

ROBERTA VALENTE GUIMARÃES

**USO DE REGRESSÃO LOGÍSTICA PARA PREVISÃO DE FECHAMENTO
DE OPERAÇÕES FINANCEIRAS: TERMO DE MOEDAS**

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

São Paulo
2006

ROBERTA VALENTE GUIMARÃES

**USO DE REGRESSÃO LOGÍSTICA PARA PREVISÃO DE FECHAMENTO
DE OPERAÇÕES FINANCEIRAS: TERMO DE MOEDAS**

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

Orientador:
Prof^a. Doutora Linda Lee Ho

São Paulo
2006

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família.

AGRADECIMENTOS

À minha família que compreendeu minha ausência nos almoços de domingo para que eu pudesse me dedicar a este trabalho e pelo eterno apoio e carinho. Amo vocês.

Ao meu namorado, que também desenvolveu seu trabalho este ano e que dividiu comigo mais uma etapa, cheia de ansiedade, incerteza e acima de tudo dedicação. Companhia para todos os momentos.

E finalmente, à minha professora Linda Lee pela orientação ao longo de todo o trabalho e pelo seu esforço de buscar alcançar um bom resultado.

RESUMO

Pretendeu-se por meio deste trabalho compreender quais variáveis estão associadas ao fechamento de operações financeiras entre BankBoston e seus clientes, mais especificamente, as operações de termo de moedas. Visto que a variável resposta analisada, fechamento de operações de termo de moedas, é uma variável dicotômica, procurou-se enquadrar um modelo que melhor se adaptasse. Dessa forma, utilizou-se o modelo de regressão logística para correlacionar tais variáveis por meio de uma função de probabilidade e, a fim de alcançar a equação de regressão mais eficiente, foi aplicado o método *Backward Elimination Procedure*. Após a construção do modelo, foi feita uma análise da equação obtida e de seus coeficientes, procurando relacionar o resultado matemático com aspectos específicos do setor. Além disso, para testar a exatidão de previsão do modelo utilizou-se um conjunto de dados de validação (dados não utilizados para a construção do modelo). Por fim, analisou-se a razão das probabilidades das variáveis significativas encontradas na modelagem, compreendendo o impacto de cada variável na probabilidade de sucesso do evento.

Palavras-chave: Regressão. Probabilidade. Operação Financeira.

ABSTRACT

This work aims to understand which variables are correlated with the settlement of financial deals between Bankboston and its clients, more specifically, the forward operations. Since the analyzed response variable, closing of forward operations, has dichotomous nature, the logistic regression model was chosen to correlate those variables through the utilization of a probability function and, in order to reach the most efficient regression equation, the Backward Elimination Procedure was applied. After the model's construction, the equation and its coefficients were analyzed, trying to associate the mathematical results with specific subjects of the financial sector. In addition, in order to test the forecast model's exactness, it was used a set of validation data (data not used during the construction of the model). At the end, the odds ratio of the significant variables was analyzed aiming to understand the impact of these variables in the probability function.

Keywords: Regression. Probability. Financial Operation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 – Organograma da área estudada (Tesouraria e Corporate).....	17
Figura 2.1 – Exemplo do fluxo de caixa do banco para zeragem de risco numa operação de venda a termo de moeda com o cliente.....	29
Figura 2.2 – Exemplo do fluxo de caixa do banco para zeragem de risco numa operação de compra a termo de moeda do cliente.....	30
Figura 2.3 – Gráfico do custo total de uma operação de compra de termo de moeda e uma dívida.....	32
Figura 2.4 – Esquema simplificado de um swap entre banco e cliente.....	35
Figura 3.1 – Gráfico de probabilidade de sucesso em relação ao spread (%) ÷ 10.....	39
Figura 3.2 – Gráfico logarítmico da probabilidade de sucesso em relação ao spread (%) ÷ 10.....	40
Figura 3.3 – Valores possíveis do modelo de uma regressão logística para uma variável dicotômica.....	49
Figura 4.1 – Percentual de operações fechadas e perdas com relação ao tipo de moeda.....	65
Figura 4.2 – Percentual de operações fechadas e perdas com relação à posição do cliente.....	66
Figura 4.3 – Percentual de operações fechadas e perdas com relação à mesa.....	67
Figura 4.4 – Esquema do spread do banco sobre o cliente ao vender o termo de moeda para o cliente.....	69
Figura 4.5 – Esquema do spread do banco sobre o cliente ao comprar o termo de moeda do cliente.....	69
Figura 4.6 – Representação do cálculo do KMV.....	74
Figura 5.1 – Gráfico da relação FRRID X Mesa.....	84
Figura 5.2 – Gráfico do resíduo de Pearson com dados de operações do ano de 2005.....	87
Figura 5.3 – Gráfico do resíduo de Deviance com dados de operações do ano de 2005.....	87

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 – Demonstração do hedge de uma empresa feito com uma compra de um termo de moeda.....	31
Tabela 3.1 – Probabilidade de sucesso por intervalo de spread.....	39
Tabela 3.2 – Exemplo de codificação para três níveis usando variáveis dummy.....	47
Tabela 3.3 – Ocorrências de sucessos e fracassos para a variável independente posição do cliente.....	50
Tabela 4.1 – Codificação usada neste trabalho para a variável moeda utilizando variáveis dummy.....	65
Tabela 4.2 – Codificação usada neste trabalho para a variável mesa utilizando variáveis dummy.....	68
Tabela 4.3 – Resultados do Passo 1 do método Backward.....	76
Tabela 4.4 – Resultados do Passo 2 do método Backward.....	77
Tabela 4.5 – Resultados do Passo 3 do método Backward.....	77
Tabela 4.6 – Resultados do Passo 4 do método Backward.....	78
Tabela 4.7 – Resultados do Passo 5 do método Backward.....	79
Tabela 4.8 – Resultados do Passo 6 do método Backward.....	79
Tabela 4.9 – Resultados do Passo 7 do método Backward.....	80
Tabela 4.10 – Resultados do Passo 8 do método Backward.....	80
Tabela 4.11 – Variáveis do modelo final com os respectivos coeficientes.....	81
Tabela 5.1 – Odds Ratio para o modelo final.....	85

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ARS	Peso Argentino
BC	Banco Central
BRL	real
BKB	BankBoston
Cetip	Câmara de Custódia e Liquidação
CDI	Certificado de Depósito Interbancário
CHF	franco suíço
CMN	Conselho Monetário nacional
Cofins	Contribuição para o Financiamento de Seguridade Social
CPMF	Contribuição Provisória sobre Movimentação Financeira
EUR	euro
IGPM	Índice Geral de Preços de Mercado
JPY	yen
NOK	coroa norueguesa
PIS	Programa de Integração Social
RMs	Relationship Managers
TJLP	Taxa de Juros de Longo Prazo
USD	dólar
VD	variável dummy

LISTA DE SÍMBOLOS

fwd	taxa de câmbio futura (forward)
$spot$	taxa de câmbio atual
j	taxa de juros pré do real
c	taxa de juros do cupom
p	prazo da operação
x	variável independente (variável preditora)
Y	variável dependente (variável resposta)
β	coeficiente da variável da equação
E	valor esperado
π	função de probabilidade de ocorrência de evento
ε	erro
ζ	função de verossimilhança
e	número de euler
σ	desvio padrão
H_0	hipótese inicial
α	nível de confiança
Z	número de desvios padrões da distribuição normal reduzida
VD	variável dummy
ψ	odds ratio (razão das probabilidades)
s	resíduo de Pearson
χ^2	estatística do resíduo de Pearson de chi-quadrado
d	resíduo de Deviance
D	estatística do resíduo de Deviance
J	número de valores distintos observados
n	número de possíveis combinações de valores das variáveis preditoras
m	número de observações
r	coeficiente de correlação linear de Pearson
S	desvio padrão da amostra

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 DESCRIÇÃO DA EMPRESA	13
1.2 DETALHAMENTO DA ÁREA AMBIENTE DE ESTUDO	18
<i>1.2.1 Tesouraria</i>	<i>19</i>
<i>1.2.2 Corporate.....</i>	<i>21</i>
1.3 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA E MOTIVAÇÃO DO TRABALHO	25
2 O PRODUTO DERIVATIVO TERMO DE MOEDAS	28
2.1 DESCRIÇÃO DO PRODUTO	28
2.2 PARTICULARIDADES	33
<i>2.2.1 Aspectos operacionais.....</i>	<i>33</i>
<i>2.2.2 Aspectos Legais.....</i>	<i>34</i>
<i>2.2.3 Aspectos Fiscais.....</i>	<i>34</i>
2.3 OUTROS PRODUTOS DERIVATIVOS	35
<i>2.3.1 Swap</i>	<i>35</i>
<i>2.3.2 Opção.....</i>	<i>36</i>
3 ARGUMENTAÇÃO TEÓRICA	38
3.1 MODELO DE REGRESSÃO LINEAR E REGRESSÃO LOGÍSTICA SIMPLES	38
3.2 MODELO DE REGRESSÃO LOGÍSTICA MÚLTIPLA	44
3.3 TESTE DE SIGNIFICÂNCIA DOS COEFICIENTES.....	45
<i>3.3.1 Pela função de log-verossimilhança</i>	<i>46</i>
<i>3.3.2 Teste de Wald.....</i>	<i>46</i>
3.4 CODIFICAÇÃO DAS VARIÁVEIS (DUMMY VARIABLES)	47
3.5 RAZÃO DAS PROBABILIDADES (ODDS RATIO).....	49
3.6 ANÁLISE DOS RESÍDUOS.....	52
<i>3.6.1 PRES (Pearson Chi-Square Residual).....</i>	<i>54</i>
<i>3.6.2 DRES (Deviance Residual).....</i>	<i>55</i>
3.7 METODOLOGIA.....	56
<i>3.7.1 Backward Elimination Procedure.....</i>	<i>57</i>
<i>3.7.2 Forward Selection Procedure</i>	<i>58</i>
<i>3.7.3 Stepwise Regression Procedure</i>	<i>60</i>
4 CONSTRUÇÃO DO MODELO.....	62
4.1 ANÁLISE DA VARIÁVEL DEPENDENTE.....	62
4.2 ANÁLISE DAS VARIÁVEIS INDEPENDENTES	63
<i>4.2.1 Volume Financeiro.....</i>	<i>63</i>

4.2.2 Prazo.....	64
4.2.3 Moeda.....	64
4.2.4 Posição do Cliente.....	66
4.2.5 Mesa.....	67
4.2.6 Spread.....	69
4.2.7 Alocação de Crédito.....	71
4.2.8 FRRID.....	72
4.2.9 Variação do dólar.....	74
4.3 APLICAÇÃO.....	76
5 ANÁLISE DO RESULTADO.....	84
5.1 INTERPRETAÇÃO DO RESULTADO.....	84
5.2 ANÁLISE DA EFICIÊNCIA DO MODELO.....	87
6 CONCLUSÃO.....	90
REFERÊNCIAS.....	93
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.....	94
APÊNDICE – DADOS UTILIZADOS NA CONTRUÇÃO DOS GRÁFICOS.....	95
ANEXO A – SAÍDA DO MINITAB.....	96
ANEXO B – CONJUNTO DE DADOS.....	106
ANEXO C – CONJUNTO DE VALIDAÇÃO.....	128

1 INTRODUÇÃO

A questão a ser desenvolvida neste trabalho surgiu através da realização de determinadas atividades durante uma experiência de estágio em banco. O objetivo deste trabalho de conclusão de curso é conseguir resolver esse problema encontrado na prática e buscar a solução deste através das ferramentas e da teoria aprendida durante toda a graduação.

O estudo a ser apresentado desenvolveu-se no BankBoston (BKB), um banco múltiplo atuante no mercado financeiro brasileiro com destaque muito maior na área corporate (atacado) do que em agências (varejo). Com isso, este capítulo busca fornecer uma visão geral da empresa e dessa forma uma breve descrição da história do banco será apresentada, expondo os pontos relevantes desse histórico como fusões e grandes mudanças estruturais. Será descrito o segmento principal que o banco procura atender e de que forma a sua estrutura é organizada para alcançar esses consumidores potenciais. Além disso, nesta seção será feita uma análise da área específica em que o estudo foi focado, detalhando o ambiente de coleta de dados e informações.

1.1 Descrição da empresa

O BankBoston Banco Múltiplo está presente no Brasil desde 23 de agosto de 1947, atuando de forma marcante nas principais cidades do país com uma atuação de destaque em todos os segmentos do mercado bancário.

Desde o seu surgimento, o BankBoston atua com a estratégia de ser reconhecido pela alta qualidade pelos seus clientes, fornecedores, parceiros e pela comunidade. O atual nível de reconhecimento atingido comprova o grande sucesso de sua estratégia e do seu compromisso histórico com o país. Como a maioria das organizações que entram em um novo mercado, o principal objetivo estratégico do BankBoston quando chegou ao Brasil foi de conquistar o maior número de clientes possíveis, dentro de um nicho de mercado específico.

Sendo assim, primeiramente, o banco teve que definir o seu mercado de atuação. Definiu que seria um mercado que englobasse clientes físicos com elevado poder aquisitivo, se comparado com a média da população na época, e clientes jurídicos com uma faixa de receita anual elevada.

A partir de 1999, através de uma fusão com o Fleet Financial Group, o BankBoston iniciou mudanças, incorporando o melhor de cada um dos bancos envolvidos, com uma escala adicional de investimentos em áreas fundamentais, como tecnologia, gerenciamento de informações, desenvolvimento de produtos e serviços e treinamento profissional.

Essas mudanças foram peças-chave de uma mudança de âmbito maior que ocorreu a partir da fusão: o BankBoston passou a aumentar sua base de clientes, não se restringindo aos clientes, físicos e jurídicos, com rendas superiores à média.

Na área de tecnologia, o BankBoston realizou investimentos para que a base tecnológica da organização suportasse o atendimento de um maior número de clientes. Um desses investimentos foi a troca do programa computacional anteriormente utilizado para um programa que conseguisse trabalhar com uma melhor velocidade de resposta, confiabilidade, facilidade de acesso, dentro outros aspectos relevantes, melhores ou iguais, tratando um maior número de informação. Dessa forma, o sistema de cadastro de clientes foi migrado do Microsoft Excel para o Microsoft Access.

Na área de gerenciamento de informações, o BankBoston teve de aumentar a capacidade de gerenciamento de informações para lidar com um maior número de clientes. Como resultado, procedimentos mais eficientes e contratação de mão de obra foram as medidas adotadas pelo banco.

Na área de desenvolvimento de produtos e serviços, o BankBoston teve de adequar-se a realidade dos novos clientes, oferecendo produtos e serviços que os novos clientes demandam, mas que não eram demandados pela base antiga de clientes. Um exemplo de produto criado foi o financiamento à exportação de pequenas e médias empresas. Antigamente, as empresas de menores portes não se enquadravam nas especificações do produto e, por isso, particularidades focadas nos novos clientes do banco foram criadas, caracterizando um produto diferente do anteriormente oferecido pelo BankBoston.

Na área de treinamento profissional, o BankBoston teve de atuar de maneira significativa. Os profissionais do banco não estavam acostumados a lidar com o perfil dos clientes que o banco passou a atender e por isso esse atendimento por apresentar certas particularidades, precisou ser distinguido.

Algumas empresas, por serem de pequeno porte, não possuem profissionais que entendam do mercado financeiro para tomar decisões sobre produtos financeiros, caracterizando um perfil diferente das grandes empresas, nacionais ou multinacionais. Como consequência, essas empresas deixavam de operar com o BankBoston devido a falta de conhecimento. Sendo assim, o funcionário do banco deveria estar preparado para atender a qualquer dúvida do cliente, permitindo à ele tomar decisões fundadas em conhecimentos sólidos e, com isso, não deixando de negociar com o banco por falta de fundamentos técnicos.

Além disso, com a implementação de novos sistemas de tecnologia, com a criação de novos padrões de gerenciamento de informações e com o lançamento de novos produtos, os funcionários do BankBoston tiveram de realizar treinamentos, para que fosse possível a familiarização de todas as mudanças técnicas realizadas.

Simultaneamente, o banco também realizou outros investimentos como o aumento o número de agências, postos de atendimentos e a criação de dois novos segmentos no banco, o Boston Bussiness e do Boston Empresas. O segmento BankBoston Empresas compreende empresas com vendas anuais de até R\$ 5 milhões, considerado o conceito de “grupo econômico”. Eventualmente, empresas com faturamento acima do target market podem ser alocadas no segmento, desde que respaldadas por acordos operacionais seguindo os procedimentos definidos entre os respectivos segmentos envolvidos.

Empresas multinacionais que possuam relacionamento global (norte-americano ou filiais internacionais) podem ser enquadradas no segmento Corporate, a menos que a subsidiária brasileira tenha volume de faturamento que justifique sua manutenção neste segmento. Tais alocações foram respaldadas por acordos operacionais com os demais segmentos de negócios do BKB.

