\$ 50.125

Tabela 8.1 - Termos da Operação US Surgical e Tyco

fonte: COMMSCAN (1998), HOOVER'S INC (1998), BLOOMBERG L.P. (1998).

³⁹ New York Stock Exchange

⁴⁰ London Stock Exchange

⁴¹ Bermuda Stock Exchange

⁴² No dia do anúncio da operação, sujeito a variação diária conforme valor de mercado

8.5. Determinação dos Valores das Empresas

8.5.1. Balanços Financeiros

<i>Balanço Financeiro Consolidado Combinado (Não Auditado)</i>				
<i>Em 30 de junho de 1998 (milhões de dólares)</i>				
	TYC	USS	Ajustes	Combinado
Ativos				
<i>Ativos Circulantes</i>				
Caixa e Equivalentes a Caixa	677.6	20.4		698.0
Recebíveis menos Provisão para Devedores Duvidosos	2,166.3	447.0		2,613.3
Contratos em Processo	163.2			163.2
Inventário	1,450.2	276.4		1,726.6
Imposto de Renda Diferido	681.7			681.7
Despesas Pagas Antecipadamente e Outros Ativos Correntes	221.2	94.7		315.9
Total Ativo Circulante	5,360.2	838.5	0.0	6,198.7
Propriedades, Plantas e Equipamentos	3,631.3	457.0		4,088.3
Ativos Intangíveis, <i>Goodwill</i> e Amortizações Resultantes	5,886.6		691.0	6,577.6
Imposto de Renda Diferido	101.0			101.0
Outros Ativos	531.4	999.6	(691.0)	840.0
Total para Ativos	15,510.5	2,295.1	0.0	17,805.6
Passivo e Capital dos Acionistas				
<i>Passivos Circulantes</i>				
Emprest. a Pagar e Porção Corrente da Dívida de L.Prazo	310.0	5.5		315.5
Conta Corrente à Pagar	1,038.4	60.3		1,098.7
Despesas Acruidas e Outras Dívidas Correntes	2,678.7	235.5	50.0	2,964.2
Resultado Diferido	472.5			472.5
Imposto de Renda a Pagar	498.7	59.7		558.4
Imposto de Renda Diferido	27.0			27.0
Total Passivo Circulante	5,025.3	361.0	50.0	5,436.3
Dívida de Longo Prazo	4,193.2	568.8		4,762.0
Outros Exigíveis de Longo Prazo	508.7			508.7
Imposto de Renda Diferido	44.2	33.7		77.9
Total Passivo	9,771.4	963.5	50.0	10,784.9
<i>Patrimônio Líquido</i>				
Capital Acionistas	5,810.4	887.8		6,698.2
Lucro Retido	(71.3)	443.8	(50.0)	322.5
Capital Total dos Acionistas	5,739.1	1,331.6	(50.0)	7,020.7
Total para Passivo e Capital Acionistas	15,510.5	2,295.1	0.0	17,805.6

Tabela 8.2 - Balanço Financeiro das Empresas Tyco e US Surgical e da empresa

Resultante
fonte: COMMSCAN (1998) e HOOVER'S INC (1998)

Como se trata de conjunção de interesses, os balanços financeiros de ambas as empresas foram somados diretamente para determinar-se o balanço financeiro da empresa resultante. Nenhum ativo ou passivo foi reprecificado. Observe-se que na linha "Despesas Acruidas e Outras Dívidas Correntes" foi feito um ajuste de \$50 milhões, referindo-se ao custos "legais, de impressão, de contabilidade, de acessoria financeira e outras despesas"

relacionadas a operação (USSC, p.55). Na linha “Ativos Intangíveis, *Goodwill* e Amortizações Resultantes” um ajuste de \$691 milhões se fez necessário para combinar de forma consistente “*goodwill*, patentes, licenças e outros intangíveis” das duas empresas (USSC, p.55).

8.5.2. Cálculo do Custo de Capital

Com base no balanço financeiro acima apresentado e na tabela 8.1, pode-se estimar o custo de capital de cada uma das empresas.

	US Surgical	Tyco	Combinado
Capital Acionário			
Número Total de Ações (Ns)	77,662,770	585,642,000	643,948,840
Valor de Mercado das Ações (ps) ⁴³	\$41.6880	\$55.2500	\$55.2500
Valor Total (Vs)	\$3,237,605,556	\$32,356,720,500	\$35,578,173,410
Taxa de Juros Livre de Risco (TR _{LR}) ⁴⁹	4.65%	4.65%	4.65%
Taxa de Juros Média de Mercado (TR _M) ⁴⁴	11.0%	11.0%	11.0%
Beta - β ⁴⁹	0.873	0.975	
Custo do Capital Acionário (CCs)	10.2%	10.8%	10.8%
Capital Credores			
Classificação do Risco de Crédito ⁴⁵	Ba1	Baa2	Baa2
Valor Total da Dívida (Vc) ⁴⁶	\$963,500,000	\$9,771,400,000	\$10,734,900,000
Treasury 10 anos (TR _{LR}) ⁴⁹	4.65%	4.65%	4.65%
Diferencial acima da Treasury ⁴⁹	2.02%	1.37%	1.43%
Custo Bruto do Capital dos Credores	6.67%	6.02%	6.08%
Devolução de Imposto de Renda (38%) ⁴⁷	-2.53%	-2.29%	-2.31%
Custo do Capital dos Credores (CCc) ⁴⁸	4.14%	3.73%	3.77%
Capital Total			
Valor de Mercado da Empresa	\$4,201,105,556	\$42,128,120,500	\$46,329,226,056
Participação do Capital Acionário (πs)	77.07%	76.81%	76.79%
Participação do Capital de Credores (πc)	22.93%	23.19%	23.17%
Custo Ponderado do Capital da Empresa	8.8%	9.2%	9.12%

Tabela 8.3 - Custo do Capital das Empresas Tyco e US Surgical e da empresa Resultante
fonte: COMMSCAN (1998), HOOVER'S INC (1998), BLOOMBERG L.P. (1998).

Os cálculos apresentados na tabela 8.3 resumem-se a aplicação das equações do item 4.5.2. No cálculo do capital dos credores, assumiu-se que todas as dívidas das empresas fossem compostas por empréstimos de longo prazo e que o seu valor contábil fosse uma aproximação razoável do seu valor de mercado. Observe-se que o valor de mercado do

⁴³ Valor fornecido por BLOOMBERG L.P. (1998) para o dia 28 de setembro de 1998.

⁴⁴ Valor para o retorno acumulado de 1 ano, terminando em 28 de setembro de 1998.

⁴⁵ Classificação segundo a agência Moody's *apud* BLOOMBERG L.P. (1998).

⁴⁶ Valor Contábil, conforme tabela 8.2.

⁴⁷ Aliquota de devolução estimada por BLOOMBERG L.P. (1998).

⁴⁸ Aplicação da Equação 4.32.

capital acionário é significativamente maior do que o seu valor contábil apresentado pela tabela 8.2 (5,6 vezes maior para TYC, 2,5 para USS e 5,5 para a empresa resultante).

8.5.3. Demonstrativo de Resultados

<i>Demonstrativo de Resultado Consolidado - US Surgical</i>				
	31-Dec-95	31-Dec-96	30-Jun-97	30-Jun-98
Vendas Líquidas	1,022.3	1,112.7	857.7	983.7
Custo da Mercadoria Vendida	-451.7	-460.6	-345.9	-398.8
Pesquisa e Desenvolvimento	-43.1	-58.0	-51.9	-67.0
Despesas de Vendas, Administrativas e Gerais	-417.0	-443.4	-331.4	-394.4
Despesas de Fusão, Reestruturação e Outras Não Recorrentes	0.0	0.0	-30.1	-12.0
Resultado Operacional antes de Juros e IR	110.5	150.7	98.4	111.5
Receitas de Juros	0.0	0.0	0.0	0.0
Despesas de Juros	-20.7	-9.0	-0.7	-16.6
Outras Receitas menos Despesas	0.0	0.0	0.0	0.0
Resultado para Operações Continuadas antes de IR	89.8	141.7	97.7	94.9
Impostos de Renda	-10.6	-32.6	-18.3	-25.8
Resultado para Operações Continuadas	79.2	109.1	79.4	69.1

Tabela 8.4 - Demonstrativo de Resultado da Empresa US Surgical
fonte: COMMSCAN (1998), HOOVER'S INC (1998), BLOOMBERG L.P. (1998).

<i>Demonstrativo de Resultado Consolidado - Tyco</i>				
	31-Dec-95	31-Dec-96	30-Jun-97	30-Jun-98
Vendas Líquidas	6,915.6	8,103.7	7,111.5	8,774.5
Custo da Mercadoria Vendida	-4,665.3	-5,475.2	-4,778.2	-5,782.6
Pesquisa e Desenvolvimento	0.0	0.0	0.0	0.0
Despesas de Vendas, Administrativas e Gerais	-1,495.4	-1,656.5	-1,484.7	-1,625.8
Despesas de Fusão, Reestruturação e Outras Não Recorrentes	-105.3	-990.8	-293.9	0.0
Resultado Operacional antes de Juros e IR	649.6	-18.8	554.7	1,366.1
Receitas de Juros	19.0	31.5	23.8	21.1
Despesas de Juros	-187.5	-193.3	-136.5	-156.4
Outras Receitas menos Despesas	-5.0	119.4	118.4	0.0
Resultado para Operações Continuadas antes de IR	476.1	-61.2	560.4	1,230.8
Impostos de Renda	-208.6	-235.5	-206.5	-393.6
Resultado para Operações Continuadas	267.5	-296.7	353.9	837.2

Tabela 8.5 - Demonstrativo de Resultado da Empresa Tyco
fonte: COMMSCAN (1998), HOOVER'S INC (1998), BLOOMBERG L.P. (1998).

<i>Demonstrativo de Resultado Consolidado - Combinado</i>				
	31-Dec-95	31-Dec-96	30-Jun-97	30-Jun-98
Vendas Líquidas	7,937.9	9,216.4	7,969.2	9,758.2
Custo da Mercadoria Vendida	-5,117.0	-5,935.8	-5,124.1	-6,181.4
Pesquisa e Desenvolvimento	0.0	0.0	0.0	0.0
Despesas de Vendas, Administrativas e Gerais	-1,955.5	-2,157.9	-1,868.0	-2,087.2
Despesas de Fusão, Reestruturação e Outras Não Recorrentes	-105.3	-990.8	-324.0	-12.0
Resultado Operacional antes de Juros e IR	760.1	131.9	653.1	1,477.6
Receitas de Juros	21.0	36.5	30.6	22.9
Despesas de Juros	-210.2	-207.3	-144.0	-174.8
Outras Receitas menos Despesas	-5.0	119.4	118.4	0.0
Resultado para Operações Continuadas antes de IR	565.9	80.5	658.1	1,325.7
Impostos de Renda	-219.2	-268.1	-224.8	-419.4
Resultado para Operações Continuadas	346.7	-187.6	433.3	906.3

Tabela 8.6 - Demonstrativo de Resultado Combinado

fonte: COMMSCAN (1998), HOOVER'S INC (1998), BLOOMBERG L.P. (1998).

