

Área Temática: Estratégia em organizações.

Título: *Spin-off* e a criação de valor para os acionistas: um estudo de caso da Motorola

AUTORES

LEANDRO JOSÉ MORILHAS

Universidade de São Paulo

ljmorilhas@ig.com.br

JOSÉ JORGE MARQUES

Universidade de São Paulo

jorge.marques@braskem.com.br

SHUSSUMU HAYASHI

Universidade de São Paulo

shussumuhayashi@yahoo.com.br

PAULO TROMBONI DE SOUZA NASCIMENTO

Universidade de São Paulo

tromboni@usp.br

RESUMO

Atualmente os gestores e investidores procuram, como estratégia corporativa, aumentar o valor de seus ativos, por meio de fusões e aquisições. Por outro lado, algumas empresas optam pela direção oposta, ou seja, através do desinvestimento e spin-off de suas unidades de negócios (UEN), que ocorre quando as UENs são transformadas em empresas completamente independentes para também criar valor para seus os acionistas.

Tendo como objetivo principal estudar o processo de spin-off e suas implicações estratégicas e operacionais ocorrido na Freescale, uma subsidiária da Motorola, em 2004, identificando os elementos de geração de valor para o acionista, este trabalho apresenta o spin-off como alternativa de geração de valor, um processo no qual a empresa-mãe separa uma UEN de sua estrutura, que a partir deste momento passa a ter total independência. No processo de spin-off, a empresa-mãe distribui as ações da nova subsidiária para seus próprios acionistas.

Assim, por meio de estudo de caso realizado na Motorola que se separou da Freescale, procura-se identificar se houve criação de valor para os acionistas e quais elementos estratégicos, operacionais e financeiros contribuíram para a criação de valor.

ABSTRACT

Currently managers and investors seek as corporate strategy, increase the value of its assets, through mergers and acquisitions. On the other hand, some companies opting for the opposite direction, i.e. through the disinvestment and spin-off of its business units (BU), this occurs when the BUs are transformed into companies unrelated to also create value for its shareholders.

The main objective to study the process of spin-off and its strategic implications and operational place in Freescale, a subsidiary of Motorola, in 2004 is to identify the key

elements to generate value for shareholders of a company. This work presents the spin-off as an alternative to generating shareholder value, which is a process in which the parent separates a strategic business unit of its structure, which now total independence shall be. In the process of spin-off, parent company distributes the actions of the new subsidiary to their own shareholders.

Thus, through case study carried out of Motorola, which they began trading Freescale picking public the value of the actions of Freescale closed in \$ 18.69 and two years reached \$ 40 per share, seeks to identify whether there has been creating value for shareholders and which elements operational and financial policy contributed to the creation of value.

Palavras-chave: criação de valor, estratégia, spin-off.

1. Introdução

Administradores buscam continuamente aumentar o valor de seus ativos reais e financeiros, dando especial atenção para processos de fusões, aquisições e diversificação como estratégia corporativa. Embora isto ocorra, diversas empresas optam pelo caminho inverso: através do desinvestimento e SPIN-OFF de UEN (quando são transformadas em empresas completamente independentes), para também criar valor para o acionista.

Este trabalho enfoca o spin-off como alternativa de geração de valor para o acionista. Este é um processo no qual a empresa-mãe separa uma divisão ou UEN de sua estrutura principal, criando uma subsidiária. A subsidiária passa a ter total independência sobre suas decisões e a empresa-mãe deixa de ter qualquer responsabilidade ou comando sobre a subsidiária, que se torna uma nova empresa.

Como exemplo de spin-off, a Motorola completou a separação de sua UEN em semicondutores em 2004, que passou a denominar-se Freescale. Antes da separação, a divisão de semicondutores atuava principalmente como um fornecedor interno para outras divisões de negócios. Com autonomia e responsabilidades, além do acompanhamento direto dos acionistas, a empresa ampliou e diversificou sua base de clientes. No dia em que iniciou a negociação pública em bolsa, o valor das ações da Freescale fechou em \$ 18.69. Em dois anos, a empresa foi alvo de aquisição por um fundo privado de investimentos, e o negócio foi concluído ao valor de \$ 40 por ação. Por meio do estudo de caso da Motorola e da Freescale, esse trabalho procura identificar se houve criação de valor para o acionista e quais os elementos estratégicos, operacionais e financeiros que contribuíram para a criação de valor.

Os trabalhos de pesquisa sobre geração de valor através de reestruturações dão particular atenção para processos de fusões, aquisições e casos de diversificação. O caminho de desinvestimento, como o processos de spin-off, recebe proporcionalmente menos atenção. No entanto, a literatura traz resultados empíricos e consistentes em que o spin-off gera valor para o acionista. Enquanto a argumentação acerca dos motivos para tanto é variada, há pouca disponibilidade de estudos de caso, onde as razões para a reestruturação são apresentadas e o efeito real é observado, no curto e longo prazo

Nesse estudo, o termo spin-off enfoca desinvestimento de negócios maduros de uma corporação, e não firmas embrionárias ou voltadas a capital de risco que utilizam a mesma denominação através de casos públicos na mídia especializada.

2. Objetivos e Metodologia

O problema da pesquisa trata do spin-off realizado pela Motorola, que deu origem à Freescale, se houve geração de valor para o acionista. Trata-se de um estudo de caso por meio de levantamento bibliográfico (Yin, 1988). O levantamento bibliográfico consiste em identificar se o spin-off gera valor para o acionista e quais são as oportunidades para geração de valor. A abordagem quantitativa consubstancia-se pela metodologia de estudo de evento que, segundo Batistella (2005), é uma das principais ferramentas para análise do comportamento dos preços das ações, tomando como referencial o comunicado ao mercado de um determinado evento, tais como a divulgação de resultados, ou o anúncio da separação da unidade de negócios. A análise qualitativa consiste em identificar, através de informativos oferecidos pelas empresas, e de análises amplamente divulgadas na mídia especializada, as decisões tomadas pelos gestores, e que criaram valor para o acionista.

O objetivo é estudar o processo de spin-off e suas implicações estratégicas e operacionais ocorrido na Freescale, uma subsidiária da Motorola, em 2004, identificando os elementos de geração de valor para o acionista. Assim, a resposta à pergunta da pesquisa é construída a

partir de elementos de análise financeira e de estratégia de negócios particulares a casos selecionados de empresas que decidiram por um processo de spin-off.