As políticas de crédito desse segmento têm por objetivo assegurar um processo de crédito seguro e de acordo com as necessidades operacionais do segmento de Pequenas e Médias Empresas. Para tanto, o banco atua através dos princípios de desconcentração de risco,

garantias sólidas de crédito, processos ágeis e leves de concessão de crédito, monitoramento detalhado dos clientes e ações de cobranças rápidas e fortes.

O Boston Business segue as mesmas políticas de atuação que o Boston Empresas. A principal e importante diferenciação é que o Boston Business atua com clientes que possuem vendas anuais até R\$ 30 milhões. Vale destacar que, apesar de alterar o mercado de atuação do banco, essas mudanças não visavam alterar o principal objetivo estratégico da organização. Esse objetivo ainda era o de obter um maior número de clientes dentro do seu mercado de atuação.

Continuando os processos de fusões, em abril de 2004, o BankBoston realizou mais uma. Com a fusão entre o Bank of America Corporation e o FleetBoston Financial Corporation, o BankBoston passou a fazer parte de um sólido conglomerado financeiro, que atende a um universo de 33 milhões de clientes, presentes em 150 países em todo o mundo. A instituição resultante dessa fusão, o Bank of America Corporation, ocupa nos Estados Unidos a posição de maior banco de varejo.

Após a fusão do BankBoston com o Bank of America, mudanças antes não realizadas puderam ser observadas. Essas mudanças visavam adequar o BankBoston a alguns objetivos estratégicos e políticas do Bank of America.

As mudanças nas políticas organizacionais do BankBoston foram realizadas com a simples finalidade de alinhar as políticas praticadas no Brasil com as políticas praticadas nos demais lugares do mundo onde o Bank of America atua. Alguns exemplos foram as mudanças de política de Compliance (regras de segurança de informações sigilosas que o banco dispõem), a mudança na política de carreiras, e a mudança na política de remuneração variável do banco, dentre outras.

Já em relação aos objetivos do banco, ao contrário do ocorrido na primeira fusão do BankBoston, a segunda fusão alterou o principal objetivo estratégico do banco e não o mercado de atuação da organização.

O principal objetivo estratégico do BankBoston passaria a ser o aprofundamento do relacionamento que o banco já possuía com os seus atuais clientes. Essa mudança também exigiu grandes investimentos do banco nas áreas de tecnologia, gerenciamento de informações, desenvolvimento de produtos e serviços e treinamento profissional. Entretanto, as mudanças realizadas abordaram pontos diferentes do que as feitas em 1999.

Na área de tecnologia, o BankBoston realizou investimentos em sistemas que permitissem um contato mais profundo com seus clientes. O maior exemplo é o sistema de contato direto com os clientes através da internet, onde sugestões, críticas, atualização de dados, etc. são dadas pelos clientes e, posteriormente, analisadas pelo BankBoston.

Com esse sistema, o banco passou a conhecer a fundo algumas necessidades e opiniões de seus clientes que, anteriormente, eram mais difíceis de serem acessadas.

Na área de gerenciamento de informações, o BankBoston mudou o foco da análise de quantidade para qualidade. Claro que o banco sempre tentou atender seus clientes com a melhor qualidade possível, mas anteriormente, as informações analisadas pelo BankBoston visavam dar uma idéia quantitativa de seus clientes.

Após a fusão, com a mudança do objetivo estratégico do banco, as informações passaram a ser analisadas a fim de fornecer feed-back sobre o grau de satisfação com os produtos e serviços oferecidos pelo banco, focando cada vez mais na visão quantitativa.

Na área de desenvolvimento de produtos e serviços, o BankBoston seguiu as novas demandas de mercado, que exigia produtos cada vez mais particularizados. Dessa forma é que a mesa de investimentos personalizados surgiu no BankBoston. Essa mesa visa atender demandas anteriormente não atendidas pelo banco, o que permite o aprofundamento do relacionamento com os clientes, convergindo para atingir o objetivo da organização.

Na área de treinamento profissional, o BankBoston também teve de familiarizar seus funcionários com todos os novos sistemas criados pelo banco, bem como com os novos produtos a serem oferecidos aos clientes.

Até junho de 2006, como integrante do Bank of America Corporation, o BankBoston proporcionou a seus clientes, pessoas físicas e jurídicas, um leque amplo de soluções financeiras eficazes, integradas e diferenciadas. A partir de agosto desse mesmo ano, iniciou-se o processo de aquisição do BankBoston pelo banco Itaú, finalizando a existência da marca BankBoston aqui no Brasil.

A seguir, será detalhada a área do banco em que os dados para o trabalho foram coletados expondo as atividades principais dos funcionários nela atuantes. Busca-se com isso fornecer

uma melhor compreensão do ambiente de trabalho, o que favorece o entendimento do estudo desenvolvido bem como a sua resolução.

1.2 Detalhamento da área ambiente de estudo

A área Corporate do BankBoston é o setor de estudo desta seção, pois é o segmento que forneceu dados e informações para solucionar o problema encontrado neste ambiente. Inicialmente, antes do detalhamento da área Corporate, é importante localizar essa área dentro da vice-presidência da qual ela faz parte. Na figura 1.1, pode-se observar o organograma da Vice-Presidência que engloba a área a ser analisada nesse estudo.

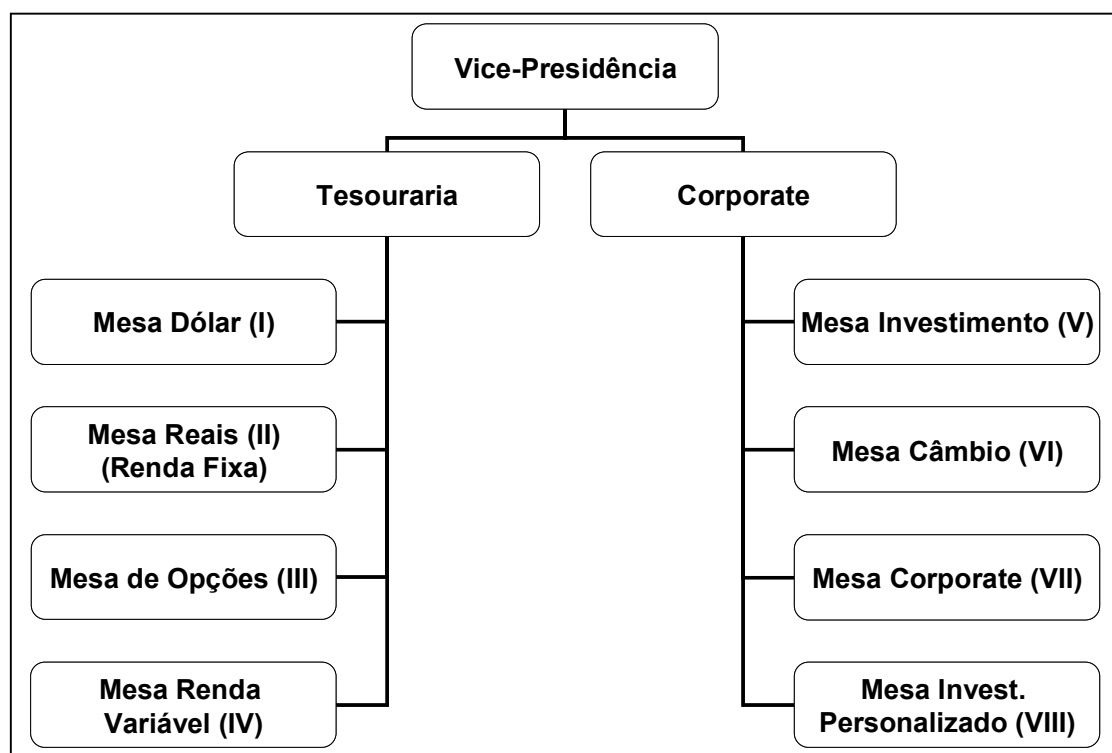


Figura 1.1 – Organograma da área estudada (Tesouraria e Corporate)

Fonte: Autor

1.2.1 *Tesouraria*

A tesouraria é uma área composta basicamente por quatro mesas: a mesa de dólar, a mesa de reais, a mesa de opções e a mesa de renda variável.

A mesa de dólar do BankBoston, indicada na figura 1.1 como I, é constituída de três profissionais, sendo dois funcionários do banco e um estagiário. Ela possui basicamente três funções principais, sendo que para desempenhá-las, a área se relaciona com diversas outras áreas do banco, outras instituições financeiras, corretoras, organismos governamentais e organizações fora do país. Esta mesa é responsável por tentar rentabilizar ao máximo o capital do banco investido em dólares. Para tanto, a mesa deve negociar na BM&F, através de corretoras, a compra e a venda da moeda norte americana, baseada em estratégias definidas conjuntamente pelos componentes da mesa e pelo tesoureiro do banco.

Outra função da área é a de atender as demandas de algumas das mesas da área Corporate do banco. Devido a necessidades, que serão detalhadas mais adiante, que a área Corporate (de atendimento a clientes) possui, a mesa de dólar acaba indiretamente vendendo ou comprando moedas dos clientes do banco. Resultante da segunda função, a mesa de dólar também tem a função de negociar com organizações fora do país a compra e a venda de outras moedas que não sejam o dólar, como, por exemplo, o euro (EUR). Isso porque por norma do banco não é permitida a especulação em outras moedas não seja a paridade dólar-real (USD/BRL).

Resumindo, essas são as principais funções dessa área dentro do banco. É importante ressaltar que diversas outras atividades são desempenhadas por esses profissionais, atividades essas que procuram alinhar-se com as desempenhadas por outras áreas do banco, visando sempre atingir o objetivo global da instituição.

A mesa de reais do BankBoston, presente na figura 1.1 pelo ramo II, é constituída de quatro profissionais, sendo três funcionários do banco e um estagiário. Essa mesa, também chamada de mesa pré, possui duas funções básicas, sendo estas basicamente as mesmas presentes na mesa de dólar mudando apenas os ativos que são negociados nessa área. A primeira função da mesa de reais é a de tentar rentabilizar ao máximo o capital do banco alocado em ativos como títulos, do governo ou de outros bancos. Esses títulos são negociados diretamente com o governo, através de leilões de títulos realizados pelo Tesouro Nacional ou pelo Banco Central

(BC), ou indiretamente entre as instituições bancárias que possuem permissão junto ao órgão regulamentador do governo para realizar esse tipo de operação. Vale ressaltar que os títulos negociados pela mesa pré variam de acordo com o tipo e o valor do indexador, bem como o prazo do título.

Além do mais, mesmo em operações de compra e venda de moedas, a mesa pré possui uma participação, já que sempre existem duas pontas em uma operação como essa. Por exemplo, em uma operação em que o cliente compra dólar, o banco entrega a moeda americana para o cliente e recebe reais, ou como mais comumente se diz no mercado financeiro, toma a taxa pré. Para desempenhar suas funções, a área se relaciona com diversas áreas do banco, outras instituições financeiras, corretoras e organismos governamentais.

A mesa de opções, presente na figura 1.1 pelo ramo III, é constituída de dois profissionais, sendo que em alguns momentos o estagiário da mesa de reais desempenha algumas atividades nessa área. Essa mesa possui duas funções básicas similares às da mesa de renda fixa, mudando apenas os ativos que são negociados nessa área.

A primeira função da mesa de opções é também de tentar rentabilizar ao máximo o capital do banco alocado em opções, um dos variados tipos de derivativos existentes no mercado. As opções são negociadas na BM&F, com o intermédio das corretoras entre as instituições financeiras. As opções negociadas por essa mesa são derivadas dos mais diferentes ativos, desde opções de dólar até opções de DI ou opções do índice Ibovespa.

A segunda função da mesa de opções é a de atender as mesas de clientes do BankBoston. É essa mesa quem passa o custo para a mesa de clientes de todas as operações de derivativos que envolvam alguma opção em sua estrutura. Para desempenhar suas funções, a área se relaciona com diversas áreas do banco, outras instituições financeiras e corretoras.

A mesa de renda variável, representada na figura 1.1 pelo ramo IV, é constituída por apenas um profissional. Essa mesa possui duas funções básicas, entretanto como essas funções são muito semelhantes, o único profissional dessa área é capaz de exercê-las sem grandes dificuldades.

A primeira função da mesa de bolsa é tentar rentabilizar ao máximo o capital do banco alocado em ações ou em índices de bolsas de valores. As ações e os índices são negociados na bolsa de valores, com o intermédio das corretoras.

A segunda função da mesa de opções é tentar rentabilizar ao máximo o capital dos clientes do banco captado através dos fundos de investimentos indexados a bolsa de valores e, portanto, alocado em ações ou em índices de bolsas de valores. Para desempenhar suas funções, a área se relaciona com diversas áreas do banco e corretoras.

A seguir será detalhada a área Corporate bem como sua composição e sua estrutura. Dentro do contexto dessa área pode ser encontrada a motivação do estudo.

1.2.2 Corporate

De acordo com o organograma da figura 1.1, percebe-se que a área Corporate, assim como a área da Tesouraria, é composta por mesas. Pode-se estabelecer uma ligação entre ambas as áreas uma vez que as mesas corporate apresentam a função de intermediar as operações entre os clientes e a tesouraria. Na verdade, as mesas corporate atendem os clientes do BKB e repassam os riscos adquiridos com operações com esses clientes para a tesouraria. A seguir serão detalhadas as quatro mesas que fazem parte da área Corporate.

No ramo V do organograma da figura 1.1, é possível se observar a Mesa de Investimentos do BankBoston. Ela é constituída de nove profissionais, sendo que um deles é estagiário. Como todas as outras mesas da área Corporate, a mesa de investimentos apenas atendem a clientes corporativos. Essa mesa atende todo o tipo de cliente, desde as organizações de pequeno porte até multinacionais.

Os produtos vendidos por essa mesa são os produtos de investimentos oferecidos pelo BankBoston. Dentre eles, pode-se citar os fundos referenciados em juros pós fixados DI, os fundos pré fixados de renda fixa, os juros pré fixados de índices de inflação, os fundos cambiais, fundos da dívida externa brasileira, fundos de ações, CDBs, operações compromissadas, fundos multimercados, dentre outros. Esses fundos variam de acordo com o

prazo mínimo para resgate, o montante mínimo a ser aplicado, o tipo de indexador do fundo, dentre algumas outras características. Sendo assim, é função da mesa pré (mesa de reais), apresentado no ramo II da figura 1.1, analisar o cliente que ela está atendendo e oferecer o melhor tipo de investimento, tanto para o cliente quanto para o BankBoston. Dentro da mesa de investimentos, cada um dos traders atende a uma específica carteira de clientes, divididos de acordo com a localização física de cada uma das empresas. Por exemplo, determinado trader possui em sua carteira os clientes de Curitiba e Blumenau, outro trader atende apenas clientes de Campinas, etc. É importante ressaltar que existem traders que atendem clientes da mesma região, mas isso somente ocorre em grandes centros urbanos onde a concentração de clientes é muito grande e não seria possível apenas um trader atender a todas as empresas dessa região, como é o caso de São Paulo.

É importante notar que essa divisão dos traders por carteiras vale para todas as mesas da área de clientes, como as mesas de câmbio, e as mesas corporate, exceto pela mesa de investimentos personalizados.

A mesa de câmbio do BankBoston, representada pelo ramo VI da figura 1.1, é constituída por sete profissionais. Como todas as outras mesas da área Corporate, a mesa de investimentos apenas atende a clientes corporativos. Essa mesa atende a todos os tipos de cliente, desde as organizações de pequeno porte até multinacionais, não importando o tamanho da organização. Basicamente os clientes da mesa de câmbio são exportadores ou importadores que têm de comprar ou vender moedas para realizarem suas operações comerciais. Os produtos vendidos por essa mesa são moedas dos mais diversos países do mundo, cartas de crédito ou adiantamento a exportações.

As mesas Corporate do BankBoston, localizadas no ramo VII do organograma da figura 1.1, são constituídas de dezenove profissionais, sendo quatro estagiários. Como em todas as outras mesas da área Corporate, estas apenas atendem a clientes corporativos. Entretanto, existe uma segmentação de acordo com o porte dos clientes, dividindo a área de mesas Corporate em áreas de Middle, Corporate e Large.

Os produtos vendidos pelas três mesas Corporates são os mesmos. Esses produtos englobam todas as operações de ativos e derivativos realizadas pelo BankBoston, desde empréstimos em moeda local ou em dólar, opções de hedge como swaps, venda de opções, até operações de compra e venda futura de moedas.

A Mesa Corporate aqui descrita, bem como suas segmentações serão o cenário do desenvolvimento do trabalho. Dessa forma, é importante entender a relação dessa área com as outras de seu ambiente. E nas seções 1.2 e 2 serão apresentados maiores detalhes sobre as atividades dessa mesa que auxiliarão no entendimento do problema.

