

ANDRÉ MENDES DE ANDRADE

**ANÁLISE DE CLIENTES DE EQUITY SWAPS EM UM BANCO DE
INVESTIMENTO AMERICANO**

**São Paulo
2011**

ANDRÉ MENDES DE ANDRADE

**ANÁLISE DE CLIENTES DE EQUITY SWAPS EM UM BANCO DE
INVESTIMENTO AMERICANO**

**Trabalho de formatura apresentado à Escola
Politécnica da Universidade de São Paulo
para obtenção do diploma de Engenheiro de
Produção**

**São Paulo
2011**

ANDRÉ MENDES DE ANDRADE

**ANÁLISE DE CLIENTES DE EQUITY SWAPS EM UM BANCO DE
INVESTIMENTO AMERICANO**

**Trabalho de formatura apresentado à Escola
Politécnica da Universidade de São Paulo
para obtenção do diploma de Engenheiro de
Produção**

**Orientador: Professor Doutor Antônio
Rafael Namur Muscat**

**São Paulo
2011**

FICHA CATALOGRÁFICA

Andrade, André Mendes de
Análise de Clientes de Equity Swaps em um Banco de Investimentos
Americano
/ A.M.Andrade. -- São Paulo, 2011.
95 p.

Trabalho de Formatura - Escola Politécnica da Universidade
de São Paulo. Departamento de Engenharia de Produção.

1. Investimento 2.Finanças 3.Derivativos I. Universidade de São
Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de
Produção II. t.

Aos meus pais e irmãs

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente minha família pelo apoio que nunca faltou, meus amigos de faculdade por compartilhar cada semestre passado na Escola Politécnica e também o Professor Dr. Antônio Muscat pela orientação no trabalho de formatura.

RESUMO

Em contratos de *equity swap* nos quais existe a troca de futuros fluxo entre duas contrapartes, a organização financeira que se compromete a pagar à sua contraparte o retorno de ações ou índices negociados no mercado, deve naturalmente buscar fazer o *hedge* de sua posição comprando ações no mercado. A utilização de recursos financeiros para a realização do *hedge* no mercado de capitais possui um custo de oportunidade que deve ser estudado para a verificação da rentabilidade dos contratos de *equity swap*. A análise do perfil de clientes em organizações financeiras que precificam *equity swaps* no mercado se mostra importante uma vez que o contrato pode não ser rentável para a organização devido o custo de carregamento da posição.

Palavras-chave: *Equity Swaps*; Mercado de Ações; Derivativos

ABSTRACT

In equity swap contracts in which there are future trading flows between two counterparts, the financial organization agrees to pay its counterpart for the shares' return or indexes traded on the market should naturally seek to make the hedge their position by acquiring shares in the stock market. The use of financial resources for realizing the hedge in the stock market has an opportunity cost that should be studied to verify the return on equity swaps. The analysis of costumers' profiles in financial organizations shows that pricing equity swaps in the market is of utter importance in so far as the contract may not be profitable for the organization due to the carrying cost of the position.

Keywords: Equity swap. Stock Exchange. Derivatives.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Ilustração de um Típico Fluxo de Caixa.....	18
Figura 2 – Exemplo de <i>Swap “Plain Vanilla”</i>	24
Figura 3 – Esquema de um Equity Swap.....	25
Figura 4 – Equity Leg de Um Equity Swap	26
Figura 5 – Financing Leg de um Equity Swap	27
Figura 6 – Fluxo de Pagamentos do Equity Swap com Montante Principal Constante.....	29
Figura 7 – Exemplo de Equity Swap com Ncional Principal Variável	33
Figura 8 – Descrição Geral do Fluxo de Recursos no Negócio de Equity Swap.....	37
Figura 9 – Exemplo de Operações Dentro de um Contrato de Equity Swap	39
Figura 10 - Exemplo de Operações Dentro de um Contrato de Equity Swap	40
Figura 11 – Exemplo do Caixa Utilizado Durante a Vida de um Contrato de Swap	41
Figura 12 – Pagamentos de Comissão em um Contrato de Equity Swap.....	42
Figura 13 – Montante de Juros Pago Pela Mesa de Swaps à Organização	44
Figura 14 - Montante Total Pago Pelo Cliente Devido aos Compromissos Adquiridos Pelo Cliente da “Financing Leg”	46
Figura 15 – Contextualização do Problema Analisado – Destaque para os fluxos “D” e “E”	47
Figura 16 – Distribuição dos Clientes de Equity Swap de Acordo com o Número de Operações Realizadas ao Longo do Ano	48
Figura 17 – Número de Operações Realizadas Diariamente Por um Cliente do Tipo <i>High Frequency</i>	50
Figura 18 – Volume Total das Operações Realizadas Diariamente Cliente ao Longo do Ano de 2010.....	51
Figura 19 – Caixa Utilizado Para a Viabilização dos Contratos do Cliente	52
Figura 20 – Comissão Paga Pelo Cliente a Longo do Ano de 2010	53
Figura 21 – Montante Pago Pela Mesa de Swap Para Manutenção das Posições do Cliente ..	54
Figura 22 – <i>Financing</i> Pago Pelo Cliente ao Longo de 2010.....	55
Figura 23 - Número de Operações Realizadas a Diariamente por um Cliente com Número Médio de Operações em 2010	56
Figura 24 – Volume Total de Operações Realizadas Pelo Cliente ao Longo do Ano de 2010	57
Figura 25 - Caixa Utilizado Para a Viabilização dos Contratos de Swap do Cliente	57
Figura 26 – Comissão Paga Pelo Cliente ao Longo de 2010.....	58

Figura 27 – Juros Pago pela Mesa de Equity Swaps Devido ao Carregamento das Posições do Cliente.....	59
Figura 28 – Fluxo de Pagamento Diário Realizado Pelo Cliente Referente à <i>Floating Leg</i> ...	60
Figura 29 - Número de Operações Realizadas a Diariamente Pelo Cliente ao Longo de 2010	61
Figura 30 - Volume Total das Operações Realizados Pelo Cliente ao Longo do Ano de 2010	62
Figura 31 – Caixa Utilizado Para a Viabilização dos Contratos de Swap do Cliente	62
Figura 32 - Comissão Paga Pelo Cliente ao Longo de 2010	63
Figura 33 – Juros Pago pela Mesa de Equity Swaps Devido ao Carregamento das Posições do Cliente.....	64
Figura 34 - Fluxo de Pagamento Diário Realizado Pelo Cliente Referente à <i>Floating Leg</i>	65
Figura 35 – Fluxo de Caixa da Mesa de <i>Equity Swaps</i> com Relação a uma Movimentação Executada	74
Figura 36 – Comissão Paga Pelo Cliente “ <i>Versus</i> ” Custo de Carregamento da Posição.....	75
Figura 37 – Valores da Variável “P” Para o Cliente 17.....	76
Figura 38 – Fluxograma do Processo Para a Mudança do <i>Spread</i> Acordado entre as Partes..	77
Figura 39 – Zonas de Classificação para a Relação Entre Comissão e Custo Acumulado de Carregamento das Posições	87

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características de um Equity Swap Tomado como Exemplo.....	28
Tabela 2 – Performance da Ação e Taxas Libor Durante a Vida da Operação	29
Tabela 3 – Resultados do Contrato de Equity Swap com Montante Principal Constante	31
Tabela 4 – Características de um Equity Swap Tomado como Exemplo.....	32
Tabela 5 – Performance da Ação e Taxas Libor Durante a Vida da Operação	32
Tabela 6 – Resultados do Contrato de Equity Swap com Principal Variável	35
Tabela 7 – Resultado dos Clientes Tipo <i>High Frequency</i>	67
Tabela 8 – Resultado dos Clientes com Frequência Média de Operações	69
Tabela 9 – Resultado dos Clientes com Frequência Baixa de Operações	72
Tabela 10 – Número de Dias Necessários Para o Consumo Total da Comissão Para Clientes que já Consumiram 10% de Comissão	80
Tabela 11 - Número de Dias Necessários Para o Consumo Total da Comissão Para Clientes que já Consumiram 20% de Comissão	81
Tabela 12 - Número de Dias Necessários Para o Consumo Total da Comissão Para Clientes que já Consumiram 30% de Comissão	82
Tabela 13 - Número de Dias Necessários Para o Consumo Total da Comissão Para Clientes que já Consumiram 40% de Comissão	83
Tabela 14 - Número de Dias Necessários Para o Consumo Total da Comissão Para Clientes que já Consumiram 50% de Comissão	84
Tabela 15 - Número de Dias Necessários Para o Consumo Total da Comissão Para Clientes que já Consumiram 60% de Comissão	85
Tabela 16 - Número de Dias Necessários Para o Consumo Total da Comissão Para Clientes que já Consumiram 70% de Comissão	85
Tabela 17 - Número de Dias Necessários Para o Consumo Total da Comissão Para Clientes que já Consumiram 80% de Comissão	86

Tabela 18 - Número de Dias Necessários Para o Consumo Total da Comissão Para Clientes que já Consumiram 90% de Comissão	86
Tabela 19 – Classificação Atual dos Clientes nas Zonas Definidas.....	89

LISTA DE SIGLAS

CDB	Certificado de Depósito Bancário
Selic	Sistema Especial de Liquidação e Custódia
BM&F	Bolsa de Mercadorias e Futuros
CDI	Certificado de Depósito Interbancário
Libor	<i>London Interbank Offered Rate</i>
BOVESPA	Bolsa de Valores de São Paulo

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	Local de Realização do Estágio	15
1.2	Definição do Problema e Objetivo do Trabalho	16
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	17
2.1	Fluxo de caixa	17
2.2	Taxa de Juros	18
2.2.1	Taxa de Juros Nominal, Efetiva e Real	19
2.3	Taxas Utilizadas no Mercado.....	19
2.3.1	Libor	19
2.3.2	Federal Fund.....	20
2.3.3	Selic	20
2.4	Derivativos Financeiros	21
2.5	Derivativos Financeiros	22
2.5.1	Mercado de Futuros.....	22
2.5.2	Mercado a Termo	22
2.5.3	Mercado de Opções	23
2.5.4	Mercado de Swaps.....	24
2.6	Equity Swap	25
2.6.1	Equity Leg em um Equity Swap	26
2.6.2	Financing Leg em um Equity Swap.....	26
2.7	Tipos de Equity Swap	27
2.7.1	Equity Swap com Montante Principal Constante	27
2.7.2	Equity Swap com Montante Principal Variável.....	31
2.8	Vantagens de Fazer um Equity Swap	35
3	DESCRIÇÃO DO NEGÓCIO NA ORGANIZAÇÃO ESTUDADA.....	36

3.1	Fluxo de Recursos do Negócio Estudado	36
4	ANÁLISE DOS CLIENTES DA ORGANIZAÇÃO.....	38
4.1	Parâmetros para Análise de Cliente	38
4.1.1	Frequência de Operações	38
4.1.2	Volume das Operações	39
4.1.3	Caixa Utilizado Para Viabilização do Contrato	40
4.1.4	Pagamento de Comissão.....	41
4.1.4	Juros Pagos Pela Mesa de Equity Swaps	43
4.1.5	Pagamento da Taxa Flutuante Pelo Cliente	45
5	DESCRIÇÃO DO PROBLEMA ANALISADO	46
5.1	Tipos de Clientes.....	48
5.1.1	Classificação Baseada no Número de Operações Realizadas	48
5.2	Clientes Tipo <i>High Frequency</i>	49
5.2.1	Frequência de Operações Realizadas ao Longo do Ano	50
5.2.2	Volume Operado ao Longo do Ano	51
5.2.3	Caixa ou Recursos Utilizados Para Viabilização dos <i>Trades</i>	52
5.2.4	Comissão Paga Pelo Cliente.....	52
5.2.5	Juros Pagos Pela Mesa de <i>Swaps</i>	53
5.2.6	Pagamentos da <i>Floating Leg</i>	54
5.2.7	Resultados do cliente.....	55
5.3	Clientes com Frequência de Operação Média.....	55
5.3.1	Frequência de Operações Executadas ao Longo do Ano	56
5.3.2	Volume Operado ao Longo do Ano	57
5.3.3	Caixa ou Recursos Utilizados Para Viabilização dos <i>Trades</i>	57
5.3.4	Comissão Paga Pelo Cliente.....	58
5.3.5	Juros Pago Pela Mesa de Swaps	59
5.3.6	Pagamentos da <i>Floating Leg</i>	59

5.3.7	Resultados do cliente	60
5.4	Clientes com Frequência de Operação Baixa	61
5.4.1	Frequência de Operações Executadas ao Longo do Ano	61
5.4.2	Volume Operado ao Longo do Ano	62
5.4.3	Caixa ou Recursos Utilizados Para Viabilização dos <i>Trades</i>	62
5.4.4	Comissão Paga Pelo Cliente	63
5.4.5	Juros Pago Pela Mesa de Swaps	64
5.4.6	Pagamentos da <i>Floating Leg</i>	64
5.4.7	Resultados do Cliente	65
6	RESULTADOS DA ANÁLISE DOS CLIENTES	66
6.1	Resultados dos Clientes <i>High Frequency</i>	66
6.2	Resultados dos Clientes com Volume Médio de Operações	69
6.3	Resultados dos Clientes com Frequência Baixa de Operações.....	71
7	POLÍTICAS DE MUDANÇA NA COBRANÇA DE <i>SPREAD</i>	72
7.1	Modelo Para Auxílio da Renegociação do <i>Spread</i>	72
7.2	Tempo Estimado Para o Consumo da Comissão Paga	78
7.3	Classificação Atual dos Clientes Quanto a Relação Entre Comissão e Custo de Carregamento Acumulado	88
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	90
	REFERÊNCIAS	91
	ANEXOS	92

1 INTRODUÇÃO

Com o aumento da integração econômica fazendo parte do processo de globalização no qual podemos constatar um intenso movimento e intercâmbio de recursos entre diversos países, o mercado acionário vem naturalmente crescendo e ganhando cada vez mais importância no cenário econômico mundial, como parte desse processo os países e suas companhias abrem suas economias para o recebimento de capital externo.

A importância do mercado financeiro acionário no mundo é algo que pode ser comprovado através de inúmeros exemplos como a geração de poupança interna e de longo prazo através da disponibilização de recursos de poupadores para investidores, algo que podemos considerar benéfico para a saúde da economia uma vez que é comprovada a correlação entre crescimento econômico e formação de poupança.

1.1 Local de Realização do Estágio

O local de estudo e trabalho que está sendo realizado o trabalho de formatura é um renomado banco de investimentos, prestador de serviços que possui sua sede em Nova Iorque, nos Estados Unidos atuando no Brasil desde 1997 na cidade de São Paulo.

A organização como sendo uma prestadora de serviços é dividida em alguns setores para melhor atender seus clientes:

- IED (Institutional Equity Division): Área responsável pela negociação das ações no ambiente da bolsa de valores, e estudos analíticos na tentativa de prever o comportamento do mercado.
- IBD (Investment Banking Division): Área responsável pela execução de projetos financeiros para clientes, os projetos podem ser de diversos tipos dependendo da necessidade do cliente tais como: fusões entre empresas, aquisição de uma empresa por outra, estruturação para a abertura de capital na bolsa de valores dentre outros.

- FID (Fixed Income Division): Área responsável pela negociação de ativos de renda fixa negociadas no mercado como letras de câmbio, títulos públicos, debêntures, operações cambiais dentre outras.
- Brokerage House: Área responsável pela execução de ordens no mercado a pedido direto de clientes.
- HR (Human Resources): Área responsável pelo recrutamento, seleção, treinamento, avaliação de desempenho alocação de cargos e salários dentro da organização.
- IT (Information Technology): Área responsável pelo funcionamento de todos os sistemas do banco desde tecnologias de hardware quanto softwares.

A realização do presente trabalho esta sendo feita na área de IED (Institutional Equity Division), mais precisamente no produto de *Equity Swap* oferecido pelo banco para seus clientes.

1.2 Definição do Problema e Objetivo do Trabalho

Foram identificadas, durante o desenvolvimento das atividades de estágio, algumas possibilidades de melhoria ligadas à gestão do *spread* de financiamento cobrado pela mesa de operações a alguns clientes que possuem um perfil de manter a posição do *swap* por longo tempo, conforme explicado com mais detalhes a diante.

O problema basicamente reside no fato de a mesa proprietária ter o compromisso de pagar à organização taxas referentes ao uso de dinheiro, pelo fato do capital possuir certo custo de oportunidade devido aos diferentes tipos de negócios no qual a organização pode ter seu dinheiro investido.

Em alguns casos, tais taxas trazem à mesa de *swaps* prejuízos ligados à operação, devido ao tempo que o cliente permanece ativo na posição do *swap* obrigando a mesa de *swaps* manter por longo tempo o “*hedge*” da operação, tendo desta maneira que pagar taxas diárias cada vez maiores à organização uma vez que utiliza tais recursos para a manutenção do “*hedge*”.

O trabalho tem por objetivo entender e classificar os diferentes perfis de clientes que a mesa de *swaps* possui, tentando desenvolver políticas que possam estimular os clientes a tomarem decisões que sejam favoráveis para os dois lados da negociação.

O trabalho também tem por objetivo identificar clientes que podem potencialmente trazer prejuízos para a mesa de *swaps* assim como estabelecer um processo para a mudança do “*spread*” cobrado a esses clientes.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Apresento neste capítulo a base teórica necessária para a devida compreensão do trabalho.

2.1 Fluxo de caixa

O fluxo de caixa de um determinado investimento é o conjunto de entradas e saídas de recursos financeiros ao longo do tempo, referindo-se ao montante recebido e gasto por uma instituição durante um período, segundo SECURATO 2009.

Existem naturalmente dois tipos de fluxos de caixa, os fluxos de saída e os de entrada, como apresentado no presente trabalho os fluxos de saída representam os pagamentos e os compromissos que determinado investidor possui com uma contraparte em contratos de *equity swaps* e os fluxos de entradas os direitos que determinado investidor possui perante o contrato.

A seguir um exemplo de fluxo de caixa com cinco recebimentos de capital e dois pagamentos feitos ao longo do tempo.

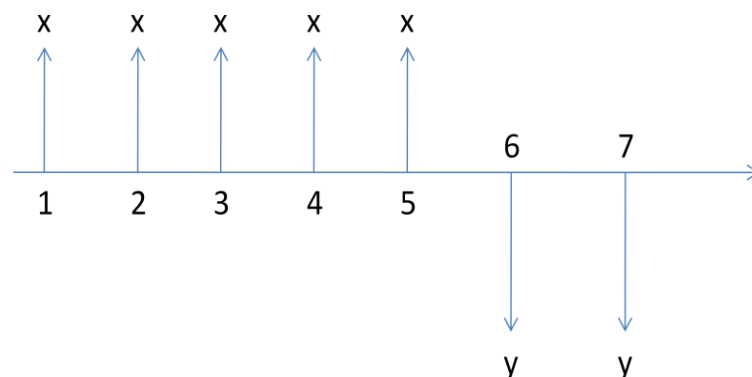


Figura 1 – Ilustração de um Típico Fluxo de Caixa

Fonte: Elaborado Pelo Autor

2.2 Taxa de Juros

Os juros costumam ser expressos como uma fração do capital inicial empregado em um investimento numa dada unidade de tempo segundo SECURATO 2009. A taxa de juros de uma operação pode ser vista como a remuneração do capital utilizado.

A taxa de juros possui dois regimes básicos de capitalização (formação do capital ao longo do tempo) que chamamos de capitalização discreta e de capitalização contínua. Dentro do regime de capitalização discreta encontramos duas possibilidades: o regime de capitalização simples e o regime de capitalização composta.

No regime de capitalização simples os juros são exclusivamente gerados pelo montante inicial de capital investido, SECURATO 2009. Sendo calculado da seguinte maneira:

$$J = n * P * i$$

J: Juros

i: Taxa de Juros

n: Intervalos Unitários de Tempo

P: Capital Inicial ou Principal

Equação 1 – Regime de Capitalização Simples

Fonte: Securato 2009

No regime de capitalização composta os juros incidem sobre o capital principal acrescido dos juros acumulados até o período anterior. Sendo calculado da seguinte maneira:

$$J = P * (1 + i) ^ n$$

J: Juros

i: Taxa de Juros

n: Intervalos Unitários de Tempo

P: Capital Inicial ou Principal

Equação 2 – Regime de Capitalização Composta

Fonte: Securato 2009

No regime de capitalização contínua a taxa de juros i é dita instantânea e se refere a um intervalo infinitesimal de tempo, no qual os juros formados se incorporam ao capital.

2.2.1 Taxa de Juros Nominal, Efetiva e Real

A taxa de juros nominal é expressa em unidade temporal diferente da unidade de tempo em que os juros são capitalizados, ou seja, é a taxa que não é realmente utilizada para o cálculo dos juros, a taxa de juros nominal é geralmente expressa em anos.

A taxa de juros efetiva é aquela em que a unidade temporal de capitalização expressa coincide com a que a taxa está se referindo, pode também ser entendida como a taxa equivalente que está sendo praticada.

A taxa de juros real é aquela recebida ou paga pelo investidor já se descontando a variação da inflação ou de algum outro indicador independentemente de ser a taxa nominal ou a taxa efetiva, SECURATO 2009.

2.3 Taxas Utilizadas no Mercado

As taxas de juros mais utilizadas no mercado financeiro (inclusive em contratos de *equity swap*) são as taxas “Libor”, “Fed Funds”, “CDI” e “EONIA”.

2.3.1 Libor

A Libor é a taxa média interbancária na qual os bancos se propõem a efetuar empréstimos mútuos no mercado monetário de Londres. A Libor possui 15 períodos de duração que vai desde “overnight” que seria a taxa Libor diária até 12 meses que seria a taxa Libor anual, aplicando-se a 10 moedas diferentes. Cotado para vários vencimentos e moedas, a taxa Libor se mostra como uma das mais importantes e utilizadas das taxas de juros mundiais, segundo Global Rates.

A taxa Libor é importante não só para instituições financeiras, mas também para pessoas físicas uma vez que suas variações afetam valores de poupança, hipotecas e empréstimos.

2.3.2 Federal Fund

A taxa *Federal Funds* também conhecida como *Fedef* são os juros cobrados entre bancos americanos para empréstimos diários, ou seja, empréstimo overnight. O valor alvo para a taxa *Fedef* é determinado pelo FED (*Federal Reserve*, banco central americano) que por sua vez tenta alinhar a taxa com o pretendido pelo mercado colocando ou retirando volume disponível no mercado, de uma maneira parecida com a que ocorre no Brasil, segundo Global Rates.

2.3.3. Selic

A taxa Selic é a taxa de juros básica brasileira, ou seja, taxa de referencial das operações feitas no Brasil é obtida através média ponderada das operações de financiamento realizadas no dia, lastreadas em títulos públicos federais, segundo BACEN. Possui o seguinte método de cálculo:

$$\left[\left(\frac{\sum_{j=1}^n L_j \cdot V_j}{\sum_{j=1}^n V_j} \right)^{252} - 1 \right] \times 100 \text{ \% ao ano}$$

Equação 3 – Taxa Selic Calculada Pelo Bacen

Fonte: BACEN

L_j : fator diário correspondente à taxa da j -ésima operação;

V_j : valor financeiro correspondente à taxa da j -ésima operação;

n : número de operações que compõem a amostra.

Com a finalidade de garantir um bom fluxo dos recursos negociados no mercado foi criado o CDI. O CDI que são os Certificados de Depósito Interbancário são títulos de emissão de instituições financeiras brasileiras que ajudam a lastrear as operações do mercado financeiro, sua função é transferir recursos de uma instituição financeira para a outra.

As operações são feitas por meios completamente eletrônicos, registradas nos computadores das instituições envolvidas assim como nos terminais da Câmara de Liquidação e Custódia conhecida como CETIP, as operações são negociadas pelo prazo de um dia, ou seja, overnight.

2.4 Derivativos Financeiros

As ações podem ser definidas como títulos de renda variáveis, uma vez que não possuem rentabilidade fixa, são emitidas por sociedades anônimas e representam a menor porção de capital da empresa emitente. O proprietário das ações se torna co-proprietário da sociedade anônima participando assim dos resultados da empresa, as ações podem ser vendidas e convertidas em dinheiro a qualquer momento.

Existem dois tipos de ações comercializadas no mercado brasileiro as ordinárias e as preferenciais, as ações ordinárias proporcionam ao investidor a participação nos resultados da empresa e também ao direito de voto em assembleias gerais. As ações preferenciais garantem ao acionista o recebimento de dividendos, o qual muitas vezes é mais elevado que os dividendos referentes às ações ordinárias, e no reembolso de capital quando existe a dissolução da empresa ou sociedade anônima que emitiu as ações.

A rentabilidade das ações é variável e apresenta parte composta por dividendos que são as participações dos resultados da empresa, e a outra parte vem do eventual ganho na venda das ações.

A negociação de ações, derivativos de ações, títulos de renda fixa, títulos públicos federais, derivativos financeiros, moedas à vista e commodities agropecuárias no Brasil ocorre na BM&FBovespa que é uma empresa formada em 2008 através da integração das operações da Bolsa de Valores de São Paulo e da Bolsa de Mercadorias e Futuros (BM&FBovespa).

Dentre as funções desempenhadas pela BM&FBovespa estão o desenvolvimento e implantação de plataformas utilizadas para negociação dos ativos, realização do registro, compensação e liquidação de ativos e valores mobiliários além do gerenciamento dos riscos por meio de seu sistemas.

2.5 Derivativos Financeiros

Existem cinco tipos básicos de derivativos financeiros no qual podemos segmentar o mercado, sendo eles: mercado de futuros, mercado a termo, mercado de opções, mercado de swaps e mercado de derivativos de crédito, segundo HULL 2009.

2.5.1 Mercado de Futuros

O mercado de futuros apresenta grande importância para produtores primários, industriais, comerciantes e instituições financeiras, uma vez que protege tais agentes contra oscilações nos preços de seus produtos e de seus investimentos em ativos financeiros.

Segundo FORTUNA (2008), o mercado de futuros existe para facilitar a transferência e a distribuição do risco e também ajuda a criar as justas forças de oferta e procura, influenciando assim diretamente na formação futura dos preços das mercadorias e ativos financeiros negociados nestes mercados.

Os ativos e contratos futuros são negociados na BM&FBOVESPA que é também a bolsa responsável pela comercialização de mercadorias e futuros de São Paulo, proporcionando aos agentes financeiros a possibilidade de realização de operações de hedge contra oscilações de preços. Para atingir seu objetivo a BM&FBOVESPA apresenta algumas modalidades de operação que são: futuro, termo, opções sobre disponível, opções sobre futuro, opções flexíveis, disponível (*spot*), *swaps* e *swaps* com ajuste diários.

2.5.2 Mercado a Termo

No mercado a termo podemos encontrar acordos de compra e venda de um ativo em uma data futura, por um preço previamente acordado entre as duas partes. Porém tais tipos de contratos não são negociados em bolsa com as mesmas características dos contratos futuros, uma vez que apresenta acordos particulares entre as partes, segundo FORTUNA 2008.

Os contratos a termo não são ajustados diariamente como os contratos futuros, tendo sua liquidação dada na data previamente acertada com a liquidação financeira ou entrega física do ativo. Uma possível desvantagem que podemos apontar do mercado a termo para o mercado de futuros é que o primeiro possui menor liquidez que o segundo.

2.5.3 Mercado de Opções

A grande diferença das opções para os outros instrumentos financeiros é que nos outros instrumentos financeiros tanto o vendedor quanto o comprador possuem direitos e deveres com relação ao produto, enquanto nas opções o vendedor possui apenas deveres enquanto o comprador possui apenas direitos. As opções mais negociadas são as dos tipos: americana e européia, as opções americanas podem ser exercidas a qualquer momento até a data de vencimento já as européias podem ser exercidas somente na data de vencimento, segundo HULL 2009.

Os ativos subjacentes que podem ser negociados através de opções são ações, índice de ações, contratos futuros e moeda. Existem dois contratos básicos de opções: as chamadas *calls* que são as opções de compra que conferem ao investidor o direito de comprar determinado ativo por certo preço em determinada data pré-acordada.