3. Revisão Bibliográfica

A definição mais comum de spin-off é quando uma área de negócios se torna uma empresa independente da empresa mãe. Os acionistas da empresa mãe recebem o equivalente em ações da empresa recém criada, mantendo o controle acionário, mas permitindo independência e foco na execução da estratégia do novo negócio. Exemplo: Novartis –Syngenta.

De acordo com o sítio <http://www.corporate-spin-offs.com>, este processo consiste em três fases: decisão, processo de separação e pós-separação. A última fase ocorre quando a subsidiária passa a ter total independência em suas decisões e a empresa-mãe deixa de ter qualquer responsabilidade.

3.1. O processo de spin-off

No processo de spin-off, a empresa-mãe distribui *pro-rata* a maior parte das ações da nova subsidiária para os mesmos acionistas da própria empresa-mãe. Após a conclusão da transação, os acionistas possuem ações das duas empresas. Damodaram (2002) aponta oportunidade de vendas (assimetria de informações), necessidades imediatas de caixa e perda de foco em seus negócios-chave como razões para empresas realizarem desinvestimentos de UEN na forma de *spin-off*.

Rüdisüli (2005) indica que empresas diversificadas tendem a serem negociadas com um desconto em relação ao valor estimado de suas unidades de negócios tomadas separadamente e aponta como razões o enviesamento das amostras de empresas estudadas (empresas pouco competitivas tendem a se agrupar em conglomerados maiores) e também a destruição de valor devido à diversificação.

Ghemawat (2007) lista como benefícios de uma estratégia de diversificação as economias de escopo via custos compartilhados entre as diversas unidades de negócios; melhor capacidade de pagamentos das unidades combinadas via resultados não correlacionados no tempo, além de maior facilidade teórica para captação de recursos devido ao maior porte da firma e menores riscos de crédito. Rüdisüli (op. cit.) também relaciona as economias de escala no âmbito gerencial, que ocorre via nível gerencial corporativo coordenando as divisões de negócios, como benefício de uma estratégia de diversificação. No entanto, algumas desvantagens de uma estratégia de diversificação podem comprometer o valor adicionado pelas vantagens citadas acima. Rüdisüli (op. cit) cita o uso do excesso de caixa de forma ineficiente e subversão das decisões ótimas de alocação de capital, como uma das principais desvantagens. Ghemawat (op.cit.) se refere à assimetria de informação entre gestores corporativos e gestores de negócios aumentando os custos de coordenação.

O resultado final da diversificação pode ser negativo, justificando a decisão da firma pelo desinvestimento de uma de suas UENs. O desinvestimento (reestruturação) através de um processo de *Spin-off* pode melhorar as decisões sobre alocação de capital e gerar valor ao acionista. Segundo Rüdisüli, a geração de valor ao acionista nesse processo ocorre devido à observação de um ou mais dentre os seguintes fatores: (a) Redução da assimetria de informação, transferindo informação da UEN para investidores que previamente não estavam bem informados, levando a um sistema de precificação de ativos mais transparente; (b) Maior correlação entre o desempenho do valor da ação da empresa e os incentivos gerenciais de melhoria de desempenho; (c) Processo decisório mais eficiente e (d) Maior probabilidade de aquisição por parte de rivais melhor posicionados.

3.2. Valor e Geração de Valor

Segundo Keen (2001), o valor econômico de algo se refere ao valor relativamente a outros objetos e condições. O valor econômico é uma expressão do quanto uma condição ou mercadoria pode ou poderia ser oferecida em troca por outra condição ou mercadoria também desejada. Neste trabalho enfocamos o estudo do valor da firma e o valor do patrimônio investido por seus proprietários. Em termos gerais, existem três abordagens para o valor de uma firma: fluxo de caixa descontado (DCF), avaliação relativa ou avaliação através de opções. O DCF é na verdade a base pela qual as demais abordagens são construídas. Por essa abordagem, segundo Damodaram (2002) o valor da firma é o valor presente do fluxo de caixa esperado sobre os ativos existentes e o crescimento futuro, descontado ao custo de capital.

Existem inúmeros modelos de DCF em uso atualmente, porém eles diferem em poucas dimensões e podem ser categorizados em: modelos de valor para o acionista, modelos de valor da firma e modelos de valor ajustados. Os dois primeiros modelos são relevantes para nossa análise. Em primeiro lugar, segundo Damodaram (2002) o valor para o acionista é obtido a partir do fluxo de caixa esperado para o acionista descontado ao custo de capital do acionista. O fluxo de caixa neste caso é aquele após todas as despesas operacionais, reinvestimentos, impostos, juros e pagamento de dívida. O custo de capital do acionista é a taxa de retorno esperada pelo investidor. Segundo Damodaram, a fórmula para cálculo é descrita a seguir:

$$\text{VALOR PARA O ACIONISTA} = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{\text{CashFlowToEquity}_t}{(1+k_e)^t}$$

Figura 1: fórmula do valor para o acionista. **Fonte:** Damodaram (2002)

Onde:

n = vida-útil do ativo

CashFlowToEquity_t = é fluxo de caixa esperado para o acionista no período t

k_e = custo para o acionista

O valor para a firma é obtido a partir do fluxo de caixa da firma, descontado ao custo de capital ponderado médio da firma. O fluxo de caixa neste caso é similar ao fluxo de caixa para o acionista, porém antes de qualquer pagamento de dívida ou dividendos. O custo de capital ponderado médio é aquele que reflete os diferentes componentes de financiamento utilizados pela firma. A fórmula para cálculo é descrita a seguir:

$$\text{VALOR PARA A FIRMA} = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{\text{CashFlowToFirm}_t}{(1+WACC)^t}$$

Figura 2: fórmula do valor para a firma. **Fonte:** Damodaram (2002)

Onde:

n = vida-útil do ativo

CashFlowToFirm_t = é fluxo de caixa esperado para a firma no período t

WACC = é o custo médio ponderado de capital

Ações para Geração de Valor

Por essa abordagem sobre o valor da firma, valor pode ser adicionado à firma se os gestores conseguirem implementar uma ou mais das seguintes ações segundo Damodaram (op.cit.):

Aumentar o fluxo de caixa gerado pelos ativos existentes. Os ativos representam investimentos já feitos pela firma e são responsáveis pela receita operacional atual da firma. Existe potencial para geração de valor quando esses investimentos dão menos retorno que o custo de capital, ou ainda quando não são geridos otimamente.