8.5.4. Comentários

O próximo passo seria projetar a composição do demonstrativo de resultado para o futuro das empresas, calculando-se o fluxo de caixa livre futuro de ambas as empresas, mediante as informações disponíveis antes da operação, e também o fluxo de caixa livre futuro da empresa resultante. Utilizando-se os custos de capitais estimados no item 8.5.2, calculariam-se os VPLs de cada uma dos fluxos estimados, determinando-se o valor de cada empresa. Tais projeções entretanto envolvem informações muito específicas e um grau de detalhamento muito maior, fugindo do escopo do trabalho. Assume-se de agora em diante que as empresas tenham determinado tais valores para chegarem no preço da operação, conforme será visto no item 8.6.

8.6. O Preço da Operação

8.6.1. Estimativa das Sinergias

Conforme dito anteriormente, a estimativa das sinergias trazidas pela operação feita pelas empresas aponta para uma redução de custos operacionais de \$90 milhões no primeiro ano, chegando a \$160 milhões no terceiro ano (BURNETT (1998)): este número desconsidera um potencial crescimento das receitas operacionais devido ao intercâmbio de cliente.

A formulação de cálculo de perpetuidade apresentada no item 4.6 e no Apêndice II pode ser aplicada, usando-se o custo do capital da empresa calculado em 8.5.2 como taxa de desconto (9.12%) e considerando-se que a redução de custos operacionais torne-se constante a partir do terceiro ano (igual a \$160 milhões), tendo-se:

$$PP = \frac{\$160}{9.12\%} = \$1,754 \text{ milhões} \quad (\text{Equação 8.1})$$

O VPL das sinergias (ΔV) pode então ser calculado aplicando-se a formulação proposta pelo item 4.2, tendo-se:

$$\Delta V = \frac{\$90}{(1 + 9.12\%)} + \frac{\$120}{(1 + 9.12\%)^2} + \frac{(\$160 + \$1,754)}{(1 + 9.12\%)^3} = \$1,656 \text{ milhões} \quad (\text{Equação 8.2})$$

8.6.2. Prêmio Pago pelo Takeover

O valor do capital acionário da empresa *US Surgical* a um mês do anúncio da operação era de \$2.39 bilhões (\$30.875 * 77,6 bilhões de ações). No dia do anúncio da operação, as empresas acordaram que cada ação da empresa *target* receberia uma consideração de \$42.3559, resultando num valor total de \$ 3.29 bilhões. Logo, o prêmio total da operação (P) foi de \$0.90 bilhões.

8.6.3. Discussão sobre o Preço e o Prêmio Pagos

Aplicando-se as equações 5.1 a 5.5, tem-se:

$$VT^A = V_T + \Delta V = \$2.390 + \$1.656 = \$4.05 \text{ bilhões} \quad (\text{Equação 8.3})$$

$$C = V_T + P = \$2.390 + \$900 = \$3.39 \text{ bilhões} \quad (\text{Equação 8.4})$$

$$VPL = VT^A - C = \$4.05 - \$3.39 = \$0.66 \text{ bilhões} > 0 \quad (\text{Equação 8.5})$$

Logo, considerando-se que as projeções de sinergia acima sejam realistas, a operação faz sentido econômico para a empresa Tyco, uma vez que apresenta um VPL positivo. O valor criado pela operação é de valor de \$660 milhões.

8.7. A Fase Transitória

8.7.1. Comportamento do Mercado Frente ao Anúncio

Os gráficos 8.1 e 8.2 apresentam o comportamento de ambas as ações pouco antes e ao longo da fase transitória.

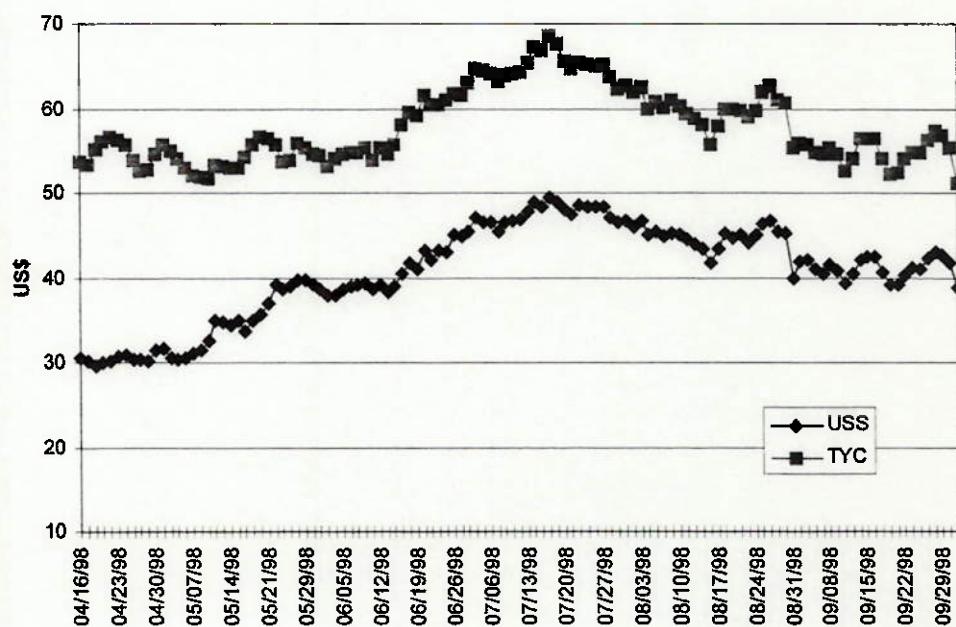


Grafico 8.1 - Comportamento das ações USS e TYC ao longo da fase transitória
fonte: BLOOMBERG L.P. (1998).

Rumores sobre uma possível operação iniciaram-se no dia 07 de maio de 1998 na internet, 18 dias antes do anúncio oficial. A ação da empresa *US Surgical* se valorizou 13% (\$5) nos próximos 12 dias, refletindo, no dia do anúncio da operação, um prêmio mais modesto do que o combinado inicialmente pelas diretorias (CNN THE FINANCIAL NETWORK (1998)). No dia oficial do anúncio, a ação voltou a valorizar-se cerca de \$5 (gráfico 8.1).

Ambas as ações passaram então a apresentar um comportamento correlacionado, o que pode ser melhor observado pelo gráfico 8.2. A razão entre os preços das ações convergiu lentamente para a razão da operação (0.7606).

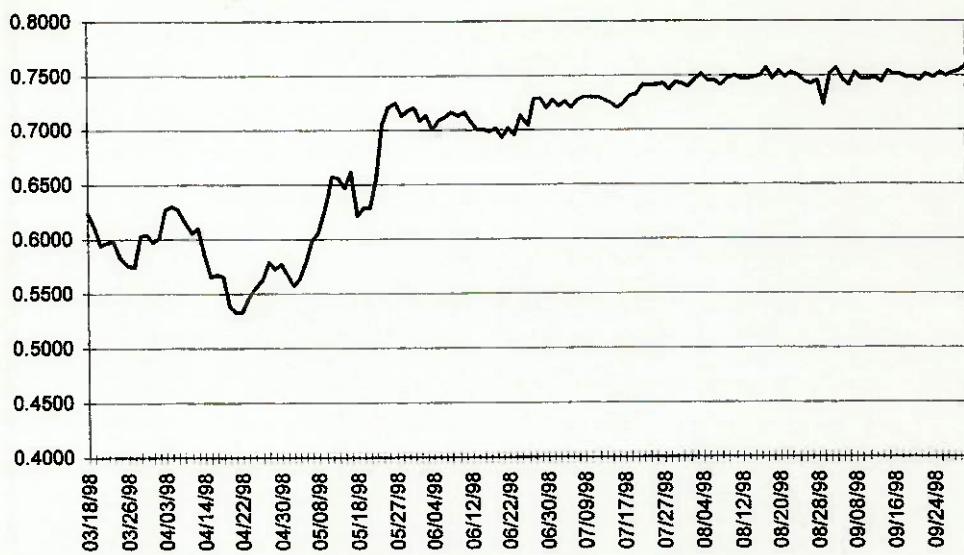


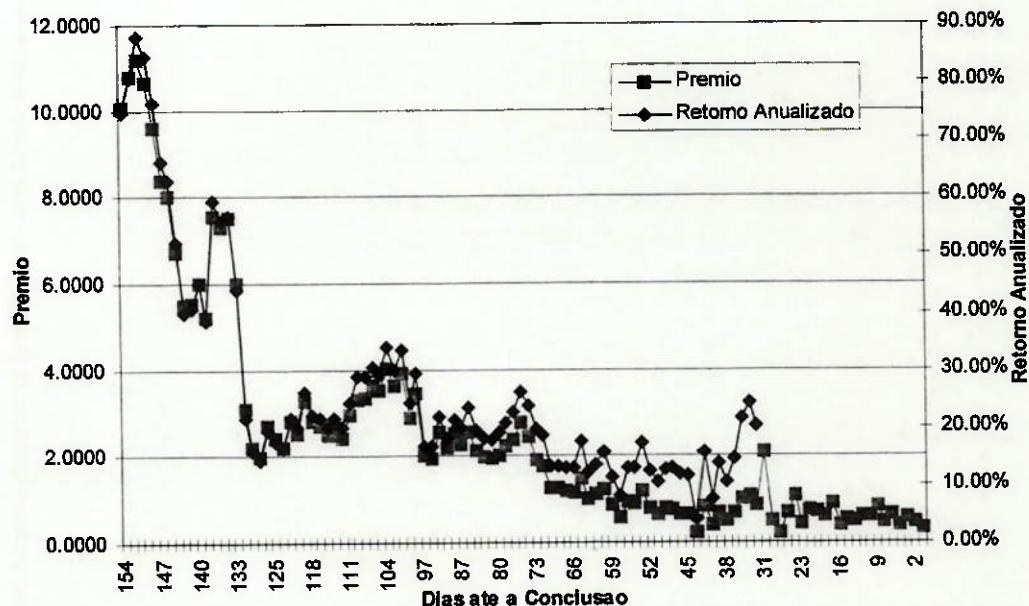
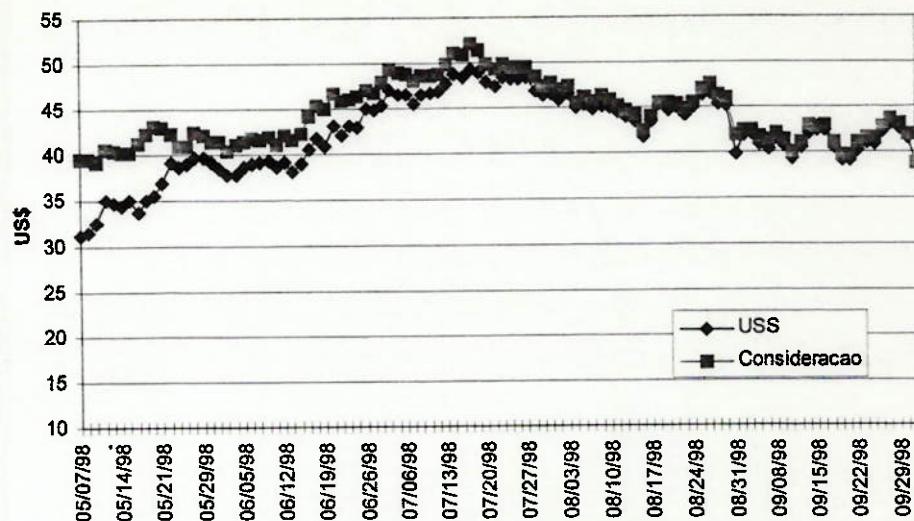
Gráfico 8.2 - Razão entre os preços das ações USS e TYC ao longo da fase transitória
fonte: BLOOMBERG L.P. (1998).