A mesa de investimentos personalizados, ilustrada no ramo VIII da figura 1.1, surgiu há 6 meses no BankBoston devido a uma necessidade de especialização no atendimento dos clientes a fim de atender algumas particularidades de clientes importantes para o banco. Anteriormente a sua existência, alguns tipos de investimentos que não eram atendidos pelos produtos oferecidos pelo banco não eram vendidos pelo Bank Boston. Sendo assim, uma quantidade significativa de negócios com clientes-chave não estava sendo realizada pelo BankBoston, perdendo uma ótima oportunidade para bancos concorrentes.

Observando um novo tipo de demanda presente no mercado e percebendo grande importância de satisfazer tais clientes, o BankBoston criou essa nova mesa através da contratação de um funcionário e realocação de mais três funcionários que já trabalhavam na instituição, exercendo atividades em outras áreas.

Como benchmark para a criação da área, o BankBoston observou alguns de seus concorrentes que já possuíam uma área voltada para esse tipo de atendimento. O principal ponto analisado foram os tipos de investimentos oferecidos pelos concorrentes, permitindo que o BankBoston se alinhasse com os concorrentes que já estavam presentes nesse mercado e pudesse concorrer com possibilidades reais de vitória. Como principais concorrentes estudados para o desenvolvimento e implementação da mesa de investimentos personalizados, pode-se citar os bancos Santander, HSBC e Itau BBA.

Sucintamente, as atividades da mesa englobam qualquer tipo de necessidade do cliente que não seja atendida pelos pacotes de produtos prontos já oferecidos pelo BankBoston, oferecendo o que podemos chamar de produtos “Taylor made”. Dentre eles, estão as opções de investimentos offshore para clientes jurídicos como notas de países estrangeiros, investimentos em notas estruturadas dentro do país, opções de hedge que atualmente não podem ser realizadas na Bolsa de Valores de São Paulo, como hedge de commodities como cobre, alumínio, platina, etc.

Atualmente, três funcionários compõem essa mesa de investimentos offshore. Sobre a hierarquia dentro da área, podemos afirmar que uma dessas três pessoas apresenta o cargo chefe da mesa, apesar de todos desempenharem quase as mesmas funções. A principal responsabilidade que diferencia o chefe da mesa dos demais componentes é uma maior atuação junto ao ambiente externo da mesa. Uma exceção à afirmação anterior é o contato com os clientes finais da mesa, as empresas que estão investindo através da mesa de investimentos personalizados. Isso porque todos os funcionários da mesa possuem um contato freqüente com os clientes. Por se tratar de investimentos fora do país, organismos de outros países estão sempre envolvidos, sejam organismos particulares ou oficiais do governo. Além disso, o governo brasileiro também está envolvido devido a questões fiscais das empresas brasileiras em investimentos fora do país.

Sendo assim, a mesa deve, direta ou indiretamente, relacionar-se com esses componentes do seu sistema. Normalmente, a relação se dá de forma indireta, ou seja, o chefe da mesa contata outras áreas do banco que se relacionam com os componentes anteriormente citados. Entretanto, o relacionamento direto da mesa com esses componentes não é uma restrição para a mesa. Concluindo, o chefe da mesa possui a grande responsabilidade de organizar todas as áreas do BankBoston incluídas no processo, tomando todas as atitudes necessárias para conseguir atender a demanda do mercado.

Além das mesas apresentadas, é importante destacar que existe um grupo, chamado de Relationship Managers (RMs), que são os profissionais do BankBoston responsáveis pelo relacionamento entre o banco e seus clientes corporativos. Esse grupo atua auxiliando na relação entre o banco e seus clientes, buscando uma personalização do atendimento para as empresas clientes. Eles exercem atividades que auxiliam nas tarefas das Mesas de Corporate, por possuírem conhecimentos mais específicos de cada empresa cliente. Atualmente existem cerca de noventa e dois RMs espalhados por todo o país, entretanto a maior concentração desses profissionais está no estado de São Paulo.

Cada profissional possui uma carteira de clientes, sendo que a principal função dos RMs é manter um relacionamento constante com a carteira a fim de estar sempre atualizado das necessidades dos clientes. Além disso, os RMs devem saber quais são os outros bancos que estão trabalhando com seus clientes, para poder saber o que a concorrência está oferecendo para essas empresas.

Dentro do banco, os RMs se relacionam com todas as mesas que prestam serviços para a sua carteira de clientes. Como cada uma das mesas anteriormente descritas fornece um tipo de produto para as empresas, o cliente de uma mesa, na maioria das vezes, também é cliente das demais mesas do banco.

Como foi explicitado anteriormente, os traders de cada mesa possuem uma carteira de clientes, da mesma forma que os RMs. Dessa forma, as carteiras dos traders englobam as carteiras dos RMs, de forma que cada trader possui um ou mais RMs, mas cada RM possui apenas um trader que atende aos seus clientes. Essa foi a forma encontrada pelo BankBoston para estreitar o relacionamento entre os profissionais que atendem determinados clientes, visando aumentar a qualidade e a produtividade do serviço prestado. Exemplificando o fluxo do serviço prestado, uma das formas mais comuns de atendimento é através do feedback dos RMs para as mesas trazendo as necessidades dos clientes para dentro do banco. Após, as mesas analisam as necessidades e estudam quais são os produtos que melhor as atendam.

Em um segundo momento, os traders das mesas entram em contato com os clientes oferecendo os produtos e tentam consumir a venda dos mesmos. Caso a venda seja consumada, o trabalho de atendimento pós venda ao cliente é feito conjuntamente pelos RMs e pela mesa, tentando garantir o maior nível de satisfação de seus clientes com o produto adquirido.

A seção a seguir apresenta uma descrição do estudo a ser desenvolvido no presente trabalho no ambiente descrito.

1.3 Definição do Problema e Motivação do trabalho

Nesta seção serão apresentadas, sucintamente, a motivação do trabalho e a definição do mesmo. O objetivo é traçar que problema será resolvido nesse estudo e quais as dificuldades da questão apresentada.

Como mencionado, na seção 1.2.2, a área de estudo, Corporate, tem como uma das atividades a venda/compra a termo de moedas para os clientes. A questão proposta nesse trabalho é

analisar que fatores influenciam na perda da cotação dessas operações com os clientes. Muitas empresas cotam o banco ao longo do dia para comprar/vender moedas a termo, mas nem todas essas operações o banco consegue fechar com o cliente. Isso porque uma empresa normalmente não cota somente um banco para obter o preço de uma operação financeira e dessa forma existe concorrência entre os bancos e essa operação pode ser perdida porque um banco concorrente ofereceu um preço melhor. Em outras vezes, a empresa apenas opta por efetuar a negociação num momento mais favorável a ela. Isto acontece porque (como aqui no Brasil e em alguns outros países) o regime cambial é flutuante, ou seja, a cotação da moeda oscila ao longo do dia de acordo com a relação oferta-demanda para sua negociação e com isso dependendo do cenário econômico do momento e da expectativa do cenário econômico futuro, o nível da cotação da moeda pode ser mais favorável ou desfavorável para a empresa dependendo do que ela precisa fazer. Por exemplo, caso a empresa precise comprar algo, é de preferência dela executar a compra num nível mais baixo, isto é, comprar mais barato e no caso da venda vale o contrário.

Deseja-se identificar que fatores podem estar associados às operações perdidas e às operações fechadas. Com isso, identificando e analisando esses fatores, o banco pode tomar medidas nessa área para tentar fechar um maior número de operações de moedas a termo. Assim o foco principal será identificar as relações existentes entre fatores relevantes que afetem o resultado fechar/perder a operação financeira termo de moeda e dessa forma conseguir prever a probabilidade de uma operação ser fechada. Para isso utilizaremos um banco de dados fornecido pela própria área Corporate do banco que contém todas as operações cotadas na área no ano de 2005, num total de 1754 dados, com as suas respectivas características.

Dessa forma, busca-se construir um modelo que possa prever a probabilidade de uma operação a termo de moeda ser fechada e, além disso, analisar as relações existentes entre o resultado da cotação de uma operação com outros fatores para que possam ser identificados quais variáveis influenciam mais fortemente para aumentar essa probabilidade de sucesso e quais influenciam mais negativamente.

Para tal estudo, o presente trabalho está organizado da seguinte forma:

No capítulo 1 busca-se apresentar a empresa de forma geral. Através da descrição da história do banco mostrou-se a evolução da estrutura da empresa e de que maneira a mudança de foco no segmento afetou as estratégias da mesma. Posteriormente foi colocada de maneira mais

específica a área em que o estudo foi estruturado, apresentando seu organograma e descrevendo as funções de cada um dos componentes. Por fim, traçou-se o objetivo do trabalho, explicitando-se o problema a ser resolvido no presente estudo e a importância dessa análise.

No capítulo 2, são apresentados os principais produtos de derivativos, termo de moeda, swap e opção, negociados pela área colocada no capítulo 1. Entretanto, o produto termo de moeda é descrito mais detalhadamente, por ser o objeto de análise do estudo. Essa descrição é feita através da explicação de seus aspectos operacionais, legais e fiscais, além de apresentar a forma como essa ferramenta auxilia empresas no *hedging* de seus fluxos de caixa.

No capítulo 3, descreve-se todo o embasamento teórico necessário para a resolução do problema proposto. Apresentou-se, para isso, desde o modelo de regressão simples até o modelo de regressão logística múltipla, sendo este último o utilizado para a resolução do problema. Juntamente com a construção dos modelos foram apresentadas as suposições necessárias para análise do problema, bem como ferramentas que auxiliam na verificação de resíduos. Por fim, foram citadas metodologias utilizadas para alcançar equações de regressão logística múltipla eficientes, ou seja, equações que com o menor número possível de variáveis atingem resultados satisfatórios de previsão.

No capítulo 4, é feita a construção do modelo. Inicialmente, analisaram-se as variáveis do problema, tanto a variável resposta, ou variável dependente, quanto as variáveis preditoras, ou variáveis independentes. Posto isso, o passo a passo da resolução foi mostrado até que se alcançasse a regressão final.

No capítulo 5, foi feita a análise do resultado obtido no capítulo 4, testando sua eficiência e analisando os resíduos do modelo. Além disso, uma interpretação do resultado alcançado no capítulo 4 é apresentada, estabelecendo-se as relações entre os resultados numéricos e conhecimentos específicos sobre as variáveis utilizadas.

Por fim, no capítulo 6, uma conclusão é mostrada, buscando integrar os pontos mais relevantes do estudo desenvolvido ao longo do trabalho.

2 O PRODUTO DERIVATIVO TERMO DE MOEDAS

Nesta seção será apresentado o produto financeiro objeto de estudo do problema: termo de moeda. Além dele, serão explicitados outros produtos financeiros derivativos negociados pelas mesas da área Corporate. Este capítulo apresenta de que maneira o termo de moeda funciona como *hedge* de fluxos de caixa de empresas e algumas especificações operacionais, fiscais e legais deste tipo de operação.

2.1 Descrição do Produto

Uma operação de termo de moedas tem como o objetivo oferecer proteção contra as variações na taxa de câmbio às empresas que possuam direitos a receber ou obrigações a pagar em moeda estrangeira. Essa taxa de câmbio pode ser para troca de reais por dólares, libra por euro, enfim, diversas moedas. Entretanto, será focado neste estudo apenas as taxas de troca entre reais e outras moedas, uma vez que essa é a moeda local. O termo de moedas sem entrega física é um contrato de compra ou de venda de uma determinada moeda (moeda base) para liquidação em data futura a um preço pré determinado, sendo que a liquidação se dará pela diferença entre a paridade da moeda pré-estabelecida e a paridade futura. Isso porque no Brasil, atualmente a taxa de câmbio é flutuante e a cotação da taxa de câmbio hoje provavelmente se diferenciará da cotação da taxa de câmbio de amanhã, devido à diferença entre a oferta e demanda da moeda que varia a cada instante. Com isso, a compra ou venda de dólares, por exemplo, podem se dar mais cara ou mais barata dependendo do instante que se efetua. Dessa forma, a empresa que possui uma obrigação/direito em moeda estrangeira e deseja evitar o risco de oscilação do preço dessa moeda, poderá a qualquer momento comprar/vender um termo de moedas e fixar um preço para esta moeda, que na liquidação será comparado com o preço futuro dessa moeda, obtido de acordo com o determinado no contrato.

Termo de Moedas é uma das operações financeiras, sem entrega física, existentes no mercado

oferecidas por instituições financeiras para empresas que necessitam fazer o *hedge* (proteção) de variações cambiais em seus fluxos de caixa em moedas estrangeiras. Além da venda/compra de moedas a termo, outros produtos são oferecidos pelo mercado para que as empresas possam analisar e decidir qual a melhor forma de fazer o *hedge* do seu fluxo de caixa. Essas operações são fornecidas por bancos, uma vez que a legislação brasileira não permite a abertura de conta em moedas estrangeiras dentro do país. Apenas instituições autorizadas pelo Banco Central do Brasil podem efetuar transações de câmbio. Visto que as operações de câmbio no Brasil são controladas e regulamentadas por lei e todo ingresso/saída de capital é monitorado pelo Banco Central, empresas com dívidas ou créditos no exterior, sejam estes oriundos de exportações, importações ou outros, podem utilizar produtos financeiros para diminuir ou zerarem seus riscos cambiais tendo certo custo.

Para que os bancos possam, por exemplo, garantir um preço fixo para vender uma determinada moeda base no futuro para seu cliente, ele precisa comprar esta moeda na data de início da operação, e como irá receber os juros da mesma necessita comprar uma quantidade menor do que a necessitada pelo cliente ao final do prazo. Além disso, como não existe fluxo de caixa no início da operação, o banco tem que tomar emprestado em moeda local, na taxa de juros local (Pré) para financiar a compra de moeda base.

Resumindo, a taxa a termo de qualquer moeda será sempre aquela que iguala os dois fluxos (aplicação e empréstimo), dada pela taxa de câmbio atual, conhecida como taxa spot, multiplicada pelo diferencial entre os juros da moeda base e o juros da moeda local. O que significa dizer que, no caso de R\$/US\$, quanto maior a taxa Pré, que seria o custo dos juros locais, e/ou quanto menor o cupom, que representa o custo dos juros de dólar, maior será a taxa a termo. A figura 2.1, exemplifica a situação descrita, ilustrando como o banco oferece esse produto ao cliente zerando seu risco no mercado, no caso de uma venda de um termo de moeda para o cliente. Suponha que a empresa compre US\$ 100.000,00 para daqui a 2 anos, sendo a taxa de juros pré local de 15 % a.a. e o cupom (taxa de juros do dólar) de 5 % a.a. Sabendo que a taxa de câmbio atual, ou seja, a paridade dólar/real é de R\$ 2,50 e que a taxa de juros local é uma taxa composta calculada em dias úteis, isto é, base 252 e o cupom é uma taxa linear calculada em dias corridos, base 360.

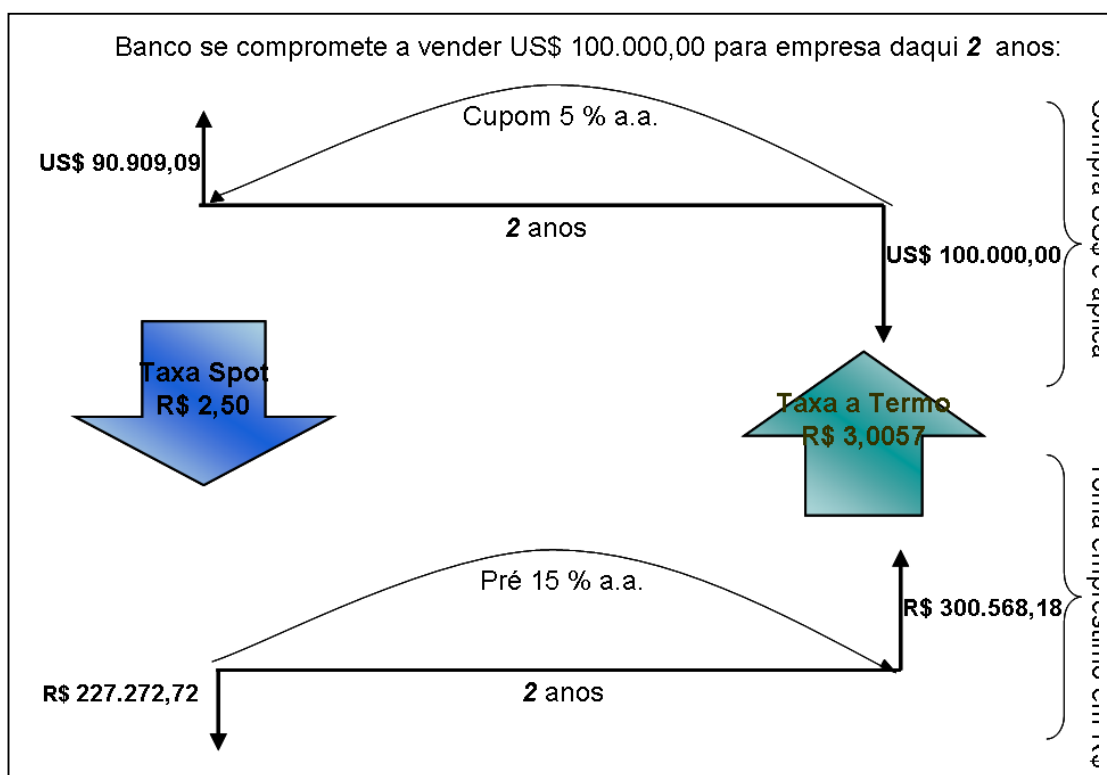


Figura 2.1- Exemplo do fluxo de caixa do banco para zeragem de risco numa operação de venda a termo de moeda com o cliente

Fonte: Autor

Já na figura 2.2, exemplifica-se o caso em que o banco compra um termo de moeda do cliente.