Aumentar a taxa esperada de crescimento no resultado operacional. Uma empresa com fluxo de caixa reduzido no presente ainda pode atingir alto valor se for capaz de crescer rapidamente. Um crescimento rápido em geral é obtido a partir de reinvestimentos ou maior retorno sobre o capital, no entanto, é importante notar que há sempre um *trade-off* na decisão de reinvestimento, já que pode reduzir o fluxo de caixa atual.

Aumentar a duração do período de alto crescimento de resultados. Toda empresa, em algum ponto no futuro, se tornará uma empresa de crescimento estável, crescendo a uma taxa igual ou ligeiramente inferior ao do crescimento da economia como um todo. O crescimento rápido cria valor somente se a empresa obtiver retornos adicionais sobre o investimento.

Reduzir o custo de capital. A empresa pode aumentar o valor para o acionista com ações para reduzir o custo de capital através de: redução do risco operacional (redução de sazonalidades, aumento da base de clientes, por exemplo), mudança do mix financeiro (balanceamento ótimo entre capital de terceiros e capital próprio) e através da utilização de mecanismos financeiros adequados (casamento entre dívida de curto prazo com disponibilidades de curto prazo, e dívidas de longo prazo com receitas de longo prazo).

3.3. Mensuração do Valor Criado

O valor criado a partir das ações de cunho operacional, estratégico ou financeiro é projetado através de um novo fluxo de caixa esperado para o acionista descontado ao custo de capital do acionista. Para o estudo de caso presente, o valor criado a partir de uma reestruturação através de *spin-off* deve ser obtido através dos retornos incrementais no preço da ação. Utilizamos a fórmula proposta por Rappaport (2001) em análise de retorno de fusões e aquisições:

VALOR CRIADO PARA O ACIONISTA: $V_c = V_a + V_b - V_{ab}$

Figura 3: fórmula do valor criado. Fonte: Rappaport (2001)

Onde:

V_c = valor criado total

V_a = valor para o acionista da empresa-mãe, após a separação da subsidiária

V_b = valor para o acionista da empresa subsidiária, após a separação

V_{ab} = valor para o acionista da corporação antes da separação

4. Estudo de Evento

Com a publicação do artigo “*The adjustment of stock prices to new information*” por Fama et al (1969), a metodologia do estudo de evento tem sido utilizada para estudar as relações existentes entre o mercado de capitais e as informações disponíveis no mercado. Como a decisão de *spin-off* é marcada ao menos por dois *eventos* – o anúncio do *spin-off*, e a execução do *spin-off* – a metodologia de estudo de evento tem sido aplicada para quantificar o valor criado (ou destruído) em processos de *spin-offs*. Para verificar se um evento afetou de forma significativa o retorno de uma ação, o estudo de evento pode comparar o retorno real da ação com um retorno estimado. Peterson (1989) menciona três classes de técnicas para se obter o retorno estimado: 1. modelos baseados no mercado, 2. modelos de média e 3. modelos de mercado ajustados. Para o caso do modelo de mercado proposto por Fama et al (op.cit.), o

retorno estimado de uma ação no mercado é função do retorno índice de referência, de acordo com a fórmula a seguir:

$$\hat{R}_{ij} = \alpha_i + \beta_i \times R_{mj} + \varepsilon_{ij}$$

Figura 4: fórmula do retorno estimado de uma ação em função do retorno do mercado.

Fonte: Peterson (1989)

Onde:

\hat{R}_{ij} = retorno estimado da ação i no período j

α_i = coeficiente linear

β_i = coeficiente angular

R_{mj} = retorno do índice da indústria (mercado) no período j

ε_{ij} = erro de estimação

Os parâmetros α_i e β_i podem ser obtidos por regressão linear a partir dos dados históricos de desempenho de suas ações e do índice de referência (Bovespa, por exemplo). Se o índice de referência oferece um retorno médio de 1% ao mês, é esperado que as ações da empresa obtenham um retorno proporcional. Supondo $\alpha_i = 0$ e $\beta_i = 0.8$, o retorno esperado (estimado) seria de 0,8% no mesmo intervalo. A diferença entre o retorno observado na ação e o retorno estimado (esperado) é denominado retorno anormal AR_{ij} . No modelo de mercado proposto por Fama et al., a fórmula de AR_{ij} é:

$$AR_{ij} = R_{ij} - \hat{R}_{ij}$$

Figura 5: fórmula do retorno anormal de uma ação. **Fonte:** Peterson (1989)

Onde: R_{ij} = retorno observado da ação i no período j

Se o valor observado de suas ações oferecer um retorno médio de 1.5% ao mês, por exemplo, durante o período de interesse – por medidas tomadas para redução de custos, ou devido ao lançamento de uma nova e bem-sucedida linha de produtos – o retorno *anormal* das ações é $AR_{ij} = 0.7\%$ ao mês (1.5% observado *menos* 0.8% esperado).

Finalmente, os dados são agregados em séries de tempo no que é denominado *Cumulative Abnormal Return (CAR_i)* da ação:

$$CAR_i(t_1, t_2) = \sum_{j=t_1}^{t_2} AR_{ij}$$

Figura 6: fórmula do Cumulative Abnormal Return de uma ação. **Fonte:** Peterson (1989)

Onde:

t_1 = primeiro dia da janela do evento

t_2 = último dia da janela do evento

Se estivermos interessados em acompanhar o efeito de longo-prazo de medidas tomadas pela empresa, durante um intervalo de 6 meses, o Cumulative Abnormal Return (CAR_i) da ação da empresa será dado pela agregação de $AR_{ij} = 0.7\%$ ao mês, durante o intervalo de 6 meses mencionado, ou seja,

CAR_i (6 meses) da empresa = 4.27%

Decisões quanto às janelas do evento. Para calcular-se o retorno anormal de uma ação, é necessário definir os instantes de tempo relacionados ao evento estudado: a data do evento, a janela do evento e a janela para estimação dos parâmetros do modelo de mercado. De acordo com Rüdüsili (2005), para um estudo do efeito do spin-off, é interessante analisar dois eventos: o anúncio da decisão de spin-off (para analisar o efeito de curto prazo sobre as expectativas da reestruturação), e a execução do spin-off (para analisar o efeito de longo prazo sobre as empresas atuando de forma independente). Sendo assim, a figura 7 representa os eventos e as janelas de estudo aplicadas no estudo de caso da Motorola e da Freescale.