O comprador de *calls* se beneficiará se o ativo subjacente à opção se valorizar até o vencimento do contrato. O Outro tipo básico de opção são as *puts* que são opções de venda e conferem ao investidor o direito de vender o ativo por um determinado preço em uma determinada data pré-acordada funcionando de modo contrário as *calls* o comprador de *put* se beneficia com a desvalorização do ativo pertencente à opção até a data de vencimento do contrato.

Se o investidor possuir uma posição comprada ele terá a opção de comprar o ativo pelo preço predefinido se isto for conveniente (cenário de alta para o ativo) ou poderá abrir mão de seu direito de comprar no mercado de opções para comprar no mercado à vista (cenário de queda do ativo). As opções basicamente possibilitam o investidor usar o “*hedge*” apenas em cenários desfavoráveis quando este lhe é conveniente podendo não utilizá-lo em cenários favoráveis, segundo FORTUNA 2008.

Para o negócio no mercado de opções ser possível de realizado o comprador deve pagar antecipadamente um preço que é chamado de prêmio, o qual pode ser entendido basicamente como o custo da eliminação do cenário desfavorável para o investidor em determinado ativo, uma vez que ele pode escolher exercer ou não a opção dependendo das características do mercado na data futura.

2.5.4 Mercado de Swaps

No Brasil as operações de swap estão regulamentadas e consolidadas pela Resolução 2.012 do CMN (Conselho Monetário Nacional), de 30/07/93, incluindo as operações com instituições no exterior destinadas a proteção (*hedge*) para mitigar o risco contra variações no mercado nacional e internacional relativo aos pagamentos futuros de contratos de operações desta natureza, segundo FORTUNA 2008.

Um swap segundo HULL 2009 é um acordo feito entre duas companhias para trocar futuros fluxos de caixa. O contrato deve definir também as datas em que os fluxos de caixa devem ser pagos e a forma com que os montantes serão calculados. Um *swap* também pode ser visto como um contrato a termo com a diferença que não possui apenas uma troca de fluxo de recurso, mas várias conforme acordado no contrato.

O contrato de swap mais comum encontrado mercado é o *plain vanilla*, que segundo HULL 2009 em tal contrato uma das companhias se compromete a pagar um fluxo de caixa igual aos juros calculados a uma taxa de juro fixa sobre determinado principal, em compensação recebe juros a uma taxa flutuante, sobre o mesmo principal e pelo mesmo período de tempo.

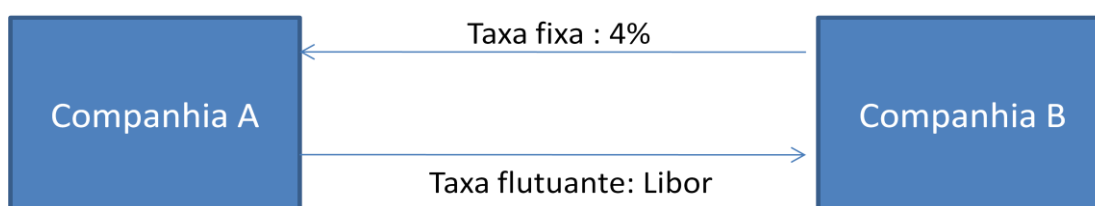


Figura 2 – Exemplo de Swap “Plain Vanilla”

Fonte: Elaborado Pelo Autor

Com a troca de indexadores conforme citado acima os investidores e participantes do mercado podem se proteger de possíveis riscos existentes dos ativos que possuem. Os contratos de *swap* têm a característica de se mostrarem bastante flexíveis uma vez que as partes envolvidas podem combinar quais os indicadores que irão trocar e qual será o tempo de vida da operação.

Na realidade do mercado é um pouco improvável que duas empresas contatem a mesma instituição financeira para tomarem posições exatamente opostas em um *swap*. Para resolução de tal problema existem as *warehousings* que são segundo HULL 2009 grandes instituições financeiras que estão preparadas para tomarem as posições opostas de seus clientes em contratos de *swap*. A instituição financeira deve, dessa maneira, quantificar e fazer o *hedge* (se proteger) do risco que assume uma vez que se torna contraparte de um contrato de *swap*.

Tais instituições são vistas como *market makers* uma vez que oferecem cotações para clientes de *swaps* no mercado. Podemos classificar a organização estudada como uma *warehousing*, uma vez que possui a capacidade de cotar operações de *swap* no mercado para seus clientes.

2.6 Equity Swap

Um contrato de *equity swap* segundo COOPERS e LYBRAND 1992 é aquele em que duas partes se comprometem a trocar, durante certo período acordado, dois fluxos de pagamento. uma das partes se compromete a pagar o retorno percentual de variação de uma ação ou um índice de mercado enquanto a contraparte se compromete a pagar uma taxa fixa ou uma taxa flutuante sobre um montante principal acordado.

Nos fluxos de um *equity swap* o montante principal da operação não é trocado entre as partes e sim apenas as variações percentuais sobre o montante principal em cada lado do *swap*, assim tais operações não afetam o *balance sheet* das partes sendo as contas afetadas apenas pelos ganhos e perdas das posições. Dessa maneira podemos classificar os *equity swaps* como sendo um produto do tipo *off balance sheet*, segundo Coopers e Lybrand 1992.

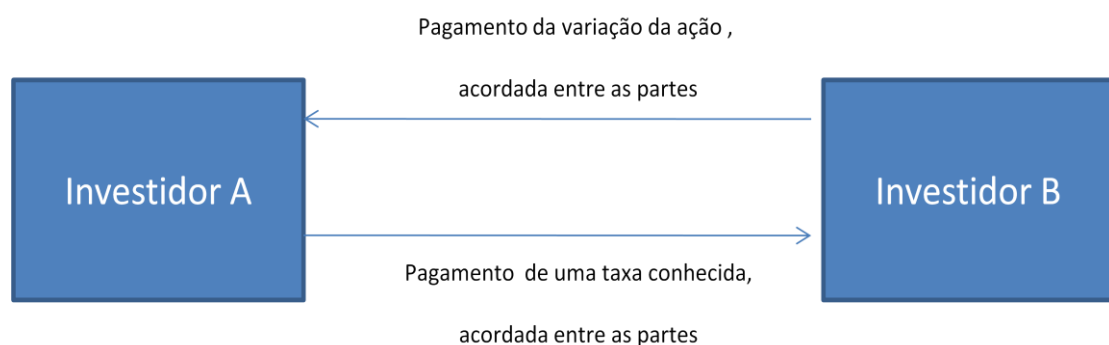


Figura 3 – Esquema de um Equity Swap

Fonte: Elaborado Pelo Autor

As partes podem concordar em trocar os fluxos de caixa com a frequência que quiserem até o vencimento do contrato, podendo as trocas ocorrer mensalmente, bimestralmente, trimestralmente, semestralmente, anualmente ou conter apenas um fluxo no vencimento do contrato esse último tipo de contrato é chamado *bullet equity swap*. A frequência de troca de fluxo entre as partes são os *resets* do swap. O *reset* é feito usando-se como referência o preço a mercado no dia do *reset* do índice ou da ação.

2.6.1 Equity Leg em um Equity Swap

A *equity leg* de um *equity swap* é a parte do *swap* caracterizada pelo compromisso de pagamento referente à variação do desempenho da ação subjacente ao swap. Os fluxos de pagamento associados à *equity leg* podem ser encontrados no mercado de duas maneiras diferentes, dependendo do tipo de *equity swap* que foi acordado entre as partes.

No caso de total *equity return swap* os fluxos de pagamento da *equity leg* são feitos de maneira a representar o retorno total da ação incluindo os dividendos e outros proventos referentes ao papel subjacente ao contrato. No caso de swap que não são negociados como total *equity return* o fluxo referente à *equity leg* representa apenas os movimentos no preço do papel.

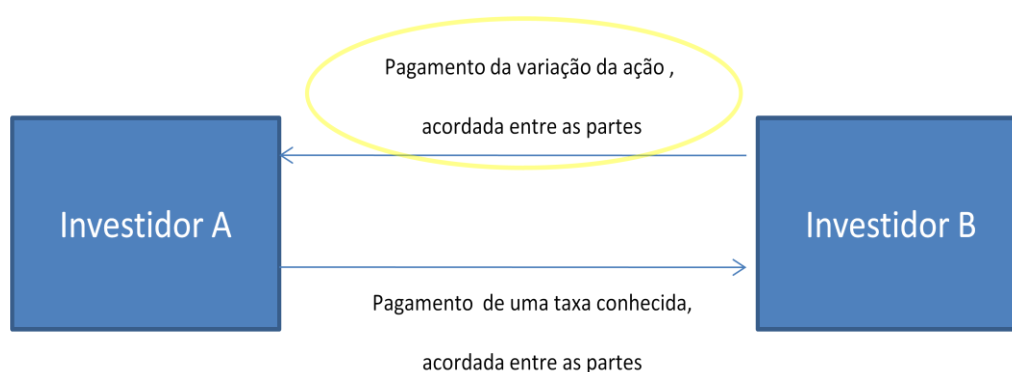


Figura 4 – Equity Leg de Um Equity Swap

Fonte: Elaborado Pelo Autor

2.6.2 Financing Leg em um Equity Swap

A *financing leg* nada mais é que a fluxo de caixa trocado entre as partes relativas à taxa flutuante que foi acordada entre as partes, os fluxos de pagamento são calculados sobre o montante principal do *equity swap*.

O fluxo de caixa referente à *financing leg* geralmente possui dois componentes sendo eles: um *spread* fixo acordado entre as partes que também é calculado sobre o montante principal, mais uma taxa flutuante (geralmente a taxa Libor) calculado sobre o montante principal.

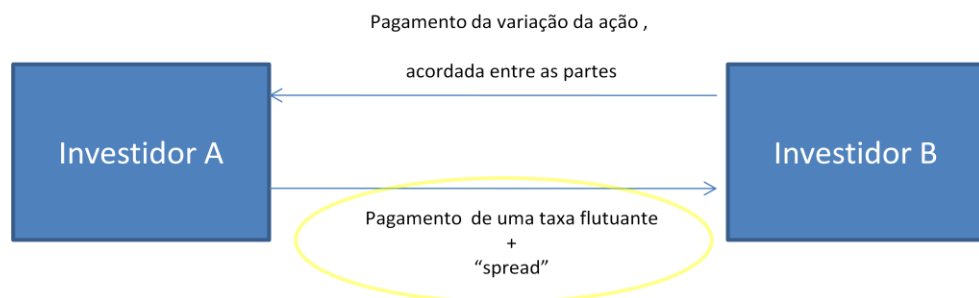


Figura 5 – Financing Leg de um Equity Swap

Fonte: Elaborado Pelo Autor

2.7 Tipos de Equity Swap

Existem basicamente dois tipos de *equity swaps* negociados no mercado. Sendo eles: *equity swap* com montante principal constante e *equity swap* com montante principal variável. No primeiro caso todos os pagamentos entre as partes são calculados com base no mesmo montante principal acordado no começo do contrato entre os participantes da operação. No caso de contratos de *equity swap* com o montante principal variável, os montantes utilizados como base de cálculo para o pagamento nos *resets* do *swap* variam de acordo com a valorização ou desvalorização ação subjacente ao contrato.

Segundo COOPERS & LYNBRAND (1992) os *swaps* com montante principal variável são a maioria no mercado mundial, sendo também verdade para contratos de *equity swaps* encontrados no Brasil.

2.7.1 Equity Swap com Montante Principal Constante

Como foi mostrado na Figura 4 – Equity Leg de Um Equity Swap, se a ação subjacente ao contrato de swap se valorizar, o investidor recebe um pagamento da organização financeira igual à porcentagem de aumento da ação referida aplicado ao montante principal acordado entre as partes.

Porém se a ação se desvalorizar durante o período o investidor é quem paga a organização financeira o percentual relacionado a tal desvalorização em cima do mesmo montante principal acordado entre as partes. Portanto o investidor se beneficia de qualquer resultado positivo vindo da ação e deve cobrir através do *swap* qualquer perda relativa ao papel.

No *equity swap* com montante principal constante os pagamentos durante a vida do *swap* são feitos todos sobre o *notional* principal acordado no início da vida da operação. O propósito de se investir em um *swap* com montante principal fixo é o de simular um investimento feito no mercado de ações em que o investimento inicial é mantido constante, independente das variações do preço da ação.

Exemplo *equity swap* com montante principal constante.

Consideremos como exemplo o hipotético swap com as características abaixo:

Características do Swap	
Montante Inicial	100.000.000 USD
Ação Subjacente ao Swap	WXY
Spread da Operação	20 bps
Taxa Flutuante	Libor Semestral
Frequencia de Resets	Semestral
Duração do Contrato	2 anos

Tabela 1 – Características de um Equity Swap Tomado como Exemplo

Fonte: Elaborado Pelo Autor

Durante o período do *swap* assumimos que o comportamento da ação e a taxa Libor sejam iguais a tabela 2.

Período	Preço WXY	Variação da Ação WXY	Taxa Libor para o Período
0	10,0000 USD		0,45% a.a
6 meses	10,234 USD	2,34%	0,42% a.a
12 meses	9,9116 USD	-3,15%	0,43% a.a
18 meses	10,0563 USD	1,46%	0,40% a.a
24 meses	10,1066 USD	0,50%	

Tabela 2 – Performance da Ação e Taxas Libor Durante a Vida da Operação

Fonte: Elaborado Pelo Autor

Portanto teríamos o seguinte esquema para o contrato escolhido para o exemplo:

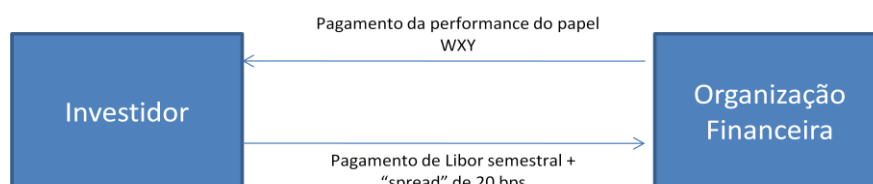


Figura 6 – Fluxo de Pagamentos do Equity Swap com Montante Principal Constante

Fonte: Elaborado Pelo Autor

No final do primeiro período, ou seja, após os primeiros seis meses teríamos os seguintes pagamentos referentes ao *equity swap*.

- Investidor paga à instituição financeira 0,45% a.a ajustados para seis meses mais um “spread” de 20 pontos base, ambos os pagamentos realizados sobre o montante principal de cem milhões de dólares.

$$100.000.000,00 \text{ USD} \times (0,45\% \times (180/360)) = 225.000 \text{ USD} - \text{Taxa Flutuante (Libor)}$$

$$100.000.000,00 \text{ USD} \times (20/10.000) = 200.000 \text{ USD} - \text{“Spread”}$$

- Instituição financeira paga ao investidor 2,34% referente à valorização da ação em um principal de cem milhões de dólares.

$$100.000.000,00 \text{ USD} \times 2,34\% = 2.340.000 \text{ USD} - \text{Pagamento referente à } equity \text{ leg.}$$

No final do segundo período da operação teríamos os seguintes pagamentos:

- Investidor paga à instituição financeira 0,42% a.a ajustados para seis meses mais um *spread* de 20 pontos base, ambos os pagamentos realizados sobre o montante principal de cem milhões de dólares.

$$100.000.000,00 \text{ USD} \times (0,42\% \times (180/360)) = 210.000 \text{ USD} - \text{Taxa Flutuante (Libor)}$$

$$100.000.000,00 \text{ USD} \times (20/10.000) = 200.000 \text{ USD} - \text{Spread}$$

- Investidor deve pagar à instituição financeira 3,15% referente à desvalorização da ação em um principal de cem milhões de dólares, repare que desta vez o fluxo ocorre de maneira oposta, uma vez que a ação perdeu valor durante o período.

$$100.000.000,00 \text{ USD} \times -3,15\% = -3.150.000 \text{ USD} - \text{Pagamento referente à equity leg.}$$

No final do terceiro período da operação os pagamentos ocorreriam da seguinte maneira:

- Investidor paga à instituição financeira 0,43% a.a ajustados para seis meses mais um *spread* de 20 pontos base, ambos os pagamentos realizados sobre o montante principal de cem milhões de dólares.

$$100.000.000,00 \text{ USD} \times (0,43\% \times (180/360)) = 215.000 \text{ USD} - \text{Taxa Flutuante (Libor)}$$

$$100.000.000,00 \text{ USD} \times (20/10.000) = 200.000 \text{ USD} - \text{Spread}$$

- Instituição financeira deve pagar ao investidor 1,46% referente à valorização da ação em um principal de cem milhões de dólares.

$$100.000.000,00 \text{ USD} \times 0,46\% = 1.460.000 \text{ USD} - \text{Pagamento referente à equity leg.}$$

E finalmente, no vencimento do contrato teríamos os seguintes fluxos:

- Investidor paga à instituição financeira 0,43% a.a ajustados para seis meses mais um *spread* de 60 pontos base, ambos os pagamentos realizados sobre o montante principal de cem milhões de dólares.

$100.000.000,00 \text{ USD} \times (0,40\% \times (180/360)) = 200.000 \text{ USD} - \text{Taxa Flutuante (Libor)}$

$100.000.000,00 \text{ USD} \times (20/10.000) = 200.000 \text{ USD} - \text{Spread}$

- Instituição financeira deve pagar ao investidor 1,46% referente à valorização da ação em um principal de cem milhões de dólares.

$100.000.000,00 \text{ USD} \times 0,5\% = 500.000 \text{ USD} - \text{Pagamento referente à equity leg.}$

Podemos constatar que o montante no qual são calculados os pagamentos não se altera apesar das mudanças de preço na ação.

Portanto o resultado do contrato de *equity swap*:

-		-	Organização Recebe		Cliente Recebe	-
Período	Preço WXY	Variação wxyz3.sa	Libor	"Spread" fixo	wxyz3.sa	Montante Principal
-	10,0000 USD	-	-	-	-	100.000.000 USD
6 meses	10,2340 USD	0,0234	225.000 USD	200.000 USD	2.340.000 USD	100.000.000 USD
12 meses	9,9116 USD	-0,0315	210.000 USD	200.000 USD	-3.150.000 USD	100.000.000 USD
18 meses	10,0563 USD	0,0146	215.000 USD	200.000 USD	1.460.000 USD	100.000.000 USD
24 meses	10,1066 USD	0,0050	200.000 USD	200.000 USD	500.000 USD	-
-		-	850.000 USD	800.000 USD	1.150.000 USD	-

Tabela 3 – Resultados do Contrato de Equity Swap com Montante Principal Constante

Fonte: Elaborado Pelo Autor

2.7.2 Equity Swap com Montante Principal Variável

No swap com “nocional” principal variável, o montante no qual os pagamentos são realizados varia durante a vida da operação de acordo com o comportamento da ação subjacente ao contrato. Se a ação se valorizar durante a vida do swap o *notional* principal sobre o qual são calculados os pagamentos aumenta, isto significa que o montante principal usado como base de cálculo da *floating leg* também deve ser mudado a ponto de se ajustar as variações do papel, gerando pagamentos maiores. O mesmo também ocorre no caso da ação se desvalorizar durante o contrato, isto é, o montante principal diminui, gerando pagamentos menores.

O propósito de se fazer um *equity swap* com montante principal variável é o de simular um investimento em que os ganhos e perdas decorridas da ação são capitalizados no investimento, isto é, os ganhos são reinvestidos e as perdas são retiradas da operação.

Exemplo de *equity swap* com montante principal variável.

Suponhamos o mesmo contrato de *equity swap*, mostrado no exemplo anterior entre uma organização financeira e um investidor, mudando agora para um swap com o nocional principal variável.

Consideremos como exemplo o hipotético swap com as características abaixo

Características do Swap	
Montante Inicial	100.000.000 USD
Ação Subjacente ao Swap	WXY
Spread da Operação	20 bps
Taxa Flutuante	Libor Semestral
Frequencia de Resets	Semestral
Duração do Contrato	2 anos

Tabela 4 – Características de um Equity Swap Tomado como Exemplo

Fonte: Elaborado Pelo Autor

Durante o período do *swap* assumimos que o comportamento da ação e da taxa Libor sejam iguais a **Tabela 5 – Performance da Ação e Taxas Libor Durante a Vida da Operação**.

Período	Preço WXY	Variação da Ação WXY	Taxa Libor para o Período
0	10,0000 USD		0,45% a.a
6 meses	10,234 USD	2,34%	0,42% a.a
12 meses	9,9116 USD	-3,15%	0,43% a.a
18 meses	10,0563 USD	1,46%	0,40% a.a
24 meses	10,1066 USD	0,50%	

Tabela 5 – Performance da Ação e Taxas Libor Durante a Vida da Operação

Portanto temos o seguinte esquema para o contrato escolhido para o exemplo:

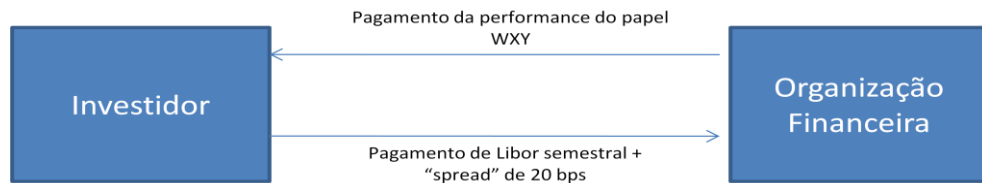


Figura 7 – Exemplo de Equity Swap com Nocional Principal Variável

Fonte: Elaborado Pelo Autor

No final do primeiro período, ou seja, após os primeiros seis meses teríamos os seguintes pagamentos referentes ao *equity swap*.

- Investidor paga à instituição financeira 0,45% a.a ajustados para seis meses mais um “spread” de 20 pontos base, ambos os pagamentos realizados sobre o montante principal de cem milhões de dólares.

$$100.000.000,00 \text{ USD} \times (0,45\% \times (180/360)) = 225.000 \text{ USD} - \text{Taxa Flutuante (Libor)}$$

$$100.000.000,00 \text{ USD} \times (20/10.000) = 200.000 \text{ USD} - \text{Spread}$$

- Instituição financeira paga ao investidor 2,34% referente à valorização da ação em um principal de cem milhões de dólares.

$$100.000.000,00 \text{ USD} \times 2,34\% = 2.340.000 \text{ USD} - \text{Pagamento referente à equity leg.}$$

Repare que ao final do primeiro período os valores de pagamento são exatamente os mesmos uma vez que o montante principal ainda não mudou.

No final do segundo período da operação teríamos os seguintes pagamentos:

- Investidor paga à instituição financeira 0,42% a.a ajustados para seis meses mais um *spread* de 20 pontos base, mas agora o montante principal da operação não é mais 100.000.000 USD e sim 102.340.000 USD que representa o montante inicial da operação mais a variação do valor da ação sobre o montante inicial que é exatamente o fluxo pago na *equity leg*.

$$102.340.000,00 \text{ USD} \times (0,42\% \times (180/360)) = 214.914 \text{ USD} - \text{Taxa Flutuante (Libor)}$$

$$102.340.000,00 \text{ USD} \times (20/10.000) = 204.680 \text{ USD} - \text{Spread}$$

- Investidor deve pagar à instituição financeira 3,15% referente à desvalorização da ação sobre o mesmo principal da *floating leg* que são os cem milhões de dólares acrescidos a valorização da ação no período anterior, fluxo mais uma vez ocorre de maneira oposta, como já colocado, uma vez que a ação perdeu valor durante o período.

$$102.340.000,00 \text{ USD} \times -3,15\% = -3.223.710 \text{ USD} - \text{Pagamento referente à equity leg.}$$

No final do terceiro período da operação os pagamentos ocorreriam da seguinte maneira:

- Investidor paga à instituição financeira 0,43% a.a ajustados para seis meses mais um *spread* de 20 pontos base, em um montante principal que é agora 99.116.290 milhões de dólares (resultado da desvalorização de 3,15% do período anterior sobre os 102.340.000 USD), portanto os pagamentos referentes a *floating leg* são:

$$99.116.290,00 \text{ USD} \times (0,43\% \times (180/360)) = 213.100,20 \text{ USD} - \text{Taxa Flutuante (Libor)}$$

$$99.116.290,00 \text{ USD} \times (20/10.000) = 198.232,58 \text{ USD} - \text{Spread}$$

- Instituição financeira deve pagar ao investidor 1,46% referente à valorização da ação:

$$99.116.290,00 \text{ USD} \times 1,46\% = 1.447.097,83 \text{ USD} - \text{Pagamento referente à equity leg.}$$

E finalmente, no vencimento do contrato teríamos os seguintes fluxos para o quarto e último *reset*:

- Investidor paga à instituição financeira 0,43% a.a ajustados para seis meses mais um *spread* de 20 pontos base, sendo que o montante principal da operação agora é 100.563.387,83 USD.

$$100.563.387,83 \text{ USD} \times (0,40\% \times (180/360)) = 201.126,78 \text{ USD} - \text{Taxa Flutuante (Libor)}$$

$$100.563.387,83 \text{ USD} \times (20/10.000) = 201.126,78 \text{ USD} - \text{Spread}$$

- Instituição financeira deve pagar ao investidor 0,5% referente à valorização da ação em um principal de cem milhões de dólares.

$$100.563.387,83 \text{ USD} \times 0,5\% = 502.816,93 \text{ USD} - \text{Pagamento referente à equity leg.}$$

Podemos perceber no exemplo que o montante principal da operação se alterou de acordo com as variações percentuais da ação subjacente ao contrato em cada *reset* feito.

Portanto o resultado do exemplo de um contrato de *equity swap* com principal variável é:

-		-	Organização Recebe		Cliente Recebe	-
Período	Preço WXY	Variação wxyz3.sa	Libor	"Spread" fixo	wxyz3.sa	Montante Principal
-	10,0000 USD	-	-	-	-	100.000.000,00 USD
6 meses	10,2340 USD	0,023400	225.000,00 USD	200.000,00 USD	2.340.000,00 USD	102.340.000,00 USD
12 meses	9,9116 USD	- 0,031500	214.914,00 USD	204.680,00 USD	-3.223.710,00 USD	99.116.290,00 USD
18 meses	10,0563 USD	0,014600	213.100,20 USD	198.232,58 USD	1.447.097,83 USD	100.563.387,83 USD
24 meses	10,1066 USD	0,005000	201.126,78 USD	201.126,78 USD	502.816,93 USD	-
-		-	854.140,98 USD	804.039,36 USD	1.066.204,76 USD	-

Tabela 6 – Resultados do Contrato de Equity Swap com Principal Variável

Fonte: Elaborado Pelo Autor

O cliente recebeu um total de 1.066.204,76 USD referentes à performance do papel WXY, o que representa um ganho de 1,066% sobre o total de cem milhões de dólares referentes ao montante principal inicial. Repare que do ponto de vista da *equity leg* a operação é exatamente a mesma (números sujeitos a arredondamentos) de se comprar 10 milhões de ações de WXY no mercado no mesmo dia de início da operação, ou seja, pagando dez reais e vender dois anos depois por um preço de 10,1066 reais.

Comparando-se os dois tipos de *equity swap* mostrados acima como exemplo, encontramos os seguintes resultados:

2.8 Vantagens de Fazer um Equity Swap

O investidor que realiza um contrato de *equity swap* possui vantagens como:

- Evita a necessidade de investir o dinheiro no mercado, ou seja, o investidor pode possuir o retorno de uma ação ou índice sem ter que usar seu próprio dinheiro, podemos entender tal caso como uma alavancagem financeira.
- Evita alguns custos associados à transação, como taxas cobradas pela bolsa de valores e tarifas de custódia, uma vez que o investidor não está efetivamente comprando a ação no mercado.
- Simplifica a administração de portfólios, pois o investidor não precisa “rebalancear” seu índice de acordo com as mudanças de composição do mercado.
- Facilita para o investidor a administração dos riscos de moeda associado à execução de contratos fora do país, uma vez que os contratos de *equity swap* dão a possibilidade para o investidor executar um contrato com um câmbio fixo, não tendo dessa maneira seu resultado variando com as oscilações de moeda do mercado.
- Facilita para o investidor conseguir o retorno passivo de um índice de ações, uma vez que este não precisa comprar cada ação separadamente na quantidade certa para conseguir seu retorno.