8.7.2. Estrutura de Arbitragem

Os gráficos 8.3 e 8.4 ilustram a oportunidade de arbitragem ao longo da fase transitória.

Utilizando-se a razão da operação (0.7606), pode-se calcular a consideração da operação para cada dia da fase transitória, conforme apresentado pelo item 3.7: o valor assim calculado representa o quanto o acionista da empresa USS esperava receber em troca de suas ações a cada dia, caso a operação se concretize. O gráfico 8.3 ilustra a evolução da ação da empresa USS e da respectiva consideração durante a fase transitória.

Assim, no dia 12 de junho, um investidor arbitrador poderia ter construído a seguinte estrutura de arbitragem: comprar 1 ação USS por \$39.1875, vender 0.7606 ações TYC por \$55.3750, equivalente a uma consideração de \$42.1182 ($0.7606 \times \55.3750), tomar emprestado 0.7606 ações TYC e manter a estrutura, esperando capturar o prêmio de \$2.9307 ($\$42.1182 - \39.1875) caso a operação se concretizasse. Supondo que naquele dia o investidor tivesse estimado uma duração de 100 dias até a conclusão, a taxa de retorno bruta esperada (anualizada) seria de 26.9% ($(2.9307 / 39.1875) * (360 / 100)$).



Observe-se que com o passar do tempo, a consideração foi convergindo para o preço da ação *target* e o prêmio foi tendendo a zero. O gráfico 8.4 apresenta o prêmio e a taxa de retorno bruta anualizada que teriam sido capturados por arbitragens iniciadas a cada dia da fase transitória. No dia do anúncio, o prêmio potencial reduziu-se significativamente para

cerca de \$3, convergindo lentamente para zero. A taxa de retorno manteve-se entre os patamares de 15% e 30%: de fato, a taxa de retorno anualizada deve manter-se constante para que o investidor sinta-se atraído a investir na operação; o número de dias nos quais o investidor pode aplicar na taxa calculada é que diminui, resultando num retorno absoluto (não anualizado) cada vez menor com a proximidade da conclusão.

Assim, um investidor que aplicasse numa estrutura de arbitragem a 105 dias da conclusão, capturaria um prêmio de \$4, equivalente a uma taxa de retorno anualizada bruta de 33%. Caso decidisse esperar mais alguns dias, a 97 dias da conclusão, capturaria um prêmio e um retorno menor (\$2 e 16% respectivamente). Observe-se que até muito perto da data de conclusão o investidor não tinha 100% de certeza quanto à data final, estimando-a para poder analisar o retorno do investimento.

8.8. Cálculo de Retornos Anormais

Com o intuito de se evidenciar ganhos (ou perdas) de valor em função da operação de F&A, aplicou-se a análise de evento, calculando-se o retorno normal através do MPAF.

Adotou-se os coeficientes de risco não-diversificáveis (β -beta) fornecidos por BLOOMBERG L. P. (1998): utilizaram-se 74 pontos, espaçados por 1 semana, iniciando-se em 01/11/96 até 27/03/98 (antes do anúncio da operação) e utilizando-se como variável independente o índice S&P500. Obteu-se β igual a 0.975 para TYC (t-*Student* igual a 6.8718, estatisticamente significativo ao nível de 0.5%⁴⁹) e β igual a 0.873 para USS (t-*Student* igual a 3.1513, estatisticamente significativo ao nível de 0.5%).

Adotou-se como taxa de retorno livre de risco o retorno fornecido pelo *Treasury* de 10 anos. A taxa de retorno média de mercado foi escolhida como sendo a taxa expressa pelo índice S&P500 ao longo do período de análise.

Aplicando-se as equações 7.7 e 7.8, calcularam-se os retornos anormais (RA) de ambas as ações para o período iniciado em 30/04/98 (pouco antes dos primeiros rumores) até a conclusão da operação (01/10/98) no caso da empresa *target* e até o dia 23/10/98 no caso da empresa compradora. Acumulando-se os RA durante este período, obteve-se um retorno anormal acumulado (RAA) de 25.2% para a empresa USS e de 13.8% para a empresa TYC.

Desta forma, ambas as empresas apresentaram ganho significativo de valor durante o período de análise, validando o VPL positivo encontrado no item 8.2.3. O retorno anormal obtido pela empresa *target* foi bem maior se comparado ao obtido pela empresa compradora, validando as evidências apresentadas pelo item 7.2.2. Nada se pode concluir quanto ao valor criado pela operação ao longo de um prazo maior, dado que a operação fora rescém concluída na época de elaboração deste estudo.

Os cálculos envolvidos na determinação dos RA e dos RAA são apresentados no Anexo A.

⁴⁹ t crítico igual a $t_{72,0.5\%}$ (2 graus de liberdade) igual a 2.6468 (COSTA NETO (1977), p. 250).

9. CONCLUSÕES

Operações de F&A envolvem uma complexa sequência de tomadas de decisões. Em uma administração voltada ao valor, a operação será analisada como um investimento qualquer, visando maximizar o retorno sobre o capital investido e a taxa de crescimento da empresa ao menor risco possível. Todas as etapas são de fundamental importância para a criação de valor e manutenção da saúde dos acionistas das empresas.

Na fase decisória dois fatores são essenciais: primeiro, assegurar-se que todas as decisões sejam tomadas visando a maximização de valor; segundo, projetar-se com muito realismo, só envolvendo-se em operações que com grande grau de confiabilidade tenham um VPL positivo, pois pode-se cair no erro de superestimar as sinergias e a capacidade da nova administração de buscar resultados.

O objetivo de maximizar valor pode ser buscado de diversas formas pelas empresas, através de aumento de resultados, redução de custos, benefícios fiscais e estratégicos, detenção de informações superiores ou melhoria na administração. O fluxo de caixa incremental deve ser positivo para que a operação faça sentido econômico.

Cuidado redobrado deve ser tomado na hora de determinar-se o prêmio da operação: o VPL da operação deve ser maior que zero para que esta faça sentido econômico, o que significa dizer que o prêmio não possa exceder as sinergias esperadas; por outro lado, o prêmio deve ser suficientemente grande para convencer (unanimamente) os acionistas da empresa *target* e para afastar outros potenciais compradores. Assim, sua determinação carrega grande incerteza, sendo uma fonte muito provável de perda de valor para os acionistas da empresa compradora.

O método do FCD é útil neste sentido, pois permite avaliar o valor das empresas ao longo do tempo e leva em consideração o valor justo de mercado dos seus ativos e passivos, tornando a análise mais precisa.

Uma empresa (publicamente negociada) apresenta diversos níveis de risco que influenciam direta ou indiretamente o seu valor. Olhando-se a empresa num nível “microscópico”, considera-se o risco particular de cada ativo e passivo da empresa, a sua estrutura de capital e o seu risco operacional e financeiro, sendo este o ponto de vista de um investidor fundamentalista. Olhando-a num nível “macroscópico”, tem-se o risco total da empresa (risco de crédito) e o risco da mesma quando interagindo com outras empresas

(publicamente negociadas), como participante de um portfolio de ações ou de uma estrutura de arbitragem, sendo este o ponto de vista de um investidor arbitrador.

Na fase transitória, aumenta o número de investidores olhando a empresa ao nível “macroscópico”, o que eleva o risco de movimentações exageradas do mercado em função do desenrolar da operação de F&A. Os investidores arbitradores tendem a construir Estruturas de Arbitragem nesta fase: por um lado, eles servem como agentes aceleradores da convergência dos termos, acentuando a correlação entre as ações; por outro lado, trazem um maior risco para o valor das empresas, acelerando e exagerando a divergência dos termos em caso de fracasso.

Uma série de acontecimentos pode levar à quebra da operação ainda na fase transitória, alguns intrínsecos às empresas, outros particulares à cada operação ou ainda fatores externos, dependentes das condições de mercado. De qualquer forma, o risco para o valor das empresas acentua-se nesta fase, principalmente para a empresa *target*, a qual apresenta movimentação mais acentuada quando do anúncio da operação.

Na fase pós F&A é necessário agir-se rápido: uma estratégia de integração se faz fundamental, sob pena de perder-se toda a sinergia projetada em função de despreparo e mau entrozamento entre as empresas. O valor criado (ou destruído) ao longo do tempo por operações de F&A pode ser estatisticamente observado através da análise de eventos. Empresas *target* tendem a ganhar um grande valor em função da F&A, enquanto empresas compradoras tendem a apresentar retornos ligeiramente positivos, em função dos altos prêmios pagos pelo *takeover* e do fato de serem em geral maiores, diluindo os benefícios da operação entre suas ações.

A existência de interesses pessoais durante a tomada de decisão e ao longo de todo o processo pode levar ao engajamento em operações com VPL negativo, destruindo valor para os acionistas da empresa compradora.

Administrar voltando-se para a maximização e a criação de valor e ter sempre em mente todos os possíveis riscos que a operação pode trazer para o valor das empresas (antes, durante e depois da operação) são ingredientes fundamentais para o sucesso de uma F&A.

**10. ANEXO A - CÁLCULO DO RETORNO ANORMAL PARA *US
SURGICAL E TYCO INTERNATIONAL***

Data	S&P500	R _{Mt}	Treasury-10 anos	R _{LRt}
30-Apr-98	1,111.75	0.0156	5.75	0.0160
1-May-98	1,121.00	0.0083	5.72	0.0159
4-May-98	1,122.07	0.0010	5.72	0.0159
5-May-98	1,115.50	-0.0059	5.75	0.0160
6-May-98	1,104.92	-0.0095	5.71	0.0159
7-May-98	1,095.14	-0.0089	5.74	0.0159
8-May-98	1,108.14	0.0119	5.76	0.0160
11-May-98	1,106.64	-0.0014	5.83	0.0162
12-May-98	1,115.79	0.0083	5.76	0.0160
13-May-98	1,118.86	0.0028	5.73	0.0159
14-May-98	1,117.37	-0.0013	5.74	0.0159
15-May-98	1,108.73	-0.0077	5.74	0.0159
18-May-98	1,105.82	-0.0026	5.69	0.0158
19-May-98	1,109.52	0.0033	5.71	0.0159
20-May-98	1,119.06	0.0086	5.67	0.0158
21-May-98	1,114.64	-0.0039	5.71	0.0159
22-May-98	1,110.47	-0.0037	5.69	0.0158
26-May-98	1,094.02	-0.0148	5.62	0.0156
27-May-98	1,092.23	-0.0016	5.61	0.0156
28-May-98	1,097.60	0.0049	5.61	0.0156
29-May-98	1,090.82	-0.0062	5.6	0.0156
1-Jun-98	1,090.98	0.0001	5.57	0.0155
2-Jun-98	1,093.22	0.0021	5.6	0.0156
3-Jun-98	1,082.73	-0.0096	5.6	0.0156
4-Jun-98	1,094.83	0.0112	5.64	0.0157
5-Jun-98	1,113.86	0.0174	5.62	0.0156
8-Jun-98	1,115.72	0.0017	5.62	0.0156
9-Jun-98	1,118.41	0.0024	5.61	0.0156
10-Jun-98	1,112.28	-0.0055	5.54	0.0154
11-Jun-98	1,094.58	-0.0159	5.47	0.0152
12-Jun-98	1,098.84	0.0039	5.46	0.0152
15-Jun-98	1,077.01	-0.0199	5.39	0.0150
16-Jun-98	1,087.59	0.0098	5.48	0.0152
17-Jun-98	1,107.11	0.0179	5.56	0.0154
18-Jun-98	1,106.37	-0.0007	5.56	0.0154
19-Jun-98	1,100.65	-0.0052	5.53	0.0154
22-Jun-98	1,103.24	0.0024	5.52	0.0153
23-Jun-98	1,119.49	0.0147	5.51	0.0153
24-Jun-98	1,132.88	0.0120	5.52	0.0153
25-Jun-98	1,129.28	-0.0032	5.52	0.0153
26-Jun-98	1,133.20	0.0035	5.51	0.0153
29-Jun-98	1,138.49	0.0047	5.52	0.0153
30-Jun-98	1,133.84	-0.0041	5.48	0.0152
1-Jul-98	1,148.56	0.0130	5.46	0.0152
2-Jul-98	1,146.42	-0.0019	5.43	0.0151
6-Jul-98	1,157.31	0.0095	5.41	0.0150
7-Jul-98	1,154.66	-0.0023	5.44	0.0151
8-Jul-98	1,166.37	0.0101	5.45	0.0151
9-Jul-98	1,158.56	-0.0067	5.43	0.0151
10-Jul-98	1,164.33	0.0050	5.45	0.0151
13-Jul-98	1,165.19	0.0007	5.51	0.0153
14-Jul-98	1,177.58	0.0106	5.55	0.0154
15-Jul-98	1,174.81	-0.0024	5.5	0.0153
16-Jul-98	1,183.99	0.0078	5.53	0.0154