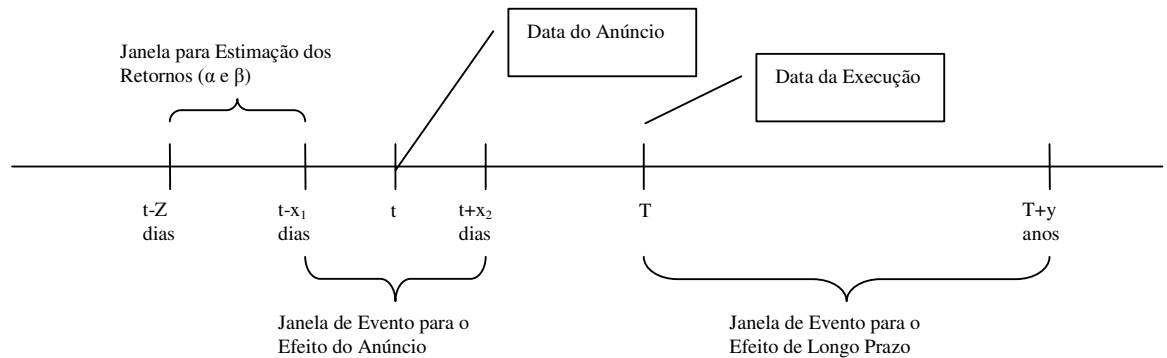


Figura 7: Linha de tempo de eventos e as janelas de estudo

Fonte: Rüdüsili (2005).

4.1. Coleta dos Dados para Estudo de Evento – Análise Quantitativa

Os dados de valores de fechamento diário das ações utilizados no estudo de evento são obtidos através de sítios na Internet para investidores e são informações de domínio público. Para as tabelas de dados utilizadas neste estudo de evento, os dados foram obtidos no *Google Finance* (<http://finance.google.com/finance>) e transferidos para manipulação em planilhas de dados Microsoft Excel.

Decisões quanto às janelas de evento: o presente estudo de evento está interessado em medir os efeitos de curto e longo prazo da decisão de *spin-off* da Freescale, sobre a perspectiva de valor para o acionista. As janelas para estimação de retornos esperados, assim como as janelas de tempo para se medir os efeitos de curto e longo prazos, são as mesmas utilizadas por Rüdüsili (2005). No curto prazo, é medido o efeito do anúncio da decisão de *spin-off*. No longo prazo, é medido o efeito da execução do *spin-off*.

Janela de Estimação. A janela de estimação é o intervalo de tempo anterior ao anúncio do *spin-off* em que se aplica a regressão linear proposta na fórmula da figura 4 para determinar-se α_i e β_i . A janela de estimação proposta é desde t-246 dias até t-30 dias, onde t é a data do anúncio do *spin-off*. O anúncio se deu após o fechamento dos mercados em 06/10/2003, portanto a data utilizada como t é esta própria data.

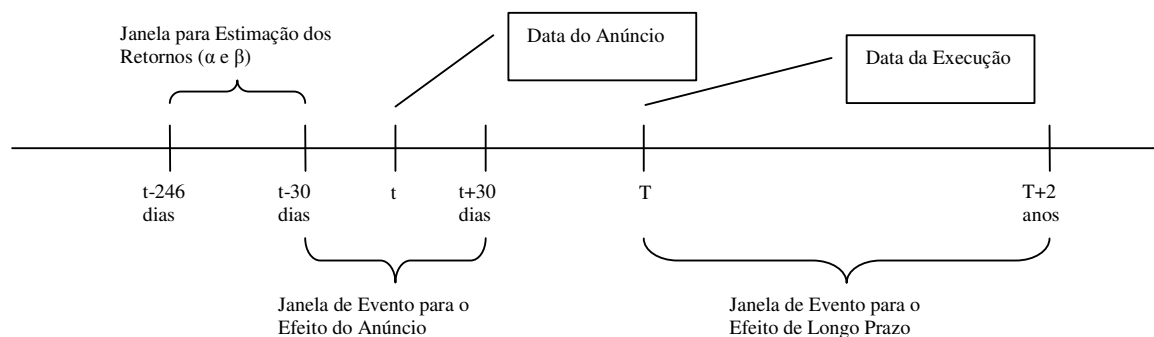


Figura 8: Linha de tempo de eventos e as janelas de estudo aplicadas no estudo de caso da Motorola e da Freescale. **Fonte:** Rüdüsüli (2005).

Efeito do Anúncio: Para calcular-se o retorno anormal da ação da Motorola no curto prazo e medir-se o efeito sobre a expectativa dos acionistas quanto ao potencial da reestruturação, o presente estudo mede o Cumulative Abnormal Returns (CAR_t) entre os dias t-30 dias e t+30 dias, onde t é a data do anúncio do *spin-off*.

Efeito do Longo Prazo: Para calcular-se o retorno anormal da ação da Motorola e da Freescale no longo prazo e medir-se o efeito das ações com as duas empresas atuando de forma independente, o presente estudo mede o Cumulative Abnormal Returns (CAR_t) de acordo com a fórmula da figura 6 entre os dias T e T+2 anos, onde T é a data do execução do *spin-off* (separação definitiva das duas empresas).

Dados da Motorola e Freescale

Os dados coletados da Motorola referem-se a todo o intervalo de tempo considerado no estudo de evento, desde o início da janela de estimação de dados (data do anúncio menos 246 dias, ou 6 de fevereiro de 2003) até o fim da janela de estudo de efeitos de longo-prazo (data da execução do *spin-off* mais 2 anos). A Freescale Semiconductors é negociada na bolsa de valores em Nova York desde o dia da execução do *spin-off* (4 de dezembro de 2004). Os dados coletados da Freescale referem-se a uma parte do intervalo de tempo considerado no estudo de evento, desde a data da execução do *spin-off* até o fim da janela de estudo de efeitos de longo-prazo (mais 2 anos).