3 DESCRIÇÃO DO NEGÓCIO NA ORGANIZAÇÃO ESTUDADA

3.1 Fluxo de Recursos do Negócio Estudado

O negócio feito pela organização estudada no mercado de *equity swap* possui um determinado fluxo de recursos que deriva dos compromissos acordados com os clientes.

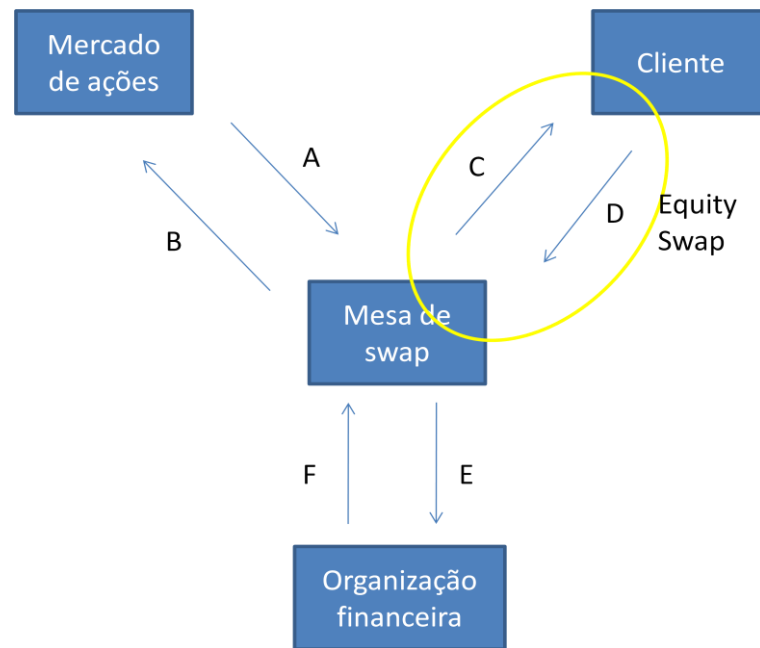


Figura 8 – Descrição Geral do Fluxo de Recursos no Negócio de Equity Swap

Fonte: Elaborado Pelo Autor

A: Retorno das ações compradas no mercado de ações;

B: Recursos financeiros investidos no mercado de ações;

C: Retorno das ações conseguidas no mercado de ações;

D: Pagamento de uma taxa flutuante previamente acordada e conhecida entre as partes mais comissão para a execução do negócio;

E: Taxa de juros paga pela mesa de swaps à organização em troca do empréstimo financeiro;

F: Empréstimo de recursos financeiros que serão investidos no mercado de ações para o *hedge* da operação;

Analisando a Figura 8 – Descrição Geral do Fluxo de Recursos no Negócio de Equity Swap podemos verificar que o produto de *equity swap* oferecido ao cliente é apenas parte do fluxo de recursos existentes no negócio como um todo, tendo a mesa de swap que administrar outros fluxos de caixa e taxas para que o negócio tenha resultado positivo. Sendo que as letras C e D representam a ponta ativa e passiva do cliente no contrato de *swap*.

As letras A e B da Figura 8 – Descrição Geral do Fluxo de Recursos no Negócio de Equity Swap representam as posições do *hedge* dos contratos de swap, como citado anteriormente sendo a organização uma *warehousing* capaz de cotar swaps para clientes sem necessariamente possuir um ativo que lhe de um fluxo de caixa oposto, dessa maneira a mesa de *swaps* deve então comprar as ações das quais se comprometeu a remunerar seu cliente.

As letras E e F da Figura 8 – Descrição Geral do Fluxo de Recursos no Negócio de Equity Swap se referem a alavancagem do negócio de *equity swap* provido pela instituição, uma vez que a organização é de grande porte e que possui várias possibilidades de negócio em volta do mundo, ela deve cobrar uma taxa que reflita o custo de captação e oportunidade do dinheiro envolvido dentro dos negócios.

4 ANÁLISE DOS CLIENTES DA ORGANIZAÇÃO

Para a devida análise dos clientes torna-se importante a definição de alguns parâmetros que serão utilizados como base para a classificação dos tipos de clientes de *equity swap* que a mesa de operações apresenta.

4.1 Parâmetros para Análise de Cliente

Para a classificação dos clientes da organização, devem-se definir alguns parâmetros que serão utilizados como ferramentas para uma consistente análise. Os parâmetros a serem analisados são: i) a frequência de operações do cliente ao longo do ano, ii) o volume dessas operações, ou seja, o montante principal de cada movimentação dentro do contrato de swap, iii) o caixa ou recursos utilizados pela mesa de *equity swaps* para fazer o *hedge* (proteção) no mercado, iv) comissão paga pelo cliente ao longo do ano, v) pagamento de juros pela mesa de *swap* à organização para a utilização do caixa, vi) fluxos de recursos pagos pelos clientes à mesa de *equity swaps* referentes à *financing leg* do *equity swap*.

4.1.1 Frequência de Operações

A frequência de operações é o numero de vezes em que o cliente operou dentro de um contrato de *equity swap* na organização estudada, ou seja, a quantidade de movimentações realizadas no período estudado.

Lembrando que em um mesmo contrato de *swap* o cliente pode operar mais de uma vez, não tendo limite para o número de operações dentro de um mesmo contrato, podendo o cliente aumentar ou diminuir sua posição quantas vezes desejar.

A frequência das operações está ligada ao perfil e à estratégia de cada cliente, sendo os clientes do tipo “high frequency” os que mais movimentam em número de vezes.

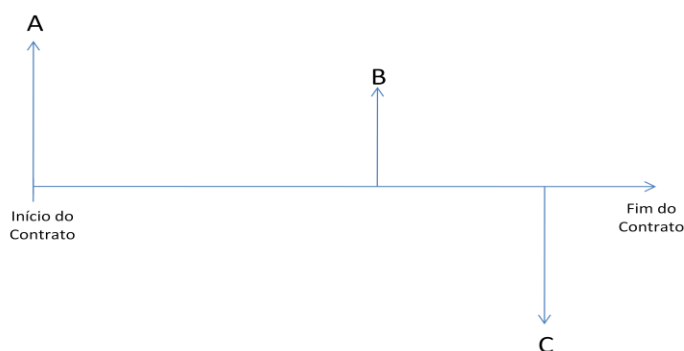


Figura 9 – Exemplo de Operações Dentro de um Contrato de Equity Swap

Fonte: Elaborado Pelo Autor

Na Figura 9 – Exemplo de Operações Dentro de um Contrato de Equity Swap “A”, “B” e “C” representam operações feitas pelo cliente em diferentes datas, sendo que o cliente tem a liberdade de comprar ou vender qualquer ação dentro do contrato, podendo também movimentar mais de uma ação por dia.

Neste exemplo o cliente operou três vezes durante a vida da operação, constatando que em “A” o cliente abriu sua posição comprada (posição *long*) no *swap*, em “B” aumentou sua posição e finalmente em “C” o cliente diminuiu sua posição encerrando o contrato com uma posição $(A + B - C)$.

4.1.2 Volume das Operações

O volume das operações é a somatória dos valores negociados (montante do capital) das operações do cliente, tal variável é encontrada simplesmente somando-se as compras e subtraindo-se as vendas de um determinado dia. O volume movimentado dia-dia pelos clientes depende do seu perfil e estratégia.

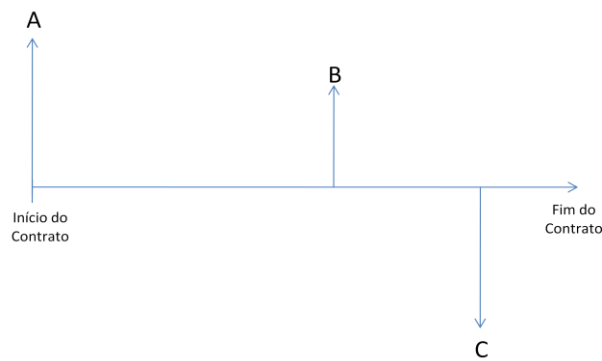


Figura 10 - Exemplo de Operações Dentro de um Contrato de Equity Swap

Fonte: Elaborado Pelo Autor

Tomando-se a Figura 10 - Exemplo de , temos um *equity swap* no qual as movimentações foram as seguintes:

A – Abertura do *Swap* com montante principal de 200.000 USD (para fazer o *hedge* de tal movimentação do cliente a mesa de *swaps* deve comprar no mercado de ações 200.000 USD da mesma ação subjacente ao contrato feito e movimentado em A).

B – Aumento da posição em 150.000 USD (para fazer o *hedge* de tal movimentação do cliente a mesa de *swaps* deve comprar no mercado de ações 150.000 USD da mesma ação subjacente ao contrato feito e movimentado em B).

C – Diminuição da posição em 220.000 USD (para fazer o *hedge* de tal movimentação do cliente a mesa de *swaps* deve vender no mercado de ações 220.000 USD da mesma ação subjacente ao contrato feito e movimentado em C).

4.1.3 Caixa Utilizado Para Viabilização do Contrato

O caixa utilizado para viabilização do contrato é o dinheiro que a mesa de swap deve utilizar para comprar as ações no mercado para fazer o seu *hedge*, tal dinheiro possui um custo de oportunidade tendo a mesa que pagar uma taxa de juros referente ao uso de tal dinheiro.

Para o mesmo exemplo da Figura 10 - Exemplo de Operações Dentro de um Contrato de Equity Swap teríamos a seguinte utilização de caixa durante a vida da operação:

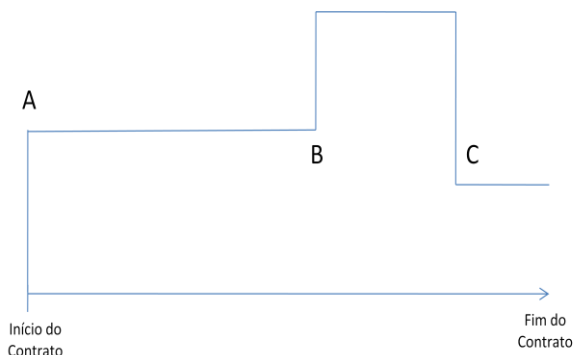


Figura 11 – Exemplo do Caixa Utilizado Durante a Vida de um Contrato de Swap

Fonte: Elaborado Pelo Autor

Na Figura 11 – Exemplo do Caixa Utilizado Durante a Vida de um Contrato de Swap temos o exemplo do caixa que foi utilizado para as execuções do *hedge* que a mesa de *equity swaps* teve que fazer para ser possível o oferecimento do *swap* para o cliente.

Na abertura do contrato a mesa de *swap* fez o *hedge* de uma posição de 200.00 USD, ou seja, a mesa de *swaps* teve que utilizar 200.00 USD para receber a remuneração das ações sobre o mesmo montante principal oferecido para o cliente no *swap*. No período compreendido entre os pontos “A” e “B” a mesa de swap teve que carregar essa posição comprada no mercado, tendo que pagar diariamente uma taxa de juros à instituição. Em “B” tivemos um aumento do montante principal do *swap* em 150.000 USD, ou seja, a mesa de swap teve que comprar mais ações no mercado referente ao aumento do montante principal do *swap*, carregando portanto 350.000 USD de uma posição comprada no mercado durante o período compreendido entre os pontos “B” e “C”.

No dia da movimentação representada por “C” o cliente diminuiu sua posição em 220.000 USD, portanto a mesa de *swap* teve que vender parte da posição que estava comprada no mercado, referente à diminuição do montante principal do swap, carregando dessa maneira uma posição total de 130.000 USD ($350.000 - 220.000$) até o vencimento do contrato.

4.1.4. Pagamento de Comissão

O pagamento de comissão está relacionado com a execução do *trade*, ou seja, quando o cliente resolve aumentar ou diminuir o montante principal do *swap* ele deve pagar uma

comissão referente ao volume total movimentado pela mesa de *swaps* na compra ou na venda das ações no mercado.

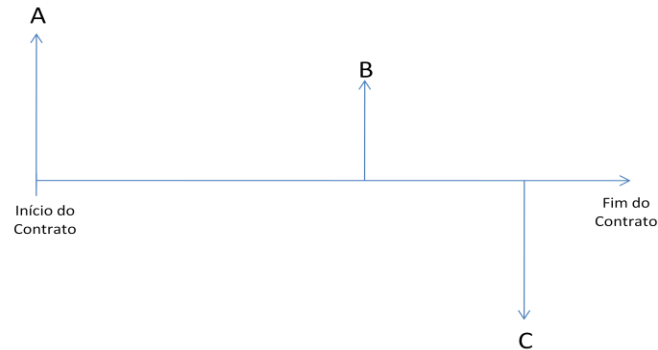


Figura 12 – Pagamentos de Comissão em um Contrato de Equity Swap

Fonte: Elaborado Pelo Autor

Tomando-se o mesmo exemplo da Figura 12 – Pagamentos de Comissão em um Contrato de Equity Swap teríamos três pagamentos de comissão do cliente à mesa de *swaps*.

O preço que a ser pago nas comissões é algo que deve ser acordado entre o cliente e a mesa de swap responsável pela execução da operação. No negócio de *equity swap* estudado, encontramos uma comissão média cobrada de vinte pontos base, 20bps, (“Basis Points” ou Pontos Base de comissão, sendo que a variação de 1% representa 100 pontos base, portanto 20 pontos base representam 0,2% do volume total movimentado). O cálculo da comissão é feito da seguinte maneira:

$$C = M * (c / 10.000)$$

Equação 4 – Comissão Paga Pelo Cliente

Fonte: Elaborado Pelo Autor

C: Comissão ganha pela mesa de *Equity Swap*

M: Montante total negociado no momento.

C: Comissão cobrada pela mesa de *swaps* em pontos base (bps)

Portanto no exemplo da Figura 12 – Pagamentos de Comissão em um Contrato de Equity Swap teríamos os seguintes pagamentos de comissão:

- Em “A” quando a movimentação feita foi de 200.00 USD

$$\text{Comissão} = 200.000 \text{ USD} * (20/10.000) = 400 \text{ USD}$$

- Em “B” quando a movimentação feita foi de 150.00 USD

$$\text{Comissão} = 150.000 \text{ USD} * (20/10.000) = 300 \text{ USD}$$

- Em “C” quando a movimentação feita foi de 220.000

$$\text{Comissão} = 220.000 \text{ USD} * (20/10.000) = 500 \text{ USD}$$

Portanto teríamos uma total de 1.200 USD (500 + 300 + 400) de comissão paga pelo cliente à mesa de *equity swaps* durante a vida do contrato de swap analisado.

4.1.4 Juros Pagos Pela Mesa de Equity Swaps

Para a mesa de *equity swaps* poder fazer o *hedge* da operação, ou seja, se proteger da exposição que adquiriu no contrato feito com o cliente, deve-se utilizar de caixa para a compra das ações no mercado como exemplificado na Figura 11 – Exemplo do Caixa Utilizado Durante a Vida de um Contrato de Swap. A utilização desses recursos financeiros traz a mesa de swap um custo diário que nada mais é que os juros pagos pela mesa de *swaps* à instituição como um custo de oportunidade, essa taxa de juros paga é costumeiramente chamada de *Proxy*.

Os juros pagos pela mesa de *swaps* são referentes à utilização do caixa como explicado anteriormente, a taxa a ser paga é estipulada diariamente pela organização e leva em conta vários fatores como risco Brasil, custo de captação de dinheiro por meio de ações emitidas no mercado americano, taxa de juros básica brasileira e americana.

O cálculo do montante pago diariamente pela mesa de *equity swaps* devido ao pagamento de tais juros é feito multiplicando-se a taxa de juros estipulada pela organização pelo caixa

utilizado diariamente pela mesa de *equity swaps* para a manutenção de seu *hedge* no mercado. Sendo calculado da seguinte maneira:

$$J = C * i$$

Equação 5 – Proxy Diária Paga Pela Mesa de *Equity Swap*

Fonte: Securato 2009

Sendo:

J: Montante diário pago pela mesa de equity swaps.

C: Montante de Caixa total utilizado pela mesa de equity swaps para manter no mercado todas as posições de seus clientes.

i: Taxa de juros estipulada pela organização naquela data.

Utilizando como exemplo a utilização do caixa da Figura 11 – Exemplo do Caixa Utilizado Durante a Vida de um Contrato de Swap que é a ilustração do caixa utilizado para fazer o *hedge* do contrato com os *trades* A, B e C tomado como exemplo teríamos o seguinte pagamento de juros referente ao custo de oportunidade da mesa de *swaps* à organização:

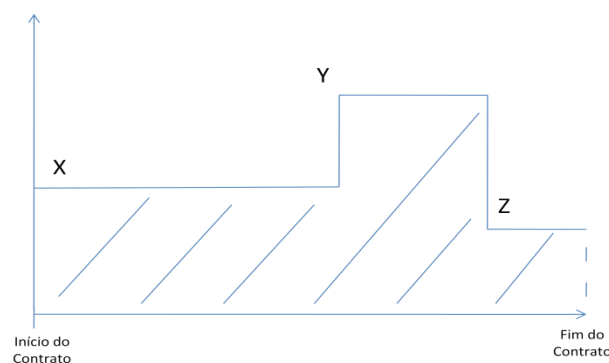


Figura 13 – Montante de Juros Pago Pela Mesa de Swaps à Organização

Fonte: Elaborado Pelo Autor

Na Figura 13 – Montante de Juros Pago Pela Mesa de Swaps à Organização consideramos a “proxy” constante durante o período do contrato de swap tomado como exemplo.

Sendo:

X: Montante de Caixa “A” multiplicado pela taxa de juros diária cobrada pela organização à mesa de *equity swaps*.

Y: Montante de Caixa “A + B” multiplicado pela taxa de juros diária cobrada pela organização à mesa de *equity swaps*.

Z: Montante de Caixa “A + B + C” multiplicado pela taxa de juros diária cobrada pela organização à mesa de *equity swaps*.

Podemos perceber que o montante de juros pago pela mesa de *equity swaps* é diretamente proporcional ao caixa que está sendo utilizado para a manutenção da posição do *hedge* feito no mercado para se proteger da exposição adquirida no contrato de *swap* com o cliente.

Portanto olhando somente do ponto de vista dos juros pagos pela mesa de *equity swaps* podemos concluir que os clientes que mantêm a mesma posição em um *swap* por muito tempo podem gerar à mesa de swaps prejuízos no longo prazo, uma vez que o *hedge* feito pela mesa deve ser mantido por todo o tempo que o cliente mantiver sua posição ativa no *swap*.

No exemplo da Figura 13 – Montante de Juros Pago Pela Mesa de Swaps à Organização podemos constatar que o total pago no período é igual à área do gráfico gerado pelo caixa utilizado diariamente multiplicado pela taxa de juros cobrada pela organização à mesa de swaps.

4.1.5 Pagamento da Taxa Flutuante Pelo Cliente

A taxa paga pelo cliente é a ponta passiva que o cliente de *swap* se compromete a pagar em troca da remuneração do retorno da ação escolhida, geralmente a taxa paga pelo cliente é a Libor, mas também pode ser a Fed Funds, EONIA ou CDI, também chamaremos no presente trabalho a taxa flutuante paga pelo cliente de *financing leg*, fazendo referência à espécie de financiamento que o cliente deve remunerar à mesa de *swaps* em troca do retorno das ações.

O cálculo do *financing* que deve ser pago pelo cliente à mesa de *equity swaps* é semelhante ao cálculo feito de pagamento de juros pela mesa de swaps, o cálculo é feito diariamente utilizando como montante principal as posições de abertura do cliente durante o contrato.

O cálculo do montante pago pelo cliente à mesa de *equity swaps* é feito simplesmente multiplicando o total da posição que o cliente possui no dia pela taxa de financiamento acordada entre as partes, mais um *spread*.

$$F = P * (i + s)$$

Equação 6 – Montante Referente à *Financing Leg*

Fonte: Elaborado Pelo Autor

F: Montante total pago pelo cliente à mesa de swap devido à *financing leg*.

P: Montante principal do *swap*.

i: Taxa de juros acordada entre as partes, podendo ser Libor, Fedef, EONIA ou CDI.

s: *Spread* acordado entre as partes (negociado em Pontos Base)

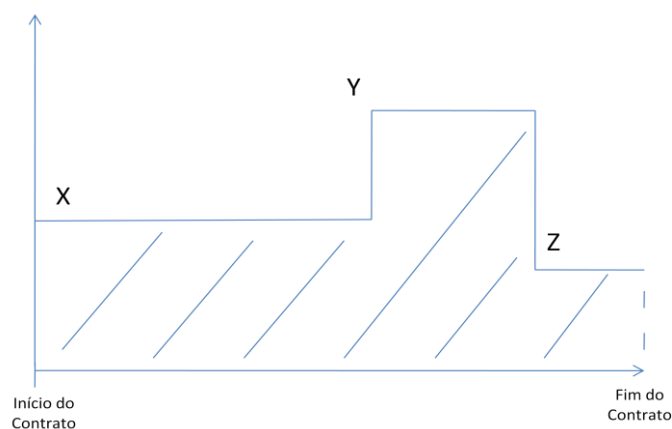


Figura 14 - Montante Total Pago Pelo Cliente Devido aos Compromissos Adquiridos Pelo Cliente da “Financing Leg”

Fonte: Elaborado Pelo Autor

5 DESCRIÇÃO DO PROBLEMA ANALISADO

Conforme mostrado na Figura 8 – Descrição Geral do Fluxo de Recursos no Negócio de Equity Swap, o negócio de equity swap possui o seguinte fluxo de recursos.

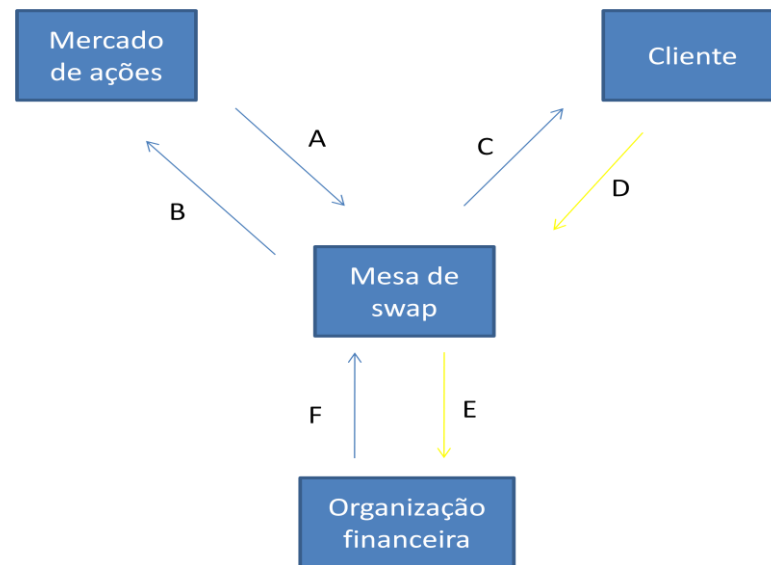


Figura 15 – Contextualização do Problema Analisado – Destaque para os fluxos “D” e “E”

Fonte: Elaborado Pelo Autor

A: Retorno das ações compradas no mercado de ações;

B: Recursos financeiros investidos no mercado de ações;

C: Retorno das ações conseguidas no mercado de ações;

D: Pagamento de uma taxa previamente acordada e conhecida entre as partes mais comissão para a execução do negócio;

E: Juros pagos pela mesa de *swaps* à organização em troca da alavancagem financeira para a execução do *hedge* no mercado;

F: Recebimento dos recursos financeiros que serão investidos no mercado de ações para o *hedge* da operação;

O problema analisado no presente trabalho foi especificado na Figura 15 – Contextualização do Problema Analisado – Destaque para os fluxos “D” e “E” na qual foi destacada os fluxos “D” e “E”.

Sendo que o fluxo “D” representa o pagamento de obrigação do cliente para a mesa de *swap* referente à taxa flutuante (ou *financing leg*) acordada no contrato de *swap* (que com foi destacado anteriormente, geralmente é a taxa Libor) e o fluxo “E” representa os juros pagos pela mesa de *swaps* à organização em troca da alavancagem financeira provida.

O problema analisado no presente trabalho decorre do fato das taxas Libor e Fed Funds serem geralmente menores do que a taxa paga pela mesa de *swaps* organização financeira, dando à mesa de *swaps* um carregamento negativo da operação, ou seja, a mesa de *swaps* tem um custo diário para carregar a posição.

5.1 Tipos de Clientes

5.1.1 Classificação Baseada no Número de Operações Realizadas

O número de operações executadas pelo cliente ao longo do ano se mostra como uma importante característica do cliente uma vez que o pagamento de comissão está diretamente ligado à quantidade de *trades* realizados ao longo do ano.

Os clientes de *equity swap* que a mesa de operações da organização financeira estudada possui podem ser divididos em três grupos baseados no número de *trades* executados ao longo de 2010, sendo eles: clientes que fizeram menos de cinquenta operações, clientes que executaram entre cinquenta e uma e mil operações e por último, clientes que realizaram mais de mil e uma operações.

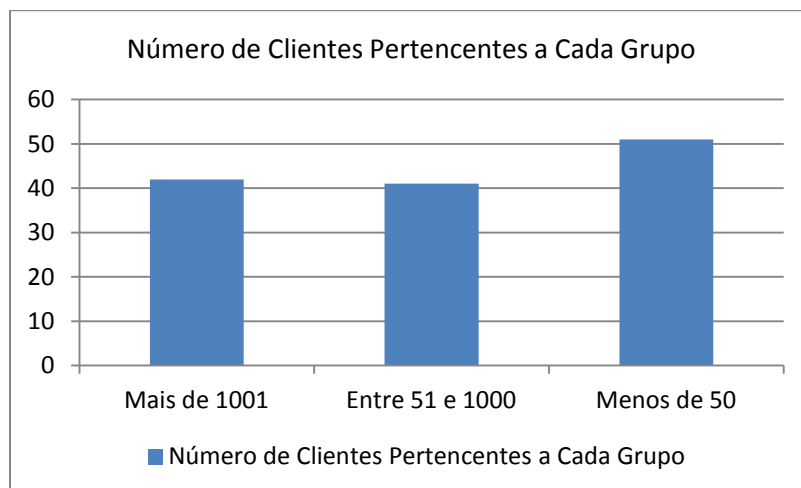


Figura 16 – Distribuição dos Clientes de Equity Swap de acordo com o Número de Operações Realizadas ao Longo do Ano

Fonte: Elaborado Pelo Autor

Analisando a Figura 16 – Distribuição dos Clientes de Equity Swap de Acordo com o Número de Operações Realizadas ao Longo do Ano, percebemos que a empresa possui mais clientes do tipo 1, ou seja, que realizam menos de 50 operações por ano apresentando cinquenta e um clientes com essa denominação, o número de clientes que possuem entre cinquenta e uma e mil operações anuais somaram um total de quarenta e um, os clientes que operaram mais de mil vezes ao longo do ano foram quarenta e dois, sendo esses últimos chamados de *high frequency clients*.

5.2 Clientes Tipo *High Frequency*

Os chamados *high frequency clients* possuem na atualidade grande parte do mercado e crescem em volume de negociação. A importância deste tipo de cliente aumenta a cada dia, uma vez que é cada vez mais comum o uso de algoritmos para comprar e vender ações no mercado, tal tipo de estratégia que resulta em uma grande quantidade de operações diárias.

Alguns clientes que a organização estudada possui no negócio de *equity swaps* podem ser classificados como *high frequency clients*, podemos encontrar em tais clientes as seguintes características:

- Utilizam-se de ferramentas quantitativas computadorizadas com relativa complexidade, analisando dados de mercado de entrada e saída assim como estratégias de negociação “inputadas” por conta própria.
- Possuem breve tempo de permanência nas posições de mercado, podendo durar até mesmo alguns segundos, gerando dessa maneira uma grande quantidade de *trades* por dia.
- Terminam o pregão geralmente sem posições, ou seja, vendem em termos financeiros exatamente o que compraram e vice-versa.
- Dependem da velocidade de processamento das informações coletadas no mercado, tendo dessa maneira que possuir sofisticados sistemas de análise e captura de dados ligados a bolsa de valores.

- Competem com outros clientes *high frequency* baseados na velocidade de negociação, não competindo com investidores de longo prazo os quais normalmente carregam suas posições por mais tempo como meses ou anos.