17-Jul-98	1,186.75	0.0023	5.53	0.0154
20-Jul-98	1,184.10	-0.0022	5.51	0.0153
21-Jul-98	1,165.07	-0.0161	5.47	0.0152
22-Jul-98	1,164.08	-0.0008	5.48	0.0152
23-Jul-98	1,139.75	-0.0209	5.46	0.0152
24-Jul-98	1,140.80	0.0009	5.48	0.0152
27-Jul-98	1,147.27	0.0057	5.5	0.0153
28-Jul-98	1,130.24	-0.0148	5.52	0.0153
29-Jul-98	1,125.21	-0.0045	5.55	0.0154
30-Jul-98	1,142.95	0.0158	5.53	0.0154
31-Jul-98	1,120.67	-0.0195	5.53	0.0154
3-Aug-98	1,112.44	-0.0073	5.48	0.0152
4-Aug-98	1,072.12	-0.0362	5.44	0.0151
5-Aug-98	1,081.43	0.0087	5.47	0.0152
6-Aug-98	1,089.63	0.0076	5.48	0.0152
7-Aug-98	1,089.45	-0.0002	5.44	0.0151
10-Aug-98	1,083.14	-0.0058	5.44	0.0151
11-Aug-98	1,068.98	-0.0131	5.41	0.0150
12-Aug-98	1,084.22	0.0143	5.42	0.0151
13-Aug-98	1,074.91	-0.0086	5.46	0.0152
14-Aug-98	1,062.75	-0.0113	5.47	0.0152
17-Aug-98	1,083.67	0.0197	5.41	0.0150
18-Aug-98	1,101.20	0.0162	5.43	0.0151
19-Aug-98	1,098.06	-0.0029	5.43	0.0151
20-Aug-98	1,091.60	-0.0059	5.4	0.0150
21-Aug-98	1,081.18	-0.0095	5.32	0.0148
24-Aug-98	1,088.14	0.0064	5.3	0.0147
25-Aug-98	1,092.86	0.0043	5.35	0.0149
26-Aug-98	1,084.19	-0.0079	5.29	0.0147
27-Aug-98	1,042.59	-0.0384	5.08	0.0141
28-Aug-98	1,027.14	-0.0148	5.09	0.0141
31-Aug-98	957.28	-0.0680	4.99	0.0139
1-Sep-98	994.24	0.0386	5.11	0.0142
2-Sep-98	990.47	-0.0038	5.11	0.0142
3-Sep-98	982.26	-0.0083	5.06	0.0141
4-Sep-98	973.89	-0.0085	5.05	0.0140
8-Sep-98	1,023.46	0.0509	5.11	0.0142
9-Sep-98	1,006.20	-0.0169	4.97	0.0138
10-Sep-98	980.19	-0.0258	4.82	0.0134
11-Sep-98	1,009.06	0.0295	4.88	0.0136
14-Sep-98	1,029.72	0.0205	4.9	0.0136
15-Sep-98	1,037.68	0.0077	4.92	0.0137
16-Sep-98	1,045.48	0.0075	4.91	0.0136
17-Sep-98	1,018.87	-0.0255	4.82	0.0134
18-Sep-98	1,020.09	0.0012	4.66	0.0129
21-Sep-98	1,023.89	0.0037	4.53	0.0126
22-Sep-98	1,029.63	0.0056	4.76	0.0132
23-Sep-98	1,066.09	0.0354	4.75	0.0132
24-Sep-98	1,042.72	-0.0219	4.61	0.0128
25-Sep-98	1,044.75	0.0019	4.65	0.0129
28-Sep-98	1,048.69	0.0038	4.65	0.0129
29-Sep-98	1,049.02	0.0003	4.62	0.0128
30-Sep-98	1,017.01	-0.0305	4.48	0.0124
1-Oct-98	986.39	-0.0301	4.35	0.0121
2-Oct-98	1,002.60	0.0164	4.34	0.0121
5-Oct-98	988.56	-0.0140	4.22	0.0117
6-Oct-98	984.59	-0.0040	4.25	0.0118

7-Oct-98	970.68	-0.0141	4.46	0.0124
8-Oct-98	959.44	-0.0116	4.62	0.0128
9-Oct-98	984.39	0.0260	4.84	0.0134
12-Oct-98	997.71	0.0135	4.84	0.0134
13-Oct-98	994.80	-0.0029	4.8	0.0133
14-Oct-98	1,005.53	0.0108	4.68	0.0130
15-Oct-98	1,047.49	0.0417	4.48	0.0124
16-Oct-98	1,056.42	0.0085	4.52	0.0126
19-Oct-98	1,062.39	0.0057	4.57	0.0127
20-Oct-98	1,063.93	0.0014	4.64	0.0129
21-Oct-98	1,069.92	0.0056	4.61	0.0128
22-Oct-98	1,078.48	0.0080	4.67	0.0130
23-Oct-98	1,070.67	-0.0072	4.76	0.0132

Tabela 10.1 - Cálculo do retorno de mercado R_{Mt} e da taxa livre de risco R_{LRt}
 fonte: BLOOMBERG L.P. (1998)

beta _{USS}	0.873	beta _{TYC}	0.975
RAA _{USS}	25.2%	RAA _{TYC}	13.8%

Data	USS	R_{USSt}	$E[R_{USSt}]$	ε_{USSt}	TYC	R_{TYCt}	$E[R_{TYCt}]$	ε_{TYCt}
30-Apr-98	31.50	0.043	0.0093	0.0342	54.63	0.0368	0.0085	0.0283
1-May-98	31.56	0.002	0.0029	-0.0009	55.69	0.0195	0.0013	0.0181
4-May-98	30.56	-0.032	-0.0031	-0.0286	54.88	-0.0146	-0.0053	-0.0093
5-May-98	30.44	-0.004	-0.0063	0.0022	54.00	-0.0159	-0.0088	-0.0071
6-May-98	30.63	0.006	-0.0057	0.0119	52.88	-0.0208	-0.0082	-0.0126
7-May-98	31.13	0.016	0.0124	0.0039	51.94	-0.0177	0.0120	-0.0297
8-May-98	31.44	0.010	0.0009	0.0092	51.88	-0.0012	-0.0009	-0.0003
11-May-98	32.50	0.034	0.0093	0.0245	51.56	-0.0060	0.0085	-0.0145
12-May-98	35.00	0.077	0.0044	0.0725	53.25	0.0327	0.0031	0.0296
13-May-98	34.81	-0.005	0.0009	-0.0062	53.06	-0.0035	-0.0009	-0.0026
14-May-98	34.31	-0.014	-0.0047	-0.0096	53.00	-0.0012	-0.0071	0.0060
15-May-98	35.00	0.020	-0.0003	0.0203	52.88	-0.0024	-0.0022	-0.0002
18-May-98	33.69	-0.037	0.0049	-0.0424	54.19	0.0248	0.0037	0.0212
19-May-98	35.00	0.039	0.0095	0.0294	55.63	0.0265	0.0088	0.0177
20-May-98	35.63	0.018	-0.0014	0.0193	56.69	0.0191	-0.0035	0.0226
21-May-98	36.94	0.037	-0.0013	0.0381	56.44	-0.0044	-0.0033	-0.0012
22-May-98	39.25	0.063	-0.0109	0.0735	55.69	-0.0133	-0.0140	0.0008
26-May-98	38.69	-0.014	0.0006	-0.0149	53.75	-0.0348	-0.0012	-0.0336
27-May-98	39.00	0.008	0.0063	0.0018	53.88	0.0023	0.0052	-0.0029
28-May-98	39.75	0.019	-0.0034	0.0226	55.81	0.0360	-0.0056	0.0416
29-May-98	39.72	-0.001	0.0021	-0.0029	55.38	-0.0078	0.0005	-0.0084
1-Jun-98	39.25	-0.012	0.0038	-0.0156	54.50	-0.0158	0.0024	-0.0182
2-Jun-98	38.56	-0.018	-0.0064	-0.0111	54.38	-0.0023	-0.0090	0.0067
3-Jun-98	37.86	-0.018	0.0117	-0.0300	53.06	-0.0241	0.0113	-0.0354
4-Jun-98	37.81	-0.001	0.0172	-0.0184	54.00	0.0177	0.0173	0.0003
5-Jun-98	38.69	0.023	0.0034	0.0197	54.56	0.0104	0.0020	0.0084
8-Jun-98	39.00	0.008	0.0041	0.0040	54.81	0.0046	0.0027	0.0018
9-Jun-98	39.13	0.003	-0.0028	0.0060	54.69	-0.0023	-0.0050	0.0027
10-Jun-98	39.38	0.006	-0.0119	0.0183	55.25	0.0103	-0.0151	0.0254
11-Jun-98	38.63	-0.019	0.0053	-0.0244	53.94	-0.0237	0.0042	-0.0279
12-Jun-98	39.19	0.015	-0.0154	0.0300	55.38	0.0266	-0.0190	0.0456
15-Jun-98	38.25	-0.024	0.0105	-0.0344	54.63	-0.0135	0.0100	-0.0235
16-Jun-98	39.00	0.020	0.0176	0.0020	55.69	0.0195	0.0179	0.0016
17-Jun-98	40.52	0.039	0.0014	0.0377	58.06	0.0426	-0.0003	0.0429
18-Jun-98	41.81	0.032	-0.0026	0.0344	59.63	0.0269	-0.0047	0.0316

Capítulo 10 - Anexo - Cálculo do Retorno Anormal para *US Surgical e Tyco International*