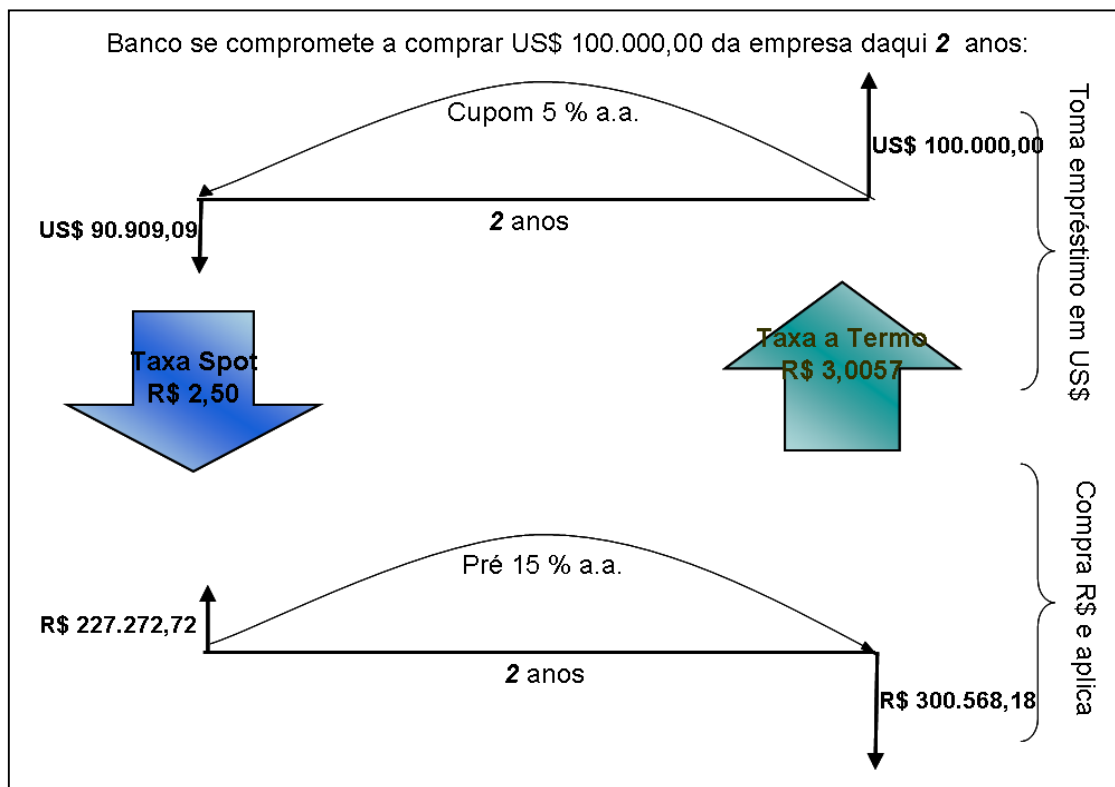


Figura 2.2 - Exemplo do fluxos de caixa do banco para zeragem de risco numa operação de compra a termo de moeda do cliente

Fonte: Autor

O importante notar é que em ambos os casos, não importando a ponta do banco, ou seja, independente de ser uma compra ou uma venda, ambas as situações ilustram como calcular a taxa de câmbio futura do prazo da operação, chamada também de *forward* (fwd). Isto é mostrado pela equação 2.1.

$$fwd = Spot \cdot \frac{(1 + j)}{(1 + c)} \quad (2.1)$$

Onde:

$p \rightarrow$ prazo da operação

$Spot \rightarrow$ taxa de câmbio atual

$j \rightarrow$ a taxa de juros pré do real no período da operação (no prazo p)

$c \rightarrow$ o cupom no período da operação, ou seja, a taxa de juros de dólar no prazo p .

$fwd \rightarrow$ é a taxa de câmbio futura, ao final da operação.

As figuras 2.1 e 2.2 ilustraram a ponta do banco numa operação a termo de moeda, mas para expor como o produto termo de moeda sem entrega física, oferecido pelos bancos funciona como *hedge* para as empresas, o exemplo a seguir será usado:

Suponha que uma empresa brasileira importadora tenha comprado subprodutos eletrônicos de uma empresa americana e conforme o acordado entre as duas pontas, o pagamento dessa operação de US\$ 100.000,00 deva ser feito daqui a 2 anos. Com isso, a empresa importadora adquiriu uma dívida de US\$ 100.000,00 que deverá ser quitada em 2 anos. Dessa forma, daqui a 2 anos a empresa terá que comprar US\$ 100.000,00 para quitar sua dívida, entretanto para não correr o risco de daqui 2 anos ter que pagar muito caro pelos dólares, pois a taxa é flutuante, ela resolve efetuar uma compra de um termo de moeda sem entrega física num banco para esse prazo. O banco calculou seus custos e cobrou a paridade futura da moeda para o prazo de 2 anos a R\$ 3,10. Com isso, ao final de dois anos, a empresa deverá comprar os dólares na taxa de câmbio spot desse período, mas independentemente do nível dessa taxa, ao contratar uma operação a termo de moeda sem entrega física, ela fixou o valor a ser pago pelos dólares no final do prazo de 2 anos. Isso pode ser demonstrado na tabela 2.1.

Tabela 2.1 - Demonstração do hedge de uma empresa feito com uma compra de um termo de moeda

	Valor da dívida no final de 2 anos (em mil US\$)	Paridade US\$/R\$ no final de 2 anos	Valor da dívida no final de 2 anos (em mil R\$)	Termo de Moeda	Ajuste da Operação	Custo Total (em mil R\$)
Cenário 1	\$100	R\$ 0,50	-R\$ 50	R\$ 3,10	-R\$ 260	-R\$ 310
Cenário 2	\$100	R\$ 1,00	-R\$ 100	R\$ 3,10	-R\$ 210	-R\$ 310
Cenário 3	\$100	R\$ 1,50	-R\$ 150	R\$ 3,10	-R\$ 160	-R\$ 310
Cenário 4	\$100	R\$ 2,00	-R\$ 200	R\$ 3,10	-R\$ 110	-R\$ 310
Cenário 5	\$100	R\$ 2,50	-R\$ 250	R\$ 3,10	-R\$ 60	-R\$ 310
Cenário 6	\$100	R\$ 3,00	-R\$ 300	R\$ 3,10	-R\$ 10	-R\$ 310
Cenário 7	\$100	R\$ 3,50	-R\$ 350	R\$ 3,10	R\$ 40	-R\$ 310
Cenário 8	\$100	R\$ 4,00	-R\$ 400	R\$ 3,10	R\$ 90	-R\$ 310
Cenário 9	\$100	R\$ 4,50	-R\$ 450	R\$ 3,10	R\$ 140	-R\$ 310
Cenário 1	\$100	R\$ 5,00	-R\$ 500	R\$ 3,10	R\$ 190	-R\$ 310

Fonte: Autor

A figura 2.3 ilustra o efeito da operação feita pela empresa na compra de um termo de moeda.

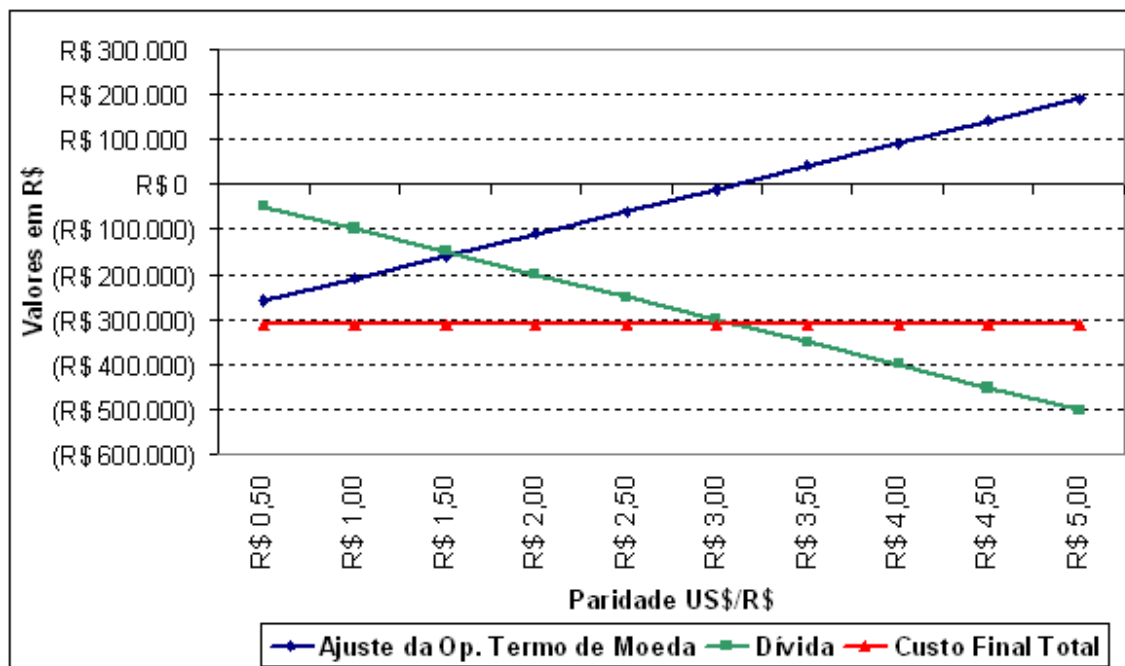


Figura 2.3 - Gráfico do custo total de uma operação de compra de termo de moeda e uma dívida.

Fonte: Autor

2.2 Particularidades

2.2.1 Aspectos operacionais

As operações de termo de moedas sem entrega física são registradas na Câmara de Custódia e Liquidação (Cetip) e utilizam o *Instrumento Particular de Contrato a Termo de Moeda para Proteção contra Riscos Financeiros*. Esse contrato, celebrado entre as partes, existente na Cetip dispõe das regulamentações gerais para este tipo de transação. Um anexo a este instrumento é emitido a cada operação fechada, onde são descritas todas as características da mesma, inclusive a taxa de câmbio escolhida pelo cliente para a liquidação dos contratos. A maioria dos contratos a termo de moedas fechados aqui no Brasil, para a paridade dólar/real, normalmente são liquidados na Ptax800 (média ponderada dos preços e dos volumes das

operações fechadas de dólar spot divulgada pelo Banco Central) válida para o dia de liquidação, mas formada no dia anterior.

2.2.2 Aspectos Legais

Esta operação é regulamentada pela Resolução 2.873 do Conselho Monetário Nacional (CMN), datada de 26/07/2001. Todas as operações serão registradas na CETIP, conforme previsto no Contrato e comentado na seção 2.1.1. Conforme determinado pela Lei 10.892 de 13/07/2004 e instrução Normativa nº 450 de 28/09/2004 todas as movimentações financeiras de operações como Swap, Termo de Moedas e opções são exclusivamente realizadas via Conta Investimento, incluindo o ajuste positivo ou negativo da operação de Swap e prêmios.

2.2.3 Aspectos Fiscais

Desde 01/01/2005 o imposto de renda, para renda variável tributa os resultados obtidos à alíquota de 15 % (recolhido pelo cliente, via DARF, no mês subsequente ao que foi auferido o resultado, exceto para a empresa que tiver lucro real), conforme determinado pela lei 11.033 de 22/12/2004 e pela IN-SRF 487 de 30/12/2004.

Além disso, essas operações têm a incidência de imposto de renda na fonte com alíquota de 0,005 %, ambos sobre eventual diferença positiva. Entretanto são dispensados dessa retenção os casos em que a somatória dos valores de imposto de renda sobre as operações liquidadas dentro de um mesmo mês foi igual ou inferior a R\$ 1,00.

Com relação ao Programa de Integração Social (PIS) e Contribuição para o Financiamento de Seguridade Social (Cofins), conforme decreto nº 5.442 de 09/05/2005, foram reduzidas a zero as alíquotas incidentes sobre as receitas financeiras auferidas pelas pessoas jurídicas sujeitas à incidência.

Por fim, caso o valor da liquidação financeira seja negativo e estiver disponível na conta investimento não existe a incidência de CPMF. Do contrário, incide uma alíquota de 0,38 % sobre o valor debitado de uma conta corrente e creditado em uma conta investimento.

É importante ressaltar que qualquer um desses impostos não é aplicável quando se tratar de clientes isentos ou imunes conforme lei 11.053 de 29/12/2004.

2.3 Outros Produtos Derivativos

2.3.1 *Swap*

Swap é um instrumento utilizado basicamente para *hedge* de taxa de juros, porém, no Brasil, é comum utilizar o Swap também para proteção da moeda. O objetivo deste produto é possibilitar uma alternativa eficiente de hedge reduzindo os riscos de oscilações de indexadores como o dólar (ou outras moedas), Pré, Certificado de Depósito Interbancário (CDI), Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP), Índice Geral de Preços de Mercado (IGPM), entre outros.

Swap é uma estratégia financeira através da qual duas partes acordam trocar fluxos de pagamentos futuros. O objetivo pode ser, por exemplo, trocar um passivo de taxas flutuantes por um passivo de taxas fixas, ou ativos de taxas fixas por ativos de taxas flutuantes e vice-versa. Ambas as taxas são aplicadas sobre um valor de referência (chamado de notional, ou seja, principal ou volume) estabelecido previamente entre as partes, baseado na mesma moeda. Não há troca de moedas entre as partes e, como ambos os pagamentos são realizados na mesma data, a liquidação é feita, na prática, através do pagamento do valor relativo à diferença entre os valores de referência, corrigidos por cada uma das taxas. Cabendo à parte cujo valor de referência corrigido for menor que o da contraparte, efetuar o pagamento de tal diferença. Isso pode ser mais bem compreendido pela figura 2.4.

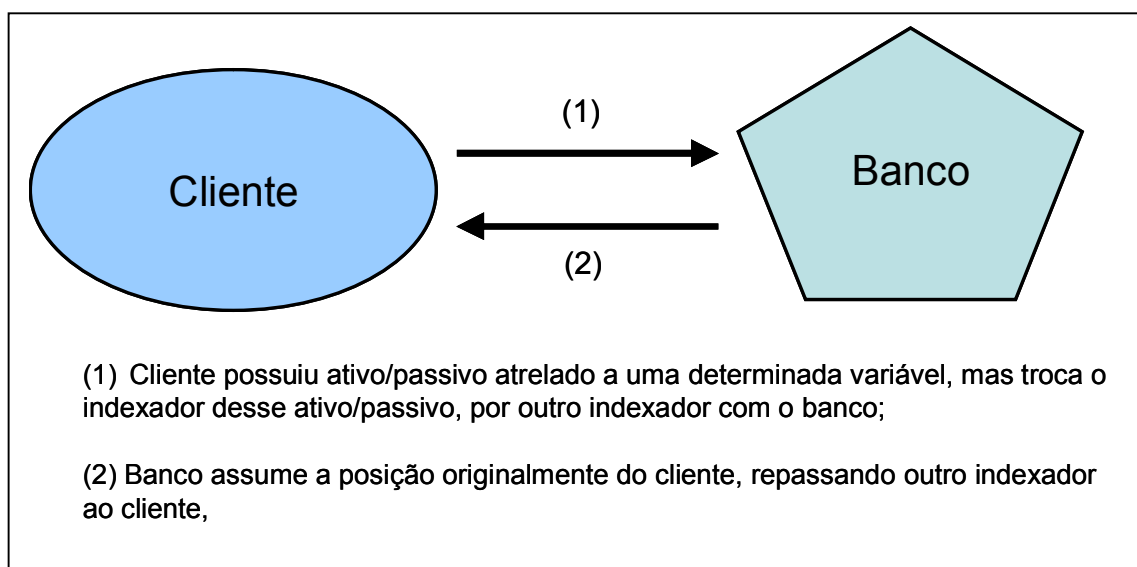


Figura 2.4: Esquema simplificado de um swap entre banco e cliente.