Por possuírem tais características, os *high frequency* clientes terão classificações e denominações um pouco diferente dos demais, a seguir apresento as informações de um cliente do tipo *high frequency* que operou em 2010.

5.2.1 Frequência de Operações Realizadas ao Longo do Ano

Como citado anteriormente, o número de *trades* executados diariamente por clientes desse tipo é muito alto, chegando a mais de 100 operações por dia como podemos constatar na Figura 17 – Número de Operações Realizadas Diariamente Por um Cliente do Tipo High Frequency.

O número total de vezes que o cliente movimentou suas posições ao longo de 2010 foi dezesseis mil cento e oitenta vezes.

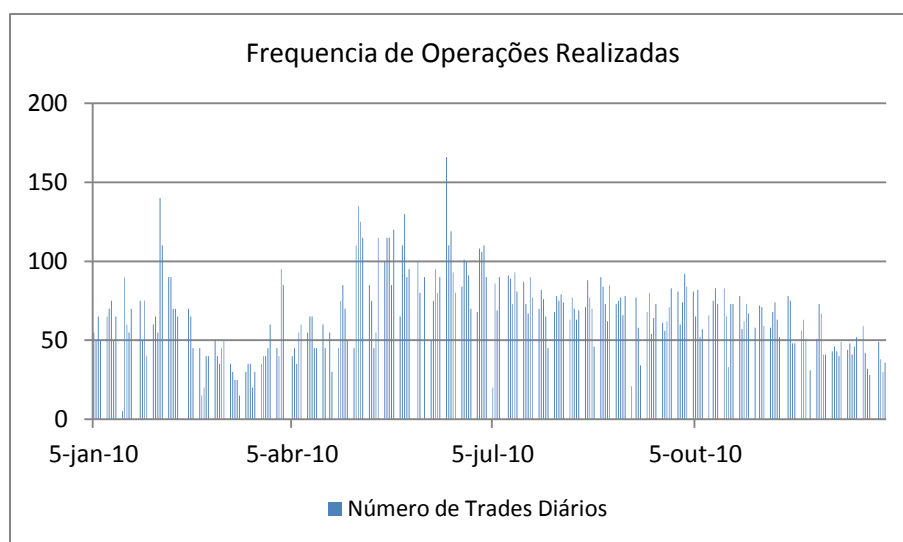


Figura 17 – Número de Operações Realizadas Diariamente Por um Cliente do Tipo *High Frequency*

Fonte: Elaborado Pelo Autor

De acordo com a Figura 17 – Número de Operações Realizadas Diariamente Por um Cliente do Tipo High Frequency podemos perceber um grande número de operações diárias, tendo um numero freqüente de operações diárias perto de cem.

5.2.2 Volume Operado ao Longo do Ano

O volume total diário operado (ou seja volume total das compras menos volume total das vendas) por clientes do tipo *high frequency* é em geral baixo, uma vez que tais clientes tendem a fechar a maioria de suas posições no fechamento do mercado, conforme explicado anteriormente.

Podemos constatar tal característica, analisando a Figura 18 – Volume Total das Operações Realizadas Diariamente Cliente ao Longo do Ano de 2010, no qual observamos que são raros os dias de negociação em que o cliente termina o dia com mais de quinhentos mil de dólares de posição, sendo que na grande maioria dos pregões o cliente não move sua posição em mais de duzentos e cinquenta mil de dólares, ou seja, somando-se as compras e as vendas do dia o numero é geralmente menor que duzentos e cinquenta mil.

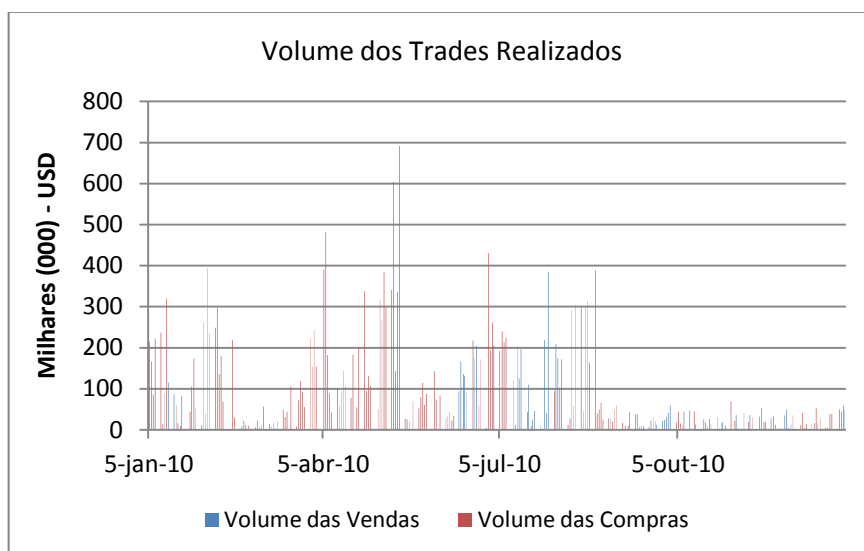


Figura 18 – Volume Total das Operações Realizadas Diariamente Cliente ao Longo do Ano de 2010

Fonte: Elaborado Pelo Autor

5.2.3 Caixa ou Recursos Utilizados Para Viabilização dos Trades

Para a viabilização da realização dos contratos de *swap* para os clientes, a mesa de *equity swaps* deve se utilizar de caixa (no caso a moeda Real), uma vez que precisa fazer seu *Hedge* no mercado, efetivamente comprando as ações nas quais prometeu remunerar seus clientes no contrato de *swap*, conforme foi explicado anteriormente.

Uma vez que os clientes do tipo *high frequency* geralmente fecham grande parte de suas posições ao final do dia, a utilização de caixa para a manutenção dos *swaps* tende a se tornar relativamente baixa, algo que se mostra positivo para a mesa de *swaps* uma vez que o pagamento de juros que esta deve pagar se torna menor.

Podemos constatar na Figura 19 – Caixa Utilizado Para a Viabilização dos Contratos do Cliente que o cliente aumentou suas posições até o mês de abril quando atingiu um montante próximo de doze milhões de dólares que foram mantidas até o final do ano.

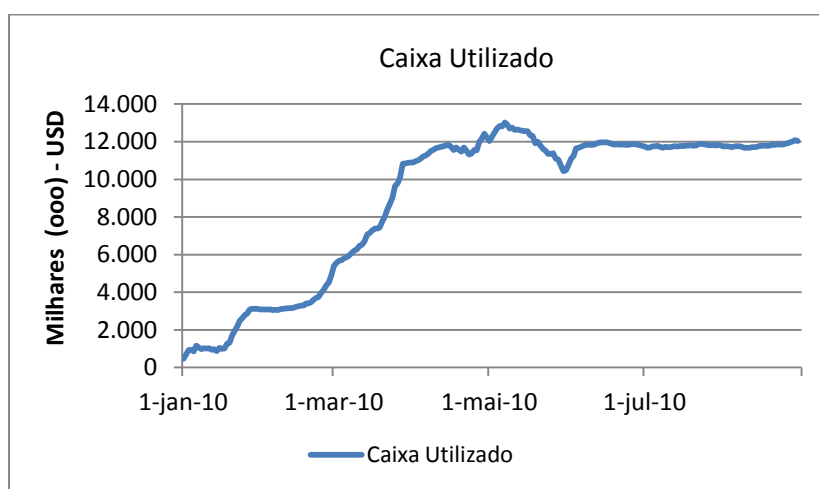


Figura 19 – Caixa Utilizado Para a Viabilização dos Contratos do Cliente

Fonte: Elaborado Pelo Autor

5.2.4 Comissão Paga Pelo Cliente

A comissão paga pelo cliente ao longo de 2010 foi de 940 mil dólares como podemos verificar na Figura 20 – Comissão Paga Pelo Cliente a Longo do Ano de 2010, a comissão é

algo intrínseco ao *trade*, ou seja, sempre que o cliente realiza alguma movimentação deve pagar uma comissão, referente ao valor movimentado no *trade*.

No caso do cliente *high frequency* analisado a comissão paga por cada operação foi de 7.5 pontos base (0,75%), ou seja, para cada mudança no montante principal do *swap* que o cliente realiza deve pagar uma comissão de 7.5 pontos base sobre o montante movimentado.

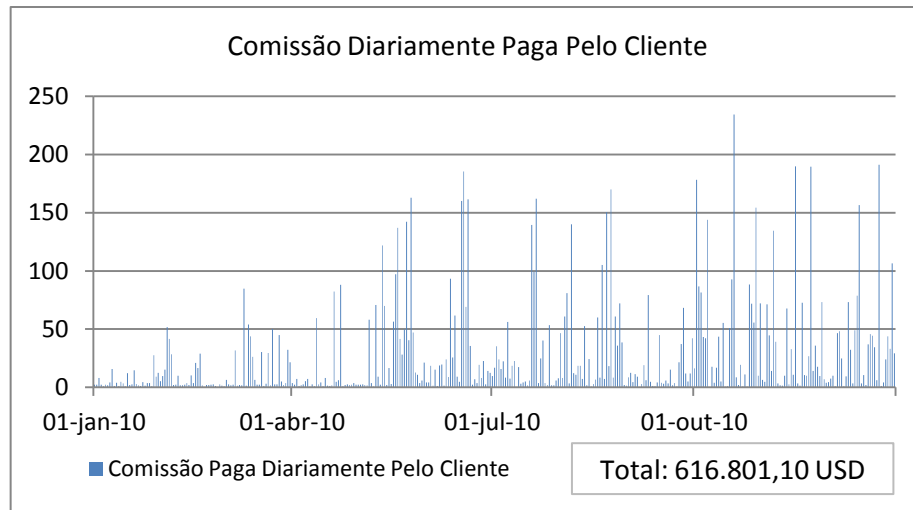


Figura 20 – Comissão Paga Pelo Cliente a Longo do Ano de 2010

Fonte: Elaborado Pelo Autor

5.2.5 Juros Pagos Pela Mesa de Swaps

Os juros pagos pela mesa de *swap* são decorrentes do uso de capital para a manutenção das posições no mercado do *hedge* do *swap*. O montante total de juros que foi pago em 2010, ou seja, o montante de recursos efetivamente gastos para a manutenção das posições do cliente analisado foi relativamente baixa uma vez que sendo um típico cliente *high frequency*, o cliente não manteve grandes posições no mercado, não necessitando dessa maneira usar grandes quantidades de capital.

Podemos verificar na Figura 21 – Montante Pago Pela Mesa de Swap Para Manutenção das Posições do Cliente que o total gasto pela mesa de *equity swaps* com juros referentes ao cliente analisado foi de aproximadamente cento e vinte mil dólares.

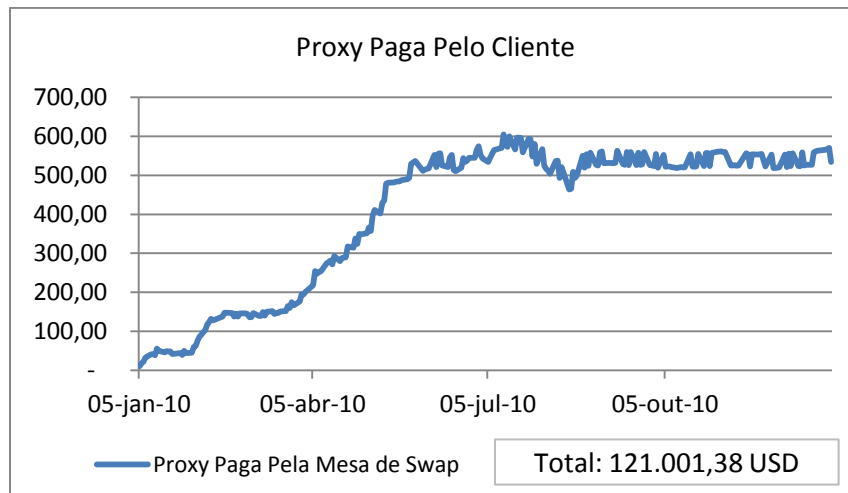


Figura 21 – Montante Pago Pela Mesa de Swap Para Manutenção das Posições do Cliente

Fonte: Elaborado Pelo Autor

5.2.6 Pagamentos da *Floating Leg*

O cliente naturalmente tem suas obrigações perante o contrato de *equity swap*, uma vez que adquire, através dos contratos benefícios do recebimento da variação de uma ação no mercado. Conforme explicado anteriormente o cliente deve pagar à mesa de *swaps* uma *spread* fixo mais uma taxa flutuante sobre o montante principal do *swap*.

A taxa paga pelo cliente *high frequency* que está sendo analisado, foi a Federal Funds, que é a taxa básica americana, mais um *spread* de 60 pontos base (60 bps), o total que o cliente pagou durante o ano de 2010 referentes aos compromissos adquiridos no contrato de *swap* foi de aproximadamente duzentos e trinta mil dólares.

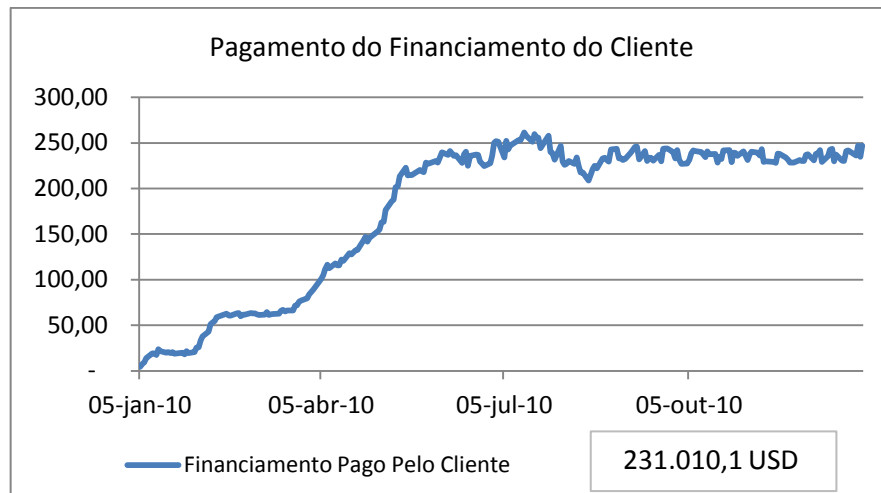


Figura 22 – *Financing* Pago Pelo Cliente ao Longo de 2010

Fonte: Elaborado Pelo Autor

5.2.7 Resultados do cliente

Resumindo os resultados dos valores das operações apresentadas nos contratos de *equity swap* feitos pelo cliente *high frequency* analisado são:

Número total de *trades* executados ao longo do ano: 16 180

Comissão Paga ao Longo do ano: 616.801,10 USD.

Montante pago pela mesa de *swaps* à organização, relativo aos juros sobre o capital utilizado para a execução do hedge: 121.001,38 USD.

Montante pago pelo cliente referente aos pagamentos da *floating leg*: 231.010,10 USD

Resultado para a mesa de *equity swaps*: 726.809,82 USD.

Podemos perceber que o cliente *high frequency* analisado trouxe resultados positivos para a mesa de *equity swaps*.

5.3 Clientes com Frequência de Operação Média

Como classificado anteriormente os clientes da organização foram divididos em três grupos: i) clientes que operaram menos de cinquenta vezes no ano, ii) clientes que operaram entre cinquenta e uma e mil vezes durante 2010 e iii) clientes que operaram mais de mil vezes no ano, que são mais conhecidos como *high frequency*.

Analizamos agora um cliente com um número de operações médio, ou seja, participante do grupo de clientes que realizaram mais de cinquenta operações durante o ano e menos de mil.

5.3.1 Frequência de Operações Executadas ao Longo do Ano

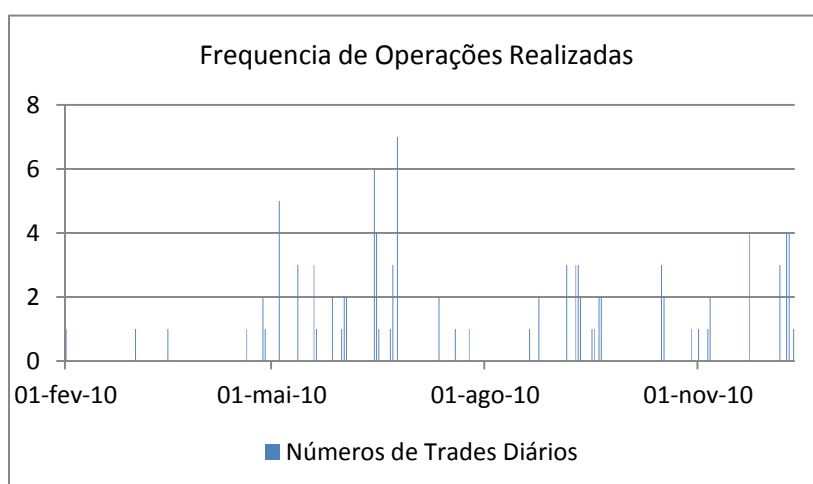


Figura 23 - Número de Operações Realizadas a Diariamente por um Cliente com Número Médio de Operações em 2010

Fonte: Elaborado Pelo Autor

Na Figura 23 - Número de Operações Realizadas a Diariamente por um Cliente com Número podemos ver que a frequência de operações feitas pelo cliente analisado longo do ano de 2010 foi de noventa e oito vezes, podemos constatar que a frequência de operações realizadas por tal cliente é muito menor que o número de operações feitas pelo cliente *high frequency* analisado anteriormente, apresentando um gráfico muito mais “vazio” quando comparado com o cliente anterior.

Podemos perceber que nos dias em que houve movimentação feita pelo cliente, o número de *trades* apresentados foi no mínimo um até um máximo de sete operações.

5.3.2 Volume Operado ao Longo do Ano

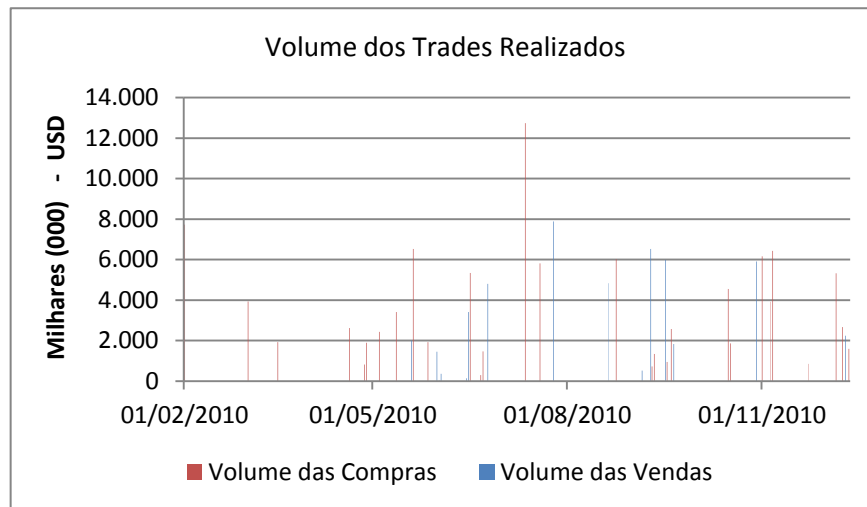


Figura 24 – Volume Total de Operações Realizadas Pelo Cliente ao Longo do Ano de 2010

Fonte: Elaborado Pelo Autor

De acordo com a Figura 24 – Volume Total de Operações Realizadas Pelo Cliente ao Longo do Ano de 2010 percebemos que os *trades* feitos pelo cliente são bem distribuídos ao longo do ano com volumes médios diários variados com máximos que chegam a mais de doze milhões de dólares movimentados.

5.3.3 Caixa ou Recursos Utilizados Para Viabilização dos Trades

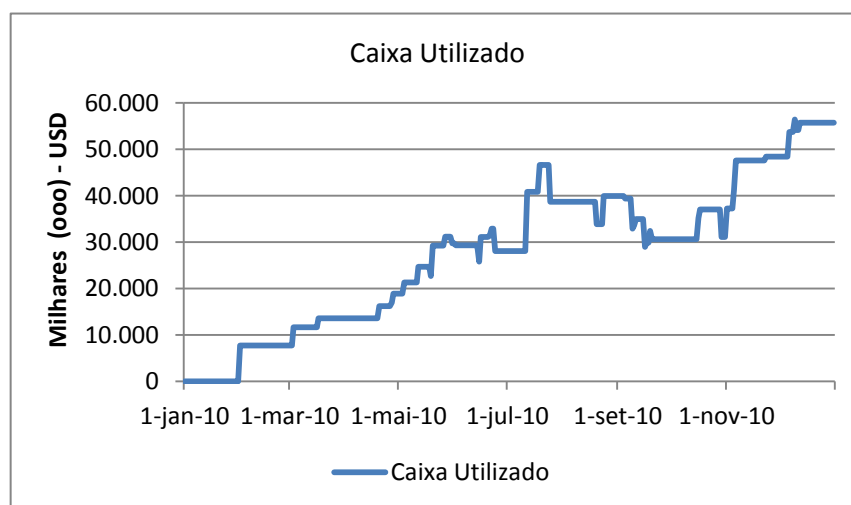


Figura 25 - Caixa Utilizado Para a Viabilização dos Contratos de Swap do Cliente

Fonte: Elaborado Pelo Autor

De acordo com a Figura 25 - Caixa Utilizado Para a Viabilização dos Contratos de Swap do Cliente percebemos que o cliente foi aos poucos aumentando sua posição ao longo do ano fazendo com que a mesa de *equity swap* precisasse manter as ações compradas no mercado para poder se proteger das oscilações do mercado ligadas à tais ações, uma vez que a mesa se comprometeu a remunerar o cliente através do contrato feito, se as ações tiverem uma performance positiva.

O cliente foi ao longo do ano aumentando suas posições como podemos perceber na figura Figura 25 - Caixa Utilizado Para a Viabilização dos Contratos de Swap do Cliente até possuir uma posição que no total se aproximava de cinquenta e cinco milhões de dólares.

5.3.4 Comissão Paga Pelo Cliente

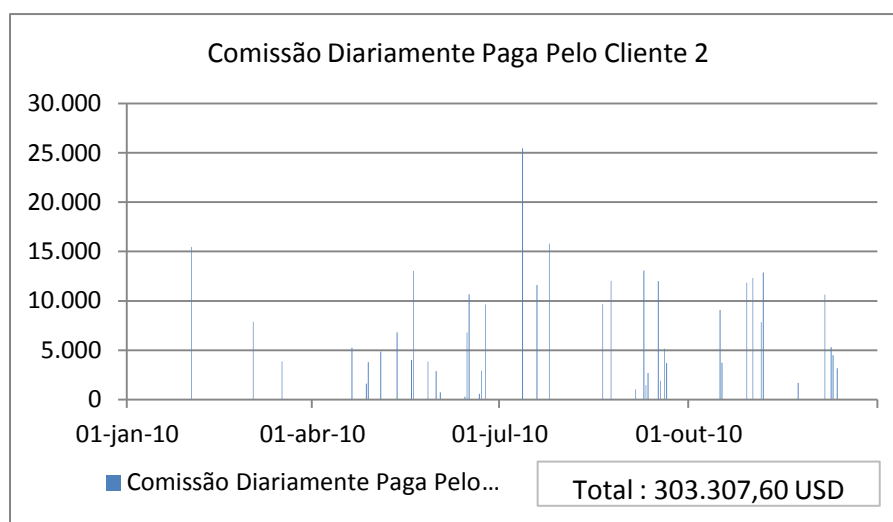


Figura 26 – Comissão Paga Pelo Cliente ao Longo de 2010

Fonte: Elaborado Pelo Autor

A comissão total paga pelo cliente ao longo do ano de 2010 aproximadamente trezentos mil dólares, tendo chegado a vinte e cinco mil dólares no dia em que o cliente mais movimentou durante o ano.

O cliente analisado pagou por cada *trade* executado um total de 15 pontos base (15 bps) sobre o total movimentado.

Utilizando como base a Equação 4 – Comissão Paga Pelo Cliente percebemos que o cálculo da comissão pode ser feita de maneira relativamente simples, uma vez que devemos apenas, multiplicar o montante operado pelo cliente no momento e multiplicar pela comissão que está sendo cobrada, que no caso são 15 pontos base (*basis points*).

5.3.5 Juros Pago Pela Mesa de Swaps

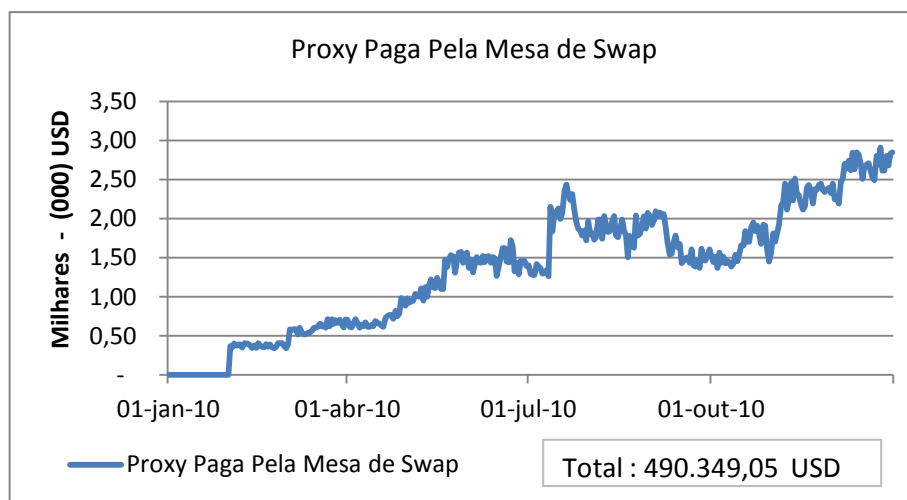


Figura 27 – Juros Pago pela Mesa de Equity Swaps Devido ao Carregamento das Posições do Cliente.

Fonte: Elaborado Pelo Autor

Os juros pagos pela mesa de swaps à organização referente aos *hedges* feitos para a proteção das posições abertas pelo cliente analisado, foi de um total de quatrocentos e noventa mil dólares durante o ano de 2010.

Podemos perceber que até o mês de abril o montante pago diariamente pela mesa de swaps não passava de mil dólares, tal quantia foi aumentando ao longo do ano devido ao aumento das posições do cliente até chegar a quase três mil dólares diários pagos pela mesa de equity swaps.

O cálculo destes pagamentos diários é feito utilizando-se a Equação 5 – Proxy Diária Paga Pela Mesa de *Equity Swap* como base.

5.3.6 Pagamentos da *Floating Leg*

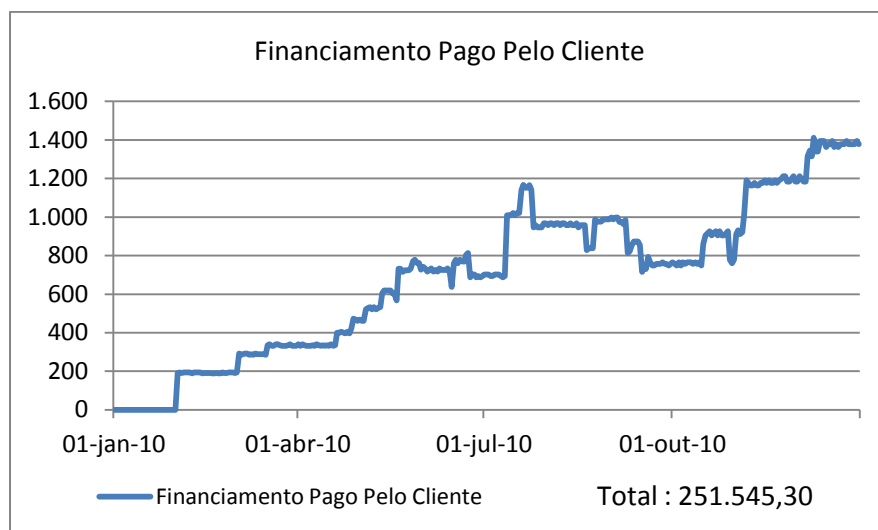


Figura 28 – Fluxo de Pagamento Diário Realizado Pelo Cliente Referente à *Floating Leg*

Fonte: Elaborado Pelo Autor

De acordo com a Figura 28 – Fluxo de Pagamento Diário Realizado Pelo Cliente Referente à *Floating Leg* podemos perceber, como citado anteriormente, que tal fluxo se comporta de maneira muito similar aos juros que a mesa de swaps deve pagar, uma vez que são calculados exatamente sobre o mesmo montante principal do swap.