19-Jun-98	41.00	-0.019	0.0040	-0.0234	59.19	-0.0073	0.0027	-0.0100
22-Jun-98	43.19	0.053	0.0148	0.0386	61.56	0.0401	0.0147	0.0254
23-Jun-98	42.06	-0.026	0.0124	-0.0384	60.44	-0.0183	0.0120	-0.0303
24-Jun-98	43.13	0.025	-0.0008	0.0261	60.50	0.0010	-0.0027	0.0037
25-Jun-98	43.00	-0.003	0.0050	-0.0079	61.06	0.0093	0.0038	0.0055
26-Jun-98	45.00	0.047	0.0060	0.0405	61.81	0.0123	0.0049	0.0073
29-Jun-98	44.88	-0.003	-0.0016	-0.0012	61.56	-0.0040	-0.0036	-0.0004
30-Jun-98	45.38	0.011	0.0133	-0.0021	63.00	0.0233	0.0130	0.0103
1-Jul-98	47.06	0.037	0.0003	0.0369	64.75	0.0278	-0.0014	0.0292
2-Jul-98	46.50	-0.012	0.0102	-0.0222	64.44	-0.0048	0.0096	-0.0145
6-Jul-98	46.56	0.001	-0.0001	0.0014	64.19	-0.0039	-0.0019	-0.0020
7-Jul-98	45.50	-0.023	0.0108	-0.0336	63.19	-0.0156	0.0103	-0.0258
8-Jul-98	46.56	0.023	-0.0039	0.0272	64.00	0.0129	-0.0062	0.0190
9-Jul-98	46.75	0.004	0.0063	-0.0022	64.06	0.0010	0.0052	-0.0042
10-Jul-98	46.94	0.004	0.0026	0.0015	64.25	0.0029	0.0011	0.0018
13-Jul-98	47.75	0.017	0.0112	0.0061	65.44	0.0185	0.0108	0.0077
14-Jul-98	48.88	0.024	-0.0001	0.0237	67.19	0.0267	-0.0019	0.0287
15-Jul-98	48.44	-0.009	0.0088	-0.0177	66.81	-0.0056	0.0080	-0.0136
16-Jul-98	49.38	0.019	0.0040	0.0154	68.56	0.0262	0.0027	0.0235
17-Jul-98	48.94	-0.009	0.0000	-0.0089	67.56	-0.0146	-0.0018	-0.0128
20-Jul-98	48.00	-0.019	-0.0121	-0.0071	65.63	-0.0287	-0.0153	-0.0134
21-Jul-98	47.50	-0.010	0.0012	-0.0116	64.77	-0.0131	-0.0004	-0.0126
22-Jul-98	48.50	0.021	-0.0163	0.0374	65.44	0.0104	-0.0200	0.0304
23-Jul-98	48.33	-0.003	0.0027	-0.0062	65.19	-0.0038	0.0013	-0.0051
24-Jul-98	48.29	-0.001	0.0069	-0.0079	65.06	-0.0019	0.0059	-0.0078
27-Jul-98	48.43	0.003	-0.0110	0.0140	65.19	0.0019	-0.0141	0.0160
28-Jul-98	47.00	-0.030	-0.0019	-0.0276	63.75	-0.0221	-0.0040	-0.0181
29-Jul-98	46.44	-0.012	0.0157	-0.0277	62.38	-0.0216	0.0158	-0.0373
30-Jul-98	46.63	0.004	-0.0151	0.0191	62.75	0.0060	-0.0186	0.0246
31-Jul-98	45.88	-0.016	-0.0045	-0.0116	61.94	-0.0129	-0.0068	-0.0062
3-Aug-98	46.63	0.016	-0.0297	0.0461	62.44	0.0081	-0.0350	0.0430
4-Aug-98	45.00	-0.035	0.0095	-0.0444	59.94	-0.0400	0.0088	-0.0489
5-Aug-98	45.38	0.008	0.0085	-0.0002	60.88	0.0156	0.0078	0.0079
6-Aug-98	44.83	-0.012	0.0018	-0.0138	60.13	-0.0123	0.0002	-0.0125
7-Aug-98	45.25	0.009	-0.0031	0.0125	61.06	0.0156	-0.0053	0.0209
10-Aug-98	45.03	-0.005	-0.0095	0.0046	60.25	-0.0133	-0.0124	-0.0009
11-Aug-98	44.50	-0.012	0.0144	-0.0261	59.38	-0.0145	0.0143	-0.0288
12-Aug-98	44.00	-0.011	-0.0056	-0.0057	58.88	-0.0084	-0.0080	-0.0004
13-Aug-98	43.44	-0.013	-0.0079	-0.0048	58.13	-0.0127	-0.0107	-0.0021
14-Aug-98	41.75	-0.039	0.0191	-0.0580	55.75	-0.0409	0.0196	-0.0604
17-Aug-98	43.44	0.040	0.0160	0.0244	57.94	0.0392	0.0161	0.0231
18-Aug-98	45.31	0.043	-0.0006	0.0437	59.88	0.0334	-0.0024	0.0358
19-Aug-98	44.75	-0.012	-0.0032	-0.0092	59.94	0.0011	-0.0054	0.0064
20-Aug-98	45.00	0.006	-0.0064	0.0120	59.69	-0.0042	-0.0089	0.0048
21-Aug-98	44.19	-0.018	0.0075	-0.0255	59.00	-0.0115	0.0066	-0.0182
24-Aug-98	45.00	0.018	0.0057	0.0127	59.81	0.0138	0.0046	0.0092
25-Aug-98	46.38	0.031	-0.0050	0.0356	61.88	0.0345	-0.0074	0.0418
26-Aug-98	46.63	0.006	-0.0316	0.0372	62.63	0.0121	-0.0370	0.0492
27-Aug-98	45.38	-0.027	-0.0111	-0.0158	61.06	-0.0249	-0.0141	-0.0108
28-Aug-98	45.25	-0.003	-0.0576	0.0548	60.63	-0.0072	-0.0660	0.0588
31-Aug-98	39.94	-0.117	0.0355	-0.1529	55.25	-0.0887	0.0380	-0.1267
1-Sep-98	42.00	0.052	-0.0015	0.0531	55.88	0.0113	-0.0033	0.0147
2-Sep-98	42.19	0.004	-0.0054	0.0099	55.75	-0.0022	-0.0077	0.0055
3-Sep-98	40.99	-0.028	-0.0057	-0.0227	54.81	-0.0168	-0.0080	-0.0089
4-Sep-98	40.38	-0.015	0.0462	-0.0613	54.50	-0.0057	0.0500	-0.0557
8-Sep-98	41.63	0.031	-0.0129	0.0439	55.31	0.0149	-0.0161	0.0310
9-Sep-98	40.75	-0.021	-0.0208	-0.0002	54.56	-0.0136	-0.0249	0.0113

10-Sep-98	39.31	-0.035	0.0274	-0.0627	52.63	-0.0355	0.0291	-0.0646
11-Sep-98	40.50	0.030	0.0196	0.0106	54.06	0.0273	0.0203	0.0070
14-Sep-98	42.06	0.039	0.0085	0.0301	56.50	0.0451	0.0079	0.0372
15-Sep-98	42.50	0.010	0.0083	0.0021	56.38	-0.0022	0.0077	-0.0099
16-Sep-98	42.44	-0.001	-0.0205	0.0190	56.50	0.0022	-0.0245	0.0267
17-Sep-98	40.56	-0.044	0.0027	-0.0469	54.00	-0.0442	0.0015	-0.0457
18-Sep-98	39.13	-0.035	0.0049	-0.0403	52.25	-0.0324	0.0040	-0.0364
21-Sep-98	39.19	0.002	0.0065	-0.0049	52.31	0.0012	0.0058	-0.0046
22-Sep-98	40.25	0.027	0.0326	-0.0055	54.00	0.0322	0.0349	-0.0026
23-Sep-98	41.13	0.022	-0.0175	0.0392	54.69	0.0127	-0.0210	0.0338
24-Sep-98	41.00	-0.003	0.0033	-0.0064	54.75	0.0011	0.0022	-0.0011
25-Sep-98	42.38	0.034	0.0049	0.0286	56.25	0.0274	0.0040	0.0234
28-Sep-98	43.06	0.016	0.0019	0.0143	57.38	0.0200	0.0006	0.0194
29-Sep-98	42.69	-0.009	-0.0250	0.0163	56.75	-0.0109	-0.0294	0.0185
30-Sep-98	41.69	-0.023	-0.0247	0.0013	55.25	-0.0264	-0.0290	0.0026
1-Oct-98					51.13	-0.0747	0.0163	-0.0910
2-Oct-98					50.94	-0.0037	-0.0134	0.0097
5-Oct-98					48.13	-0.0552	-0.0036	-0.0516
6-Oct-98					47.44	-0.0143	-0.0135	-0.0008
7-Oct-98					46.88	-0.0119	-0.0110	-0.0009
8-Oct-98					44.69	-0.0467	0.0257	-0.0723
9-Oct-98					48.25	0.0797	0.0135	0.0662
12-Oct-98					49.38	0.0233	-0.0025	0.0258
13-Oct-98					47.13	-0.0456	0.0108	-0.0564
14-Oct-98					49.38	0.0477	0.0410	0.0067
15-Oct-98					53.25	0.0785	0.0086	0.0699
16-Oct-98					54.75	0.0282	0.0058	0.0223
19-Oct-98					56.38	0.0297	0.0017	0.0279
20-Oct-98					57.31	0.0166	0.0058	0.0108
21-Oct-98					57.50	0.0033	0.0081	-0.0049
22-Oct-98					59.88	0.0413	-0.0067	0.0480
23-Oct-98					59.38	-0.0084	0.0003	-0.0087

Tabela 10.2 - Cálculo dos retornos das ações (R_{USSt} e R_{TYCt}), dos retornos normais ($E[R_{USSt}]$ e $E[R_{TYCt}]$), dos retornos anormais (ϵ_{USSt} e ϵ_{TYCt}) e dos retornos anormais acumulados (RAA_{USSt} e RAA_{TYCt})

fonte: BLOOMBERG L.P. (1998)