Fonte: Autor

2.3.2 Opção

As operações de *hedge* como um Swap ou um Termo de Moedas, mencionadas respectivamente nas seções 2.3.1 e 2.1, possuem uma característica comum que é a de eliminar a dependência da cotação da moeda. Com isso, a empresa fica com o risco fixo e se o objetivo dela é ficar com este *hedge* até o vencimento, teoricamente não se preocuparia mais a cotação da moeda estrangeira. No entanto, ao final da operação, comparar o resultado da dívida/recebível com e sem o *hedge* é inevitável. E em casos em que ocorre um ajuste negativo no *hedge* da operação, a empresa se questiona sobre a possibilidade de ter pago sua dívida por uma taxa menor ou recebido sua exportação por uma taxa maior se não tivesse feito o *hedge*. Neste caso, por um lado, fica a sensação de que a empresa perdeu um benefício e por outro o entendimento de que o contrário poderia ter acontecido e se a empresa não tivesse feito o *hedge* teria perdido.

Muitas vezes como consequência desta situação é normal muita empresa imaginar que o *hedge* é apenas um custo a mais e tomar a decisão de não fazer *hedge*, o que pode ser muito pior do que mudar de instrumento. Existe um instrumento que não possui essa característica, ou seja, proporciona proteção e ao mesmo tempo permite ao cliente manter o benefício de movimentos favoráveis da cotação da moeda. Através desse produto, uma empresa que tem,

por exemplo, um recebível em dólares, contrata junto ao banco o DIREITO DE VENDER estes dólares a um preço pré-determinado, chamado de *strike*, numa data futura também pré-determinada pagando por isto um valor em Reais fixo denominado de “prêmio”. No vencimento, se a taxa de câmbio for inferior ao preço pré-determinado significa que o cliente terá que exercer seu direito de venda adquirido e, portanto receberá a diferença entre as duas taxas. Caso a taxa de câmbio seja superior, diferentemente de um Swap ou Termo, o cliente irá simplesmente desistir do *hedge* e além de não ter nenhum ajuste, se beneficiará de vender seus dólares por um preço maior. Este instrumento financeiro citado é uma OPÇÃO, que também pode ser usado como uma proteção para as empresas. O instrumento opção analisado aqui se refere ao direito de compra/venda sobre taxas de câmbio de moedas, entretanto a opção pode ser negociada sobre qualquer outro ativo, como por exemplo, ações e taxas de juros. A opção mais comercializada aqui no mercado financeiro brasileiro é a chamada opção européia, que só pode ser exercida na data de vencimento da opção, entretanto existem várias opções diferentes, como por exemplo, a opção americana, que pode ser exercida a qualquer momento entre a negociação da operação até seu vencimento. O importante notar aqui é que o prêmio pago/recebido pela negociação de uma opção pode ser calculado a partir de vários modelos de apuração (ou modelos de “precificação”) diferentes e a escolha do modelo a ser usado para precificar uma opção depende do tipo da opção que estará sendo negociada, pois alguns modelos se ajustam melhor do que outros. Além disso, o prêmio da opção também varia conforme alguns parâmetros: *strike* (preço de exercício), prazo de vencimento, preço do ativo e a volatilidade (medida de oscilação do ativo).

A opção é um seguro que a empresa adquire, nesse caso analisado, contra uma variação cambial a partir de determinado patamar, pagando então, pela compra desse seguro. As opções podem ser de dois tipos:

- *Call* → é um direito de compra
- *Put* → é um direito de venda

De acordo com a estratégia de proteção da empresa, a venda ou compra de uma dessas opções pode ser mais adequada. Algumas empresas montam inclusive estratégias de proteção que combinam a compra e a venda de Calls de strikes diferentes (*Call spread*) ou a compra e a venda de Puts de strikes diferentes (*Put spread*).

3 ARGUMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo busca-se apresentar todo o embasamento teórico necessário para a resolução do problema proposto que implica em correlacionar variáveis. Para isso, desde o modelo de regressão simples até o modelo de regressão logística múltipla é mostrado, sendo este último o utilizado para a resolução do problema. As suposições necessárias para análise do problema, bem como ferramentas que auxiliam na verificação de resíduos também são comentadas. Por fim, algumas metodologias são descritas para a obtenção do modelo final.

3.1 Modelo de regressão linear e regressão logística simples

Nesta seção será apresentado um resumo da teoria a ser utilizada para resolver o problema proposto. As considerações utilizadas se baseiam em Lemeshow (1989).

Existem diversos modelos para entender o relacionamento entre dois ou mais fatores e saber de que maneira eles se influenciam. O mais básico dos modelos é a regressão simples, já muito conhecida, que relaciona duas variáveis: uma variável resposta (ou dependente) em função de uma variável preditora (ou independente) através de uma relação linear. Nesse caso chama-se de valor esperado, o valor que a variável a ser analisada, a variável resposta “ Y ”, irá apresentar dado um determinado valor pra a variável preditora ou também chamada de variável independente, a variável “ x ”. O valor esperado será representado por $E(y/x)$ e é expresso conforme equação 3.1 para uma regressão simples.

$$E(Y / x) = \beta_0 + \beta_1 x \quad (3.1)$$

A equação 3.1 representa a equação de uma reta, onde as constantes β_0 e β_1 são os coeficientes, sendo que o primeiro representa o valor de y quando $x = 0$, ou seja, o ponto em que a reta corta o eixo das ordenadas (eixo y) do gráfico e o segundo representa quanto

aumenta/diminui a variável resposta para variação de cada unidade de x . É importante notar que para qualquer valor de x dentro do intervalo de $-\infty$ a ∞ , sempre existirá um valor esperado de Y . Mais detalhes sobre regressão linear e outros modelos de regressão podem ser encontrados em Drapper (1981).

No caso do problema proposto, tem-se uma variável resposta (ou variável dependente) que indica se uma operação de termo de moeda com um cliente foi fechada ou perdida. Essa variável resposta será denominada de “STATUS” e assume apenas dois estados possíveis: fechada (Closed) ou perdida (Lost). Dessa forma, pode-se representar a variável “STATUS” como:

- 0 para representar o fracasso de uma cotação, ou seja, uma operação perdida (Lost)
- 1 para caracterizar o sucesso de uma cotação, ou seja, uma operação fechada (Closed).

Para exemplificar as condições do problema, será relacionada essa variável saída (ou variável dependente) com uma variável explicativa (ou variável independente): o spread (em taxa anualizada) sobre a operação. Ou seja, verificar se existe alguma relação entre o spread sobre o valor da operação e a probabilidade do fechamento dessa operação.

Para verificar a influência do spread da operação na variável saída, pode-se dividir o spread em intervalos e construir uma tabela de porcentagem de ocorrências de sucessos dentro desses intervalos. Dessa forma, obtém-se o comportamento da distribuição de probabilidade da variável dicotômica status.

Com isso, é possível construir a tabela 3.1, que estima quantos sucessos (operações fechadas) ocorreram em cada intervalo de spread. Assim obtém-se a proporção de sucessos em determinado intervalo.

Tabela 3.1 - Probabilidade de sucesso por intervalo de spread

Spread (%) / 10	Eventos	Status		Prob. Acum.
		Lost	Closed	
até 1,5	362	223	139	0,38
de 1,5 a 2	187	81	106	0,57
de 2 a 3	147	75	72	0,49
de 3 a 4	131	54	77	0,59
de 4 a 8	260	103	157	0,60
de 8 a 12	170	53	117	0,69
de 12 a 15	56	9	47	0,84
de 15 a 18	51	11	40	0,78
de 18 a 20	51	7	44	0,86
de 20 a 25	64	10	54	0,84
de 25 a 30	36	4	32	0,89
de 30 a 35	26	0	26	1,00
de 35 a 50	51	0	51	1,00
de 50 a 60	20	0	20	1,00
de 60 a 70	9	0	9	1,00
de 70 a 80	10	0	10	1,00
de 80 a 100	71	0	71	1,00
de 100 a 200	47	0	47	1,00
de 200 a 500	5	0	5	1,00
Total	1754	630	962	

Fonte: Autor

Com os dados da tabela 3.1, é possível fazer um gráfico relacionando o problema com o spread e assim pode ser visto então uma aproximação da função probabilidade da variável status. (Ver figura 3.1)

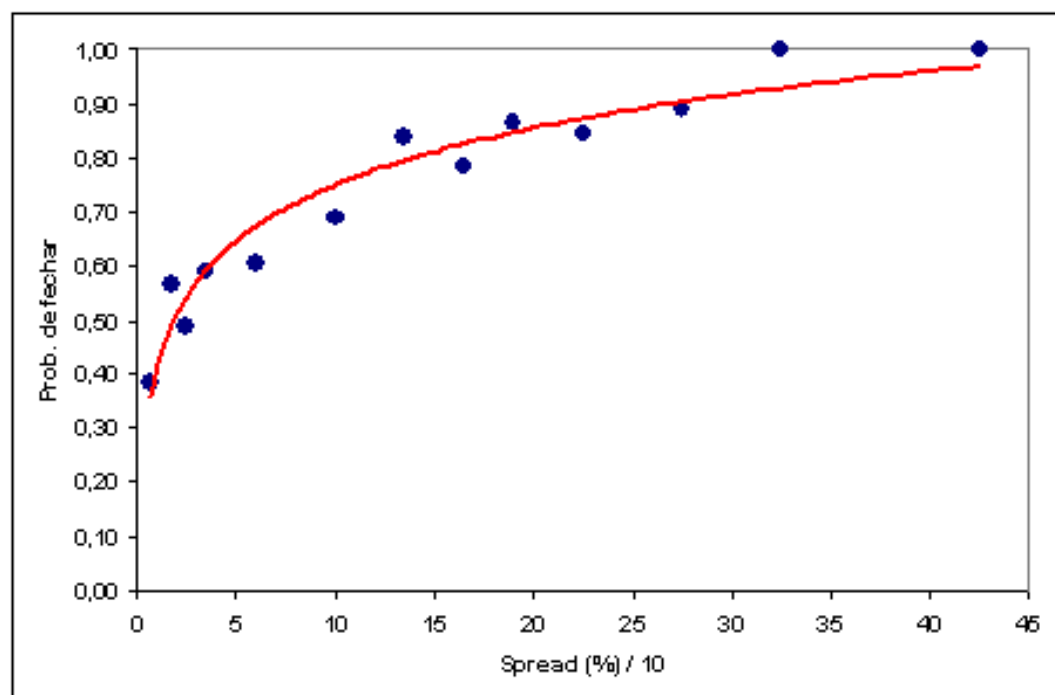


Figura 3.1 - Gráfico de probabilidade de sucesso em relação ao spread (%) ÷ 10

Fonte: Autor

A partir da tabela 3.1 e da figura 3.1, é possível notar que a proporção de sucessos em relação à variável spread mostra-se semelhante a uma distribuição acumulativa. Além disso, o valor esperado da variável saída, que nesse caso representa a proporção de sucessos, assume valores apenas entre o intervalo $[0,1]$. Pode-se então, assumir que a função logarítmica dessa distribuição é linear, como mostra o gráfico da figura 3.2.

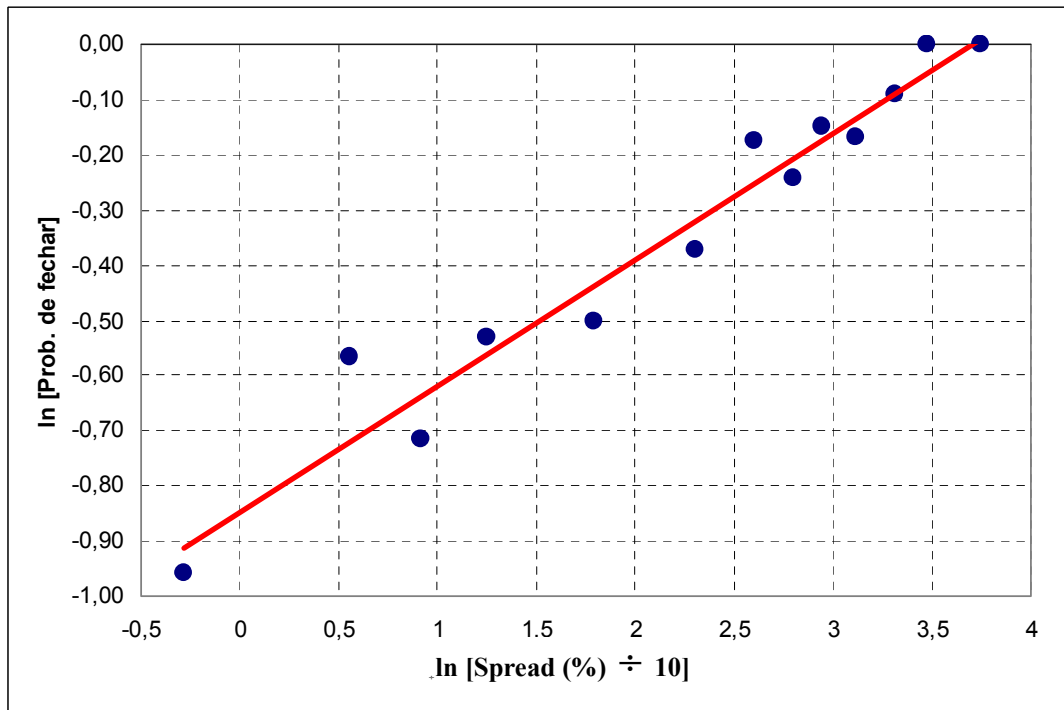


Figura 3.2 - Gráfico logarítmico de probabilidade de sucesso com relação ao spread (%) ÷ 10

Fonte: Autor

Existem diversos modelos que propõem analisar variáveis dicotômicas através de funções de distribuições acumulativas e será utilizada a regressão logística para interpretar os dados obtidos neste estudo.

Na regressão logística costuma-se utilizar para efeito de simplificação que $E(Y/x) = \pi(x)$, e dessa forma, pela equação 3.2, temos que:

$$g(x) = \ln \left[\frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)} \right] = \beta_0 + \beta_1 x \quad (3.2)$$

Sendo que uma transformação importante pode ser feita em termos de $\pi(x)$ como é representado na equação 3.3.

$$\pi(x) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x}} \quad (3.3)$$

A transformação observada na passagem da equação 3.2 para a 3.3 é de extrema relevância para a utilização do modelo de regressão logística, pois mantém propriedades desejadas do modelo de regressão linear, isto é, a função $g(x)$ pode assumir parâmetros contínuos dentro do intervalo $[-\infty, \infty]$, dependendo do intervalo de x definido.

O problema descrito acima pode ser enunciado segundo uma distribuição de Bernoulli, onde $\pi(x_i)$ é a probabilidade de uma operação ser fechada e a variável y_i , que representa o status (operação fechada ou operação perdida), é binária, assumindo apenas dois possíveis valores:

- 1 para indicar o sucesso de uma operação, ou seja ela ser fechada;
- 0 para indicar o fracasso de uma operação, ou seja ela ser perdida.

E dessa forma, de acordo com Bernoulli temos:

- a) Se $y_i = 1$, então a probabilidade da operação ser fechada será $\pi(x_i)$;
- b) Se $y_i = 0$, então a probabilidade da operação ser perdida será $1 - \pi(x_i)$.

Pode-se considerar um erro $\mathcal{E}$ associado à transformação logit. Este erro, numa regressão linear apresenta uma distribuição normal de probabilidade. Já na regressão logística, onde todas as variáveis seguem distribuição de Bernoulli, isto não acontece, pois o erro apresenta uma distribuição de média zero e variância igual a $\pi(x)[1 - \pi(x)]$. Com isso, este erro $\mathcal{E}$ pode ser representado conforme equação 3.4.

$$Y = \pi(x) + \mathcal{E} \quad (3.4)$$

E poderá assumir dois valores possíveis:

- Se $Y=1$, então $\varepsilon = 1 - \pi(x)$ com probabilidade $\pi(x)$;
- Se $Y=0$, então $\varepsilon = -\pi(x)$ com probabilidade $1 - \pi(x)$.