De acordo com Figura 28 – Fluxo de Pagamento Diário Realizado Pelo Cliente Referente à *Floating Leg* destacamos que o montante diário pago cresce ao longo do ano chegando a mil e quatrocentos dólares referentes às posições do final do ano.

5.3.7 Resultados do cliente

Resumindo os resultados dos valores das operações apresentadas nos contratos de swap feitos

Número de *trades* executados ao longo do ano: 98.

Comissão Paga ao Longo do ano: 303.307,60 USD.

Montante pago pela mesa de *swaps* à organização referente aos juros sobre o capital utilizado para a execução do hedge: 490.349,05 USD

Montante pago pelo cliente referente aos pagamentos da *floating leg*: 251.545,30 USD

Resultado para a mesa de *equity swaps*: 64.812,85 USD.

5.4 Clientes com Frequência de Operação Baixa

Alguns clientes operam poucas vezes por ano, mas em volumes relativamente altos quando comparados com outros clientes que a mesa de *equity swaps* possui. Tais clientes possuem um perfil que consiste em manter a mesma posição durante longo tempo acreditando em um movimento favorável do mercado pensando-se no longo prazo.

Os investidores desse tipo tentam se beneficiar através dos dividendos pagos sobre as ações, que nada mais é que uma parte do lucro da companhia emissora, tais acontecimentos determinados pelo conselho de Administração da empresa e por meio da venda das ações depois de certa valorização no preço.

5.4.1 Frequência de Operações Executadas ao Longo do Ano

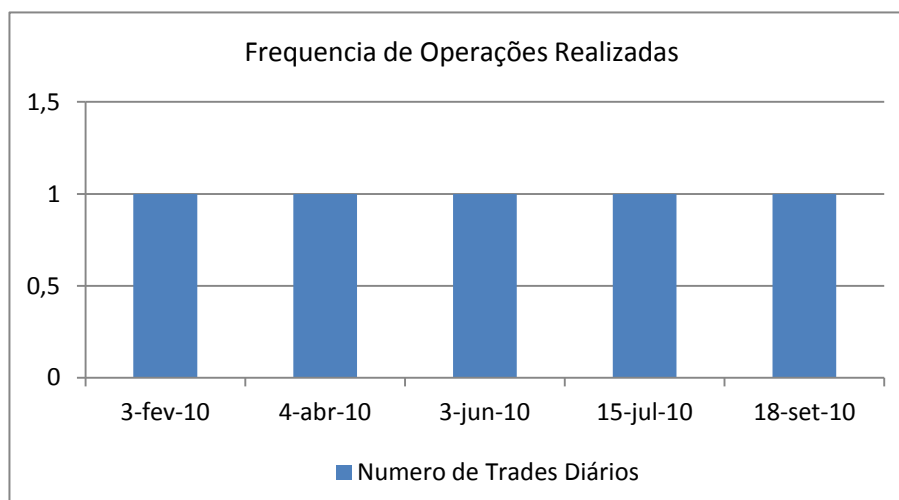


Figura 29 - Número de Operações Realizadas a Diariamente Pelo Cliente ao Longo de 2010

Fonte: Elaborado Pelo Autor

De acordo com a Figura 29 - Número de Operações Realizadas a Diariamente Pelo Cliente ao Longo de 2010 podemos perceber que o cliente operou poucas vezes ao longo do ano, tendo operado apenas seis vezes durante todo o ano de 2010.

5.4.2 Volume Operado ao Longo do Ano

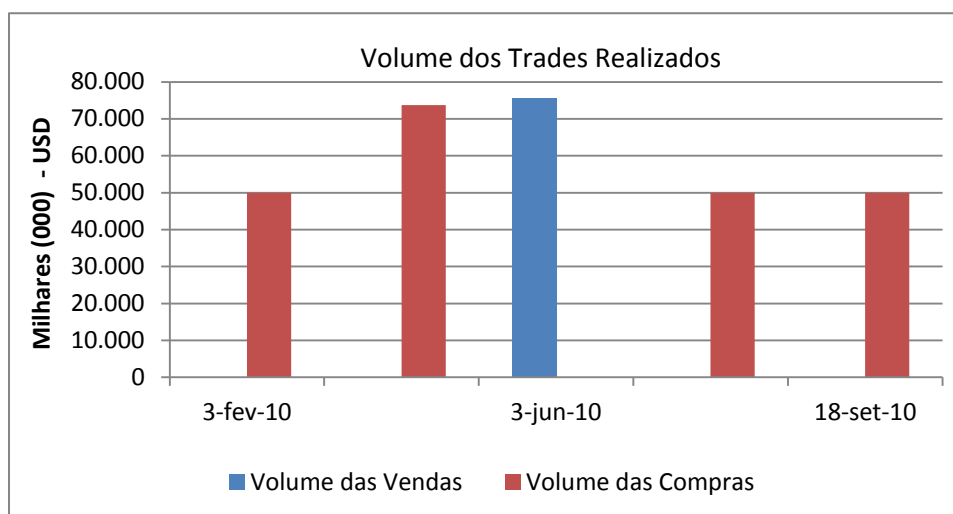


Figura 30 - Volume Total das Operações Realizados Pelo Cliente ao Longo do Ano de 2010

Fonte: Elaborado Pelo Autor

De acordo com Figura 30 - Volume Total das Operações Realizados Pelo Cliente ao Longo do Ano de 2010 podemos perceber que apesar do baixo número de operações realizadas pelo cliente ao longo do ano, o volume movimentado em cada operação é muito alto, uma vez que o menor *trade* possui o volume de cinquenta milhões de dólares.

5.4.3 Caixa ou Recursos Utilizados Para Viabilização dos Trades

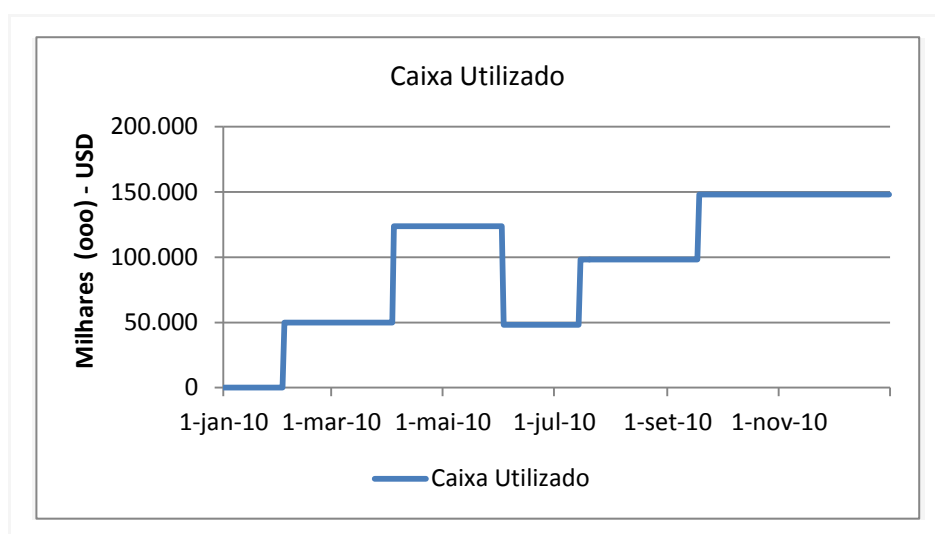


Figura 31 – Caixa Utilizado Para a Viabilização dos Contratos de Swap do Cliente

Fonte: Elaborado Pelo Autor

A Figura 31 – Caixa Utilizado Para a Viabilização dos Contratos de Swap do Cliente gráfico representa o caixa que foi utilizado ao longo do tempo pra a viabilização do contrato de *swap*. Podemos perceber que tal contrato exigiu um grande aporte e manutenção de capital.

De acordo com a Figura 31 – Caixa Utilizado Para a Viabilização dos Contratos de Swap do Cliente destacamos que primeiramente a mesa de *swaps* carregou uma posição de cinquenta milhões devido à primeira movimentação feita pelo cliente, tendo em um segundo momento aumentado para cento e vinte milhões, terminando o ano com um montante posicionado de cento e quarenta milhões.

5.4.4 Comissão Paga Pelo Cliente

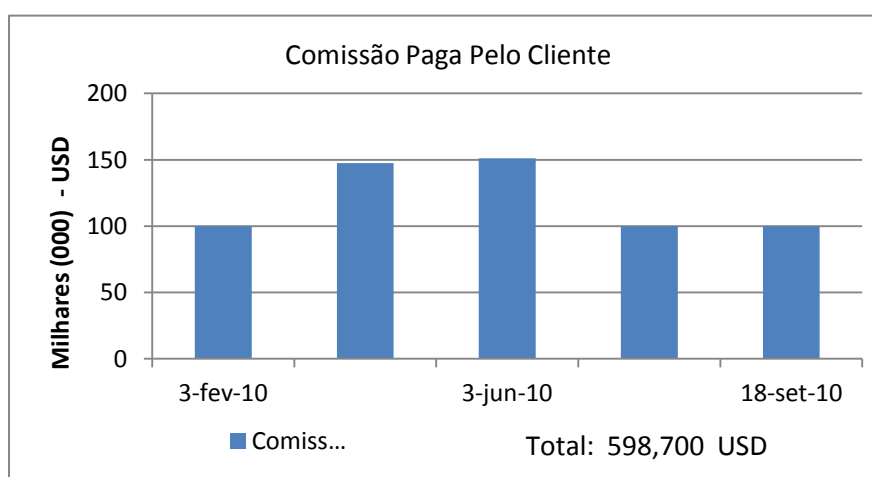


Figura 32 - Comissão Paga Pelo Cliente ao Longo de 2010

Fonte: Elaborado Pelo Autor

O pagamento de comissão está relacionado à execução do *trade*, as comissões paga pelo cliente à mesa de swaps são naturalmente altas devido ao alto volume movimentado em cada *trade* realizado pelo cliente.

Podemos perceber que na Figura 32 - Comissão Paga Pelo Cliente ao Longo de 2010 as comissões pagas pelo cliente são relativamente altas quando comparamos com outros clientes, uma vez que encontramos comissões que chegam a cento e quarenta e cinco mil dólares pagos em apenas um dia, número alto para o pagamento de um dia de comissão.

5.4.5 Juros Pago Pela Mesa de Swaps

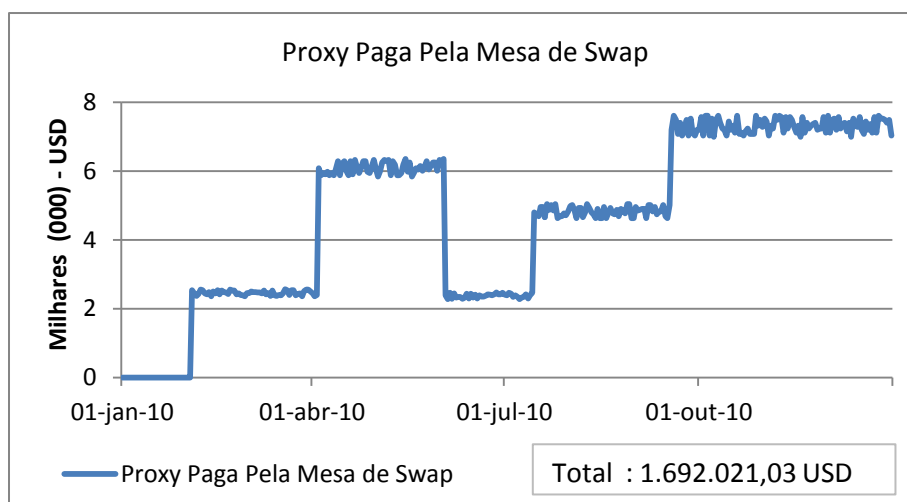


Figura 33 – Juros Pago pela Mesa de Equity Swaps Devido ao Carregamento das Posições do Cliente

Fonte: Elaborado Pelo Autor

Os juros pagos pela mesa de swaps devido aos *hedges* das posições feitas pelo cliente foi relativamente alta devido ao tamanho das posições mantidas pelo cliente.

De acordo com Figura 33 – Juros Pago pela Mesa de Equity Swaps Devido ao Carregamento das Posições do Cliente podemos perceber que no primeiro momento o montante diário pago pela mesa de *equity swaps* era de aproximadamente dois mil e quinhentos dólares devido à primeira movimentação realizada pelo cliente (operação de cinquenta mil dólares). No segundo momento à mesa de *equity swaps* estava pagando cerca de seis mil dólares por dia, devido ao segundo *trade* executado pelo cliente no início de abril, fechando o ano com um pagamento diário de aproximadamente sete mil dólares.

5.4.6 Pagamentos da *Floating Leg*

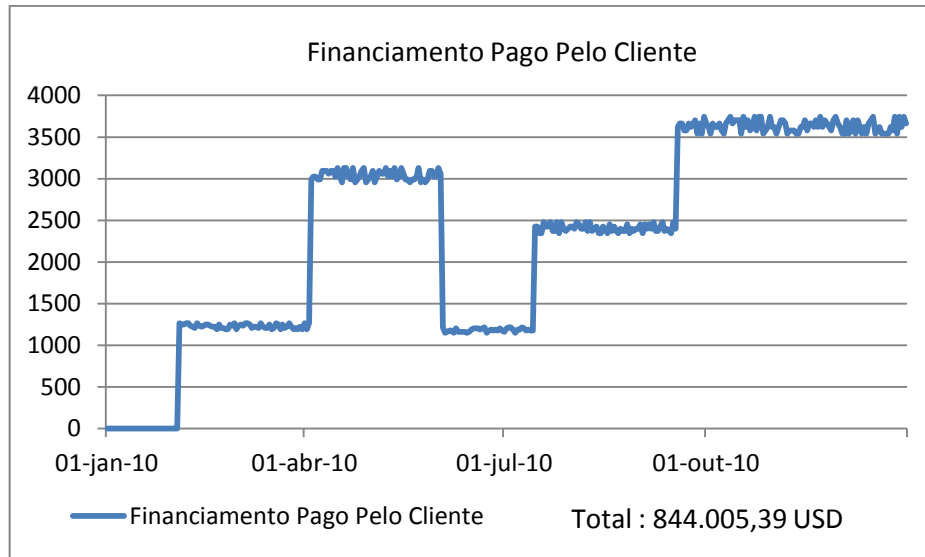


Figura 34 - Fluxo de Pagamento Diário Realizado Pelo Cliente Referente à Floating Leg

Fonte: Elaborado Pelo Autor

O montante total pago pelo cliente devido à *financing leg* foi de oitocentos mil dólares durante o ano de 2010, na Figura 34 - Fluxo de Pagamento Diário Realizado Pelo Cliente Referente à Floating Leg podemos perceber que o montante pago pelo cliente devido a *floating leg* é neste caso, somente a metade do total pago de juros pela mesa de swaps devido ao carregamento das posições de *hedge* no mercado.

5.4.7 Resultados do Cliente

Resumindo os resultados dos valores das operações apresentadas nos contratos de swap feitos

Número de *trades* executados ao longo do ano: 6

Comissão Paga ao Longo do ano: 598.700 USD.

Montante pago pela mesa de swaps à organização relativo aos juros sobre o capital utilizado para a execução do hedge: 1.692.021,03 USD.

Montante pago pelo cliente referente aos pagamentos da *floating leg*: 844.005,39 USD

Resultado para a mesa de *equity swaps*: - 249.315,64 USD.

6 RESULTADOS DA ANÁLISE DOS CLIENTES

De acordo com os exemplos apresentados no item anterior, podemos perceber que os clientes que movimentam suas posições um número pequeno de vezes tendem a trazer prejuízos para a mesa de *equity swaps* pelo fato de pagarem comissão em uma baixa frequência e fazerem com que a mesa de *swaps* tenha que carregar as posições de proteção no mercado por um longo tempo.

Ainda de acordo com os exemplos apresentados podemos perceber que para a mesa de *equity swaps* o carregamento das posições traz um custo diário que dependendo do comportamento do cliente com relação ao movimento de suas posições o contrato de equity swap pode se tornar não lucrativo.

Foi feita uma análise para cada cliente que a mesa de *equity swaps* possui, exatamente da mesma forma como foi apresentada nos itens anteriores, nos quais analisamos um cliente de cada tipo classificado no presente trabalho (clientes *high frequency*, clientes com frequência média de operação e clientes com baixa frequência de movimentação), nos quais foram explicitadas as frequências de operações, o volume movimentado, a comissão paga pelo cliente, o montante de juros pago pela mesa de *equity swaps* e os pagamentos feitos pelo cliente referentes à *Financing Leg*.

6.1 Resultados dos Clientes *High Frequency*

Os clientes *high frequency* que a mesa de *equity swaps* possui são no total quarenta e um clientes. Os clientes do tipo *high frequency* possuem a característica de movimentarem suas posições varias vezes por dia como foi explicado anteriormente.

Dentre os quarenta e um clientes analisados, descobrimos que dois deles trouxeram resultados negativos para a mesa de *equity swaps*, ou seja, os clientes não pagaram ao longo de 2010 uma comissão suficiente para que a mesa de *swaps* conseguisse cobrir os custos de carregamentos referentes às suas posições.

A seguir apresento os resultados dos clientes do tipo *high frequency*:

Cliente	Comissao Paga Pelo Cliente (USD)	"Financing" Pago Pelo Cliente (USD)	Juros Pagos Pela Mesa de Swaps (USD)	Número de Operações Executadas	Resultado Para Final Para Mesa de Swaps (USD)
111	432.112,55	1.120.443,32	1.282.377,98	1101	270.177,89
79	289.833,63	512.655,13	533.695,94	1180	268.792,82
41	600.538,13	1.915.176,22	2.268.767,71	1279	246.946,64
27	4.468,83	1.000,01	1.200,98	1489	4.267,86
63	280.125,05	461.603,69	541.531,09	1550	200.197,65
90	100.208,42	119.339,48	119.218,48	1600	100.329,42
2	25.341,00	206.235,54	245.021,54	1841	- 13.445,00
106	372.385,29	705.809,17	767.494,48	1901	310.699,97
102	496.385,29	829.265,17	902.061,48	1934	423.588,97
30	686.450,22	904.807,05	1.174.480,37	1973	416.776,90
110	693.385,29	624.353,17	677.927,48	1996	639.810,97
38	417.385,29	747.809,17	812.494,48	2006	352.699,97
25	425.908,23	202.999,34	187.459,59	2052	441.447,98
28	614.385,29	542.897,17	588.360,48	2057	568.921,97
13	535.385,29	461.441,17	498.793,48	2102	498.032,97
7	338.385,29	666.353,17	722.927,48	2104	281.810,97
105	659.385,29	584.897,17	633.360,48	2116	610.921,97
78	456.385,29	379.985,17	409.226,48	2119	427.143,97
22	598.385,29	217.073,17	230.092,48	2163	585.365,97
97	677.385,29	298.529,17	319.659,48	2181	656.254,97
114	580.385,29	503.441,17	543.793,48	2186	540.032,97
133	422.385,29	340.529,17	364.659,48	2242	398.254,97
60	240.062,53	555.801,84	645.765,54	2250	150.098,83
96	501.385,29	421.985,17	454.226,48	2261	469.143,97
117	519.385,29	835.617,17	840.525,48	2269	514.476,97
66	643.385,29	259.073,17	275.092,48	2315	627.365,97
127	440.385,29	754.161,17	750.958,48	2358	443.587,97
118	503.436,31	785.575,61	457.872,73	2375	831.139,18
42	361.385,29	672.705,17	661.391,48	2381	372.698,97
128	405.075,18	162.140,58	281.567,73	2426	285.648,03
65	564.385,29	177.617,17	185.525,48	2437	556.476,97
91	485.385,29	796.161,17	795.958,48	2443	485.587,97
124	253.718,17	278.965,49	248.996,88	2547	283.686,78
47	282.385,29	591.249,17	571.824,48	2565	301.809,97
1	406.385,29	714.705,17	706.391,48	2584	414.698,97
37	3.138,70	154,66	358,22	2883	2.935,14
51	100.416,84	238.678,97	238.436,95	3201	100.658,85
40	324.084,41	277.832,49	299.283,48	3290	302.633,42
89	490.600,51	820.111,01	1.509.091,55	4623	- 198.380,03
76	312.198,23	115.690,61	212.628,46	25450	215.260,37
119	470.310,50	179.317,61	262.081,75	29261	387.546,36
134	616.801,10	121.001,38	231.010,10	16180	726.809,82

Tabela 7 – Resultado dos Clientes Tipo *High Frequency*

Fonte: Elaborado Pelo Autor

De acordo com a Tabela 7 – Resultado dos Clientes Tipo *High Frequency* podemos destacar que o cliente 2 trouxe um resultado negativo de treze mil e quatrocentos dólares, tendo pago vinte e cinco mil dólares de comissão e duzentos e seis mil dólares referentes à *financing leg*, porém a mesa de *equity swaps* teve um custo aproximado de duzentos

e quarenta mil dólares para o carregamento de suas posições no mercado devido ao *hedge* feito para o swap.

Os clientes do tipo *high frequency* pagaram no total 17 milhões de dólares de comissão ao longo do ano de 2010, os pagamentos referentes à *floating leg* totalizaram um valor de 20.9 milhões de dólares e os pagamentos de juros de obrigação da mesa de *equity swap* referentes ao carregamento das posições dos clientes *high frequency* teve um montante total de 23.2 milhões de dólares, obtendo-se dessa maneira um resultado total de 14.7 milhões de dólares positivos para a mesa de *equity swaps*.

6.2 Resultados dos Clientes com Volume Médio de Operações

Cliente	Comissao Paga Pelo Cliente (USD)	"Financing" Pago Pelo Cliente (USD)	Juros Pagos Pela Mesa de Swaps (USD)	Número de Operações Executadas	Resultado Para Final Para Mesa de Swaps (USD)
87	636.089,38	141.136,22	159.803,03	52	617.422,57
95	287.327,59	1.406.273,08	1.591.462,11	52	102.138,56
81	930.189,38	533.176,22	570.914,03	53	892.451,57
8	375.289,38	489.616,22	525.235,03	54	339.670,57
57	945.889,38	228.256,22	251.161,03	55	922.984,57
10	355.689,38	315.376,22	342.519,03	56	328.546,57
70	200.789,38	271.816,22	296.840,03	56	175.765,57
4	160.989,38	184.696,22	205.482,03	57	140.203,57
49	1.104.689,38	750.976,22	799.309,03	57	1.056.356,57
36	14.727,75	15.441,84	34.063,65	61	- 3.894,05
53	481.189,38	97.576,22	114.124,03	61	464.641,57
130	1.159.589,38	794.536,22	844.988,03	61	1.109.137,57
19	1.049.789,38	707.416,22	753.630,03	63	1.003.575,57
43	50.974,37	3.868,38	4.591,63	63	50.251,11
62	1.410.589,38	358.936,22	388.198,03	64	1.381.327,57
88	639.989,38	620.296,22	662.272,03	64	598.013,57
16	914.489,38	838.096,22	890.667,03	65	861.918,57
6	520.389,38	446.056,22	479.556,03	66	486.889,57
75	173.724,12	58.777,97	129.752,83	73	102.749,26
35	254.698,29	160.772,89	205.136,03	75	210.335,15
3	1.684,86	518,94	622,23	79	1.581,57
121	199.083,95	71.610,06	88.073,67	81	182.620,33
108	303.307,60	251.454,30	490.349,05	98	64.412,85
93	101.038,32	341.628,43	438.065,93	104	4.600,83
23	92.092,56	192,97	238,05	128	92.047,48
99	420.036,08	561.460,96	715.454,50	133	266.042,53
61	516.582,17	312.277,45	399.691,69	147	429.167,93
109	309.462,61	106.088,55	126.737,95	156	288.813,22
32	277.953,22	75.347,88	165.785,58	165	187.515,51
20	193.842,04	83.716,46	99.683,78	172	177.874,72
71	230.993,73	623.749,20	891.967,19	183	- 37.224,25
55	1.277.620,65	323.931,84	387.289,60	216	1.214.262,88
56	249.804,49	105.536,17	125.631,12	247	229.709,54
39	829.863,80	808.198,83	1.377.410,52	267	260.652,11
123	666.718,86	139.118,83	304.801,32	302	501.036,36
69	70.720,77	31.366,52	37.228,09	374	64.859,20
85	171.389,38	10.456,22	22.766,03	432	159.079,57
94	10.170,24	279,42	366,17	456	10.083,49
116	238.395,19	953.023,42	1.141.285,25	681	50.133,35
50	834.460,54	667.727,16	798.685,58	796	703.502,11
86	1.225.953,19	1.296.247,06	1.575.608,68	817	946.591,58

Tabela 8 – Resultado dos Clientes com Frequência Média de Operações

Dos quarenta e um clientes que a mesa de equity swaps possui que foram classificados como clientes com volume médio de operações, ou seja, que operaram mais de cinquenta vezes e menos de mil, podemos perceber pela Tabela 8 – Resultado dos Clientes com Frequência

Média de Operações que dois desses clientes trouxeram resultados negativos para a mesa de *equity swaps*.

O cliente 36 trouxe um prejuízo para a mesa de *equity swaps* de aproximadamente quatro mil dólares, pagando quase quinze mil dólares de comissão e mais de quinze mil dólares referentes aos pagamentos da *financing leg*, porém a mesa de *equity swaps* teve um custo de trinta e quatro mil dólares referente ao pagamento de juros para a execução e carregamento das posições no mercado para o *hedge* das posições abertas pelo cliente dentro dos contratos de *swap*.

O cliente 71 trouxe um prejuízo de aproximadamente trinta e sete mil dólares no ano de 2010, tendo pagado duzentos e trinta e um mil dólares de comissão e aproximadamente seiscentos e vinte mil dólares referentes aos pagamentos da *financing leg*. Como podemos destacar na Tabela 8 – Resultado dos Clientes com Frequência Média de Operações, porém a mesa de *equity swaps* incorreu em um custo de quase novecentos mil de dólares em 2010 devido aos custos de carregamento das posições do cliente no mercado.