11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] COPELAND, T.; KOLLER, T.; MURRIN, J. **Valuation - Measuring and Managing the Value of Companies**. 2. ed. New York, Mckinsey & Company Inc / Wiley Frontiers in Finance, 1995. (University Edition)
- [2] ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JORDAN, B. D. **Fundamentals of Corporate Finance**. Boston, IRWIN Professional Publishing, 1991.
- [3] HIGGINS, R. C. **Analysis for Financial Management**. 4. ed. Chicago, IRWIN Professional Publishing, 1995. (Special Edition for CFA Candidates)
- [4] GITMAN, L. J. **Princípios da Administração Financeira**. 3. ed. São Paulo, Editora Harper & Row, 1984.
- [5] WHITE, G. I.; SONDHI, A. C.; FRIED, D. **The Analysis and Use of Financial Statements**. New York, Wiley Frontiers in Finance, 1994. (Special Edition for CFA Candidates)
- [6] REILLY, F. K. **Investment Analysis and Portfolio Management**. 4. ed. Texas, Dryden Press, 1994.
- [7] FABOZZI, F. J. **Bond Markets, Analysis and Strategies**. 3. ed. New Jersey, Prentice Halls, 1996.
- [8] FRIEDLOB, G. T.; PLEWA Jr, F. **Financial and Business Statements**. New York, Barron's Business Library, 1991.
- [9] BLOOMBERG NEWS. **Mega-Merger Mania Accelerates Into the Auto Industry**. New York, 6 de maio de 1998.
- [10] REUTERS NEWS. **Top 20 financial mergers and acquisitions**. New York, 20 de agosto de 1998.
- [11] RAFIQ, M. A. **Describe and Explain the Typical Share Price Movements of Target and Acquirers in the Period Before Takeover (and, for the Acquirer, in the Period After)**. Topics in Finance, Essay One, Cambridge, 1995.
- [12] THE DEPARTMENT OF THE TREASURY. **The Learning Vault**. Estados Unidos da América, <http://www.ustreas.gov>, 18 de abril de 1998.
- [13] FEDERAL TRADE COMMISSION - BUREAU OF COMPETITION. **Premerger / Hart-Scott-Rodino Act / The Rules**. Estados Unidos da América, <http://www.CFC.gov>, 27 de agosto de 1998.
- [14] DEPARTMENT OF JUSTICE - ANTITRUST DIVISION. **Antitrust Enforcement and the Consumer**. Estados Unidos da América, <http://www.usDJ.gov>, 9 de setembro de 1998.
- [15] UNIÃO EUROPÉIA. **The Targets and Instruments of Competition Policy**. <http://www.europa.eu.int>, 9 de setembro de 1998.
- [16] FEDERAL COMMUNICATIONS COMMISSION. **The CFCOM in Brief**. Estados Unidos da América, <http://www.CFCom.gov>, 20 de abril de 1998.
- [17] STATE OF COLORADO - COCUP. **About Colorado CUP**. Colorado, <http://www.dora.state.co.us>, 14 de janeiro de 1998.
- [18] COSTA NETO, P. L. **Estatística**. São Paulo, Edgard Blucher, 1977.

- [19] UNITED STATES SURGICAL CORPORATION. **Merger Proposed - Notice of Special Meeting to be Held on October 1, 1998.** Connecticut, 1 de setembro de 1998.
- [20] CNN THE FINANCIAL NETWORK. **Cyberchat Saw Tyco deal - Investors on a Yahoo! Chat Site Called Tyco-US Surgical Deal Weeks Early.** New York, 28 de maio de 1998.
- [21] CAMPBELL, J. Y.; LO, A. W.; MACKINLAY, A. C. **The Econometrics of Financial Markets.** New Jersey, Princeton University Press, 1997.
- [22] HEALY, P. M.; PALEPU, K. G.; RUBACK, R. S. **Does Corporate Performance Improve after Mergers?** North-Holland, The Journal of Financial Economics 31, p. 135-175, 1992.
- [23] LANGETIEG, T. C. **An Application of a Three-Factor Performance Index to Measure Stockholder Gains from Merger.** North-Holland, The Journal of Financial Economics 6, p. 365-383, 1978.
- [24] VISHNY, R. W.; MORCK, R.; SHLEIFER, A. **Do Managerial Objectives Drive Bad Acquisitions?** The Journal of Finance, v. XLV, n. 1, p. 31-47, 1990.
- [25] HALPERN, P. **Corporate Acquisitions: A Theory of Special Cases? A Review of Event Studies Applied to Acquisitions.** Journal of Finance, v. XXXVIII, n. 2, p. 297-317, 1983.
- [26] JACKSON, T. **Managers v Shareholders (Again).** Financial Times, p. 21, 24 de setembro de 1998.
- [27] HIDAY, J. L. **Thinking Merger? Think Again.** The Wall Street Journal Europe, 6 de outubro de 1998.
- [28] LEVY, A. **Merger Mayhem - Megadeals Spread Despite Low Returns.** Revista Bloomberg, v. 7, n. 10, p. 18-28, outubro de 1998.
- [29] MURRAY, S. **For Better and For Worse.** Mergers and Acquisitions 6, People Issues. Londres, Financial Times Survey, p. VI, 16 de outubro de 1998.
- [30] BLOOMBERG L. P. **Bloomberg Financial Markets Commodities News.** New York, 1998.
- [31] HOOVER'S INC. **Hoover's Company Information.** Austin, Texas, 1998.
- [32] COMMSCAN. **CommScan F&A Desk.** New York, 1998.
- [33] BURNETT, T. **Merger Insight.** New York, maio a novembro de 1998.
- [34] TAKEOVER STOCK REPORT INC. **The Takeover Stock Report.** New York, 1998.

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

ΔFC	- Fluxo de caixa incremental
CC	- Custo de capital
CE	- Comissão Européia
CEI	- <i>Crescent Real Estate Equities Corp</i>
CFC	- Comissão Federal de Comércio
CFCCom	- Comissão Federal de Comunicação
CIEN	- <i>Ciena Corp</i>
CO	- Custo de oportunidade
CUP	- Comissão de Utilidade Pública
DJ	- Departamento de Justiça
F&A	- Fusão e Aquisição
FCD	- Fluxo de caixa descontado
FCL	- Fluxo de caixa livre
g	- Taxa de crescimento
HUM	- <i>Humana Inc</i>
IL	- Investimento líquido
LTM	- <i>Lockheed Martin Corp</i>
MCIC	- <i>MCI Communications</i>
MM	- Modelo de Mercado
MPAF	- Modelo de Precificação de Ativos Financeiros
MRMC	- Modelo de Retorno Médio Constante
MST	- <i>Mercantile Stores</i>
NOC	- <i>Northrop Grumman Corp</i>
PP	- Perpetuidade
RA	- Retorno Anormal
RAA	- Retorno Anormal Acumulado
RF	- Risco financeiro
RI	- Risco total da empresa
RO	- Risco operacional
ROAJ	- Retorno operacional antes de juros
ROAJIR	- Retorno operacional antes de juros e imposto de renda
S&P500	- Standard and Poor 500
SEC	- <i>Security Exchange Commission</i>
SRI	- Serviço de Receita Interno
STN	- <i>Station Casinos Inc</i>
TIR	- Taxa interna de retorno
TLAB	- <i>Tellabs Inc</i>
TR	- Taxa de retorno
TYC	- <i>Tyco International Ltd.</i>
UNH	- <i>United Healthcare Corp</i>
USS	- <i>United States Surgical Corporation</i>
VPL	- Valor presente líquido
WCOM	- <i>WorldCom Inc</i>

APÊNDICES

**APÊNDICE I - MATERIAL PARA NOTIFICAÇÃO DE UM F&A JUNTO
AOS ÓRGÃOS *ANTITRUST***

NAME OF PERSON FILING NOTIFICATION	DATE
------------------------------------	------

(i) PUT AN X IN THE APPROPRIATE BOX AND GIVE THE NAME AND ADDRESS OF ENTITY FILING NOTIFICATION (if other than ultimate parent entity)

NA This report is being filed on behalf of a foreign person pursuant to § 803.4. This report is being filed on behalf of the ultimate parent entity by another entity within the same person authorized by it to file pursuant to § 803.2(a).

NAME OF ENTITY FILING NOTIFICATION	ADDRESS
------------------------------------	---------

(i) NAME AND ADDRESS OF ENTITY MAKING ACQUISITION OR WHOSE ASSETS OR VOTING SECURITIES ARE BEING ACQUIRED IF DIFFERENT FROM THE ULTIMATE PARENT ENTITY IDENTIFIED IN ITEM 1(a)

PERCENT OF VOTING SECURITIES HELD BY EACH ENTITY IDENTIFIED IN ITEM 1(a)

ITEM 2

2(a) DESCRIPTION OF ACQUISITION

NAME OF PERSON FILING NOTIFICATION

DATE

2(b)(i) ASSETS TO BE ACQUIRED (to be completed only for assets acquisitions)

2(b)(ii) ASSETS HELD BY ACQUIRING PERSON

2(c) VOTING SECURITIES TO BE ACQUIRED

(c)(i) LIST AND DESCRIPTION OF VOTING SECURITIES AND LIST OF NON-VOTING SECURITIES:

(c)(ii) TOTAL NUMBER OF SHARES OF EACH CLASS OF SECURITY:

(c)(iii) TOTAL NUMBER OF SHARES OF EACH CLASS OF SECURITY BEING ACQUIRED:

(Item 2(c) continued on page 4)

NAME OF PERSON FILING NOTIFICATION	DATE
------------------------------------	------

(c)(iv) IDENTITY OF PERSONS ACQUIRING SECURITIES:

(c)(v) DOLLAR VALUE OF SECURITIES IN EACH CLASS BEING ACQUIRED:

(c)(vi) TOTAL NUMBER OF EACH CLASS OF SECURITIES HELD BY ACQUIRING PERSON AS A RESULT OF THE ACQUISITION:

(c)(vii) PERCENTAGE OF EACH CLASS OF SECURITIES HELD BY ACQUIRING PERSON AS A RESULT OF THE ACQUISITION:

(c)(viii) DOLLAR VALUE OF SECURITIES TO BE HELD AS A RESULT OF THE ACQUISITION:

(d) SUBMIT A COPY OF THE MOST RECENT VERSION OF CONTRACT OR AGREEMENT (or letter of intent to merge or acquire)

DO NOT ATTACH THIS DOCUMENT TO THIS PAGE

ATTACHMENT OR REFERENCE NUMBER OF CONTRACT OR AGREEMENT

NAME OF PERSON FILING NOTIFICATION	DATE
------------------------------------	------

ITEM 3

ASSETS AND VOTING SECURITIES HELD AS A RESULT OF THE ACQUISITION

(a) PERCENTAGE OF ASSETS _____

(b) PERCENTAGE OF VOTING SECURITIES _____

(c) AGGREGATE TOTAL VALUE _____

ITEM 4 PERSONS FILING NOTIFICATION MAY PROVIDE BELOW AN OPTIONAL INDEX OF DOCUMENTS REQUIRED TO BE SUBMITTED BY ITEM 4
(See Item by Item instructions). THESE DOCUMENTS SHOULD NOT BE ATTACHED TO THIS PAGE.

(a) DOCUMENTS FILED WITH THE UNITED STATES SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION

ATTACHMENT OR REFERENCE NUMBER

(b) ANNUAL REPORTS, ANNUAL AUDIT REPORTS, AND REGULARLY PREPARED BALANCE SHEETS

ATTACHMENT OR REFERENCE NUMBER

(c) STUDIES, SURVEYS, ANALYSES, AND REPORTS

ATTACHMENT OR REFERENCE NUMBER

NAME OF PERSON FILING NOTIFICATION	DATE
------------------------------------	------

ITEM 5 (See the "References" listed in the General Instructions to the Form. Refer to the 1987 edition of the *Standard Industrial Classification Manual* for the 4-digit (SIC Code) industry codes. Refer to the Numerical List of Manufactured and Mineral Products, 1992 *Census of Manufactures and Census of Mineral Industries* (MC92-R-1) for the 5-digit product class and 7-digit product codes. Report revenues for the 5-digit and 7-digit codes using the codes in the columns labeled "Product code.")