Amostra representativa do setor de Semicondutores

A metodologia do presente estudo utiliza o método do modelo de mercado para calcular os retornos estimados de uma ação conforme a fórmula da figura 4. Assim, o retorno estimado da ação i no período j (\hat{R}_{ij}) é obtido pela sua relação linear com o retorno do índice de referência (R_{mj}). Para se obter o \hat{R}_{ij} das empresas Motorola e Freescale, optou-se então por um índice de referência relativo ao setor de Semicondutores, e não um índice geral de mercado como Dow Jones ou Nasdaq. O motivo dessa escolha é o fato de que o setor de Semicondutores tem uma expectativa de retornos e riscos (associado ao β_i) maior que a média simples do mercado. Como este estudo de caso refere-se ao *spin-off* da Freescale a partir da Motorola, ambas empresas classificadas dentro do setor de Semicondutores, considerou-se que os retornos estimados das ações guardem uma relação mais próxima ao desempenho das ações do setor de Semicondutores que do índice médio do mercado. A escolha do índice de referência do mercado também é abordada por Petersen (1989), que afirma que quanto maior a precisão dos parâmetros de estimação, mais facilmente detectáveis são os retornos anormais. Neste caso, quanto maior a correlação entre o índice de referência e o retorno da ação, mais provável será

a detecção dos retornos anormais. De fato, dentro da janela de estimação, a correlação entre os retornos da Motorola e os retornos da carteira escolhida é 0.441, enquanto a correlação entre os retornos da Motorola e o retorno do índice composto Dow Jones é 0.156.

Como consequência, é necessário obter α_i e β_i a partir da janela de estimação proposta através da relação entre os retornos observados da Motorola, Inc e os retornos observados em uma carteira representativa do setor de Semicondutores no mesmo intervalo de tempo. Uma amostra representativa de 10 empresas com características similares e pertencentes ao setor de semicondutores foi obtida através de seleção aleatória. As empresas selecionadas foram Atmel Corp, Cree Inc, Cirrus Logic, Integrated Silicon Solution, Jaco Electronics Inc, LSI Logic, Monolithic System Technology, Semtech Corp, Skyworks Solutions Inc, e Texas Instruments. O retorno composto médio dessas ações foi denominado retorno do mercado para o presente estudo. (<http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>, seção *Updated Data*),

4.3. Estimativa dos Retornos Anormais

Os retornos anormais das empresas Motorola e Freescale foram calculados a partir da fórmula em 5 e acumulados dentro das janelas de evento específicas a partir da fórmula em 6. Peterson (1989) recomenda a utilização de retornos diários (ao invés de semanais, ou mensais) para maximizar o poder do teste de significância sobre o resultado dos retornos anormais.

Um pressuposto da metodologia de estudo de eventos é que a distribuição dos retornos observados em análise seja normal, de acordo com Peterson (op. cit.). No entanto, tratando-se de retornos de ações, verificamos indícios de não-normalidade. No presente estudo de evento, os retornos observados para as ações da Motorola e da Freescale são normais (valor de $p < 0.05$ no teste de Anderson-Darling), porém os retornos observados para a carteira composta do mercado é não-normal ($p > 0.05$). A distribuição e o teste de normalidade para a carteira de ações é representado na figura 9.

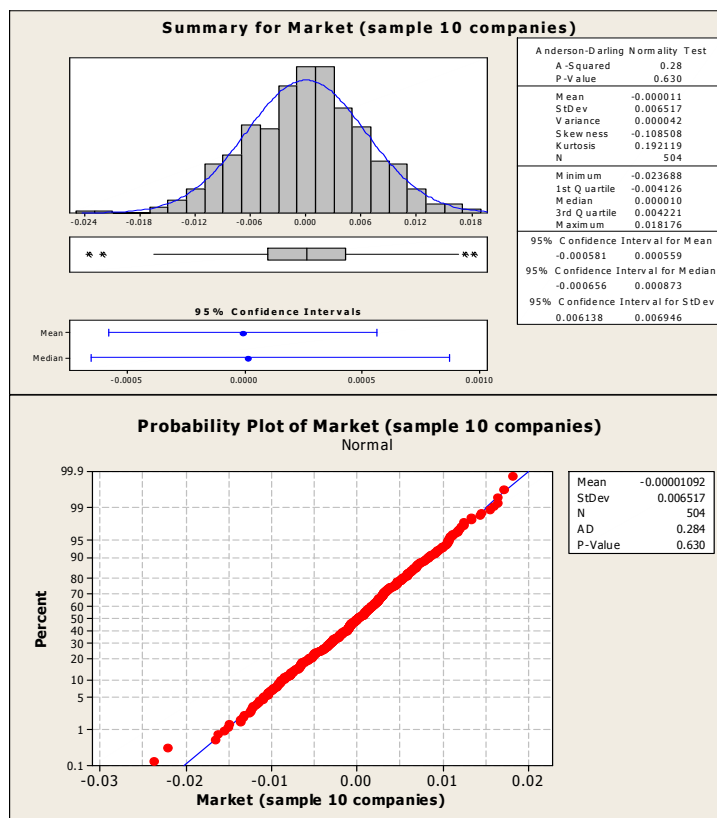


Figura 9: distribuição dos retornos observados da carteira composta de 10 empresas do setor de Semicondutores conforme seleção em 3.1.3, e representação do teste Anderson-Darling de normalidade.

Regressão não-paramétrica

A metodologia utilizada para se obter α_i e β_i a serem utilizados na fórmula da figura 4 é a de regressão não paramétrica, como utilizada por Batistella (2005) para cálculo dos retornos esperados em condições de não-normalidade dos retornos. O princípio é simples e se relaciona com o método de regressão linear simples. Segundo Hoffman e Vieira (1998), dados n pares de valores de duas variáveis X_i e Y_i ($i=1, 2, \dots, n$), se admitir-se que Y é função linear de X a seguinte relação pode ser estabelecida como regressão linear simples:

$$Y_i = \alpha + \beta \times X_i + \varepsilon_i$$

Figura 10: modelo estatístico de regressão linear simples. **Fonte:** Hoffman e Vieira (1998)

O procedimento não paramétrico surgiu da tentativa de se estimar β em um contexto em que a não-normalidade e a presença de outliers precisam ser considerados. Batistella (op. cit.) utiliza o coeficiente de inclinação β a partir da mediana dos coeficientes de inclinação calculados par a par. O cálculo de α (intercepto) é obtido a partir da substituição na equação da figura 11.