6.3 Resultados dos Clientes com Frequência Baixa de Operações

Cliente	Comissao Paga Pelo Cliente (USD)	"Financing" Pago Pelo Cliente (USD)	"Proxy" Paga Pela Mesa de Swaps (USD)	Número de Operações Executadas	Resultado Para Final Para Mesa de Swaps (USD)
5	183.664,26	339.505,93	431.289,59	1	91.880,59
33	2.201,86	185,23	238,12	1	2.148,97
113	2.255,83	207,38	459,53	1	2.003,68
44	217.920,00	750.176,48	956.524,48	2	11.572,00
34	323,06	649,11	771,08	3	201,08
100	46.599,08	22.298,39	28.416,98	3	40.480,50
54	1.865,65	681,34	807,58	4	1.739,41
68	68.916,90	4.783,03	10.609,69	5	63.090,24
92	24.884,18	13.885,18	30.307,06	5	8.462,30
98	16.903,19	6.928,57	15.211,87	5	8.619,89
112	10.896,28	29.825,28	36.756,80	5	3.964,75
17	598.700,00	844.005,39	1.692.021,03	6	- 249.315,64
67	1.761,96	3.176,73	4.073,32	6	865,37
129	16.022,68	2.222,24	2.798,11	6	15.446,80
122	49.273,88	39.830,76	49.087,61	7	40.017,03
80	14.056,04	41.779,99	63.813,89	9	- 7.977,86
14	104.520,54	37.020,56	47.364,43	10	94.176,67
48	10.792,56	59.650,55	73.513,60	10	- 3.070,49
64	8.384,38	13.774,16	16.437,89	10	5.720,65
83	55.238,99	36.076,36	44.383,46	10	46.931,89
24	27.334,01	7.328,15	16.130,68	11	18.531,48
103	283.729,87	128.260,40	279.591,20	12	132.399,06
11	325.841,54	211.162,31	463.783,22	13	73.220,62
12	58.551,07	71.580,66	88.216,32	13	41.915,41
77	36.084,06	67.669,99	95.720,84	14	8.033,21
132	19.325,73	50.902,20	65.106,98	14	5.120,95
46	42.473,12	10.584,12	13.398,32	16	39.658,91
26	20.987,60	99.417,59	122.522,67	17	- 2.117,49
15	34.297,89	48.411,76	59.515,90	19	23.193,75
21	31.107,74	11.476,20	14.546,31	20	28.037,63
45	51.521,28	14.449,97	18.471,03	20	47.500,22
59	21.577,05	7.233,12	9.227,19	20	19.582,98
115	120.108,06	43.801,29	53.794,42	20	110.114,93
18	87.288,36	578.348,77	736.886,01	22	- 71.248,88
84	50.734,50	114.271,99	157.153,34	22	7.853,14
126	211.929,99	18.173,94	39.977,22	24	190.126,71
131	2.074,18	1.282,19	1.563,36	26	1.793,02
73	124.487,83	20.057,32	25.512,44	28	119.032,70
120	171.389,38	10.456,22	22.766,03	32	159.079,57
107	125.719,95	878.414,08	1.052.154,65	35	- 48.020,61
31	33.321,22	16.846,19	37.226,10	38	12.941,31
74	333.924,63	738.780,74	913.191,33	38	159.514,04
72	59.162,95	47.828,14	105.004,03	39	1.987,06
58	5.475,37	376,48	463,07	40	5.388,77
82	49.024,71	28.394,92	34.952,72	44	42.466,91
9	49.563,34	3.385,59	7.501,61	45	45.447,32
29	17.691,22	9.005,33	11.447,30	45	15.249,25
52	165.489,38	402.496,22	433.877,03	45	134.108,57
125	285.089,38	576.736,22	616.593,03	45	245.232,57
101	326.289,38	54.016,22	68.445,03	48	311.860,57
104	194.889,38	663.856,22	707.951,03	48	150.794,57

Tabela 9 – Resultado dos Clientes com Frequência Baixa de Operações

Fonte: Elaborado Pelo Autor

De acordo com a Tabela 9 – Resultado dos Clientes com Frequência Baixa de Operações podemos perceber que seis clientes trouxeram prejuízos para a mesa de *equity swaps* pertencentes a esse grupo.

Apesar de tal grupo de clientes apresentarem seis clientes que trouxeram prejuízos para a mesa de swaps o grupo no total trouxe um resultado positivo para a mesa de swaps somando no total 2.2 milhões de dólares, pagando por volta de 4.8 milhões de dólares de comissão e um montante de 7.1 milhões dólares de referente aos compromissos adquiridos no contrato de *swap*, enquanto a mesa de *equity swaps* teve um custo de 9.7 milhões de dólares para carregar no mercado todas as posições do *hedge* relacionadas a tais clientes.

7 POLÍTICAS DE MUDANÇA NA COBRANÇA DE SPREAD

Como podemos perceber no item anterior alguns clientes trouxeram prejuízos para a mesa de *equity swaps* durante o ano de 2010, a abordagem para tal problema será a mudança na política de cobrança do *spread* que é um dos componentes dos pagamentos de obrigação do cliente referentes aos pagamentos da *floating leg*, sendo que os clientes devem ser identificados antes de começarem a trazer prejuízos para a mesa de *swaps*.

7.1 Modelo Para Auxílio da Renegociação do Spread

Para a definição da política de cobrança do *spread* será utilizado como auxílio, naturalmente, cálculos que relacionem a comissão paga pelo cliente com os custos de carregamentos de suas posições.

A idéia é definir o momento em que a comissão paga pelo cliente se torna menor que os custos acumulados que a mesa de *swaps* possui para o carregamento das posições do cliente no mercado, identificando assim o momento em que o contrato deixa de ser rentável para a mesa de *equity swap*.

O custo para carregar a posição do cliente no mercado, isto é, o custo que a mesa de *equity swap* deve incorrer para poder fazer seu *hedge* relativo aos compromissos adquiridos através do contrato com seu cliente, será definido como o montante pago pela mesa de swaps relativa aos juros da utilização do caixa menos o montante relativo aos pagamentos feitos pelo cliente sobre o mesmo principal do *equity swap*.

$$C.C = V * (p - L - s)$$

Equação 7 – Custo Para a Mesa de Swap Referente ao Carregamento das Posições do Hedge no Mercado

Fonte: Elaborado Pelo Autor

C.C: Custo da mesa de equity swaps para o carregamento da posição de seu *hedge* mercado.

V: Volume operado no momento.

p: juro diário pago pela mesa de *equity swaps* devido à utilização de capital da firma.

L: *floating rate* paga pelo cliente à mesa de *equity swaps* (geralmente Libor mensal).

s: *spread* pago pelo cliente à mesa de *swaps*.

O montante de comissão paga pelo cliente, como mostrada anteriormente é calculada multiplicando-se volume operado pela comissão cobrada, de acordo com a Equação 4 – Comissão Paga Pelo Cliente.

$$C = M * (c / 10.000)$$

C: Montante pago de comissão pelo cliente.

M: Volume operado no momento da cobrança da comissão.

c: Comissão paga pelo cliente para a referida movimentação em pontos base (*basis points*).

Podemos, portanto colocar que o fluxo de caixa do ponto de vista da mesa de *equity swaps* se comporta da seguinte maneira para cada movimentação feita por algum cliente:

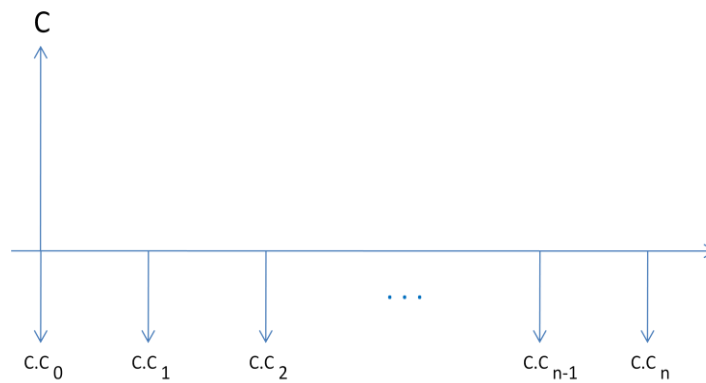


Figura 35 – Fluxo de Caixa da Mesa de *Equity Swaps* com Relação a uma Movimentação Executada

Fonte: Elaborado Pelo Autor

Descontando-se os custos de carregamento por uma taxa de desconto “*i*” teríamos a seguinte equação para cada volume “*M*” movimentado:

$$P = C - C.C_0 - \frac{C.C_1}{(1+i)} - \frac{C.C_2}{(1+i)^2} - \dots - \frac{C.C_{n-1}}{(1+i)^{n-1}} - \frac{C.C_n}{(1+i)^n}$$

Equação 8 – Diferença entre comissão paga pelo cliente à mesa de *swaps* e o custo para o carregamento de suas posições

Fonte: Securato 2009

O cliente 17 pertencente ao grupo dos clientes com número baixo de operações foi o que mais trouxe prejuízos para a mesa de *equity swaps* durante o ano de 2010, analisando tal cliente conforme a equação apresentada acima, encontramos a seguinte dinâmica.

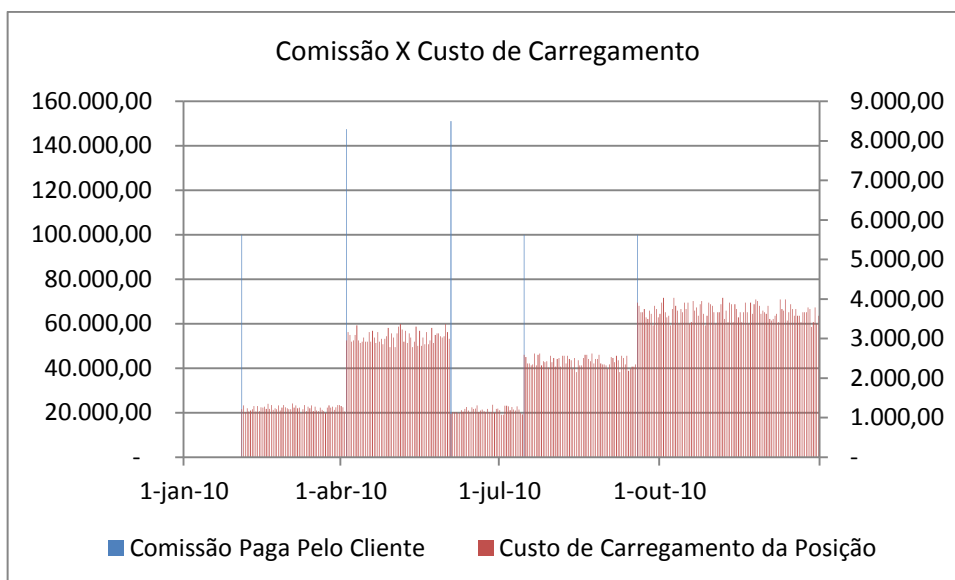


Figura 36 – Comissão Paga Pelo Cliente “Versus” Custo de Carregamento da Posição

Fonte: Elaborado Pelo Autor

Na Figura 36 – Comissão Paga Pelo Cliente “Versus” Custo de Carregamento da Posição **Error! Reference source not found.** podemos destacar os principais indicativos para a análise dos clientes, em azul encontramos a comissão paga pelo cliente quando da execução do *trade* no *swap*, em vermelho encontramos o custo diário de carregamento da posição do cliente.

Utilizando-se a Equação 8 – Diferença entre comissão paga pelo cliente à mesa de swaps e o custo para o carregamento de suas posições, ou seja, subtraindo-se os custos de carregamento diário das posições dos clientes das comissões paga por este, encontramos a seguinte dinâmica para a variável “P”.

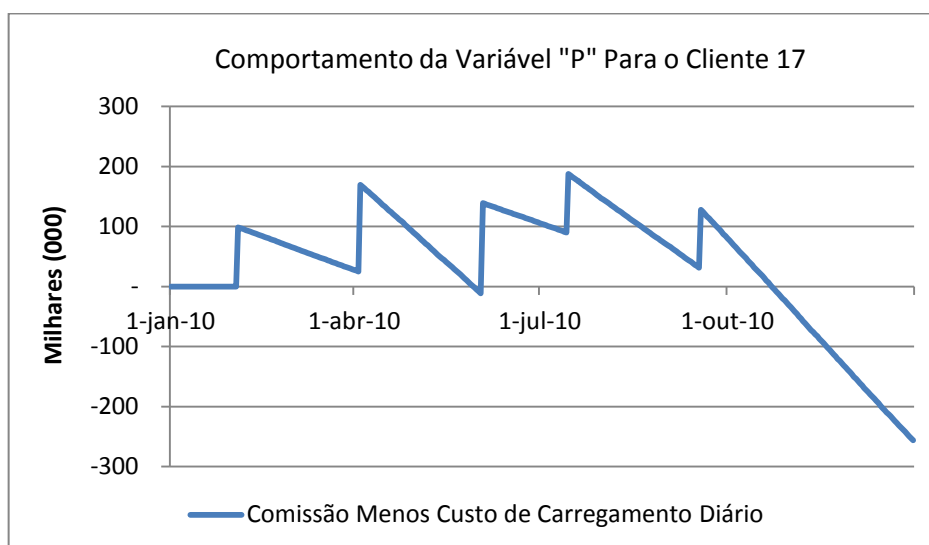


Figura 37 – Valores da Variável “P” Para o Cliente 17

Fonte: Elaborada Pelo Autor

De acordo com a **Error! Reference source not found.**, na qual é destacado comportamento da variável “P”, ou seja, a diferença entre as comissões paga pelo cliente menos os custos de carregamento diário do cliente, podemos destacar a importância da frequência de movimentação do cliente para o resultado positivo da mesa de *equity swap*.

Analisando a Figura 37 – Valores da Variável “P” Para o Cliente 17, percebemos que os picos dos gráficos se devem aos dias em que o cliente movimentou sua posição, pagando comissão para a mesa de *swap*. Os dias de pagamento de comissão são seguidos por curvas que declinam fazendo a variável “P” tender a zero que são referentes aos custos de carregamento das posições do cliente no mercado.

Na tentativa de se combater os resultados negativos de alguns clientes para a mesa de *equity swaps* foram definidas algumas zonas de classificação, as quais servirão como guia para a mesa de *equity swaps* tentar renegociar as taxas de *spread* firmadas no contrato. Tais zonas de análise envolvem os valores já pagos de comissão pelos clientes, os custos acumulados de carregamento de suas posições e o tempo estimado para a renegociação da taxa.

A idéia é calcular diariamente o custo acumulado do carregamento das posições, e analisar a relação entre tal custo e o montante total de comissão já pago pelo cliente, monitorando-se o número de dias necessários para que o cliente, não movimentando mais suas posições, passe a trazer prejuízos para a mesa de *equity swaps*.

Para a definição das zonas de classificação na tentativa de organizar um processo para a renegociação da taxa de *spread* cobrado, primeiramente foi definido um tempo hábil para que a negociação possa ser realizada. Para a renegociação da taxa de *spread* devem-se levar em consideração alguns processos que devem transcorrer para que a nova taxa acordada seja efetivada.

Existem seis passos que devem ser seguidos antes da efetiva cobrança do novo *spread* acordado entre as partes. Primeiramente a mesa de *equity swaps* deve decidir que o *spread* de um determinado cliente deve ser reajustado, devendo então comunicar o funcionário da organização responsável pelas negociações com determinado cliente, geralmente da área de *Sales* (Vendas). O funcionário responsável então comunica o cliente e tenta renegociar

com este, taxas mais favoráveis à mesa de *swaps*. O cliente então analisa o caso internamente e decide se a mudança será feita, se acordado o cliente deve comunicar a organização (geralmente a área de vendas novamente).

Com a taxa acordada entre as partes a área de operações da organização deve fazer as alterações necessárias nos contratos referentes às posições. A área operacional deve então requisitar a mesa de swaps a mudança do *spread bookado* nos sistemas da firma, para refletir as mudanças dos pagamentos que cliente se comprometeu a fazer.

Fluxograma para a mudança do *spread* acordado entre as parte.

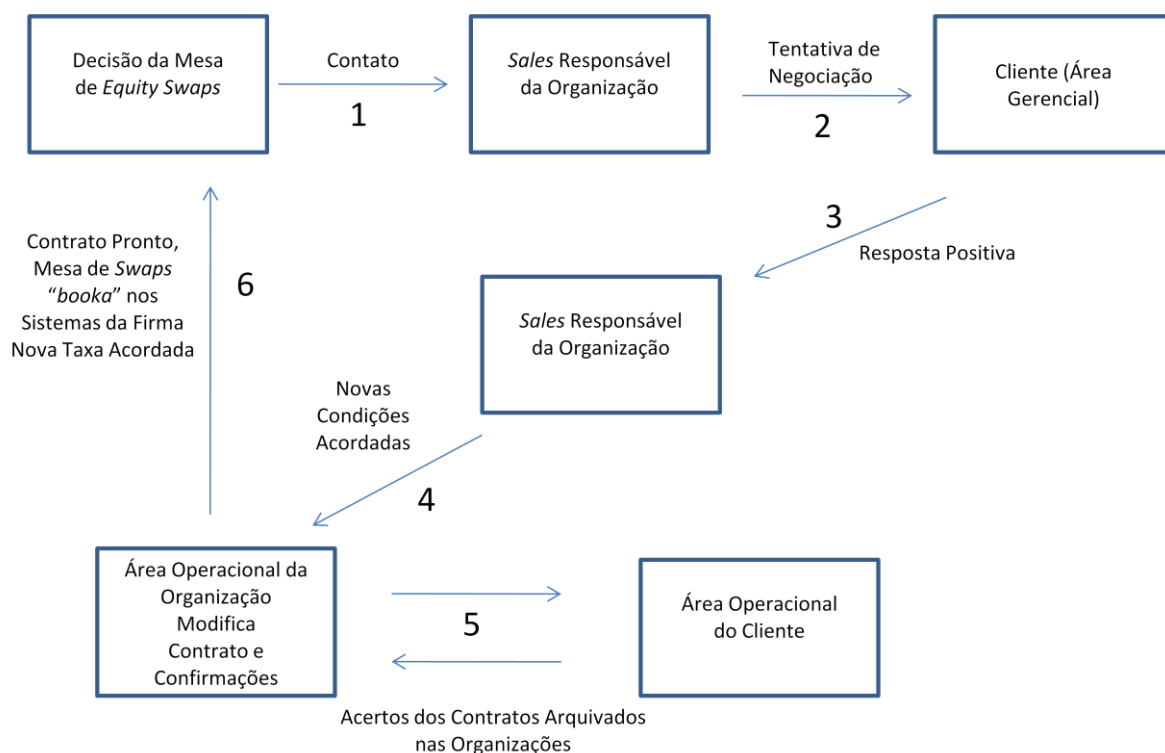


Figura 38 – Fluxograma do Processo Para a Mudança do *Spread* Acordado entre as Partes

O processo descrito na Figura 38 – Fluxograma do Processo Para a Mudança do Spread Acordado entre as Partes, tem naturalmente um tempo hábil para poder ser realizado, uma vez que mudanças no *spread* cobrado referente à datas retroativas traria ainda mais dificuldades para o novo acordo entre as partes, além de ser uma prática rara no mercado financeiro, uma vez que a idéia de mudar pagamentos já realizados está ligado à idéia de erros graves acontecidos no passado.

A mesa de *equity swaps* deve então se antecipar a este tempo e requisitar a negociação com o cliente antes que o cliente passe a trazer resultados negativos, ou seja, todo o processo deve acontecer e chegar ao fim antes que o cliente comece a trazer prejuízos.

O tempo médio para que todo o processo que foi descrito na Figura 38 – Fluxograma do Processo Para a Mudança do Spread Acordado entre as Partes possa ocorrer devidamente é estimado em dez dias úteis, ou seja, duas semanas.

7.2 Tempo Estimado Para o Consumo da Comissão Paga

Para a definição do processo de mudança de *spread*, mostra-se necessário estimar o tempo teórico que levaria um cliente a dar prejuízo para a mesa de *equity swaps* se este não movimentasse mais suas posições a partir daquele momento, ou seja, o tempo em que a mesa de *equity swaps* levaria para gastar com o carregamento das posições do cliente exatamente a mesma quantidade que o cliente pagou de comissão.

Apesar de não ser possível calcular com exatidão o número de dias necessários para o consumo de toda a comissão paga pelo cliente, uma vez que não sabemos o quanto será pago de juros (*proxy*) pela mesa de *swaps* à organização, é possível encontrar o tempo necessário com um grau de precisão suficiente utilizando como *proxy* a taxa média de 2010.

As informações da base de dados referentes ao número de dias necessários para o consumo da comissão paga por cada cliente foram coletadas da seguinte maneira:

- i) Uma vez que o cliente tenha consumido 10% de sua comissão, é calculado o número de dias necessários para o consumo total de sua comissão, se o cliente não movimentar mais sua posição.
- ii) Uma vez que o cliente tenha consumido 20% de sua comissão, é calculado o número de dias necessários para o consumo total de sua comissão se o cliente não movimentar mais sua posição.
- iii) Uma vez que o cliente tenha consumido 30% de sua comissão, é calculado o número de dias necessários para o consumo total de sua comissão se o cliente não movimentar mais sua posição.

- iv) Uma vez que o cliente tenha consumido 40% de sua comissão, é calculado o número de dias necessários para o consumo total de sua comissão se o cliente não movimentar mais sua posição.
- v) Uma vez que o cliente tenha consumido 50% de sua comissão, é calculado o número de dias necessários para o consumo total de sua comissão se o cliente não movimentar mais sua posição.
- vi) Uma vez que o cliente tenha consumido 60% de sua comissão, é calculado o número de dias necessários para o consumo total de sua comissão se o cliente não movimentar mais sua posição.
- vii) Uma vez que o cliente tenha consumido 70% de sua comissão, é calculado o número de dias necessários para o consumo total de sua comissão se o cliente não movimentar mais sua posição.
- viii) Uma vez que o cliente tenha consumido 80% de sua comissão, é calculado o número de dias necessários para o consumo total de sua comissão se o cliente não movimentar mais sua posição.
- ix) Uma vez que o cliente tenha consumido 90% de sua comissão, é calculado o número de dias necessários para o consumo total de sua comissão se o cliente não movimentar mais sua posição.

Cliente	Dias p/ Consumo da Comissão	Cliente	Dias p/ Consumo da Comissão	Cliente	Dias p/ Consumo da Comissão	Cliente	Dias p/ Consumo da Comissão
111	86	106	112	114	119	117	127
102	106	76	113	2	122	66	127
41	107	105	114	97	122	118	127
63	107	119	114	128	122	25	128
38	109	28	115	65	122	133	129
42	109	47	115	7	124	127	129
89	109	40	116	110	125	79	149
13	110	134	116	1	125	18	115
37	110	30	117	60	126	84	120
91	111	27	119	51	126	126	109
87	89	108	124	98	118	131	120
95	152	93	125	112	118	73	121
81	108	23	126	17	109	120	105
8	121	99	130	67	122	107	117
57	101	61	127	129	105	31	113
10	120	109	128	122	107	74	117
70	118	32	110	80	124	72	124
4	106	20	116	14	113	58	113
49	106	71	120	48	128	82	120
36	119	55	108	64	116	9	98
53	119	56	112	83	121	29	116
130	109	39	116	24	119	52	112
19	122	123	125	103	130	125	110
62	108	69	107	11	124	101	106
88	124	85	124	77	125	104	108
16	114	94	119	132	126	34	99
6	128	116	108	46	127	100	118
75	116	50	115	26	130	54	114
35	124	86	113	15	112	68	108
3	122	5	85	21	112	92	101
121	132	44	123	45	115	59	105
115	113						

Tabela 10 – Número de Dias Necessários Para o Consumo Total da Comissão Para Clientes que já Consumiram 10% de Comissão

Analisando os resultados da Tabela 10 – Número de Dias Necessários Para o Consumo Total da Comissão Para Clientes que já Consumiram 10% de Comissão, podemos verificar que a média de dias necessários para o consumo de toda a comissão dado que o cliente já tenha gasto 10% de seu total pago é de 116,9 dias. Verificamos que dos 134 clientes que a mesa de *equity swaps* apresenta 125 clientes consumiram pelo menos 10% de sua comissão.

Os outros 9 clientes que não chegaram a consumir 10% de suas comissões com os custos de carregamentos referidos são todos do tipo *high frequency* evidenciando a vantagem para a mesa de *swaps* em manter clientes que operem um alto número de vezes.

Cliente	Dias p/ Consumo da Comissão	Cliente	Dias p/ Consumo da Comissão	Cliente	Dias p/ Consumo da Comissão	Cliente	Dias p/ Consumo da Comissão
54	65	63	83	53	93	83	101
5	67	28	83	82	93	45	101
125	67	75	83	127	94	65	102
70	69	12	83	44	94	134	102
111	70	115	84	67	94	120	102
2	70	72	84	74	94	20	103
87	71	64	85	30	95	69	103
41	78	18	85	108	95	48	103
57	78	52	85	99	95	26	103
73	78	93	86	85	96	21	103
81	79	46	87	7	97	35	104
101	79	39	88	19	97	121	104
104	79	100	89	11	97	133	105
42	80	68	89	131	97	37	106
89	80	92	89	91	98	128	107
130	80	102	90	51	98	116	107
123	80	1	90	59	98	24	107
94	80	4	91	55	99	132	107
34	80	36	91	58	99	3	108
15	80	80	91	25	100	109	108
62	81	84	91	60	100	50	108
23	81	9	91	103	100	97	109
61	81	29	91	126	100	118	109
32	81	110	92	107	100	76	109
38	82	47	92	31	100	117	110
40	82	88	92	105	101	119	111
56	82	98	92	16	101	86	112
17	82	112	92	6	101	66	113
129	82	8	93	71	101	77	113
122	82	10	93	14	101	95	126
79	127						

Tabela 11 - Número de Dias Necessários Para o Consumo Total da Comissão Para Clientes que já Consumiram 20% de Comissão

Analisando os resultados da Tabela 11 - Número de Dias Necessários Para o Consumo Total da Comissão Para Clientes que já Consumiram 20% de Comissão, podemos verificar que a média de dias necessários para o consumo de toda a comissão dado que o cliente já tenha gasto 20% de seu total pago foi de 93,2 dias. Verificamos que dos 134 clientes que a mesa de *equity swaps* apresenta 121 clientes consumiram pelo menos 20% de sua comissão.

Cliente	Dias p/ Consumo da Comissão	Cliente	Dias p/ Consumo da Comissão	Cliente	Dias p/ Consumo da Comissão	Cliente	Dias p/ Consumo da Comissão
125	49	123	68	131	80	58	96
54	50	72	68	10	81	91	97
70	51	8	69	100	81	20	97
104	51	62	69	82	81	55	97
64	53	44	69	102	82	126	97
2	55	57	70	30	82	31	97
81	57	34	70	36	82	3	98
93	57	122	70	7	83	45	98
75	58	63	71	108	83	120	98
5	58	46	71	47	84	105	99
101	58	1	72	6	84	21	99
41	59	61	72	48	84	35	100
73	60	92	72	11	85	69	100
17	61	67	72	9	88	83	100
115	61	29	72	121	89	97	101
111	62	52	73	99	90	50	101
28	62	19	74	103	90	128	102
87	62	80	76	77	90	95	106
129	63	127	77	133	91	132	106
84	63	74	77	14	91	86	107
130	64	85	78	26	91	16	96
56	64	98	78	107	91	109	96
94	64	25	79	117	95	71	96
53	65	51	79	65	95	24	96
112	65	4	79	59	95	68	79
110	67	88	79	118	96	18	80
40	67	39	79	15	67	89	68
32	67						

Tabela 12 - Número de Dias Necessários Para o Consumo Total da Comissão Para Clientes que já Consumiram 30% de Comissão

Analisando os resultados da **Tabela 12 - Número de Dias Necessários Para o Consumo Total da Comissão Para Clientes que já Consumiram 30% de Comissão**, podemos verificar que a média de dias necessários para o consumo de toda a comissão dado que o cliente já tenha gasto 30% de seu total pago foi de 79,1 dias. Verificamos que dos 134 clientes que a mesa de *equity swaps* apresenta 109 clientes consumiram pelo menos 30% de sua comissão.

Cliente	Dias p/ Consumo da Comissão	Cliente	Dias p/ Consumo da Comissão	Cliente	Dias p/ Consumo da Comissão	Cliente	Dias p/ Consumo da Comissão
64	36	1	58	100	71	120	88
54	38	40	59	18	71	59	89
125	39	89	59	61	72	105	90
104	39	32	59	48	72	97	91
70	40	8	60	30	73	35	91
2	41	15	60	4	73	20	91
75	41	29	60	82	73	58	91
129	44	57	62	92	74	91	92
93	46	44	62	102	75	55	92
112	46	34	62	6	75	21	92
28	47	63	64	103	77	71	93
81	49	72	64	11	77	83	93
53	49	19	65	47	78	45	93
101	49	80	65	107	78	126	93
41	50	25	66	121	80	128	95
73	50	74	66	99	81	132	95
84	51	85	67	26	81	69	98
110	52	67	67	133	82	62	55
130	52	46	67	118	82	122	56
56	52	51	68	9	82	7	70
17	52	10	69	109	83	127	71
123	53	36	69	14	83	95	88
94	54	88	69	117	84	16	88
5	54	68	69	24	85	107	78
115	54	98	69	77	85		
111	55	131	69	31	87		

Tabela 13 - Número de Dias Necessários Para o Consumo Total da Comissão Para Clientes que já Consumiram 40% de Comissão

Analisando os resultados da **Tabela 13 - Número de Dias Necessários Para o Consumo Total da Comissão Para Clientes que já Consumiram 40% de Comissão**, podemos verificar que a média de dias necessários para o consumo de toda a comissão dado que o cliente já tenha gasto 40% de seu total pago foi de 68,7 dias. Verificamos que dos 134 clientes que a mesa de *equity swaps* apresenta 102 clientes consumiram pelo menos 40% de sua comissão.