Com isso, a partir dessas probabilidades é possível expressar a contribuição de um dado par (x_i, y_i) para a chamada *função de verossimilhança (likelihood)* a ser detalhada na equação 3.5 através do termo $\zeta(x_i)$:

$$\zeta(x_i) = \pi(x_i)^{y_i} \cdot [1 - \pi(x_i)]^{(1-y_i)} \quad (3.5)$$

Sendo:

$$\pi(x_i) = f(\beta_0, \beta_1)$$

Considere n pares (x_i, y_i) , onde cada par é um evento de probabilidade independente, para um determinado conjunto de dados a probabilidade de ocorrência é dada por:

$$P(x_1, y_1; x_2, y_2; \dots, x_n, y_n) = P(x_1, y_1) \cdot P(x_2, y_2) \cdot \dots \cdot P(x_n, y_n)$$

A *função de verossimilhança (likelihood)* mencionada é então obtida através do produto dessas observações independentes e pode ser expressa através da equação 3.6 onde β é um vetor de parâmetros β_0 e β_1 :

$$l(\beta) = \prod_{i=1}^n \zeta(x_i) \quad (3.6)$$

O vetor β de coeficientes que maximizar a função de verossimilhança é chamado de *estimador de máxima verossimilhança (likelihood estimators)* e será representado por $\hat{\beta} = (\hat{\beta}_0, \hat{\beta}_1)$. Maximizar a função verossimilhança é maximizar $L(\beta) = \ln[l(\beta)]$, assim tem-se a *função de log-verossimilhança (log-likelihood)* representada pela equação 3.7:

$$L(\boldsymbol{\beta}) = \ln[l(\boldsymbol{\beta})] = \sum_{i=1}^n \{y_i \cdot \ln[\pi(x_i)] + (1 - y_i) \cdot \ln[1 - \pi(x_i)]\} \quad (3.7)$$

Para obter os coeficientes do vetor que maximiza a equação 3.7 é necessário encontrar as soluções das derivadas de $L(\boldsymbol{\beta})$ em relação à β_0 e β_1 . Portanto, derivando a equação 3.7, obtêm-se:

$$\sum_{i=1}^n [y_i - \pi(x_i)] = 0 \quad \text{e} \quad \sum_{i=1}^n x_i \cdot [y_i - \pi(x_i)] = 0 \quad (3.8)$$

Em alguns casos, como do modelo de regressão logística, as soluções de 3.8 são encontradas mediante métodos iterativos. Com isso, para encontrar essas soluções, dentro de vários métodos iterativos aplicáveis, pode-se utilizar, por exemplo, o método Newton-Raphson.

3.2 Modelo de regressão logística múltipla

Os modelos de regressão, em geral, estabelecem uma relação entre uma variável resposta e uma ou mais variáveis explicativas. No caso específico de um modelo de regressão logística, o que o difere dos outros modelos é o fato de assumir que a variável dependente (variável resposta) é binária ou dicotômica. Essa diferença é a chave para compreender as hipóteses do modelo de regressão logística a ser descrito, pois devido a ela é que algumas particularidades são encontradas nesse modelo e não em outros modelos de regressão.

Como foi visto anteriormente, o modelo de regressão logística simples considera apenas uma variável independente (variável explicativa) na relação com a variável saída ou resposta. Entretanto, o problema a ser solucionado não implica em apenas uma variável independente, isto é, não será analisado apenas o efeito do spread sobre o status da operação, mas também outras variáveis que possam também influenciar a probabilidade de uma operação ser fechada ou não. Um exemplo de uma outra variável que pode influenciar a variável saída status é o prazo da operação. Operações a termo de moedas mais longas e operações mais curtas podem alterar de diferentes maneiras essa probabilidade da operação fechar. Com isso, o que irá ser

apresentado aqui será o modelo de regressão logística múltipla, que diferentemente do modelo mencionado na sessão 3.1, considera casos em que se tem mais de uma variável independente (variável explicativa) afetando a variável saída binária ou dicotômica.

Como uma hipótese inicial, assuma que existem p variáveis independentes e essas são quantitativas e estão dentro de um intervalo e dessa forma pode-se indicá-las como um vetor:

$$\mathbf{x} = (x_1, x_2, \dots, x_p)$$

Dado que a variável saída do estudo é binária, temos que a condição de probabilidade de acontecimento da variável saída é representada por $P(Y=1/x) = \pi(x)$ e então a regressão logística múltipla é equacionada conforme a equação 3.9:

$$g(\mathbf{x}) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p \quad (3.9)$$

Sendo:

$$\pi(\mathbf{x}) = \frac{e^{g(\mathbf{x})}}{1 + e^{g(\mathbf{x})}} \quad (3.10)$$

3.3 Teste de Significância dos Coeficientes

Na seção 3.2 apresentou-se o método para estimar os coeficientes associados às variáveis independentes do modelo. Entretanto é importante notar que buscamos encontrar as x_i variáveis preditoras que apresentem o respectivo coeficiente $\beta_i \neq 0$. Para testarmos a significância dos coeficientes encontrados pelo método da verossimilhança existem duas maneiras relacionadas a seguir nos itens 3.3.1 e 3.3.2.

3.3.1 Pela função de log-verossimilhança

Comparar os valores da função de log-verossimilhança (equação 3.7) encontrada com e sem a presença da variável independente no modelo e verificar o impacto dela no valor da função nos dois casos.

3.3.2 Teste de Wald

Utilizar o Teste de Wald que parte de uma hipótese inicial H_0 , onde $H_0 : \beta_i = 0$, ou seja, assume que o coeficiente apresenta valor zero e testa essa hipótese. A estatística do teste pode ser calculada através da razão do coeficiente pelo seu respectivo erro padrão como segue na equação 3.11, uma vez que os estimadores de máxima verossimilhança são assintoticamente normais.

$$Z = \frac{\beta_i}{\sigma(\beta_i)} \quad (3.11)$$

A hipótese H_0 é rejeitada se $|Z|$ for maior que Z ao nível de $\alpha/2$ (se $|Z| > Z_{\alpha/2}$), sendo α o nível de confiança escolhido para o estudo. Para testar a significância das variáveis independentes escolhidas para solucionar o problema proposto, será utilizado nesse trabalho o Teste de Wald com $\alpha = 5\%$.

3.4 Codificação das Variáveis (Dummy Variables)

O problema proposto possui mais de uma variável preditora e, além disso, nem todas essas variáveis são quantitativas, como a variável “spread” colocada na seção 3.1. Dessa forma, busca-se nesta seção definir maneiras que podem ser aplicadas para que sejam usadas variáveis preditoras qualitativas na modelagem.

Com o intuito de mostrar como variáveis qualitativas podem ser usadas no modelo, um exemplo será montado: uma segunda variável que pode ser analisada com relação ao “status” é a mesa que cotou essa operação. Três mesas são destinadas ao atendimento de operações financeiras, como mencionado na seção 1.2 na descrição da área, sendo que cada uma apresenta um foco de cliente no mercado. Dessa forma, é possível classificar a variável independente mesa como:

- Mesa Commercial – atende empresas pequenas, com pouco crédito perante os bancos para operações financeiras e pequeno poder de barganha no mercado financeiro.
- Mesa Corporate – atende empresas de tamanho médio, que apresentam um certo crédito com os bancos e por isso essa mesa apresenta uma maior competitividade no mercado financeiro para conseguir vender os produtos, no caso, termo de moedas para seus clientes.
- Mesa Large – atende empresas de grande porte, que apresentam grande influência no mercado financeiro e dispõem de altos créditos nos bancos.

Com isso, observa-se que o tipo de mesa que atendeu a cotação de termo de moedas pode ser uma variável preditora e é inapropriado incluir no modelo uma variável que é discreta escalada em intervalos, visto que os números que representam os vários níveis dos intervalos devem ser apenas para identificar e não apresentam um significado numérico no modelo. Para resolver isso é necessário transformar a variável qualitativa numa variável quantitativa e isso é feito através da codificação de variáveis, conhecidas como *variáveis dummy*.

No caso apresentado para a variável independente “mesa”, três possíveis categorias são associadas: commercial, corporate e large. Esses três estados podem ser respresentados através de duas variáveis dummy, chamaremos de VD1 e VD2. Uma das possíveis estratégias

de representação se encontra como exemplo na tabela 3.2, que associa ambas as variáveis VD1 e VD2 iguais a zero como Mesa Corporate, a variável VD1=1 e a VD2=0 como Mesa Commercial e por último a variável VD1=0 e a VD2=1 associada à Mesa Large.

Tabela 3.2 - Exemplo de codificação para três níveis usando variáveis dummy

MESA	Variáveis Dummy	
	VD1	VD2
Corporate	0	0
Commercial	1	0
Large	0	1

Fonte: Autor

Admitindo que seja p o número de variáveis independentes e que a j -ésima variável independente da minha equação seja a única que apresente valores qualitativos e todas as outras são quantitativas. Dada essa variável independente x_j que apresente k_j possíveis níveis, necessitam-se de $k_j - 1$ variáveis dummy para codificação. Será denotado como VD_{ju} as variáveis dummy e os coeficientes dessas variáveis como β_{ju} , onde $u = 1, 2, 3, \dots, k_j - 1$. E assim, a equação da transformação logarítmica 3.9 mostrada anteriormente, passará a ter a seguinte forma:

$$g(x) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \sum_{u=1}^{k_j-1} \beta_{ju} VD_{ju} + \beta_p x_p$$

Existem outros métodos de codificação que se diferenciam do exemplo apresentado na tabela 3.2 e é importante ressaltar que o método escolhido para codificar os dados influencia na interpretação dos resultados obtidos. Isto é, as maneiras como serão codificadas as variáveis qualitativas não afetam a probabilidade final do modelo, mas interferem na interpretação dos coeficientes obtidos.

3.5 Razão das Probabilidades (Odds Ratio)

Em muitos estudos, a análise da probabilidade de ocorrência da variável resposta não é o principal foco e a relevância do trabalho se encontra em compreender que variáveis independentes aumentam/diminuem mais essa probabilidade e quanto é esse aumento/diminuição. Em alguns casos, apenas a modelagem da equação para acertar a probabilidade de sucesso ou de fracasso de um determinado evento é suficiente. Por outro lado, existem trabalhos que buscam compreender o impacto de cada variável independente participante da equação na probabilidade de ocorrência de certo evento representado pela variável dependente ou variável resposta. Isso porque este tipo análise fornece informações que podem ser utilizadas na melhoria de processos, uma vez que mostra que variáveis mais influenciam negativamente e que variáveis mais influenciam positivamente. Ao alcançar um modelo de regressão, nem todas as variáveis independentes atuam de maneira homogênea para calcular a probabilidade da variável resposta, isto é, algumas variáveis impactam mais a probabilidade do que outras. E é exatamente essa diferença que pode ser analisada através da ferramenta *odds ratio*.

O *odds ratio*, a razão das probabilidades, é uma medida de intensidade de associação que dá a informação sobre a chance que um evento venha a ocorrer sob uma determinada condição. Dessa forma, expressando isso matematicamente, temos que o odds ratio é a relação entre duas proporções, ou seja, sucessos sobre não sucessos no grupo estudado dividido por sucessos sobre não sucessos no grupo de controle.

Para ilustrar o *odds ratio*, supõe-se somente uma variável independente x . Com isso, o modelo de regressão logística múltipla assume dois valores possíveis para $\pi(x)$ e para $1 - \pi(x)$ conforme na figura 3.3.

Figura 3.3 - Valores possíveis do modelo de uma regressão logística para uma variável independente dicotômica

		Variável Independente X	
		x = 1	x = 0
Variável Dependente Y	y = 1	$\pi(1) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1}}$	$\pi(0) = \frac{e^{\beta_0}}{1 + e^{\beta_0}}$
	y = 0	$1 - \pi(1) = \frac{1}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1}}$	$1 - \pi(0) = \frac{1}{1 + e^{\beta_0}}$

Fonte: Hosmer e Lemeshow (1989)

Sabe-se que a probabilidade de sucesso da variável resposta, ou seja, apresentar valor igual a um, nos casos em que a variável independente caracterizar-se por $x = 1$ é dada por $\frac{\pi(1)}{1 - \pi(1)}$. E da mesma forma, para $x = 0$ é definida por $\frac{\pi(0)}{1 - \pi(0)}$. Como foi definido na seção 3.1, a utilização da chamada função logit, tem-se que o log da probabilidade é definido como:

$$g(1) = \ln \left[\frac{\pi(1)}{1 - \pi(1)} \right] \quad \text{e} \quad g(0) = \ln \left[\frac{\pi(0)}{1 - \pi(0)} \right]$$

Posto isso, o odds ratio, denotado como ψ , estabelece a razão das probabilidades (para $x = 1$ e para $x = 0$), dada pela equação 3.12.

$$\psi = \frac{\left[\frac{\pi(1)}{1 - \pi(1)} \right]}{\left[\frac{\pi(0)}{1 - \pi(0)} \right]} \quad (3.12)$$

Conseqüentemente, o log do odds ratio, também chamado de *log-odds* é definido na equação 3.13.

$$\ln(\psi) = \ln \left\{ \frac{\left[\frac{\pi(1)}{1 - \pi(1)} \right]}{\left[\frac{\pi(0)}{1 - \pi(0)} \right]} \right\} = g(1) - g(0) \quad (3.13)$$

Substituindo na equação 3.13 as probabilidades definidas na figura 3.3, a equação 3.14 é obtida.

$$\psi = \frac{\left(\frac{e^{\beta_0 + \beta_1}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1}} \right) \left(\frac{1}{1 + e^{\beta_0}} \right)}{\left(\frac{e^{\beta_0}}{1 + e^{\beta_0}} \right) \left(\frac{1}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1}} \right)} = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1}}{e^{\beta_0}} = \frac{e^{\beta_0} \cdot e^{\beta_1}}{e^{\beta_0}} = e^{\beta_1} \quad (3.14)$$

Concluindo, o *log odds* numa regressão logística para uma variável independente dicotômica é representado pela equação 3.15.

$$\ln(\psi) = \ln(e^{\beta_1}) = \beta_1 \quad (3.15)$$

A partir disso é possível compreender as relações existentes entre as duas categorias de uma variável independente, por exemplo, no problema analisado temos a variável independente posição do cliente, que pode ser de venda ou de compra de uma operação financeira de termo de moeda. Com isso, temos a relação de sucessos e fracassos para essa variável independente na tabela 3.3, que indica quantas operações que foram de fechadas (sucesso) eram de venda e quantas eram de compra, ao mesmo tempo em que mostra quantas operações que foram perdidas (fracasso) eram de venda e quantas eram de compra.

Tabela 3.3 - Ocorrências de sucessos e fracassos para a variável independente “posição do cliente”

	Posição do Cliente		Total
	VENDA	COMPRA	
Fechada	483	641	1124
Perdida	311	319	630
Total	794	960	1754

Fonte: Autor e BankBoston

O *odds ratio* é calculado por:

$$\psi = \frac{\binom{438}{311}}{\binom{641}{319}} = 0,7$$

E de acordo com o valor encontrado, pode-se afirmar que, caso essa variável apresente significância no modelo de regressão logística, a ocorrência de fechamento em operações de venda é 0,7 vezes menor do que em operações de compra.

3.6 Análise dos Resíduos

Uma vez que o modelo foi construído, torna-se importante a análise dos resíduos dessa modelagem. Isso porque os resíduos indicam o quanto o modelo está se ajustando à amostra de dados utilizados, dado que ele é medido pela diferença entre o valor esperado (valor encontrado no modelo) e o valor observado. Como foi explicitado na seção 3.2, o modelo de regressão logística a ser utilizado fornece a probabilidade de ocorrência de certo evento ($\pi(\mathbf{x})$), dessa forma o valor esperado neste caso pode variar entre 0 e 1. Como a variável resposta estudada é uma variável dicotômica, os possíveis valores observados serão 0 ou 1, sendo 0 representando o fracasso (ou ausência) e 1 representando o sucesso (ou presença). Posto isso, o resíduo do modelo de regressão logística é dado pela diferença entre a probabilidade encontrada pelo modelo e o valor observado do evento.

Apesar de a análise dos resíduos, quando os valores destes forem pequenos, não necessariamente indicar uma boa aderência do modelo ao conjunto de dados, sabe-se que caso os valores de resíduos encontrados sejam grandes pode-se concluir que o modelo apresenta algum defeito de previsão. A análise de resíduos não consegue fornecer informação suficiente para que se conclua que o modelo está ajustando conforme o esperado, entretanto é de extrema relevância que seja feita, pois essa análise pode detectar falha na modelagem e nos resultados encontrados. Dessa forma, apesar dos resíduos não garantirem o ajuste do modelo, ele auxilia na identificação de possíveis problemas na modelagem.

É necessário que se estabeleça um critério que defina o que pode ser considerado como um valor de resíduo grande. Para o caso aqui estudado, dado que o nível de confiança escolhido foi de 5 %, uma grande quantidade de resíduos que apresentem grandeza maior do que o módulo de dois pode caracterizar um modelo não ajustado aos dados utilizados.

Para denominar um conjunto de dados que associa valores para cada variável independente é usado o termo *covariate pattern*. Dependendo do número de variáveis independentes utilizadas obtêm-se um maior número de possíveis combinações de valores das variáveis preditoras. Esse número denominado n é o número de *covariate patterns* possíveis num modelo.