$$\tilde{\alpha} = \tilde{y} - \tilde{\beta} \times \tilde{X}$$

Figura 11: fórmula para obtenção dos coeficientes α e β em procedimento não-paramétrico. **Fonte:** Batistella (2005)

Onde:

$\tilde{\alpha}$ = coeficiente linear

\tilde{y} = mediana dos valores de Y (no presente estudo, a mediana dos valores de retornos observados nas ações da Motorola durante a janela de estimação)

$\tilde{\beta}$ = mediana dos coeficientes angulares

\tilde{X} = mediana dos valores de X (no presente estudo, a mediana dos valores de retornos observados na carteira de ações do setor de Semicondutores durante a janela de estimação)

Teste de Significância

Um ponto relevante em relação ao estudo de evento é verificar se os resultados são significativos sob uma referência estatística. Para tal verificação, o presente estudo utiliza o teste não-paramétrico de Wilcoxon, devido à restrição de não-normalidade dos retornos da carteira de ações, já verificada anteriormente. O teste de Wilcoxon foi utilizado na verificação dos retornos anormais do efeito de longo prazo.

Coleta dos Dados para Identificação das Ações dos Gestores

Para identificar as ações dos gestores que podem estar associadas a estratégias de geração de valor e às oportunidades criadas pelo spin-off, utilizamos os Proxy Statement de 2004 a 2006 publicados pela Motorola e pela Freescale.

Análise dos resultados: O caso da Freescale e da Motorola

A Motorola anunciou em 6 de outubro de 2003 a decisão de desfazer-se de sua operação deficitária no segmento de semicondutores (fonte: The New York Times, 7 de outubro de

2003). A separação da área de negócios – batizada de Freescale Semiconductor, Inc – deu-se em 2 de dezembro de 2004 e na data da execução, a Motorola distribuiu a seus acionistas o equivalente a 0.1104 ação da Freescale para cada ação Motorola (Motorola Press Release, 2 de dezembro de 2004).

Contexto de Mercado: A Corporação Motorola

A Motorola, Inc era em 2003 um líder global em negócios de tecnologia de comunicações, banda-larga e equipamentos sem-fio incluindo telefonia celular. Em 2003, a empresa registrou vendas de US\$ 27.1 bilhões consolidadas.

- **Comunicações pessoais: telefones celulares:** os produtos desta área incluem telefones celulares e rádios walkie-talkie além de seus acessórios e softwares. Os produtos são comercializados mundialmente através de diversos canais de distribuição e representaram 41% das vendas líquidas da corporação. Em 2003, a indústria de telefones celulares cresceu aproximadamente 20% em relação a 2002, suportada principalmente pelos mercados emergentes da Índia, China, América Latina e Leste Europeu.
- **Soluções globais de telecomunicações: equipamentos para redes de comunicações celulares:** com 15% do faturamento líquido da empresa esta área desenha, produz, vende instala e prove serviços de redes de comunicação para celulares. As vendas de 2003 foram inferiores a 2002 devido a pressão dos clientes por redução de custo e menor receita por usuário verificada no período. Adicionalmente a tecnologia melhorou bastante a capacidade da rede que demandou menos investimentos por parte do operadores.
- **Soluções corporativas, governamentais e industriais: equipamentos para soluções corporativas, de segurança e monitoramento:** além de prover serviços para rádio walkie-talkie analógicos digitais, produtos de dados e voz e aplicações para segurança, governos e transportes, a área também desenha, produz, vende e instala. Representa 12% do faturamento líquido da corporação. Adicionalmente a estes produtos a área também investe em sistemas integrados de gerenciamento de informação, mobilidade e biometria.
- **Sistemas eletrônicos integrados: eletrônica embarcada em automóveis e veículos:** com atividades de desenho, produção e vendas de (i) sistemas eletrônicos para aplicações automotivas e industriais, (ii) sistemas de telemetria que permite assistência a veículos nas estradas, navegação e funções para a segurança dos veículos, (iii) sistemas e produtos portáteis de armazenamento de energia e (iv) sistema integrados de computação, a área representa 8% das vendas líquidas.
- **Comunicações em banda-larga: equipamentos de banda-larga e cable modems:** com aproximadamente 6% da vendas líquidas esta área desenha, produz e vende: uma gama variada de produtos de banda larga para a indústria de TV a cabo, produtos de alta velocidade de dados, cabos coaxial de fibra ótica empregados pelas operadoras de TV a cabo, e sistemas de TV digital. Terminais para utilização doméstico que permitem a gravação digital de vídeo (DVR) e transmissões via internet, e-mail, e-commerce, salas de bate papo, contratação de pay-per-view, decodificação e processamento de sinais em alta definição (HDTV) fazem parte do portfolio de produtos ofertados ao mercado.
- **Semicondutores: *microchips* analógicos (amplificadores de radiofrequência, controladores de potência) e digitais (memórias, processadores) para produtos de comunicações, satélite e do setor automotivo:** representando 15% das vendas líquidas globais da Motorola, esta área desenha, desenvolve, produz e comercializa uma gama variada de *microchips* que desde sua versão mais simples é o que proporciona a inteligência básica de qualquer equipamento eletrônico.

Em outubro de 2003 foi anunciado pela Motorola que área de Semicondutores seria uma empresa com operação independente e cujo controle seria negociado na bolsa.

A origem da Freescale: a decisão de fazer o Spin-Off

A separação da área de negócios deu-se em 2 de dezembro de 2004. Na data da execução, a Motorola distribuiu a seus acionistas o equivalente a 0.1104 ação da Freescale para cada ação Motorola. Após o spin-off ambas empresas passam a ter possibilidades de executar suas estratégias de forma mais objetiva do que antes sob a mesma estrutura. Basicamente têm maiores possibilidades de oferecer soluções inovadoras para seus clientes se estiverem centradas em seu core business.

A Freescale nasce como líder mundial em desenho e produção de kits semicondutores para aplicações automotivas, de pessoal, industrial e redes sem fio e com faturamento de US\$ 4,9 bilhões. Este faturamento representa um declínio de 3% em comparação a 2002 onde houve a conjugação de redução de volumes em 11% compensado por um aumento nos preços médios devido a posicionamento no mix de produtos vendido.