Cliente	Dias p/ Consumo da Comissão	Cliente	Dias p/ Consumo da Comissão	Cliente	Dias p/ Consumo da Comissão	Cliente	Dias p/ Consumo da Comissão
104	21	80	44	6	59	55	80
64	23	29	44	109	60	59	80
75	26	8	45	26	60	97	81
54	27	94	45	118	63	128	81
2	30	74	46	18	63	21	82
112	30	57	47	47	64	95	83
70	31	34	47	103	64	32	39
125	31	88	48	11	65	111	41
93	32	85	48	121	66	1	41
56	33	25	49	77	66	130	42
115	33	131	49	117	68	67	42
84	33	44	50	133	69	73	42
53	34	72	50	24	70	89	44
15	35	63	52	120	73	36	57
101	35	7	52	58	73	92	57
81	36	51	52	9	73	100	58
123	36	98	52	99	75	127	59
5	36	46	53	45	75	83	78
62	38	4	54	16	76	91	80
17	38	61	54	35	76	20	80
48	56	68	54	31	76	132	77
10	57	14	78	71	77	107	61

Tabela 14 - Número de Dias Necessários Para o Consumo Total da Comissão Para Clientes que já Consumiram 50% de Comissão

Analisando os resultados da Tabela 14 - Número de Dias Necessários Para o Consumo Total da Comissão Para Clientes que já Consumiram 50% de Comissão, podemos verificar que a média de dias necessários para o consumo de toda a comissão dado que o cliente já tenha gasto 50% de seu total pago foi de 54,7 dias. Verificamos que dos 134 clientes que a mesa de *equity swaps* apresenta 88 clientes consumiram pelo menos 50% de sua comissão.

Cliente	Dias p/ Consumo da Comissão	Cliente	Dias p/ Consumo da Comissão	Cliente	Dias p/ Consumo da Comissão	Cliente	Dias p/ Consumo da Comissão
64	10	25	34	58	51	62	30
104	11	85	34	45	53	131	30
54	17	51	35	68	54	15	31
112	19	34	35	103	57	32	32
123	20	67	35	18	57	17	32
115	20	80	35	95	58	73	32
2	21	36	36	71	58	89	33
84	21	57	37	47	59	11	45
125	21	44	39	9	60	46	45
70	22	48	40	121	61	31	45
53	22	63	41	35	64	118	46
1	25	6	41	99	64	117	49
74	27	72	42	132	64	77	49
88	28	10	43	83	65	26	51
29	28	100	43	91	66	14	70
101	29	61	44	55	66	20	71
7	30	127	45	59	67	128	74
8	30	92	45	16	69	107	50

Tabela 15 - Número de Dias Necessários Para o Consumo Total da Comissão Para Clientes que já Consumiram 60% de Comissão

Analisando os resultados da Tabela 15 - Número de Dias Necessários Para o Consumo Total da Comissão Para Clientes que já Consumiram 60% de Comissão, podemos verificar que a média de dias necessários para o consumo de toda a comissão dado que o cliente já tenha gasto 60% de seu total pago foi de 42,4 dias. Verificamos que dos 134 clientes que a mesa de *equity swaps* apresenta 72 clientes consumiram pelo menos 60% de sua comissão.

Cliente	Dias p/ Consumo da Comissão	Cliente	Dias p/ Consumo da Comissão	Cliente	Dias p/ Consumo da Comissão	Cliente	Dias p/ Consumo da Comissão
64	5	101	24	61	41	73	22
104	10	8	26	26	41	29	22
54	11	80	26	92	43	89	24
125	11	100	27	127	44	88	24
115	13	17	27	9	45	131	24
2	15	36	28	58	47	48	34
53	15	67	28	45	49	11	35
84	15	77	28	18	49	46	36
112	17	85	29	71	50	95	40
1	18	117	32	83	50	68	40
15	19	31	32	47	52	103	55
32	20	25	33	14	52	121	56
44	21	72	33	132	52	20	63
74	21	57	34	59	52	35	54
91	55	99	54	16	54	107	31

Tabela 16 - Número de Dias Necessários Para o Consumo Total da Comissão Para Clientes que já Consumiram 70% de Comissão

Analisando os resultados da Tabela 16 - Número de Dias Necessários Para o Consumo Total da Comissão Para Clientes que já Consumiram 70% de Comissão, podemos verificar que a média de dias necessários para o consumo de toda a comissão dado que o cliente já tenha gasto 70% de seu total pago foi de 34,7 dias. Verificamos que dos 134 clientes que a mesa de *equity swaps* apresenta 60 clientes consumiram pelo menos 70% de sua comissão.

Cliente	Dias p/ Consumo da Comissão	Cliente	Dias p/ Consumo da Comissão	Cliente	Dias p/ Consumo da Comissão	Cliente	Dias p/ Consumo da Comissão
64	4	88	14	131	19	59	32
29	4	100	14	36	21	127	33
104	5	72	14	107	22	95	35
101	6	44	15	47	23	83	37
54	7	48	16	9	25	35	40
17	9	26	16	117	27	103	40
2	10	18	16	71	28	14	42
112	11	89	17	58	28	132	44
84	11	8	18	91	29	45	30
11	12	67	18	57	30		
15	12	73	18	46	30		
80	13	85	19	92	32		

Tabela 17 - Número de Dias Necessários Para o Consumo Total da Comissão Para Clientes que já Consumiram 80% de Comissão

Analisando os resultados da Tabela 17 - Número de Dias Necessários Para o Consumo Total da Comissão Para Clientes que já Consumiram 80% de Comissão, podemos verificar que a média de dias necessários para o consumo de toda a comissão dado que o cliente já tenha gasto 80% de seu total pago foi de 22,7 dias. Verificamos que dos 134 clientes que a mesa de *equity swaps* apresenta 44 clientes consumiram pelo menos 80% de sua comissão.

Cliente	Dias p/ Consumo da Comissão	Cliente	Dias p/ Consumo da Comissão	Cliente	Dias p/ Consumo da Comissão	Cliente	Dias p/ Consumo da Comissão
46	3	26	7	89	11	71	21
17	4	8	8	18	11	91	23
67	6	36	8	107	11	95	23
11	6	80	8	47	13	132	24
84	6	48	8	131	15	92	25
2	7	15	10	103	20	14	29

Tabela 18 - Número de Dias Necessários Para o Consumo Total da Comissão Para Clientes que já Consumiram 90% de Comissão

Fonte: Elaborado Pelo Autor

Analisando os resultados da Tabela 18 - Número de Dias Necessários Para o Consumo Total da Comissão Para Clientes que já Consumiram 90% de Comissão, podemos verificar que a média de

dias necessários para o consumo de toda a comissão dado que o cliente já tenha gasto 90% de seu total pago foi de 12,7 dias. Verificamos que dos 134 clientes que a mesa de *equity swaps* possuía em 2010, 24 clientes consumiram pelo menos 90% de sua comissão.

Levando em consideração a Figura 38 – Fluxograma do Processo Para a Mudança do *Spread* Acordado entre as Partes, em que foi estimado um período de dez dias úteis, ou seja, 2 semanas para poder se completar o processo de redefinição do *spread* cobrado aos clientes juntamente com os resultados apresentados nas tabelas anteriores. Podemos concluir que a mesa de *swaps* deve agir, ou seja, tomar uma decisão quanto ao aumento e renegociação do *spread* cobrado pelo cliente, no momento em que este chega ao ponto de consumir cerca de 90% de sua comissão.

Diante do apresentado podemos traçar as seguintes zonas de classificação para cada cliente ao longo do tempo.

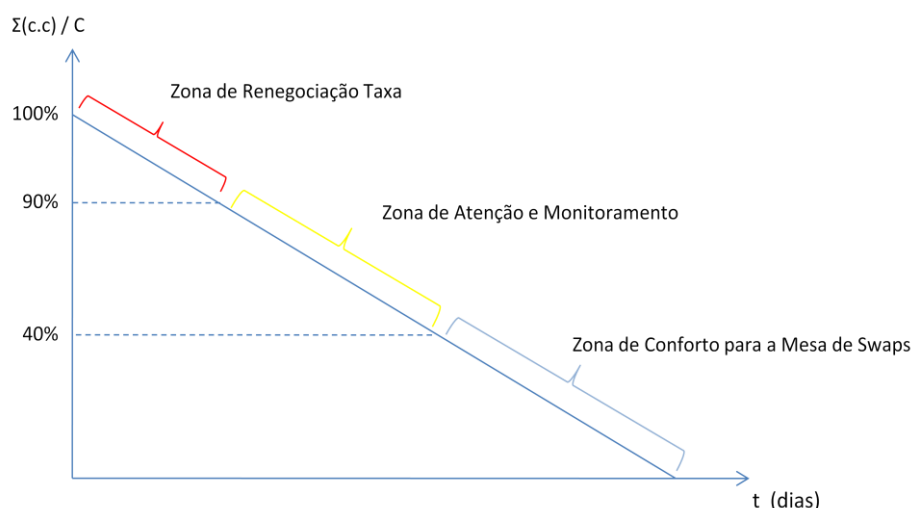


Figura 39 – Zonas de Classificação para a Relação Entre Comissão e Custo Acumulado de Carregamento das Posições

Fonte: Elaborado Pelo Autor

Na Figura 39 – Zonas de Classificação para a Relação Entre Comissão e Custo Acumulado de Carregamento das Posições, o eixo y (ordenadas) é a razão entre a somatória do valor acumulado referente carregamento da posição e valor total pago pelo cliente de comissão. O eixo x (abscissa) representa o número de dias necessários para os custos acumulados de carregamento das posições do cliente se tornar igual à comissão paga por este.

Analisando os dois pontos das extremidades, nos quais temos o ponto de zero por cento, no qual o cliente abriu sua posição pagou comissão e o custo acumulado para o carregamento de sua posição é zero, pelo fato de ainda não ter passado nenhum dia de posição aberta. Na outra extremidade temos o ponto de 100 por cento no qual os custos acumulados das posições do cliente se tornaram igual à comissão paga por este, se não houver nenhuma mudança, o próximo dia se caracterizará por trazer prejuízos à mesa de *equity swaps*.

7.3 Classificação Atual dos Clientes Quanto a Relação Entre Comissão e Custo de Carregamento Acumulado

Utilizando as zonas de classificação definidas no item anterior foi feita uma análise para se descobrir quantos clientes a mesa de *equity swaps* possui em cada zona de classificação.

Os dados coletados são referentes a todos os clientes que possuíam posição no dia 15 de setembro de 2011, ou seja, foi analisado quanto o cliente já havia pagado de comissão até este dia, qual foi o custo para a mesa de *equity swaps* carregar as posições do cliente no mercado e o número de dias para o cliente começar a dar prejuízo para a mesa de *equity swaps* se não existir mudança.

Encontramos os seguintes resultados, utilizando as classificações da Figura 39 – Zonas de Classificação para a Relação Entre Comissão e Custo Acumulado de Carregamento das Posições, na qual temos:

- Zona 1: Conforto Para a Mesa de *Equity Swaps*
- Zona 2: Atenção e Monitoramento
- Zona 3: Início do Processo de Renegociação da Taxa de *Spread*

Cliente	Nível do Custo de Carregamento Acumulado e Comissão Paga	Cliente	Nível do Custo de Carregamento Acumulado e Comissão Paga	Cliente	Nível do Custo de Carregamento Acumulado e Comissão Paga
1	50,33%	28	68,83%	55	48,77%
2	7,95%	29	41,94%	56	58,12%
3	89,50%	30	10,48%	57	26,35%
4	91,04%	31	25,45%	58	19,06%
5	61,28%	32	13,94%	59	103,25%
6	5,37%	33	14,09%	60	81,74%
7	29,29%	34	26,77%	61	5,79%
8	69,01%	35	13,08%	62	59,07%
9	14,12%	36	48,02%	63	22,93%
10	30,47%	37	21,86%	64	15,93%
11	83,87%	38	47,65%	65	1,33%
12	41,12%	39	47,49%	66	75,12%
13	44,94%	40	89,96%	67	8,83%
14	48,63%	41	5,64%	68	36,72%
15	24,93%	42	17,23%	69	38,06%
16	90,01%	43	29,06%	70	59,88%
17	54,39%	44	59,49%	71	9,47%
18	22,38%	45	5,95%	72	24,13%
19	33,76%	46	72,36%	73	39,22%
20	23,71%	47	9,37%	74	8,86%
21	22,34%	48	47,18%	75	38,47%
22	41,91%	49	54,41%	76	9,24%
23	88,17%	50	58,28%	77	46,23%
24	73,33%	51	98,84%	78	15,84%
25	26,35%	52	7,88%	79	93,54%
26	66,66%	53	59,36%	80	6,54%
27	97,19%	54	22,79%	81	3,52%
82	3,00%	90	92,12%	98	65,83%
83	41,80%	91	55,42%	99	9,25%
84	99,32%	92	39,13%	100	14,36%
85	64,77%	93	38,92%	101	34,24%
86	32,69%	94	84,83%	102	97,87%
87	97,75%	95	34,70%	103	10,93%
88	58,93%	96	72,18%	104	62,68%
89	40,86%	97	5,76%	105	18,38%

Tabela 19 – Classificação Atual dos Clientes nas Zonas Definidas

Utilizando-se a Equação 8 – Diferença entre comissão paga pelo cliente à mesa de *swaps* e o custo para o carregamento de suas posições para todas as posições de clientes abertas atualmente nos contratos de *equity swap*, obtiveram-se os resultados apresentados na Tabela 19 – Classificação Atual dos Clientes nas Zonas Definidas.

De acordo com a Tabela 19 – Classificação Atual dos Clientes nas Zonas Definidas, percebemos que no momento existem cento e cinco clientes com posições ativas em contratos de *equity swaps*, deste total, cinquenta e quatro clientes de acordo com a Figura 39 – Zonas de Classificação para a Relação Entre Comissão e Custo Acumulado de Carregamento das Posições estão na zona 1 que é a zona de “Conforto Para a Mesa de Equity Swaps”, quarenta e dois clientes estão na zona 2 que é a zona de “Atenção e Monitoramento” para a mesa de *equity swaps*, oito

clientes que estão na zona 3 que é a zona de “Renegociação da Taxa de *Spread* e um cliente que é o cliente cinquenta e nove já apresentando prejuízos para a mesa de *equity swaps*.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Finalmente podemos concluir que o negócio de *equity swap* apresentado pela organização possui algumas particularidades que se localizam fora do simples fluxo de recursos existente entre o cliente e a mesa de *equity swap* referente aos contratos.

No trabalho foi apresentado um método para a identificação de clientes que podem não ser rentáveis ou até mesmo prejudiciais para a mesa de *equity swap*. Assim como um processo para a renegociação do *spread* cobrado para os clientes que foram identificados como potenciais fontes de prejuízos para a mesa de *equity swaps*.

O trabalho continuará a ser feito na empresa com o monitoramento diário dos clientes e dados atualizados.

REFERÊNCIAS¹

MANIKW, N. Gregory. **Princípios de Macroeconomia**. 3ª ed. São Paulo : Pioneira Thomson Learning, 2005.

WANG, M.; LIAO, S.; **Pricing Models of Equity Swaps**. Taiwan: Southern Taiwan University of Technology, 2002.

WU, T.; CHEN, S.; **Equity Swaps in a Libor Market Model**. Taiwan: Nacional Taipei University 2006.

GUO, J.; **Capped Equity Swaps Under the Double-Jump Stochastic Volatility Model with Stochastic Interest Rates**. Taiwan: Nacional Chiao Tung University University 2009.

BRIGO, D.; TARENGHI, M.: **Credit Default Swap Calibration and Equity Swap Valuation under Counterparty Risk with a Tractable Structural Model**. Cambridge, Masschusetts, November 2004

ARRIAGA, R.; LINETSKY, V.: **Pricing Equity Default Swaps Under the Jump-to-Default Extended CEV Model**. USA, University of Texas at Austin, 2009

COSTA NETO, P. L. **Estatística**. São Paulo: Edgard Blücher, 2002

HULL, J.C. **Mercados Futuros e de Opções**. São Paulo: BM&F BOVESPA, 2009

EDUARDO FORTUNA. **Mercados Financeiro Produtos e Serviço**. São Paulo: 17 ed. Equipe QUALITYMARK, 2008

JOSE ROBERTO SECURATO. **Cálculo Financeiro das Tesourarias**. São Paulo: 4 ed. Saint Paul, 2009

COOPERS & LYBRAND.; **Equity Swaps a Self-Study Guide to Mastering and Applying Equity Swaps**. Chicago, Illinois; 1992

¹ De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6023.

ANEXOS

Exemplos de movimentações ocorridas em 2010.

Side	Date	Notional USD	Side	Date	Notional USD	Side	Date	Notional USD	Side	Date	Notional USD
B	17/05/2011	374.440,00	B	03/02/2011	11.622,72	S	25/05/2011	1.924.072,07	S	20/06/2011	7.644,45
S	18/05/2011	56.875,70	B	03/02/2011	23.612,40	B	14/06/2011	1.535.625,00	S	20/06/2011	8.903,20
S	18/05/2011	53.633,70	S	03/02/2011	20.815,80	S	14/06/2011	4.108.609,85	B	20/06/2011	21.142,44
S	18/05/2011	42.390,60	S	03/02/2011	86.173,99	S	14/06/2011	924.527,28	B	20/06/2011	34.752,93
S	18/05/2011	47.102,75	S	03/02/2011	3.969,00	S	15/06/2011	1.133.724,82	B	20/06/2011	19.905,00
S	19/05/2011	34.641,90	B	03/02/2011	20.727,33	S	15/06/2011	929.761,97	S	20/06/2011	41.595,75
S	19/05/2011	24.200,10	S	03/02/2011	16.178,24	B	15/06/2011	227.577,50	B	21/06/2011	23.026,20
S	20/05/2011	61.080,00	S	03/02/2011	25.328,04	S	16/06/2011	215.177,50	S	21/06/2011	5.756,70
S	20/05/2011	63.758,75	S	03/02/2011	16.637,55	S	16/06/2011	1.560.244,98	B	21/06/2011	4.038,25
S	20/05/2011	43.189,20	S	03/02/2011	32.874,80	S	16/06/2011	226.747,50	S	21/06/2011	18.760,92
B	20/05/2011	33.307,00	S	03/02/2011	7.429,28	B	28/06/2011	235.625,00	B	21/06/2011	12.046,00
S	20/05/2011	57.091,00	S	03/02/2011	11.151,50	B	28/06/2011	1.370.600,94	B	21/06/2011	11.513,10
S	23/05/2011	43.143,80	S	03/02/2011	10.557,36	S	28/06/2011	905.710,00	B	21/06/2011	4.444,64
S	23/05/2011	21.932,70	S	03/02/2011	9.065,76	S	29/06/2011	1.348.158,34	B	21/06/2011	8.263,32
S	23/05/2011	34.775,60	S	03/02/2011	8.942,80	S	29/06/2011	435.615,00	S	21/06/2011	22.703,85
B	23/05/2011	6.416,70	S	03/02/2011	1.918,32	B	29/06/2011	430.768,83	B	21/06/2011	15.443,28
S	24/05/2011	26.773,60	S	03/02/2011	23.097,96	S	07/07/2011	1.364.986,01	B	21/06/2011	8.238,16
S	24/05/2011	38.872,62	S	03/02/2011	46.503,80	S	07/07/2011	507.475,68	S	21/06/2011	6.578,13
S	24/05/2011	30.866,25	S	10/01/2011	29.048,04	S	07/07/2011	873.638,88	S	21/06/2011	5.003,82
B	24/05/2011	34.389,60	S	10/01/2011	17.268,60	S	14/07/2011	1.300.799,26	B	21/06/2011	9.719,64
B	24/05/2011	46.172,00	B	11/01/2011	4.874,17	S	14/07/2011	1.487.152,00	S	21/06/2011	34.356,74
S	24/05/2011	28.033,25	S	11/01/2011	8.247,80	S	14/07/2011	1.294.110,72	B	21/06/2011	7.593,30
S	24/05/2011	51.977,25	S	01/02/2011	15.793,40	B	15/07/2011	395.196,00	S	21/06/2011	8.989,52
S	24/05/2011	26.235,30	S	01/02/2011	17.848,25	S	15/07/2011	1.427.196,70	S	21/06/2011	9.496,10
B	24/05/2011	27.732,50	S	01/02/2011	40.198,56	S	15/07/2011	1.622.880,00	B	21/06/2011	42.635,40
S	24/05/2011	55.219,50	B	01/02/2011	51.738,00	S	18/07/2011	443.362,83	B	21/06/2011	24.509,21
S	25/05/2011	36.324,05	S	01/02/2011	7.984,15	B	19/01/2011	500.200,80	S	21/06/2011	18.469,65
S	25/05/2011	15.851,70	S	01/02/2011	8.054,90	S	19/01/2011	9.181.024,28	B	21/06/2011	11.622,72
S	25/05/2011	33.797,10	S	01/02/2011	58.672,80	S	02/02/2011	9.200.000,00	S	21/06/2011	23.612,40
S	25/05/2011	13.800,60	B	01/02/2011	11.878,35	S	02/02/2011	456.755,00	S	21/06/2011	20.815,80
S	25/05/2011	12.190,20	B	02/02/2011	6.109,41	S	03/02/2011	3.813.380,40	B	22/06/2011	86.173,99
B	25/05/2011	21.675,20	S	02/02/2011	11.944,13	S	03/02/2011	59.613.540,15	B	22/06/2011	3.969,00
S	25/05/2011	22.776,40	S	04/02/2011	18.768,51	S	31/03/2011	9.995.572,46	S	22/06/2011	20.727,33
S	25/05/2011	19.396,62	S	04/02/2011	9.810,90	B	31/03/2011	1.565.840,90	S	22/06/2011	16.178,24
B	25/05/2011	16.892,70	B	04/02/2011	20.255,40	S	31/03/2011	2.989.854,03	S	22/06/2011	25.328,04
S	26/05/2011	22.718,60	S	04/02/2011	13.905,00	S	06/05/2011	248.757,96	S	22/06/2011	16.637,55
B	27/05/2011	518,58	S	08/02/2011	10.860,60	S	06/05/2011	128.722,93	B	22/06/2011	32.874,80
B	27/05/2011	5.452,56	S	08/02/2011	17.152,90	B	09/05/2011	13.150,40	S	22/06/2011	7.429,28
B	27/05/2011	8.985,32	S	09/02/2011	1.515,02	S	09/05/2011	6.534,14	S	22/06/2011	11.151,50
S	27/05/2011	23.739,40	S	09/02/2011	10.480,70	S	10/05/2011	1.253.402,12	B	22/06/2011	10.557,36
B	27/05/2011	11.476,65	S	11/02/2011	9.345,55	S	10/05/2011	851.540,39	S	22/06/2011	9.065,76
S	27/05/2011	768,51	B	11/02/2011	7.453,96	B	10/05/2011	345.220,26	S	22/06/2011	8.942,80
S	27/05/2011	8.060,20	S	11/02/2011	6.050,08	B	11/05/2011	526.924,73	B	22/06/2011	1.918,32
B	27/05/2011	90.264,00	S	11/02/2011	76.334,94	S	11/05/2011	3.786,78	B	22/06/2011	23.097,96
B	27/05/2011	21.496,60	B	16/02/2011	6.251,20	S	31/05/2011	104.971,98	S	24/06/2011	46.503,80
S	27/05/2011	17.649,45	S	16/02/2011	25.592,05	S	31/05/2011	266.918,37	S	24/06/2011	29.048,04
S	27/05/2011	8.548,10	B	23/02/2011	7.200,96	B	31/05/2011	268.782,31	S	24/06/2011	17.268,60
S	27/05/2011	13.950,75	B	23/02/2011	9.345,55	S	03/06/2011	510.660,00	B	24/06/2011	4.874,17
S	27/05/2011	9.042,04	S	23/02/2011	31.773,04	S	03/06/2011	1.276,58	S	24/06/2011	8.247,80
S	31/05/2011	30.621,50	S	23/02/2011	15.270,10	S	03/06/2011	1.716.600,00	B	24/06/2011	15.793,40
B	31/05/2011	20.365,83	S	24/02/2011	7.593,84	S	03/06/2011	975.262,83	S	24/06/2011	17.848,25
S	31/05/2011	9.788,32	S	24/02/2011	13.398,00	S	03/06/2011	507.806,22	S	24/06/2011	40.198,56
S	31/05/2011	11.210,52	S	24/02/2011	8.058,64	S	03/06/2011	1.272,30	S	24/06/2011	51.738,00
S	31/05/2011	4.124,85	S	24/02/2011	10.543,90	B	07/06/2011	19.022.437,11	B	24/06/2011	7.984,15
S	31/05/2011	7.019,84	S	28/02/2011	10.689,10	S	01/07/2011	55.210.772,42	S	24/06/2011	8.054,90
S	01/06/2011	6.839,59	S	28/02/2011	12.454,30	S	01/07/2011	16.112,70	B	24/06/2011	58.672,80
B	01/06/2011	6.079,30	B	28/02/2011	8.792,58	S	01/07/2011	1.346.663,76	S	24/06/2011	11.878,35
S	02/06/2011	22.839,20	S	28/02/2011	5.230,15	S	01/07/2011	228.107,50	B	24/06/2011	6.109,41
B	02/06/2011	12.136,30	S	28/02/2011	4.861,70	S	01/07/2011	1.803.319,97	B	24/06/2011	11.944,13
S	03/06/2011	63.476,40	S	28/02/2011	31.618,08	S	01/07/2011	1.754.720,00	B	24/06/2011	18.768,51
S	03/06/2011	13.424,88	S	28/02/2011	18.962,00	S	01/07/2011	813.870,00	S	24/06/2011	9.810,90
S	06/06/2011	18.245,76	B	01/03/2011	8.127,90	S	01/07/2011	9.935.037,48	B	24/06/2011	20.255,40
S	06/06/2011	16.947,45	S	01/03/2011	4.583,30	S	01/07/2011	222.610,00	B	24/06/2011	13.905,00
B	06/06/2011	11.318,45	S	01/03/2011	10.930,90	B	01/07/2011	803,52	B	24/06/2011	10.860,60
B	07/06/2011	23.525,67	S	01/03/2011	32.928,98	S	01/07/2011	802,88	B	24/06/2011	17.152,90
B	07/06/2011	10.899,20	B	02/03/2011	46.671,39	S	05/07/2011	734,89	B	24/06/2011	1.515,02
S	07/06/2011	9.139,76	B	02/03/2011	22.262,60	S	05/07/2011	740,37	S	24/06/2011	10.480,70
S	07/06/2011	9.139,76	S	02/03/2011	5.371,20	S	05/07/2011	493.062,03	S	24/06/2011	9.345,55
B	07/06/2011	11.333,95	S	02/03/2011	16.895,34	B	05/07/2011	630.115,47	B	24/06/2011	7.453,96