O ajuste do modelo depende do número de variáveis independentes presentes no mesmo. Supondo que o modelo apresente p variáveis independentes, $x' = (x_1, x_2, x_3, \dots, x_p)$, e vamos denotar como J o número de valores distintos observados de x . Como considerando que diferentes observações podem apresentar o mesmo valor de x , tem-se que $J < n$. Se o número de observações for denotado com $x = x_j$ por m_j , onde $j = 1, 2, 3, \dots, J$. Segue que $\sum m_j = n$. Representando como y_i , o número de respostas que apontam sucesso, ou seja, $y = 1$, entre as m_j observações com $x = x_j$. Com isso, conclui-se que $\sum y_i = n_1$, que é o número total de observações com $y = 1$. A distribuição desse ajuste estatístico (resíduo) é obtida crescendo o valor de n . Se o número de *covariate patterns* também crescer com n , então cada valor de m_j tenderá a ser menor. Os resultados de distribuição que são obtidos sobre a condição de que somente n cresce, são denominados de *n-assintótico*. Já, se for fixado $J < n$ e n crescer, então cada valor de m_j tenderá a crescer também. Dessa forma, os resultados de distribuição em que cada m_j cresce são denominados de *m-assintótico*.

Assuma que $J \approx n$, já que esse é o caso mais frequentemente encontrado. De fato, sempre que existir alguma variável independente contínua no modelo, é esperado que $J \approx n$.

Visto isto, em uma regressão linear, o resíduo é definido como sendo a diferença entre o valor observado e o valor estimado do modelo, $(y - \hat{y})$. Numa regressão logística, entretanto, existem várias possíveis medidas para os resíduos e Hosmer e Lemeshow (1989) indicam dois resíduos principais de serem calculados para as regressões logísticas, *Pearson Residual* e *Deviance Residual*. A seguir ambos serão tratados, nas seções 3.6.1 e 3.6.2, respectivamente.

3.6.1 PRES (Pearson Chi-Square Residual)

Os resíduos são calculados para cada *covariate pattern*, ou seja, para cada conjunto de valores de variáveis independentes e dependem da probabilidade estimada para determinado *covariate pattern*. Dessa forma, denota-se $\hat{y}_j$ como:

$$m_j \hat{\pi}_j = m_j \cdot \left\{ \frac{e^{\hat{g}(x_j)}}{1 + e^{\hat{g}(x_j)}} \right\}$$

Sendo que $\hat{g}(x_j)$ é a função logit estimada.

Para um *covariate pattern* particular o resíduo de Pearson é definido como:

$$s(y_j, \hat{\pi}_j) = \frac{(y_j - m_j \hat{\pi}_j)}{\sqrt{m_j \hat{\pi}_j \cdot (1 - \hat{\pi}_j)}}$$

A estatística de Pearson chi-quadrado resume a soma do resíduo como mostra a equação 3.16.

$$\chi^2 = \sum_{j=1}^J s(y_j, \hat{\pi}_j)^2 \quad (3.16)$$

3.6.2 DRES (Deviance Residual)

O resíduo de deviance é definido como mostra a equação 3.17, sendo que o sinal é o mesmo sinal de $(y_j - m_j \hat{\pi}_j)$.

$$d(y_j, \hat{\pi}_j) = \pm \sqrt{2 \cdot \left[y_j \cdot \ln \left(\frac{y_j}{m_j \hat{\pi}_j} \right) + (m_j - y_j) \cdot \ln \left(\frac{(m_j - y_j)}{m_j (1 - \hat{\pi}_j)} \right) \right]} \quad (3.17)$$

Para *covariate patterns* com $m_j = 1$ e $y_j = 0$ o resíduo de deviance é representado na equação 3.18.

$$d(y_j, \hat{\pi}_j) = -\sqrt{2 \cdot |\ln(1 - \hat{\pi}_j)|} \quad (3.18)$$

Já para *covariate patterns* com $m_j = 1$ e $y_j = 1$, o resíduo de deviance é mostrado na equação 3.19.

$$d(y_j, \hat{\pi}_j) = \sqrt{2 \cdot |\ln(\hat{\pi}_j)|} \quad (3.19)$$

E dessa forma, a equação 3.20 representa o resumo da soma estatística do resíduo de deviance.

$$D = \sum_{j=1}^J d(y_j, \hat{\pi}_j)^2 \quad (3.20)$$

Entretanto é importante notar que tanto para o resíduo de Pearson (χ^2) e como para o deviance (D), supõe-se que a distribuição estatística se ajusta em todos os aspectos à do chi-quadrado com $J-(p+1)$ graus de liberdade.

3.7 Metodologia

Nas seções anteriores, mostrou-se como estimar os coeficientes de uma regressão logística e também como interpretar os resultados encontrados, analisando seus resíduos e suas significâncias. Além disso, a codificação de variável *dummy* foi introduzida para incluir variáveis independentes qualitativas no modelo. Entretanto, na maioria das vezes, o problema a ser solucionado apresenta diversas variáveis independentes e é necessário encontrar um menor conjunto delas de modo a encontrar um modelo que forneça resultados satisfatórios (com boa estimativa de previsão) com o menor número de variáveis independentes possíveis (segundo o Princípio da Parcimônia).

De fato, quanto mais variáveis independentes o modelo tiver que apresentem coeficientes diferentes de zero, melhor será o modelo, mas nem sempre a inclusão de mais uma variável independente significativa, traz retorno suficiente no resultado a ponto de fazer valer a pena estender o tamanho do modelo. Isso quer dizer que, se um dado modelo com n variáveis independentes apresenta 70 % como porcentagem de acerto na previsão da variável resposta e ao modelar uma nova regressão com mais uma variável independente, $n+1$ no total, os acertos subam para 70,2 %, é necessário analisar e ponderar para verificar se a inclusão de mais essa variável no modelo é realmente necessário, ou se o modelo mais enxuto pode trazer mais benefícios na utilização.

Dessa forma, vemos que quando o problema apresenta diversas variáveis independentes a serem incluídas no modelo, é importante desenvolver uma estratégia e buscar métodos que simplifiquem a solução deste tipo de situação mais complexa. Para atingir o objetivo de encontrar e selecionar as variáveis que resultem no melhor modelo dentro do contexto do problema, precisamos ter:

- Um plano básico de escolha das variáveis independentes iniciais que serão testadas no modelo
 - Um método que auxilie na seleção e adequação dessas variáveis, tanto no âmbito individual de cada variável como do ponto de vista do ajuste geral do modelo.
-

Segundo Hosmer e Lemeshow (1989), esses dois pontos são essências para obter o modelo com o menor número de variáveis possível, mas que mantenha a eficiência nos resultados de previsão. Isso porque, um modelo com as características citadas é mais estável e pode ser generalizado, ou seja, quanto mais variáveis são incluídas no modelo, mais dependente se torna o modelo do conjunto de dados utilizado. O método escolhido independente de qual seja, para ser satisfatório, deve combinar análises estatísticas de resultados, com experiências anteriores e com conhecimento específico do problema que está sendo solucionado e de cada variável analisada.

Drapper e Smith (1966) propõem alguns métodos para selecionar modelos de regressão logística a partir da extensão de modelos de regressões lineares, sendo os principais: “*Backward Elimination Procedure*”, “*Forward Selection Procedure*” e “*Stepwise Regression Procedure*”, sendo o último o mais amplamente utilizado. Os três métodos fornecem uma maneira rápida e eficiente de se verificar um grande número de variáveis independentes e simultaneamente selecionar a equação mais adequada, dentre uma grande quantidade de equações de modelo de regressão possíveis, segundo critérios estabelecidos.

3.7.1 *Backward Elimination Procedure*

O método *Backward* parte de um modelo inicial que contenha todas as variáveis independentes escolhidas para análise e a partir dele exclui-se uma variável independente de cada vez de acordo com um critério que determina qual variável apresenta pouca significância na variável resposta. O critério utilizado nesse modelo que avalia a significância de uma variável independente é o teste do valor de p (*P-Value Test*), que implica em comparar o *p-value* encontrado para cada variável independente com um nível de confiança escolhido, no caso desse estudo o critério de decisão estabelecido foi de 5 %. Quanto menor o valor de p , mais estatisticamente significativa é a variável dentro do modelo. A partir de um dado critério de decisão definido, para valores de p acima desse critério de decisão, aceita-se $H_0: \beta = 0$ (*variável não é significativa*) e exclui-se a variável do modelo.

Dessa forma, o procedimento desse método consiste nos seguintes passos:

PASSO 1: Equacionar uma regressão que contenha todas as variáveis independentes a serem analisadas;

PASSO 2: Calcular o valor de p para cada variável;

PASSO 3: Comparar o maior p -value com o nível de confiança α do estudo da seguinte maneira:

- ♦ Se $p\text{-value} > \alpha$, então se remove essa variável, dado que ela não é significativa e os valores de p são recalculados com as variáveis independentes restantes para que este passo se repita com a comparação do próximo maior valor de p encontrado após o recálculo.
- ♦ Se $p\text{-value} < \alpha$, então esse é o modelo de regressão final a ser adotado.

3.7.2 *Forward Selection Procedure*

Esse método, ao contrário do *Backward Elimination Procedure*, busca ir inserindo as variáveis uma a uma até que se chegue numa equação de regressão satisfatória. Para definir a ordem com que cada variável vai ser inserida no modelo, utiliza-se o coeficiente de correlação parcial nas várias etapas.

O primeiro passo é calcular a correlação de cada variável preditora X com a variável resposta Y . A variável que apresentar a maior correlação é a primeira a ser inserida na regressão. Posteriormente, monta-se uma primeira regressão, sendo esta linear de uma só variável independente. Supondo que a variável que apresentou maior correlação com Y tenha sido X_1 , chegamos a uma equação de regressão linear do tipo $\hat{Y} = f(X_1)$.

A partir dessa equação, calcula-se o coeficiente de correlação parcial de X_j , tal que $j \neq 1$, dado que a variável X_1 já está no modelo. Com isso, para cada uma das variáveis independentes não incluídas no modelo, calcula-se o coeficiente de correlação parcial dessa

variável com a Y , sendo que Y já contém uma variável de correlação, X_1 . Escolhe-se para entrar no modelo a que apresentar o maior índice de correlação parcial. Chamando de $\hat{Y}$ a função que já possui a variável X_1 , tem-se que a correlação parcial, segundo Costa Neto (2002) pode ser calculada conforme a equação 3.21.

$$r_{X_1,Y|X_j} = \frac{r_{X_1Y} - r_{X_1X_j} \cdot r_{YX_j}}{\sqrt{(1 - r_{X_1X_j}^2)(1 - r_{YX_j}^2)}} \quad (3.21)$$

Sendo r_{jk} o coeficiente de correlação linear de Pearson de j e k representado na equação 3.22.

$$r_{jk} = \sqrt{\frac{S_{jk}}{S_{jj} \cdot S_{kk}}} \quad (3.22)$$

Onde:

$$S_{jk} = \sum_{i=1}^n (X_{ji} - \bar{X}_j)(Y_i - \bar{Y})$$

A correlação, apresentada na equação 3.21, mostra a melhoria relativa da representação da equação múltipla em relação à simples. Depois de mais uma variável inserida no modelo, o passo é repetido até que todas as variáveis tenham sido testadas. Dessa forma, os passos desse procedimento podem ser definidos como:

PASSO 1: Calcular a correlação de cada variável independente com a variável resposta.

PASSO 2: Testar se a variável que apresenta maior correlação com a variável resposta é significativa. Caso seja, montar uma equação simples e linear com essa variável.

PASSO 3: Calcular a correlação parcial da equação alcançada até aqui com cada variável independente restante ainda não inserida no modelo.

PASSO 4: Inserir a variável de maior correlação parcial e que seu *p-value* satisfaça o critério de decisão, menor que o nível de confiança. Encontrada a variável que satisfaça as condições, repetir o procedimento a partir do PASSO 3 até que nenhuma variável independente não inserida no modelo satisfaça tais condições.

3.7.3 Stepwise Regression Procedure

Esse método é baseia-se em checar a significância estatística de cada variável independente no modelo. Isso é feito a partir da inclusão sequencial, isto é, em passos, de variáveis independentes no modelo, e da conseqüente verificação do comportamento em conjunto de todas as variáveis independentes já incluídas. Este método implica numa mistura dos dois métodos apresentados anteriormente, pois a cada passo uma variável independente significativa é inserida e uma variável independente considerada não relevante é retirada.

O critério de decisão utilizado para a inclusão ou exclusão de uma variável independente no modelo implica em testar o valor de p da variável. Quanto menor o valor de p , mais estatisticamente significativa é a variável dentro do modelo. A partir de um dado critério de decisão definido, para valores de p acima desse critério de decisão, aceita-se H_0 : $\beta_j = 0 / \beta_k \neq 0$ e $k < j$ (variável não é significativa) e exclui-se a variável do modelo.

Além destes procedimentos, um outro método é através da comparação dos valores de log-verossimilhança. Isto é feito utilizando-se dois modelos:

- Modelo 1 → modelo mais saturado, ou seja, com a variável independente que se deseja incluir
- Modelo 2 → modelo mais simples, isto é, que não apresenta a variável independente a ser analisada.

Quanto menor é o módulo deste valor (ou quanto mais próximo de zero ele estiver), melhor é o modelo. O módulo da diferença entre os valores de log-verossimilhança dos dois modelos e o número de graus de liberdade (sem e com a variável independente que se deseja incluir) são checados nos valores tabelados da distribuição qui-quadrada para o nível de confiança

estabelecido como critério de decisão do estudo. Desta comparação pode-se concluir se a inclusão da variável na equação produziu um modelo melhor ou não.

Para esse procedimento, os seguintes passos são traçados:

PASSO 1: modelagem de equações contendo apenas uma variável independente, escolhendo-se a de menor valor da função log-verossimilhança e analisando o respectivo valor de p nas seguintes casos:

- ◆ Se $p\text{-value} > \alpha$, então se procura o próximo valor menor da função log-verossimilhança entre as equações.
- ◆ Se $p\text{-value} < \alpha$, então prossiga para o passo seguinte.

PASSO 2: todos modelos possíveis são verificados combinando a variável já escolhida com as restantes. Além das mesmas análises feitas no passo 1 para os modelos, devem ser feitas a comparação do módulo da variação do valor da função de log-verossimilhança com o valor tabelado da distribuição qui-quadrado ao nível de confiança adotado e o módulo da variação do valor de graus de liberdade. A decisão deve ser tomada de acordo com:

- ◆ Se ambas variáveis apresentarem $p\text{-value} < \alpha$ e o módulo da variação do valor de log-verossimilhança seja abaixo do observado na tabela, segue-se para o passo seguinte, repetindo sucessivamente as análises.
 - ◆ Caso uma das condições não for satisfeita, o procedimento é encerrado.
-

4 CONSTRUÇÃO DO MODELO

4.1 Análise da Variável Dependente

O problema a ser resolvido, busca construir um modelo para prever o resultado (fechamento/perda) de uma cotação de operações financeiras de termo de moedas e, além disso, analisar os fatores que influenciam esse resultado. Desta forma, a variável dependente (variável resposta) do problema é o resultado da cotação de uma operação financeira de termo de moeda: fechar ou perder. Como já introduzido na seção 3, a variável dependente que será analisada é o que foi denominado de “status” da operação. O status da operação pode apresentar apenas duas categorias: fechada ou perdida. A operação classificada como fechada é uma operação em que o cliente aceitou a taxa repassada pelo banco para ele para a compra/venda de uma determinada moeda a termo, num certo prazo e para um volume específico. Já a operação perdida representa um caso em que o cliente não aceitou a taxa repassada pelo banco para essa operação. Isso pode acontecer porque o cliente conseguiu uma taxa melhor na concorrência, ou até mesmo porque a empresa acha que o momento de fechar aquela operação avaliando os níveis de mercado talvez não seja o melhor e dessa forma, opta por fechar seu hedge numa outra oportunidade. Dado que o mercado é volátil e nem sempre está estável, estas taxas oscilam o que pode acarretar preços melhores ou piores do ponto de vista da empresa dentro de um mesmo dia!

Dado que a variável resposta é uma variável dicotômica, para construção do modelo será usada a seguinte codificação para o “status” de uma operação:

- 0 para representar o fracasso de uma cotação, ou seja, uma operação perdida (Lost)
 - 1 para caracterizar o sucesso de uma cotação, ou seja, uma operação fechada (Closed).
-

4.2 Análise das Variáveis Independentes

Na seção 2, ao explicar o funcionamento de uma operação de termo de moeda, algumas variáveis que serão objeto de estudo foram citadas, entretanto busca-se nesta seção o detalhamento de uma a uma. Além disso, nesta seção é mostrada a justificativa de escolha de cada variável para o teste do modelo. Como mencionado na seção 3.7, Metodologia, um dos primeiros passos é escolher as variáveis que serão testadas dentro de tantos fatores existentes que podem estar relacionados e para isso, um conhecimento prévio do assunto e do problema é necessário. Partindo desse conhecimento, as variáveis escolhidas para o teste estão a seguir.