Após a criação da Freescale sua estratégia passou ser mais claramente percebida por todos stakeholders e declarada da seguinte forma:

- Focar nos grandes mercados e com alto potencial de crescimento onde sua propriedade intelectual poderá ser aplicada mais amplamente;
- Focar nas estratégias de coperação em manufatura(*asset-light*) e manter e melhorar os níveis de eficiência fabril;
- Continuar o desenvolvimento de produtos de alto valor agregado;
- Continuar a construir a sólida base de propriedade intelectual;
- Aumentar nossa habilidade de manter relacionamentos com nossos clientes

5. Resultados – valor criado para o acionista

O spin-off da Freescale a partir da empresa-mãe Motorola foi avaliado através da metodologia de estudo de evento. A curva de Cumulative Abnormal Returns para a Motorola ilustra uma tendência de valorização na figura 12. O efeito observado do anúncio foi de 26.37% acima do índice de referência em uma janela de 60 dias. Os efeitos de longo prazo foram de 83.65% acima do índice de referência para os papéis da empresa-mãe, Motorola, em uma janela de 2 anos. Na mesma janela, os efeitos de longo prazo foram de 280% acima do índice de referência para a unidade separada, a Freescale.



Figura 12: curva de Cumulative Abnormal Returns da Motorola para ilustrar o valor criado para os acionistas, desde o instante de anúncio até 2 anos após a separação definitiva.

O efeito de longo-prazo combinado (pro-rata) percebido pelo acionista é o efeito proporcional ponderado dos retornos dos dois papéis, segundo a fórmula na figura 3 sobre criação de valor. Nas proporções de 89.5% para Motorola e 10.5% para Freescale conforme a capitalização de mercado no dia da execução do spin-off, o efeito de longo-prazo combinado para o acionista foi um retorno de 104.3% acima do índice de referência.

Data e Efeito do Anúncio de Spin-Off

A Motorola anunciou em 6 de outubro de 2003 a decisão de desfazer-se de sua operação no segmento de semicondutores. Esta data foi utilizada para se estimar o efeito de anúncio de spin-off sobre a expectativa dos acionistas para a criação de valor. A janela de estudo do efeito do anúncio se estendeu do dia 6 de setembro ao dia 6 de novembro de 2003 (janela de 60 dias).

Efeitos de Longo Prazo do Spin-Off

A separação da Freescale Semiconductor, Inc deu-se em 2 de dezembro de 2004 e essa data foi utilizada no estudo de efeito de longo prazo do spin-off como data de *execução*. A janela de estudo do efeito do longo-prazo do spin-off se estendeu do dia 2 de dezembro de 2004 ao dia 2 de dezembro de 2006. Na data da execução, a Motorola distribuiu a seus acionistas o equivalente a 0.1104 ação da Freescale para cada ação Motorola, o que resultou em uma proporção de ativos de 89.5% dos ativos (ações em posse do acionista) em papéis Motorola e 10.5% dos ativos em papéis Freescale.

Os efeitos de longo prazo foram de 83.65% acima do índice de referência para os papéis da empresa-mãe, Motorola, em uma janela de 2 anos. Na mesma janela, os efeitos de longo prazo foram de 280% acima do índice de referência para a unidade separada, a Freescale. O teste não-paramétrico de Wilcoxon apurou que os retornos anormais medidos para Motorola e Freescale são significativos em 95% de confiança.

Descrição das ações tomadas para criação de valor

Durante o processo final de preparação das empresas e após o anúncio do Spin-off, a Freescale tomou uma série de iniciativas para remodelar o negócio e adequar a nova realidade da companhia. A racionalização dos processos produtivos através da consolidação de unidades produtivas de 22 para 9, sendo 7 fábricas com a redução de 8700 empregados gerou um vários benefícios diretos. O mais visível foi o aumento no nível de utilização dos ativos de produção (fábricas e equipamentos), em 16% atingindo 84%, assim aproximando-se do objetivo de 85%-90% que gerou ganhos de \$ 33 milhões, com uma expectativa de atingir \$ 28 milhões adicionais para 2005. O primeiro benefício direto desta racionalização foi a redução nos custos de depreciação, resultado da venda dos ativos, na ordem de \$ 24 milhões.

A implementação de um plano agressivo no incentivo de vendas, na ordem de \$ 130 milhões, versus uma redução de \$ 22 milhões em despesas funcionais oferecidas anteriormente pela Motorola colaboram no crescimento do volume de vendas líquidas e ordens em carteira em 16%, tendo como principal fator o aumento da demanda do mercado “*wireless*”. O fluxo de caixa de obteve impacto positivo na redução do tempo de recebíveis de 32 para 28 dias e uma melhora de 76 para 69 dias de inventário, o que diminuiu em \$ 92 milhões o volume de capital empregado. Outros \$ 22 milhões ao ano foram gerados a partir do plano de reorganização da operação, como resposta a descontinuação de algumas linhas de produtos. Este benefícios possibilitaram o aumento de 24% nos investimentos em pesquisa e desenvolvimento comparado com o ano de 2004.

Indicadores de Resultado

Em 2006, a Motorola atingiu \$ 42.9 milhões em vendas líquidas representando um crescimento de 22% em comparação a 2005, gerando um fluxo de caixa de \$ 3,5 bilhões e lucro líquido de \$ 3,7 bilhões equivalente a 8,5% das vendas. E pelo 239º trimestre consecutivo a Motorola distribuiu dividendos a seus acionistas. O programa de \$ 4 bilhões em recompra de ações foi finalizado enquanto que outro adicional de \$ 4,5 bilhões foi autorizado.

Através do foco em mercados chaves, do desinvestimento no segmento automotivo e da junção dos segmentos de networks e public safety, a Motorola investiu o volume recorde de 217 milhões de unidades para o segmento de celulares além de registrar recordes em volumes para os segmentos de *public safety* e equipamentos de entretenimento digital. Durante o ano de 2006, a Motorola lançou lojas próprias e *outlets* na Ásia, América Latina e partes da Europa além de mais de 150 na China. Segundo a Interbrand, o valor da marca Motorola subiu 18%.

6. Considerações Finais

O tema de geração de valor em processos de reestruturações é foco de diversos estudos empíricos na pesquisa acadêmica. A cada ano, diversas empresas optam pelo caminho do desinvestimento e separação de unidades de negócios. O presente estudo de caso de spin-off, realizado pela Motorola, encontrou evidência de que a reestruturação gerou valor para o acionista, respondendo a questão fundamental para a pesquisa: “O spin-off realizado pela Motorola, dando origem à Freescale, gerou valor para o acionista?”