S	07/06/2011	21.507,05	B	03/03/2011	5.796,56	S	05/07/2011	234.664,40	S	24/06/2011	76.334,94
B	08/06/2011	38.202,80	S	03/03/2011	21.814,80	S	05/07/2011	464.313,09	B	24/06/2011	6.251,20
S	08/06/2011	61.551,20	S	03/03/2011	4.529,40	B	06/07/2011	471.982,50	B	24/06/2011	25.592,05
B	08/06/2011	4.313,30	S	04/03/2011	28.241,20	B	06/07/2011	123.899,85	S	24/06/2011	7.200,96
S	08/06/2011	15.653,25	S	04/03/2011	8.257,24	S	06/07/2011	1.102.297,15	S	24/06/2011	9.345,55
S	08/06/2011	16.562,85	S	04/03/2011	37.185,90	S	06/07/2011	1.930.734,49	B	24/06/2011	31.773,04
S	08/06/2011	25.046,00	S	04/03/2011	61.093,29	S	06/07/2011	912.286,49	S	24/06/2011	15.270,10
S	08/06/2011	11.544,40	B	04/03/2011	1.891,51	B	06/07/2011	1.319.829,68	B	24/06/2011	7.593,84
B	08/06/2011	16.517,85	S	04/03/2011	9.269,30	S	06/07/2011	613.631,22	S	24/06/2011	13.398,00
S	09/06/2011	23.720,40	S	10/03/2011	7.695,59	S	07/07/2011	834.658,32	S	24/06/2011	8.058,64
B	09/06/2011	17.864,55	S	10/03/2011	24.324,52	S	11/07/2011	80.623,08	B	24/06/2011	10.543,90
B	09/06/2011	10.240,00	S	10/03/2011	29.699,00	S	14/07/2011	173.652,96	S	24/06/2011	10.689,10
S	09/06/2011	10.363,10	S	10/03/2011	8.044,25	S	01/08/2011	281.757,00	S	24/06/2011	12.454,30
S	09/06/2011	6.616,68	S	10/03/2011	6.862,72	S	01/08/2011	903.624,00	S	24/06/2011	8.792,58
B	09/06/2011	22.945,65	S	10/03/2011	12.786,80	B	03/08/2011	26.715,84	B	24/06/2011	5.230,15
S	09/06/2011	106.148,10	S	11/03/2011	17.762,56	S	03/08/2011	382.396,98	B	24/06/2011	4.861,70
S	09/06/2011	8.790,44	S	11/03/2011	9.631,76	S	04/08/2011	382.004,32	S	24/06/2011	31.618,08
S	09/06/2011	9.557,28	S	11/03/2011	149.595,60	B	04/08/2011	52.715,41	B	24/06/2011	18.962,00
B	09/06/2011	8.757,56	B	11/03/2011	10.987,00	S	04/08/2011	854.848,52	S	27/06/2011	8.127,90
S	09/06/2011	6.079,70	S	11/03/2011	18.421,44	B	04/08/2011	512.346,42	S	27/06/2011	4.583,30
B	09/06/2011	12.164,68	S	11/03/2011	39.587,62	B	04/08/2011	34.136,47	S	27/06/2011	10.930,90
S	09/06/2011	7.740,95	S	14/03/2011	43.532,92	S	04/08/2011	331.516,84	B	27/06/2011	32.928,98
B	10/06/2011	2.100,58	S	14/03/2011	1.911,11	S	05/08/2011	555.066,82	B	27/06/2011	46.671,39
S	10/06/2011	28.063,25	B	15/03/2011	17.209,62	S	05/08/2011	1.064.490,23	B	27/06/2011	22.262,60
S	10/06/2011	6.838,60	S	15/03/2011	2.200,58	B	09/08/2011	109.907,66	S	27/06/2011	5.371,20
S	10/06/2011	23.273,70	S	15/03/2011	22.626,76	S	09/08/2011	1.783.885,79	B	27/06/2011	16.895,34
B	10/06/2011	14.449,95	S	15/03/2011	25.650,29	S	09/08/2011	34.623,00	S	27/06/2011	4.913,04
B	10/06/2011	28.254,24	B	16/03/2011	40.288,16	S	09/08/2011	4.882,14	S	27/06/2011	5.796,56
B	10/06/2011	9.186,06	B	16/03/2011	25.926,60	B	09/08/2011	79.458,32	S	27/06/2011	21.814,80
S	10/06/2011	30.818,01	S	18/03/2011	10.801,28	B	11/12/2010	31.591,60	B	27/06/2011	4.529,40
B	10/06/2011	5.590,00	S	18/03/2011	25.296,60	S	12/12/2010	205.633,91	B	27/06/2011	28.241,20
B	10/06/2011	11.556,30	S	18/03/2011	16.437,30	S	13/12/2010	515.941,80	S	27/06/2011	8.257,24
S	10/06/2011	12.565,55	B	18/03/2011	3.136,42	S	14/12/2010	191.156,40	B	27/06/2011	37.185,90
S	10/06/2011	19.454,20	S	25/03/2011	4.917,10	B	15/12/2010	716.825,34	S	27/06/2011	61.093,29
S	10/06/2011	7.232,13	S	25/03/2011	12.933,57	S	16/12/2010	189.761,04	B	27/06/2011	1.891,51
B	10/06/2011	29.347,50	S	25/03/2011	7.502,50	S	17/12/2010	190.440,20	S	27/06/2011	9.269,30
B	10/06/2011	16.122,30	S	25/03/2011	139.903,55	S	18/12/2010	500.188,53	B	27/06/2011	7.695,59
S	13/06/2011	21.834,40	S	29/03/2011	15.023,60	S	19/12/2010	191.522,10	B	27/06/2011	24.324,52
S	13/06/2011	19.165,00	S	31/03/2011	46.283,20	S	20/12/2010	150.406,62	B	27/06/2011	29.699,00
S	13/06/2011	41.080,50	B	31/03/2011	3.260,10	S	21/12/2010	683.424,80	S	27/06/2011	8.044,25
S	13/06/2011	39.763,25	S	31/03/2011	151.770,50	S	22/12/2010	171.650,88	B	27/06/2011	6.862,72
S	13/06/2011	11.850,70	S	31/03/2011	8.451,04	S	23/12/2010	38.144,64	S	27/06/2011	12.786,80
S	13/06/2011	33.183,15	B	31/03/2011	39.398,00	S	24/12/2010	327.098,52	B	27/06/2011	17.762,56
S	13/06/2011	19.702,70	S	04/04/2011	29.360,45	S	25/12/2010	208.546,17	S	27/06/2011	9.631,76
B	14/06/2011	6.479,46	B	04/04/2011	9.345,60	B	26/12/2010	186.957,14	B	27/06/2011	149.595,60
S	14/06/2011	11.027,20	B	05/04/2011	10.892,50	S	27/12/2010	46.364,78	S	27/06/2011	10.987,00
B	14/06/2011	28.297,98	S	05/04/2011	15.708,20	S	28/12/2010	140.498,55	B	28/06/2011	18.421,44
S	14/06/2011	11.954,50	S	12/04/2011	12.761,32	S	29/12/2010	116.370,80	S	28/06/2011	39.587,62
S	14/06/2011	17.903,40	S	12/04/2011	39.610,20	S	30/12/2010	70.872,97	B	28/06/2011	43.532,92
B	14/06/2011	13.443,45	S	13/04/2011	26.616,60	B	31/12/2010	28.820,45	S	28/06/2011	1.911,11
B	14/06/2011	5.820,70	S	13/04/2011	7.818,40	S	01/01/2011	17.843,48	B	28/06/2011	17.209,62
S	14/06/2011	17.004,45	S	13/04/2011	4.726,72	S	02/01/2011	7.541,80	B	28/06/2011	2.200,58
S	15/06/2011	6.975,70	S	13/04/2011	16.754,56	S	03/01/2011	605.768,15	B	28/06/2011	22.626,76
S	15/06/2011	16.200,75	S	20/04/2011	4.684,92	B	04/01/2011	379.514,15	B	28/06/2011	25.650,29
S	15/06/2011	19.535,10	S	20/04/2011	26.179,20	B	05/01/2011	7.969,77	S	28/06/2011	40.288,16
B	15/06/2011	10.919,00	B	29/04/2011	19.613,44	S	06/01/2011	1.902,22	B	28/06/2011	25.926,60
B	15/06/2011	5.021,58	S	29/04/2011	7.520,40	S	19/01/2011	23.210,88	S	28/06/2011	10.801,28
S	15/06/2011	25.105,80	S	09/03/2011	10.836,56	S	19/01/2011	181.381,20	B	28/06/2011	25.296,60
B	15/06/2011	9.266,40	S	09/03/2011	11.663,40	B	19/01/2011	566.113,05	S	28/06/2011	16.437,30
B	15/06/2011	13.161,70	S	09/03/2011	32.275,75	S	19/01/2011	57.092,25	B	28/06/2011	3.136,42
B	15/06/2011	20.860,80	B	09/03/2011	48.534,75	S	19/01/2011	15.430,34	B	28/06/2011	4.917,10
B	15/06/2011	15.797,70	S	09/03/2011	10.390,24	S	19/01/2011	877.725,72	S	28/06/2011	12.933,57
S	15/06/2011	37.079,25	S	09/03/2011	19.464,40	S	19/01/2011	23.968,50	S	28/06/2011	7.502,50
S	15/06/2011	6.832,20	S	09/03/2011	8.368,60	S	19/01/2011	12.020,83	S	28/06/2011	139.903,55
S	15/06/2011	23.685,30	B	09/03/2011	20.163,60	S	19/01/2011	11.994,30	B	28/06/2011	15.023,60
B	15/06/2011	9.472,50	B	09/03/2011	73.990,05	B	19/01/2011	374.047,52	B	28/06/2011	46.283,20
S	15/06/2011	31.734,20	S	14/03/2011	21.730,66	S	19/01/2011	366.335,87	S	28/06/2011	3.260,10
B	15/06/2011	11.190,20	S	14/03/2011	12.129,50	S	19/01/2011	6.232,74	S	28/06/2011	151.770,50
B	15/06/2011	4.745,30	S	14/03/2011	28.589,75	B	19/01/2011	7.831,06	S	28/06/2011	8.451,04

B	15/06/2011	4.745,30	S	14/03/2011	28.589,75	B	19/01/2011	7.831,06	S	28/06/2011	8.451,04
S	15/06/2011	11.255,90	B	16/03/2011	19.385,00	S	19/01/2011	55.853,72	S	28/06/2011	39.398,00
S	15/06/2011	9.474,00	S	16/03/2011	109.515,00	B	19/01/2011	1.064.335,60	S	28/06/2011	29.360,45
S	15/06/2011	4.782,50	S	16/03/2011	4.738,30	B	19/01/2011	21.482,20	S	28/06/2011	9.345,60
B	15/06/2011	2.146,20	S	17/03/2011	3.364,72	S	19/01/2011	13.720,10	B	28/06/2011	10.892,50
S	15/06/2011	16.968,20	S	17/03/2011	4.807,20	S	19/01/2011	470.460,18	S	28/06/2011	15.708,20
B	15/06/2011	6.790,70	S	17/03/2011	6.798,12	S	19/01/2011	8.500,80	S	28/06/2011	12.761,32
B	16/06/2011	13.016,64	S	22/03/2011	19.176,60	B	19/01/2011	797.315,05	B	28/06/2011	39.610,20
B	16/06/2011	21.405,10	B	22/03/2011	14.164,32	S	19/01/2011	11.375,03	B	28/06/2011	26.616,60
B	16/06/2011	27.659,60	S	22/03/2011	12.190,25	S	19/01/2011	24.294,99	B	29/06/2011	7.818,40
B	16/06/2011	6.379,08	S	29/03/2011	15.710,40	S	19/01/2011	13.011,88	S	29/06/2011	4.726,72
B	16/06/2011	22.443,52	B	29/03/2011	7.822,80	S	19/01/2011	15.931,64	B	29/06/2011	16.754,56
B	16/06/2011	12.698,25	S	29/03/2011	12.015,05	S	19/01/2011	523.287,09	B	29/06/2011	4.684,92
S	16/06/2011	8.665,52	S	01/04/2011	6.486,48	S	19/01/2011	12.260,29	S	29/06/2011	26.179,20
S	16/06/2011	12.684,88	S	01/04/2011	23.219,30	B	19/01/2011	54.632,45	S	29/06/2011	19.613,44
S	16/06/2011	8.544,24	S	01/04/2011	76.570,65	B	19/01/2011	1.010.380,18	B	29/06/2011	7.520,40
B	16/06/2011	26.715,50	S	06/04/2011	14.562,20	S	19/01/2011	3.401.498,75	S	29/06/2011	10.836,56
B	16/06/2011	4.497,44	S	06/04/2011	21.860,54	B	28/01/2011	355.298,25	B	29/06/2011	11.663,40
S	16/06/2011	13.217,70	S	06/04/2011	13.257,25	S	28/01/2011	79.873,25	B	29/06/2011	32.275,75
B	16/06/2011	20.999,52	S	07/04/2011	16.028,70	B	31/01/2011	6.567.233,70	B	29/06/2011	48.534,75
B	16/06/2011	22.729,56	S	07/04/2011	61.821,44	B	17/02/2011	207.015,61	B	29/06/2011	10.390,24
S	16/06/2011	10.682,60	S	07/04/2011	31.974,69	S	17/02/2011	306.334,35	B	29/06/2011	19.464,40
S	16/06/2011	12.497,76	B	11/04/2011	25.322,60	S	17/02/2011	1.087.405,56	B	29/06/2011	8.368,60
B	16/06/2011	4.667,28	S	11/04/2011	27.421,79	S	28/02/2011	4.764,14	S	29/06/2011	20.163,60
B	16/06/2011	19.977,60	S	11/04/2011	18.656,80	S	28/02/2011	15.817,87	S	29/06/2011	73.990,05
B	16/06/2011	13.286,34	S	18/04/2011	38.372,22	B	28/02/2011	13.716,94	B	29/06/2011	21.730,66
B	16/06/2011	15.613,56	S	18/04/2011	4.513,28	S	28/02/2011	472.826,06	B	29/06/2011	12.129,50
S	16/06/2011	14.480,57	B	18/04/2011	13.031,22	S	17/03/2011	78.661,84	S	29/06/2011	28.589,75
B	16/06/2011	6.650,90	S	27/04/2011	24.696,96	S	17/03/2011	1.539.036,00	S	29/06/2011	19.385,00
S	16/06/2011	28.055,60	S	27/04/2011	36.458,40	S	30/03/2011	62.244,18	S	29/06/2011	109.515,00
B	16/06/2011	10.058,04	S	27/04/2011	8.119,74	B	30/03/2011	1.179.181,41	B	29/06/2011	4.738,30
B	16/06/2011	14.735,97	B	28/04/2011	14.214,75	S	12/04/2011	565.960,97	B	29/06/2011	3.364,72
S	16/06/2011	4.506,84	B	28/04/2011	22.868,20	S	05/05/2011	565.126,18	B	29/06/2011	4.807,20
B	16/06/2011	6.658,14	S	28/04/2011	19.542,41	S	05/05/2011	2.245.588,86	S	29/06/2011	6.798,12
B	17/06/2011	21.238,36	S	05/05/2011	19.022,80	B	06/05/2011	4.716.529,30	S	29/06/2011	19.176,60
S	17/06/2011	18.997,84	S	05/05/2011	41.411,16	B	06/05/2011	1.022.164,20	S	29/06/2011	14.164,32
S	17/06/2011	13.263,36	B	05/05/2011	12.272,22	S	12/05/2011	243.470,30	S	29/06/2011	12.190,25
B	17/06/2011	34.220,20	S	12/05/2011	17.234,55	S	16/05/2011	51.040,53	B	29/06/2011	15.710,40
B	17/06/2011	20.906,00	S	12/05/2011	18.184,74	S	16/05/2011	470.863,10	B	29/06/2011	7.822,80
S	17/06/2011	15.554,21	S	12/05/2011	6.319,08	B	08/06/2011	21.667,71	B	29/06/2011	12.015,05
S	17/06/2011	17.491,50	S	12/05/2011	32.430,30	S	08/06/2011	12.762,53	B	29/06/2011	6.486,48
S	17/06/2011	10.867,40	S	12/05/2011	22.261,20	S	08/06/2011	994.299,76	B	29/06/2011	23.219,30
B	17/06/2011	96.389,01	S	12/05/2011	17.643,96	S	08/06/2011	89.482,72	B	29/06/2011	76.570,65
S	17/06/2011	5.761,75	B	12/05/2011	4.173,55	S	08/06/2011	98.551,04	S	29/06/2011	14.562,20
S	17/06/2011	13.968,15	S	12/05/2011	13.363,00	S	14/06/2011	29.497,70	B	30/06/2011	21.860,54
B	17/06/2011	13.202,28	S	12/05/2011	8.898,40	S	14/06/2011	4.351,34	S	30/06/2011	13.257,25
B	17/06/2011	48.241,80	B	12/05/2011	44.182,84	S	14/06/2011	9.647,46	S	30/06/2011	16.028,70
B	17/06/2011	40.286,40	S	12/05/2011	3.796,56	S	20/06/2011	6.383,82	S	30/06/2011	61.821,44
S	17/06/2011	6.496,05	B	12/05/2011	11.603,64	S	20/06/2011	27.943,53	B	30/06/2011	31.974,69
B	17/06/2011	10.109,04	B	13/05/2011	9.703,40	S	20/06/2011	2.873,98	S	30/06/2011	25.322,60
B	17/06/2011	19.289,61	S	13/05/2011	245.448,07	S	20/06/2011	19.832,88	B	30/06/2011	27.421,79
B	20/06/2011	12.270,08	S	13/05/2011	269.352,21	S	20/06/2011	198.410,89	S	30/06/2011	18.656,80
S	20/06/2011	5.643,45	B	13/05/2011	111.510,00	S	20/06/2011	243.601,78	B	30/06/2011	38.372,22
B	20/06/2011	9.166,16	B	13/05/2011	236.404,02	S	20/06/2011	236.242,34	S	30/06/2011	4.513,28
S	20/06/2011	15.377,76	S	13/05/2011	6.722,08	B	20/06/2011	156.476,26	B	30/06/2011	13.031,22
B	20/06/2011	4.821,66	S	16/05/2011	105.996,28	S	20/06/2011	481.707,57	B	30/06/2011	24.696,96
B	20/06/2011	20.057,57	S	16/05/2011	237.734,86	S	20/06/2011	40.549,00	S	30/06/2011	36.458,40
S	20/06/2011	9.872,44	B	16/05/2011	700.805,78	S	20/06/2011	40.549,00	S	30/06/2011	8.119,74
B	20/06/2011	8.915,04	S	17/05/2011	279.835,00	S	20/06/2011	371,42	B	30/06/2011	14.214,75
S	20/06/2011	4.208,35	S	17/05/2011	264.469,35	B	20/06/2011	47.170,87	B	30/06/2011	22.868,20
B	24/06/2011	13.161,70	S	02/02/2011	32.275,75	S	23/05/2011	15.430,34	B	19/07/2011	3.773,55
B	24/06/2011	20.860,80	S	03/02/2011	48.534,75	S	23/05/2011	877.725,72	S	19/07/2011	38.993,30
B	24/06/2011	15.797,70	S	03/02/2011	10.390,24	S	23/05/2011	23.968,50	B	19/07/2011	282.268,70
B	24/06/2011	37.079,25	B	03/02/2011	19.464,40	B	24/05/2011	12.020,83	B	19/07/2011	459.607,85
B	24/06/2011	6.832,20	B	03/02/2011	8.368,60	S	24/05/2011	11.994,30	S	19/07/2011	27.296,71
S	24/06/2011	23.685,30	S	03/02/2011	20.163,60	S	24/05/2011	374.047,52	S	19/07/2011	1.563.557,67
S	24/06/2011	9.472,50	B	03/02/2011	73.990,05	S	25/05/2011	366.335,87	S	20/07/2011	92.893,31
S	24/06/2011	31.734,20	B	03/02/2011	21.730,66	S	25/05/2011	6.232,74	B	20/07/2011	960.371,13
B	17/05/2011	11.190,20	B	03/02/2011	12.129,50	B	25/05/2011	7.831,06	S	20/07/2011	146.741,28
B	18/05/2011	4.745,30	B	03/02/2011	28.589,75	S	14/06/2011	55.853,72	S	20/07/2011	238.896,40
B	18/05/2011	11.255,90	S	03/02/2011	19.385,00	S	14/06/2011	1.064.335,60	B	20/07/2011	14.202,32
B	18/05/2011	9.474,00	S	03/02/2011	109.515,00	S	14/06/2011	21.482,20	B	20/07/2011	2.019.083,99
S	18/05/2011	4.782,50	S	03/02/2011	4.738,30	B	15/06/2011	13.720,10	B	20/07/2011	1.240.169,15
S	19/05/2011	2.146,20	B	03/02/2011	3.364,72	B	15/06/2011	470.460,18	S	20/07/2011	119.954,36
S	19/05/2011	16.968,20	S	03/02/2011	4.807,20	S	15/06/2011	8.500,80	B	20/07/2011	59.543,06
S	20/05/2011	6.790,70	B	03/02/2011	6.798,12	S	16/06/2011	797.315,05	B	20/07/2011	615.400,28

B	20/05/2011	27.659,60	S	03/02/2011	12.190,25	S	28/06/2011	13.011,88	B	20/07/2011	33.462,79
S	20/05/2011	6.379,08	S	03/02/2011	15.710,40	S	28/06/2011	15.931,64	S	20/07/2011	345.308,97
S	23/05/2011	22.443,52	B	03/02/2011	7.822,80	S	28/06/2011	523.287,09	B	20/07/2011	330.885,26
S	23/05/2011	12.698,25	S	03/02/2011	12.015,05	S	29/06/2011	12.260,29	B	20/07/2011	518.882,64
S	23/05/2011	8.665,52	B	03/02/2011	6.486,48	S	29/06/2011	54.632,45	S	20/07/2011	31.277,10
S	23/05/2011	12.684,88	B	03/02/2011	23.219,30	S	29/06/2011	1.010.380,18	B	20/07/2011	62.578,56
B	24/05/2011	8.544,24	B	03/02/2011	76.570,65	B	07/07/2011	3.401.498,75	S	20/07/2011	1.055.605,72
S	24/05/2011	26.715,50	B	03/02/2011	14.562,20	S	07/07/2011	355.298,25	S	20/07/2011	644.095,72
S	24/05/2011	4.497,44	B	10/01/2011	21.860,54	S	07/07/2011	79.873,25	S	20/07/2011	112.713,36
S	24/05/2011	13.217,70	B	10/01/2011	13.257,25	B	14/07/2011	6.567.233,70	B	20/07/2011	1.160.568,30
S	24/05/2011	20.999,52	B	11/01/2011	16.028,70	S	14/07/2011	207.015,61	B	20/07/2011	1.901.984,33
B	24/05/2011	22.729,56	S	11/01/2011	61.821,44	S	14/07/2011	306.334,35	B	20/07/2011	73.269,35
S	24/05/2011	10.682,60	S	01/02/2011	31.974,69	S	15/07/2011	1.087.405,56	S	20/07/2011	6.952,28
S	24/05/2011	12.497,76	S	01/02/2011	25.322,60	S	15/07/2011	4.764,14	B	20/07/2011	116.759,75
S	24/05/2011	4.667,28	B	01/02/2011	27.421,79	S	15/07/2011	15.817,87	S	20/07/2011	22.586,41
B	24/05/2011	19.977,60	B	01/02/2011	18.656,80	S	18/07/2011	13.716,94	B	20/07/2011	232.179,01
B	25/05/2011	13.286,34	S	01/02/2011	38.372,22	S	19/01/2011	472.826,06	S	20/07/2011	380.598,46
S	25/05/2011	15.613,56	B	01/02/2011	4.513,28	S	19/01/2011	78.661,84	B	20/07/2011	504.499,59
S	25/05/2011	14.480,57	B	01/02/2011	13.031,22	S	02/02/2011	1.539.036,00	B	20/07/2011	31.188,78
S	25/05/2011	6.650,90	S	01/02/2011	24.696,96	S	02/02/2011	62.244,18	B	20/07/2011	307.251,63
B	25/05/2011	28.055,60	S	02/02/2011	36.458,40	B	03/02/2011	1.179.181,41	B	20/07/2011	370.097,00
S	25/05/2011	10.058,04	B	02/02/2011	8.119,74	S	03/02/2011	565.960,97	S	21/07/2011	609.033,25
S	25/05/2011	14.735,97	B	04/02/2011	14.214,75	S	31/03/2011	565.126,18	B	21/07/2011	37.619,75
S	25/05/2011	4.506,84	B	04/02/2011	22.868,20	S	31/03/2011	2.245.588,86	B	21/07/2011	21.712,09
S	25/05/2011	6.658,14	B	04/02/2011	19.542,41	S	31/03/2011	4.716.529,30	S	21/07/2011	315.875,89
S	26/05/2011	21.238,36	S	04/02/2011	19.022,80	B	06/05/2011	1.022.164,20	S	21/07/2011	187.704,52
S	27/05/2011	18.997,84	B	08/02/2011	41.411,16	S	06/05/2011	243.470,30	B	21/07/2011	37.809,24
B	27/05/2011	13.263,36	S	08/02/2011	12.272,22	S	09/05/2011	51.040,53	S	21/07/2011	318.000,15
S	27/05/2011	34.220,20	B	09/02/2011	17.234,55	S	09/05/2011	470.863,10	B	21/07/2011	2.497.377,15
S	27/05/2011	20.906,00	B	09/02/2011	18.184,74	B	10/05/2011	21.667,71	S	21/07/2011	60.831,68
S	27/05/2011	15.554,21	S	11/02/2011	6.319,08	B	10/05/2011	12.762,53	S	21/07/2011	493.995,18
B	27/05/2011	17.491,50	B	11/02/2011	32.430,30	S	10/05/2011	994.299,76	B	21/07/2011	2.629.855,87
S	27/05/2011	10.867,40	B	11/02/2011	22.261,20	S	11/05/2011	89.482,72	B	21/07/2011	332.841,13
S	16/03/2011	23.612,40	B	19/01/2011	4.108.609,85	S	03/08/2011	367.178,02	B	19/01/2011	4.108.609,85
B	16/03/2011	20.815,80	B	19/01/2011	924.527,28	S	03/08/2011	602.833,00	B	19/01/2011	924.527,28
B	16/03/2011	86.173,99	S	19/01/2011	1.133.724,82	S	03/08/2011	284.975,60	S	19/01/2011	1.133.724,82
S	17/03/2011	3.969,00	B	19/01/2011	929.761,97	S	03/08/2011	644.800,00	B	19/01/2011	929.761,97
S	17/03/2011	20.727,33	B	19/01/2011	227.577,50	S	03/08/2011	773.760,00	B	19/01/2011	227.577,50
S	17/03/2011	16.178,24	S	19/01/2011	215.177,50	S	04/08/2011	1.187.979,13	S	19/01/2011	215.177,50
B	22/03/2011	25.328,04	S	19/01/2011	1.560.244,98	B	04/08/2011	1.425.494,43	S	19/01/2011	1.560.244,98
S	22/03/2011	16.637,55	B	19/01/2011	226.747,50	S	04/08/2011	823.952,43	B	19/01/2011	226.747,50
S	22/03/2011	32.874,80	B	19/01/2011	235.625,00	S	04/08/2011	295.519,00	B	19/01/2011	235.625,00
S	29/03/2011	7.429,28	B	19/01/2011	1.370.600,94	S	04/08/2011	677.810,70	B	19/01/2011	1.370.600,94
S	29/03/2011	11.151,50	B	19/01/2011	905.710,00	S	04/08/2011	354.851,00	B	19/01/2011	905.710,00
S	29/03/2011	10.557,36	S	19/01/2011	1.348.158,34	B	04/08/2011	1.627.051,20	S	19/01/2011	1.348.158,34
S	01/04/2011	9.065,76	B	19/01/2011	435.615,00	S	04/08/2011	1.362.182,40	B	19/01/2011	435.615,00
B	01/04/2011	8.942,80	S	19/01/2011	430.768,83	S	04/08/2011	1.249.161,80	S	19/01/2011	430.768,83
S	01/04/2011	1.918,32	B	19/01/2011	1.364.986,01	S	04/08/2011	1.489.826,00	B	19/01/2011	1.364.986,01
S	06/04/2011	23.097,96	B	19/01/2011	507.475,68	B	04/08/2011	1.516.157,64	B	19/01/2011	507.475,68
S	06/04/2011	46.503,80	S	28/01/2011	873.638,88	B	04/08/2011	1.825.842,40	S	28/01/2011	873.638,88
B	06/04/2011	29.048,04	B	28/01/2011	1.300.799,26	S	04/08/2011	1.462.221,00	B	28/01/2011	1.300.799,26
S	07/04/2011	17.268,60	B	31/01/2011	1.487.152,00	S	04/08/2011	366.268,66	B	31/01/2011	1.487.152,00
S	07/04/2011	4.874,17	B	17/02/2011	1.294.110,72	S	04/08/2011	304.146,41	B	17/02/2011	1.294.110,72
S	07/04/2011	8.247,80	S	17/02/2011	395.196,00	B	04/08/2011	1.215.952,20	S	17/02/2011	395.196,00
S	11/04/2011	15.793,40	B	17/02/2011	1.427.196,70	S	04/08/2011	90.130,95	B	17/02/2011	1.427.196,70
S	11/04/2011	17.848,25	B	28/02/2011	1.622.880,00	S	05/08/2011	152.708,70	B	28/02/2011	1.622.880,00
S	11/04/2011	40.198,56	S	28/02/2011	443.362,83	S	05/08/2011	97.700,00	S	28/02/2011	443.362,83
B	18/04/2011	51.738,00	S	28/02/2011	500.200,80	S	08/08/2011	89.443,25	S	28/02/2011	500.200,80