5(a) DOLLAR REVENUES BY INDUSTRY

4-DIGIT INDUSTRY CODE	DESCRIPTION	1992 TOTAL DOLLAR REVENUES

NAME OF PERSON FILING NOTIFICATION	DATE	
ITEM 5(b)(i) DOLLAR REVENUES BY MANUFACTURED PRODUCTS		
7-DIGIT PRODUCT CODE	DESCRIPTION	1992 TOTAL DOLLAR REVENUES

NAME OF PERSON FILING NOTIFICATION	DATE
------------------------------------	------

ITEM 5(b)(ii) PRODUCTS ADDED OR DELETED

DESCRIPTION (7-DIGIT PRODUCT CODE)	ADD	DELETE	YEAR OF CHANGE	TOTAL DOLLAR REVENUES

ITEM 5(b)(iii) DOLLAR REVENUES BY MANUFACTURED PRODUCT CLASS

5-DIGIT PRODUCT CLASS CODE	DESCRIPTION	YEAR	TOTAL DOLLAR REVENUES

(item 5(b)(iii) continued on page 9)

NAME OF PERSON FILING NOTIFICATION	DATE
------------------------------------	------

ITEM 5(b)(iii) DOLLAR REVENUES BY MANUFACTURED PRODUCT CLASS -- CONTINUED

5-DIGIT PRODUCT CLASS CODE	DESCRIPTION	YEAR <input type="text"/> TOTAL DOLLAR REVENUES

ITEM 5(c) DOLLAR REVENUES BY NON-MANUFACTURING INDUSTRY

4-DIGIT INDUSTRY CODE	DESCRIPTION	YEAR <input type="text"/> TOTAL DOLLAR REVENUES

NAME OF PERSON FILING NOTIFICATION	DATE
------------------------------------	------

5(d) COMPLETE ONLY IF ACQUISITION IS IN THE FORMATION OF A JOINT VENTURE OR OTHER CORPORATION

5(d)(i) NAME AND ADDRESS OF THE JOINT VENTURE OR OTHER CORPORATION

5(d)(ii)
(A) CONTRIBUTIONS THAT EACH PERSON FORMING THE JOINT VENTURE OR OTHER CORPORATION HAS AGREED TO MAKE

(B) DESCRIPTION OF ANY CONTRACTS OR AGREEMENTS

(C) DESCRIPTION OF ANY CREDIT GUARANTEES OR OBLIGATIONS

(D) DESCRIPTION OF CONSIDERATION WHICH EACH PERSON FORMING THE JOINT VENTURE OR OTHER CORPORATION WILL RECEIVE

5(d)(iii) DESCRIPTION OF THE BUSINESS IN WHICH THE JOINT VENTURE OR OTHER CORPORATION WILL ENGAGE

5(d)(iv) SOURCE OF DOLLAR REVENUES BY 4-DIGIT SIC CODE (non-manufacturing) AND BY 5-DIGIT PRODUCT CLASS (manufacturing)

NAME OF PERSON FILING NOTIFICATION

DATE

ITEM 6

6(a) ENTITIES WITHIN PERSON FILING NOTIFICATION

6(b) SHAREHOLDERS OR PERSON FILING NOTIFICATION

NAME OF PERSON FILING NOTIFICATION	DATE
------------------------------------	------

6(c) HOLDINGS OF PERSON FILING NOTIFICATION

ITEM 7 DOLLAR REVENUES
7(a) 4-DIGIT SIC CODE AND DESCRIPTION

7(b) NAME OF EACH PERSON WHICH ALSO DERIVED DOLLAR REVENUES

NAME OF PERSON FILING NOTIFICATION

DATE

7(c) GEOGRAPHIC MARKET INFORMATION

NAME OF PERSON FILING NOTIFICATION	DATE
------------------------------------	------

ITEM 8 VENDOR-VENDEE RELATIONSHIP

NO YES (*If yes and you are the vendee, complete the following*)

PRODUCT PURCHASES	VENDOR	DOLLAR AMOUNT

ITEM 9 PRIOR ACQUISITIONS (to be completed by acquiring person only)

NAME OF PERSON FILING NOTIFICATION	DATE
------------------------------------	------

ITEM 10 IDENTIFICATION OF PERSON TO CONTACT REGARDING THIS REPORT

10(a) NAME OF CONTACT PERSON	TITLE OF CONTACT PERSON
FIRM NAME AND BUSINESS ADDRESS	BUSINESS TELEPHONE NUMBER

10(b) IDENTIFICATION OF AN INDIVIDUAL LOCATED IN THE UNITED STATES DESIGNATED FOR THE LIMITED PURPOSE OF RECEIVING NOTICE OF ISSUANCE OF A REQUEST FOR ADDITIONAL INFORMATION OR DOCUMENTS. (See § 803.20(b)(2)(iii))

NAME	TITLE
ADDRESS	BUSINESS TELEPHONE NUMBER

CERTIFICATION

This **NOTIFICATION AND REPORT FORM**, together with any and all appendices and attachments thereto, was prepared and assembled under my supervision in accordance with instructions issued by the Federal Trade Commission. Subject to the recognition that, where so indicated, reasonable estimates have been made because books and records do not provide the required data, the information is, to the best of my knowledge, true, correct, and complete in accordance with the statute and rules.

NAME (Please print or type)	TITLE
SIGNATURE	DATE

Subscribed and sworn to before me at the

City of _____, State of _____

this _____ day of _____, 19_____

Signature _____

My Commission expires _____

[SEAL]

NAME OF PERSON FILING NOTIFICATION	DATE
------------------------------------	------

APPENDIX: INSURANCE

ITEM 1

A PREMIUM RECEIPTS

1 LIFE INSURANCE

1a. ORDINARY LIFE INSURANCE

1b. GROUP LIFE INSURANCE (including Federal Employees' Group Life Insurance) and Servicemans' Group Life Insurance, but excluding credit life insurance)

1c. INDUSTRIAL LIFE INSURANCE

1d. CREDIT LIFE INSURANCE

2 ANNUITY CONSIDERATIONS

2a. INDIVIDUAL ANNUITY CONSIDERATIONS

2b. GROUP ANNUITY CONSIDERATIONS

3 HEALTH INSURANCE

3a. INDIVIDUAL HEALTH INSURANCE

3b. GROUP HEALTH INSURANCE

YEAR

AMOUNT

TOTAL

B NEW BUSINESS

YEAR

AMOUNT

1 ORDINARY LIFE INSURANCE

2 GROUP LIFE INSURANCE

3 INDUSTRIAL LIFE INSURANCE

4 CREDIT LIFE INSURANCE

TOTAL

ITEM 2 PROPERTY LIABILITY INSURANCE

YEAR

LINE OF INSURANCE

A. DIRECT PREMIUMS

B. NET PREMIUMS

ITEM 3 TITLE INSURANCE

YEAR

A. NET DIRECT PREMIUMS WRITTEN

B. DIRECT PREMIUMS EARNED

APÊNDICE II - CÁLCULO DA PERPETUIDADE DE UM FLUXO

• *Perpetuidade de um Fluxo Constante*

Suponha-se um fluxo ou uma série constante de valores $D_0=D_1=D_2=\dots=D$ a ser considerada por um tempo t infinito. Seja d a taxa de desconto a ser usada para calcular-se o valor presente p desta série.

$$p = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D}{(1+d)^t} \quad (\text{Equação II.1})$$

Multiplicando-se os dois lados da equação 12.1 por $(1+d)$ e subtraíndo-se a equação II.1 da expressão obtida tem-se:

$$\begin{aligned} p*(1+d) - p &= (1+d)*\sum_{t=1}^{\infty} \frac{D}{(1+d)^t} - \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D}{(1+d)^t} \\ p[1+d-1] &= D \\ \Rightarrow p &= \frac{D}{d}(cqd) \end{aligned} \quad (\text{Equação II.2})$$

A equação II.2 expressa o valor presente da série constante infinita em função apenas das variáveis D e d , sendo facilmente aplicável.

• *Perpetuidade de um Fluxo com Crescimento Constante*

Suponha-se um fluxo que cresce a cada período a uma taxa de crescimento g , sendo a primeira parcela da série igual a D_0 . O fluxo deve ser considerado por um tempo t infinito. Seja d a taxa de desconto a ser usada para calcular-se o valor presente p desta série.

$$p = \frac{D_0*(1+g)^1}{(1+d)^1} + \frac{D_0*(1+g)^2}{(1+d)^2} + \dots + \frac{D_0*(1+g)^\infty}{(1+d)^\infty} \quad (\text{Equação II.3})$$

Multiplicando-se os dois lados da equação II.3 por $\frac{(1+d)}{(1+g)}$ e subtraíndo-se a equação II.3 da expressão obtida tem-se:

$$\begin{aligned} p*\frac{(1+d)}{(1+g)} - p &= \frac{(1+d)}{(1+g)} * \left(\frac{D_0*(1+g)^1}{(1+d)^1} + \dots + \frac{D_0*(1+g)^\infty}{(1+d)^\infty} \right) - \left(\frac{D_0*(1+g)^1}{(1+d)^1} + \dots + \frac{D_0*(1+g)^\infty}{(1+d)^\infty} \right) \\ \frac{p*(1+d) - p}{(1+g)} &= D_0 \\ p*(d-g) &= D_0*(1+g) \\ \Rightarrow p &= \frac{D_1}{(d-g)}(cqd) \end{aligned} \quad (\text{Equação II.4})$$

onde D_1 é a parcela da série referente ao período 1.

**APÊNDICE III - COEFICIENTE DE RISCO NÃO DIVERSIFICÁVEL β -
BETA**

HIGGINS (1995) sugere o seguinte exemplo para a conceituação de um portfólio diversificado: seja A a ação de uma empresa fabricante de sorvetes e B a ação de uma empresa fabricante de guarda-chuvas. Suponha-se que a probabilidade de que amanhã faça sol seja de 40%, e 60% para que chova. A ganhará \$600 se fizer sol e perderá \$200 se chover. B perderá \$300 caso faça sol e ganhará \$500 caso chova.

Assim, caso um investidor aplique todo o seu capital em A, perderá dinheiro em 60% das vezes, desfrutando de um resultado esperado de \$120 [$0,4 * \$600 + 0,6 * (-\$200)$]. Se aplicar somente em B, perderá dinheiro com 40% de chance, esperando um resultado de \$180 [$0,4 * (\$300) + 0,6 * \500].

O investidor pode entretanto beneficiar-se do fato de que os negócios das empresas A e B são negativamente correlacionados, investindo o seu capital em ambas as empresas. Supondo-se um portfólio composto por 50% de A e 50% de B, teria-se:

		Probabilidade	Resultado	Resultado Esperado
Empresa A	Sol	0,4	\$600	\$120
	Chuva	0,6	(-\$200)	
Empresa B	Sol	0,4	(-\$300)	\$180
	Chuva	0,6	\$500	
Portfolio A-B	Sol	0,4	\$300	\$300
	Chuva	0,6	\$300	

Tabela III.1 - Exemplo de um portfólio diversificado

fonte: HIGGINS (1995), p.318

Ao diversificar seu investimento, o investidor suavizou o seu resultado, diminuindo a probabilidade de perder dinheiro. Pode-se dizer então que parte do risco das empresas A e B seja diversificável quando as ações são consideradas como parte de um portfólio.

Sendo parte do seu risco diversificável, um ativo (no caso, empresa) será tanto mais arriscado quanto maior for a sua porção não diversificável.

$$\text{Risco de um ativo} = \text{Risco Diversificável} + \text{Risco Não-Diversificável} \quad (\text{Equação III.1})$$

O *coeficiente de risco não diversificável β -beta* busca expressar a conformidade da taxa de retorno do ativo com a taxa de retorno de um portfólio diversificado. Dado que parte do risco do ativo é diversificável ao considerá-lo dentro do portfólio, beta explicará a co-movimentação da parte não diversificável do ativo com o portfólio.