O spin-off é um dos métodos disponíveis de reestruturação quando a transação é pública, e foi utilizado pela Motorola quando separou sua unidade de negócios em semicondutores, dando origem à Freescale. Os acionistas da empresa-mãe, Motorola, receberam o equivalente em ações da empresa recém criada, mantendo o controle acionário, mas permitindo independência e foco na execução da estratégia do novo negócio. Em 4 de dezembro de 2004, a Motorola distribuiu a seus acionistas o equivalente a 0.1104 ação da Freescale para cada

ação Motorola, o que resultou em uma proporção de ativos de 89.5% dos ativos (ações em posse do acionista) em papéis Motorola e 10.5% dos ativos em papéis Freescale.

Como resultado, o spin-off da Freescale gerou valor ao acionista, tanto em sua expectativa inicial (efeito do anúncio) quanto no longo prazo. O efeito observado do anúncio foi de 26.37% acima do índice de referência. Os efeitos de longo prazo foram medidos em uma janela de 2 anos, e o estudo observou significância estatística no resultado apurado, de 83.65% acima do índice de referência para os papéis da empresa-mãe, e de 280% acima do índice de referência para a unidade separada, a Freescale. Combinados, o efeito *pro-rata* de longo prazo para o acionista foi um retorno de 104.3% acima do mercado em 2 anos.

No processo de preparação para o spin-off, e principalmente após a separação formal da Freescale, o estudo de caso observou uma série de medidas tomadas pela empresa para melhorar a utilização e o retorno sobre seus ativos, conforme comunicado publicamente em seus relatórios anuais de 2004 a 2006. As medidas de consolidação de unidades produtivas, redução da força de trabalho, venda de ativos e otimização de produção aproveitaram as oportunidades de geração de valor potencial de investimentos que dão menos retorno que o custo de capital, ou que não são geridos otimamente. O efeito observado na margem bruta e no EBITDA foram de forte crescimento no triênio 2004 a 2006.

FINANCIAL REPORT	Years Ended December 30				Percentage Change		
	2006	2005	2004	2003	2006-2005	2005-2004	2004-2003
Net Sales	6,363	5,843	5,715	4,864	8.90%	2.24%	17.50%
COGS	3,625	3,377	3,617	3,455	7.34%	-6.64%	4.69%
Gross Margin	2,734	2,466	2,098	1,409	10.87%	17.54%	48.90%
SG&A	729	652	637	609	11.81%	2.35%	4.60%
Research and Development	1,213	1,195	1,099	1,071	1.51%	8.74%	2.61%
Operating Earnings	(2,086)	600	266	(304)	-447.67%	125.56%	-187.50%
Net Earnings	(1,994)	563	211	(366)	-454.17%	166.82%	-157.65%
EBITDA	1,625	1,292	1,079	719	25.77%	19.74%	50.07%

Tabela 1: Análise da evolução do gross margin em relação das vendas da Freescale

Já independente, a Freescale modificou a estratégia de remuneração, enfocando em bônus sobre vendas e reduzindo posteriormente despesas funcionais. Além disso, descontinuou linhas de produtos deficitárias e concentrou seus esforços em uma carteira de produtos menor, no entanto mais rentável. O aumento na expectativa de crescimento do resultado operacional, e a posterior confirmação desse crescimento, também são indicadores da gestão que permitiu gerar valor adicional ao acionista. A modificação na estratégia de remuneração também vincula os incentivos gerenciais de melhoria de desempenho ao desempenho da empresa em geração de caixa e conseqüentemente de valor para o acionista.

O presente estudo de caso observou que a Freescale, em seus relatórios trimestrais e anuais, relacionou as ações operacionais e poucas de cunho estratégico. Essas informações também são percebidas pelos acionistas da nova empresa, e podem ser utilizadas para comparar seu desempenho com a de outras empresas no mesmo segmento. Fora do guarda-chuva da corporação, a nova empresa oferece maior transparência a seus acionistas, reduzindo a assimetria de informação. Os acionistas, que antes do spin-off tinham acesso a informação

consolidada da empresa-mãe, passaram a receber dados financeiros e operacionais da nova empresa, levando a um sistema de precificação mais transparente.

Em 1 de dezembro de 2006, a Freescale foi objeto de aquisição pelo fundo de investimentos The Blackstone Group, que fechou o capital da empresa com uma oferta de \$ 40.00 por ação da Freescale, tornando este estudo de caso um interessante exemplo da hipótese de que o valor percebido pelo acionista está associado a expectativa de que a nova empresa, resultado do spin-off, fosse alvo de uma aquisição no futuro.

7. Bibliografia

GILSON, S. C., *Creating Value through Corporate Restructuring: Case Studies in Bankruptcies, Buyouts, and Breakups*. John Wiley & Sons, p. 485, 2001

DAMODARAM A., *Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset*. John Wiley & Sons, 2ª edição, pp. 11-13 e 832-836, 2002

RÜDISÜLI R., *Value Creation of Spin-offs and Carve-outs*. Dissertação Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Basel, 2005

PETERSON, P. P., *Event Studies: a Review of Issues and Methodology*. *Quarterly Journal of Business and Economics*, 1989

BATISTELLA, F. D., *Uma Análise do Valor Gerado para Acionistas de Bancos Brasileiros que Fizeram Aquisições entre 1995 e 2004*, Dissertação da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, 2005.

KEEN, S., *Debunking Economics*, Zed Books, p. 271, 2001

GHEMAWAT, P., *A Estratégia e o Cenário dos Negócios*, Bookman, p. 150, 2007

ANSLINGER, P. *et al*, *Doing the Spin-out*, *The McKinsey Quarterly*, n.1, 2000

FAMA *et al*, *The Adjustment of Stock Prices to New Information*, *International Economic Review*, 1969

HOFFMAN, R. e VIEIRA, S., *Análise de Regressão: uma Introdução à Econometria*, Editora Hucitec, 1998

MOTOROLA Proxy Statement 2005.....

RAPPAPORT, 2001

YIN, Robert K. *Case study research – design and methods*. Revised edition. Newbury Park: Sage, 1988.