Segundo GITMAN (1984), p.145, pode-se obter uma medida empírica de beta através de uma análise de regressão, na qual β será o coeficiente da equação de regressão

$$TR_A = TR_{LR} + \beta * (TR_M - TR_{LR}) + \varepsilon_A \quad (\text{Equação III.2})$$

onde:

TR_A é a taxa de retorno esperada para o ativo A,

TR_{LR} é a taxa de retorno livre de risco, coeficiente linear da equação,

TR_M é a taxa de retorno esperada de um portfólio de ativos diversificado (portfólio médio),

ε_A é o erro randômico, o qual reflete o risco diversificável do ativo A.

β , coeficiente de risco não diversificável (coeficiente de regressão da equação), será dado por

$$\beta = \frac{\text{Cov}(TR_A, TR_M)}{\sigma_M^2}, \text{ onde} \quad (\text{Equação III.3})$$

$$\sigma_M = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (TR_{Mi} - TR_M)^2}{n}} = \text{desvio padrão dos retornos observados para o portfólio médio de ativos,} \quad (\text{Equação III.4})$$

TR_{Mi} é a taxa de retorno da i -ésima observação do portfólio médio de ativos e

n é o número total de observações utilizadas para fazer-se a regressão.

Segundo HIGGINS (1995), β pode ser calculado através da relação entre o risco do ativo e o risco do portfólio médio. Seja ρ a correlação entre os retornos de um ativo e os retornos de um portfólio médio. ρ assim definido expressa a porção não diversificável deste ativo. Seja σ_A o desvio padrão das taxas de retorno do ativo A, seja σ_M o desvio padrão das taxas de retorno do portfólio médio e seja n o número total de observações. O risco de um ativo R será dado então pelo produto da sua correlação com o portfólio médio pelo desvio padrão dos seus retornos.

$$R_A = \rho_{AM} * \sigma_A \quad (\text{Equação III.5})$$

$$R_M = \rho_{MM} * \sigma_M \quad (\text{Equação III.6})$$

β será dado pela relação entre R_A e R_M , ou seja

$$\beta = \frac{R_A}{R_M} = \frac{\rho_{AM} * \sigma_A}{\rho_{MM} * \sigma_M} = \rho_{AM} * \frac{\sigma_A}{\sigma_M} \quad (\text{Equação III.7})$$

onde

ρ_{AM} é a correlação entre os retornos do ativo A e do portfólio médio,

$\rho_{MM} = 1$, pois trata-se da auto correlação do portfólio médio,

$$\sigma_A = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (TR_{Ai} - TR_A)^2}{n}} \text{ é o desvio padrão dos retornos do ativo A,}$$

TR_{Ai} é a taxa de retorno da i -ésima observação do ativo A.

As equações III.3 e III.7 são equivalentes. De fato, pelo coeficiente de correlação linear de Pearson (COSTA NETO (1977), p. 182), a correlação entre duas variáveis, X e Y, é dada por $\rho = \frac{\text{cov}(x, y)}{\sigma_X \sigma_Y}$ (Equação III.8). Substituindo a equação III.8 na equação III.7, tem-se:

$$\beta = \frac{\text{Cov}(TR_A, TR_M)}{\sigma_A \cdot \sigma_M} * \frac{\sigma_A}{\sigma_M} = \frac{\text{Cov}(TR_A, TR_M)}{\sigma_M^2} (cq d) \quad (\text{Equação III.9})$$

APÊNDICE IV - DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DE UMA EMPRESA

O objetivo dos demonstrativos financeiros é “prover informações sobre os recursos disponíveis para a administração, como estes recursos foram financiados e como estão comprometidos pela empresa” (REILLY (1994), p. 323). São três os principais demonstrativos financeiros: balanço financeiro, demonstrativo de resultados e demonstrativo de fluxo de caixa.

O balanço financeiro demonstra quais são os recursos possuídos pela empresa e como estes foram financiados. Representa uma fotografia da empresa em um dado instante, demonstrando como os seus ativos foram financiados pelos passivos e patrimônio líquido. A tabela IV.1 apresenta os elementos mais comumente apresentados por um balanço financeiro.

O demonstrativo de resultados contém informações sobre “a eficiência, o controle e a rentabilidade da empresa durante um dado período de tempo” (REILLY (1994), p. 323). Expressa, portanto, o fluxo de receitas, despesas e resultados ao longo de um certo período de tempo. A tabela IV.2 apresenta um exemplo de demonstrativo de resultado.

O demonstrativo de fluxo de caixa é a ligação existente entre o balanço financeiro e o demonstrativo de resultados. Para um dado período de tempo, expressa o efeito do fluxo de resultados e das mudanças no balanço financeiro no fluxo de caixa da empresa. Esta dividido em fluxo de caixa operacional, de investimento e financeiro, conforme pode ser observado na tabela IV.3.

<i>Balanço Financeiro Consolidado - Empresa X</i>		
Ativos	1992	1991
<i>Ativos Circulantes</i>		
Caixa e Investimentos de Curto Prazo	195.2	174.6
Recebíveis menos Provisão para Devedores Duvidosos	775.3	755.6
Excesso de Títulos Marcaveis a Mercado	0.0	10.0
Despesas Pré-Pagas	20.0	10.0
Inventário	535.3	522.3
Outros Ativos Circulantes	250.4	210.0
Total Ativo Circulante	1,776.2	1,672.5
Outros Recebíveis e Investimentos	83.0	79.1
Propriedades, Plantas e Equipamentos	2,266.1	2,014.6
(Depreciação Acumulada)	792.8	681.9
Total Propriedades	1,473.3	1,332.7
Ativos Intangíveis, <i>Goodwill</i> e Amortizações Resultantes	427.4	446.2
Total para Ativos	3,759.9	3,530.5
<i>Passivo e Patrimônio Líquido</i>		
<i>Passivos Circulantes</i>		
Dívida de Curto Prazo	61.0	80.6
Porção Corrente da Dívida de Longo Prazo	57.9	32.9
Conta Corrente à Pagar	332.4	306.5
Folha de Pagamento / Pensões / Bonus Acruidos	147.0	116.3
Propaganda e Marketing Acruidos	120.2	105.7
Imposto de Renda à Pagar	49.7	45.1
Outros Passivos Acruidos	198.6	195.4
Total Passivo Circulante	966.8	882.5
<i>Passivos de Longo Prazo</i>		
Dívida de Longo Prazo	688.7	651.2
Outros Exigíveis de Longo Prazo	97.7	115.5
Imposto de Renda Diferido	348.9	366.7
Total Passivo Longo Prazo	1,135.3	1,133.4
<i>Capital Acionistas</i>		
Ações Comuns	420.0	420.0
Ações Preferenciais	90.0	90.0
Lucro Retido (reinvestido)	1,162.3	1,047.5
Ações em Tesouraria	10.0	10.0
Ajuste para Conversão de Moeda	(24.5)	(52.9)
Total Capital Acionistas	1,557.8	1,414.6
Total para Passivo e Capital Acionistas Comuns	3,759.9	3,530.5

Tabela IV.1 - Balanço Financeiro

fonte: REILLY (1994), p. 324; FRIEDLOB; PLEWA (1991) p.30 e COPELAND *et al.* (1995), p.162.

Demonstrativo de Resultado Consolidado - Empresa Y			
	Ano	1992	1991
Vendas Líquidas		5,576.4	5,491.2
Receitas de Juros		5.0	7.0
Outras Receitas Não-Operacionais		50.0	40.0
Receita Total		5,626.4	5,531.2
Custo da Mercadoria Vendida		-2,817.7	-2,839.7
Despesas de Vendas, Administrativas e Gerais		-2,213.0	-2,121.2
Despesas de Depreciação		-90.0	-105.0
Amortização de <i>Goodwill</i>		-20.0	-20.0
Despesas de Juros		-72.4	-93.2
Despesas e Custos Totais		-5,213.1	-5,179.1
Resultado Antes de Itens Especiais		413.3	352.1
Ganhos com Reestruturação do Negócio		70.0	0.0
Resultado antes de Impostos de Renda		483.3	352.1
Provisão para Imposto de Renda		-188.5	-137.3
Interesse Minoritário		-10.0	-11.3
Resultado Líquido		284.8	203.5

Tabela IV.2 - Demonstrativo de Resultado

fonte: REILLY (1994), p.325; FRIEDLOB; PLEWA (1991), p.78; COPELAND *et al.* (1995), p.161 e WHITE *et al.* (1994), p.18.

Demonstrativo de Fluxo de Caixa Consolidado - Empresa Z			
	Ano	1992	1991
Fluxo de Caixa Operacional			
<i>Resultado Líquido</i>		294.8	214.8
<i>Ajustes p/ Reconciliar RL ao Fluxo de Caixa Líquido Operacional</i>			
Depreciação e Amortização		110.0	125.0
Imposto Diferido e Outros Itens		(22.9)	45.3
<i>Mudanças Ativos Operacionais e Passivos excluindo Aquisições e Desinvestimentos</i>			
(Aumento) Diminuição dos Recebíveis		84.7	(86.6)
(Aumento) Diminuição do Inventário		(14.3)	40.7
(Aumento) Diminuição em Outros Ativos Circulante		(10.1)	5.1
Aumento (Diminuição) no Passivo Circulante		113.0	53.2
Imposto de Renda		(30.0)	(35.0)
Outros Itens		(0.7)	9.5
<i>Fluxo de Caixa Operacional Líquido</i>		524.5	372.0
Fluxo de Caixa de Atividades de Investimento			
Aumento nas Propriedades, Plantas e Equipamentos		(176.4)	(120.6)
Custo de Aquisições, excluindo Capital Circulante Adquirido		(50.0)	-
Procedências de Desinvestimentos		20.0	-
Aumento em outros Recebíveis e Investimentos		(20.0)	(10.7)
Compra de Investimentos de Curto Prazo		(6.0)	-
Venda e Vencimento de Investimentos de Curto Prazo		90.0	120.0
Outros Itens		5.0	4.5
<i>Caixa usado em Atividades de Investimento</i>		(137.4)	(6.8)
Fluxo de Caixa de Atividades Financeiras			
Dividendos		(112.8)	(93.0)
Aumento (Diminuição) Líquida nas Dívidas de Curto Prazo		(19.6)	(156.6)
Procedência de Dívida de Longo Prazo		1.1	1.8
Pagamento da Dívida de Longo Prazo		(46.2)	(39.7)
Procedência de Dívida de Curto Prazo a ser Refinanciada		60.0	-
Compra de Ações Comuns		(235.1)	-
Compra de Ações Preferenciais		0.9	(0.7)
Outros Itens		-	-
<i>Caixa usado em Atividades Financeiras</i>		(351.7)	(288.2)
Efeito da Taxa de Câmbio no Caixa e Equivalentes		(17.6)	(6.0)
Aumento (Diminuição) Líquida no Caixa e Equivalentes		35.4	77.0
Caixa e Equivalentes no Começo do Ano		126.0	55.0
<i>Caixa e Equivalentes no Fim do Ano</i>		143.8	126.0

Tabela IV.3 - Desmonstrativo de Fluxo de Caixa

fonte: REILLY (1994), p.326 e FRIEDLOB; PLEWA (1991), p.107.