4.2.1 *Volume Financeiro*

As operações financeiras de forma geral são negociadas no mercado financeiro sobre certo volume. O termo de moeda não é diferente e quando um cliente cota um banco para a compra ou a venda de um termo de moeda, ele deve especificar para qual volume financeiro é válida a cotação. O volume financeiro é importante e é um parâmetro que interfere muitas vezes inclusive no preço que o banco irá passar para o cliente nessa operação, porque volumes financeiros altos, ou seja, não comumente negociados no dia a dia do mercado financeiro, geram um maior risco para o banco conseguir zerar a sua posição gerada com essa operação com o cliente e conseqüentemente implica num preço mais caro a ser cobrado. O volume financeiro pode ser expresso em diversas moedas, euro, dólar, yen, etc e normalmente numa cotação o cliente expressa seu volume na moeda em que a paridade da operação de termo é solicitada. Entretanto, como o banco em que este trabalho foi realizado era um banco americano conveniou-se armazenar os volumes das operações todos em dólares.

Foi utilizado como unidade dessa variável o volume financeiro em milhões de dólares (volume em milhões de US\$). Dessa forma, a variável independente “volume” do modelo representa um volume financeiro em dólares dividido por 10^6 .

4.2.2 Prazo

Como foi visto na seção 2, para calcular uma taxa de câmbio futura de uma operação é preciso conhecer o prazo de vencimento da mesma. O prazo, além de ser um parâmetro para o cálculo da taxa futura, implica também como um fator de risco. Da mesma forma que o volume financeiro, o prazo da operação, quanto mais longo, representa um maior risco na operação, devido à incerteza sobre o futuro do cenário econômico.

Nesse modelo foi utilizado o prazo da operação em semanas, visto que a variação de um dia não implica em uma mudança significativa de risco. As operações contidas no banco de dados utilizado apresentam prazos de vencimento que variavam desde 1 dia até 3 anos.

4.2.3 Moeda

As operações de termo de moeda podem ser cotadas em qualquer paridade de moeda desde que acordado entre as duas partes que fechem esse contrato. No banco estudado, eram efetuadas operações de termo de moedas para sete moedas diferentes, dentre elas todas as moedas conversíveis e mais duas não-conversíveis. As moedas conversíveis são aquelas que são aceitas para pagamentos ou recebimentos de comércio exterior, enquanto que as não-conversíveis não são aceitas. São elas:

Moedas Conversíveis	{	USD → dólar
		EUR → euro
		GBP → libra esterlina
		NOK → coroa norueguesa
		JPY → yen

Moedas Não Conversíveis	{	CHF → franco suíço
		ARS → peso argentino

A partir do banco de dados utilizado no estudo (Ver Anexo B), é possível montar uma breve análise das operações fechadas e perdidas em 2005 com relação a cada tipo de moeda negociado, como mostrado na figura 4.1. Isto é, encontra-se quantas operações em dólar foram fechadas e quantas foram perdidas, quantas operações em euro foram fechadas e quantas perdidas e assim por diante. Nota-se que a proporção de operações fechadas e perdidas muda de acordo com o tipo de moeda negociado, entretanto, percebe-se pelo gráfico da figura 4.1 que as proporções da moeda dólar (USD) são muito próximas das proporções gerais do banco de dados. O que leva a crer que a moeda dólar não exerce influência sobre a probabilidade de uma operação ser fechada ou não, enquanto que as outras moedas exercem.

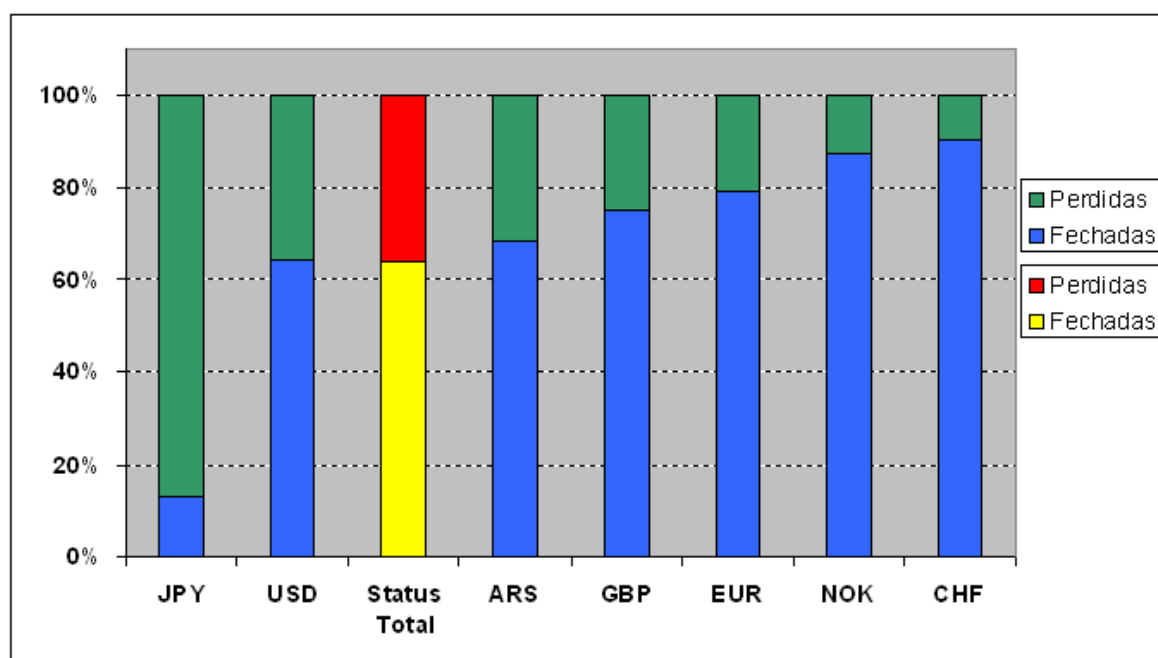


Figura 4.1 - Percentual de operações fechadas e perdidas com relação ao tipo de moeda
Fonte: Autor e BankBoston

Dado que a variável “moeda” é uma variável qualitativa, isto é, apresenta categorias, de acordo com a seção 3.4, faz-se necessário codificar essa variável de maneira que ela possa ser uma entrada no modelo de regressão logística múltipla a ser usado. Para isso, a codificação da tabela 4.1 foi utilizada, que apresenta seis variáveis *dummy*, uma vez que são sete categorias de moedas. Essa codificação assume a moeda dólar como referência, visto que de acordo com a análise da figura 4.1, a moeda dólar não influencia a variável dependente estudada. A maneira de codificação das variáveis independentes qualitativas é de extrema importância, pois afeta a interpretação dos coeficientes que obtivermos como resultado da construção do modelo.

Tabela 4.1 - Codificação usada neste trabalho para a variável moeda utilizando variáveis dummy

MOEDA	Variáveis Dummy					
	D_MoedaA	D_MoedaB	D_MoedaC	D_MoedaD	D_MoedaE	D_MoedaF
USD	0	0	0	0	0	0
EUR	1	0	0	0	0	0
GBP	0	1	0	0	0	0
NOK	0	0	1	0	0	0
ARS	0	0	0	1	0	0
JPY	0	0	0	0	1	0
CHF	0	0	0	0	0	1

Fonte: Autor

4.2.4 Posição do Cliente

A variável “posição do cliente” indica qual a ponta do cliente na operação, isto é, se o cliente comprava um termo de moeda ou se o cliente vendia. Essa variável pode ser importante e pode apresentar relação com a variável resposta “status”. Para exemplificar essa situação pode-se imaginar que o ano de 2005 tenha sido um ano em que o real se valorizou de forma geral ao longo do ano, operações em que o cliente vendia um termo de moeda de dólar para o banco tenderiam a apresentar uma maior dificuldade para serem fechadas, pois o banco teria preferência por não comprar uma moeda que está se desvalorizando (no exemplo dado: o dólar). O mesmo pode ser verdade para um cenário de desvalorização do real ou de outras moedas, com isso percebe-se que a introdução dessa variável é relevante.

Como mencionado, o cliente pode apresentar duas pontas diferentes: a da compra ou a da venda. Portanto, sendo características qualitativas, pode-se rapidamente codificar a variável “posição do cliente” de maneira que ela apresente apenas dois valores possíveis:

- ▶ 1, caso o cliente seja comprador da operação financeira;
- ▶ 0, caso o cliente seja vendedor da operação financeira.

De acordo com o gráfico da figura 4.2 que mostra a proporção das operações fechadas e perdidas com relação à posição do cliente, a proporção muda pouco com relação à proporção total de operações.

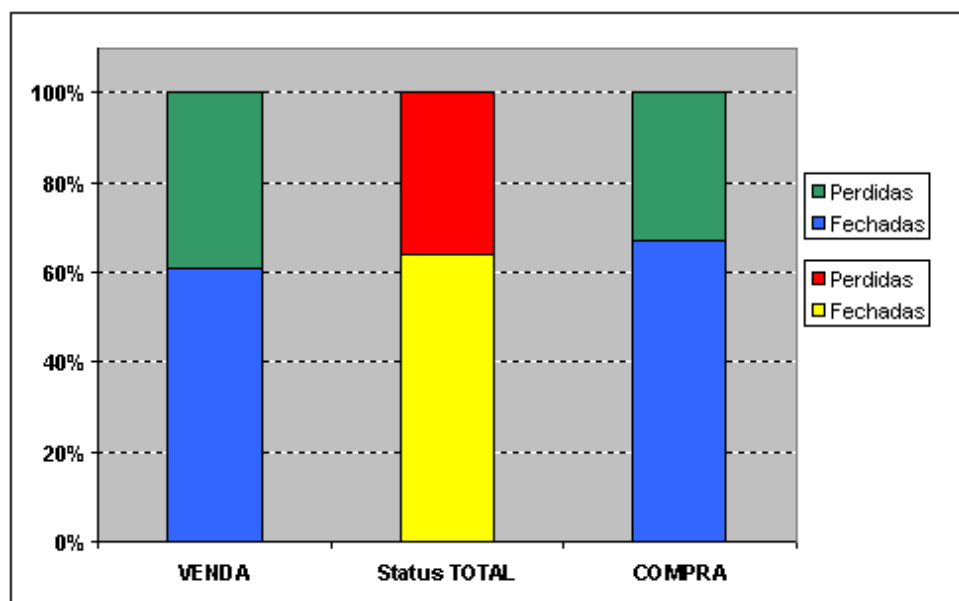


Figura 4.2 - Percentual das operações fechadas e perdidas com relação à posição do cliente
Fonte: Autor e BankBoston

4.2.5 Mesa

Na seção 1.2, mostrou-se que o banco busca se organizar em áreas diferentes para atender clientes com diferentes perfis. Dessa forma, três mesas de clientes atendiam a demanda pelo produto termo de moeda de acordo com o cliente que cotava a operação.

Ou seja, cada mesa apresenta um foco de cliente no mercado. Essas três mesas existentes são:

- Mesa Commercial – atende empresas pequenas, com pouco crédito perante os bancos para operações financeiras e pequeno poder de barganha no mercado financeiro.
- Mesa Corporate – atende empresas de tamanho médio, que apresentam certo crédito com os bancos e por isso essa mesa apresenta uma maior competitividade no mercado financeiro para conseguir vender os produtos, no caso, termo de moedas para seus clientes.
- Mesa Large – atende empresas de grande porte, que apresentam grande influência no mercado financeiro e dispõem de altos créditos nos bancos.

Sendo assim, as mesas atendem empresas com maior ou menor poder de barganha de negociação de acordo com o foco de mercado de cada uma. Assim, é intuitivo pensar que algumas mesas possam ter maior facilidade para fechar operações com clientes devido à baixa concorrência no mercado. Isto pode ser observado, como mostra a figura 4.3, que relaciona o número de operações fechadas e perdidas de acordo com a mesa que atendeu a cotação. Com gráfico, é possível perceber que a Mesa Commercial é a que apresenta a maior proporção de operações fechadas, por outro lado a Mesa Large apresenta a menor proporção. Dessa forma, a variável “mesa” pode influenciar a variável “saída” e por isso será uma das nossas variáveis preditoras analisadas no estudo. Além disso, o que é importante notar no gráfico da figura 4.3 é que a proporção de operações fechadas e perdidas da Mesa Corporate se aproxima bastante da proporção de operações fechadas e perdidas totais do banco de dados analisado. Isso nos leva a crer que possivelmente essa categoria especificamente talvez não tenha relação no resultado, uma vez que não altera significativamente a proporção de operações fechadas e perdidas.

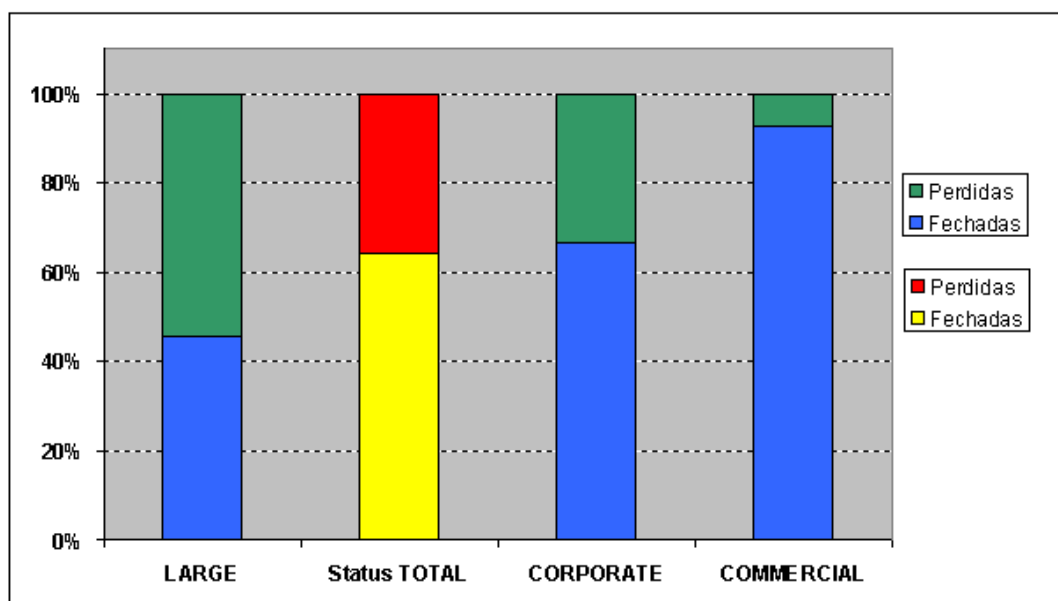


Figura 4.3 - Percentual de operações fechadas e perdidas com relação à mesa
Fonte: Autor e BankBoston

Sendo assim, como a variável “mesa” será uma das variáveis independentes do modelo e visto que apresenta categorias de classificação, é necessário codificá-la adequadamente para utilizá-la. Para isso, a metodologia explicada na seção 3.4 será seguida, conforme foi aplicada no item 4.2.3. A tabela 4.2, que apresenta a codificação da variável “mesa”, mostra que foi

utilizado como referência a categoria Mesa Commercial, pelo fato já comentado de apresentar uma proporção semelhante à proporção total das operações.

Tabela 4.2 - Codificação usada neste trabalho para a variável mesa utilizando variáveis dummy

MESA	Variáveis Dummy	
	D_MesaA	D_MesaB
Corporate	0	0
Commercial	1	0
Large	0	1

Fonte: Autor

4.2.6 Spread

O spread é uma das variáveis utilizadas para verificar se existe alguma relação dessa variável independente com o status. O spread implica numa porcentagem (anualizada) da receita obtida com a operação. Isto pode ser compreendido com os exemplos apresentados na seção 2.1, no qual a taxa de câmbio futura calculada pelo banco para uma operação num dado prazo, numa determinada moeda é de R\$ 3,0057, enquanto que a taxa de câmbio repassada para que o cliente compre a moeda é de R\$ 3,10. Dessa forma, nesse exemplo, percebe-se que o banco consegue zerar seu risco no mercado a uma taxa melhor do que a taxa que ele repassa para o cliente. Pois na prática pode-se entender que o banco vende a moeda para o cliente a R\$ 3,10 e compra a moeda do mercado a R\$ 3,0057, ficando sem risco o banco ganha aproximadamente R\$ 0,10. Caso a empresa necessitasse vender essa moeda o banco repassaria uma taxa menor para ela, por exemplo, R\$ 2,90, e similarmente a situação anterior, zeraria seu risco no mercado e teria lucro ao efetuar essa operação. A figura 4.4 e a figura 4.5 representam esquematicamente ambas as situações mencionadas.

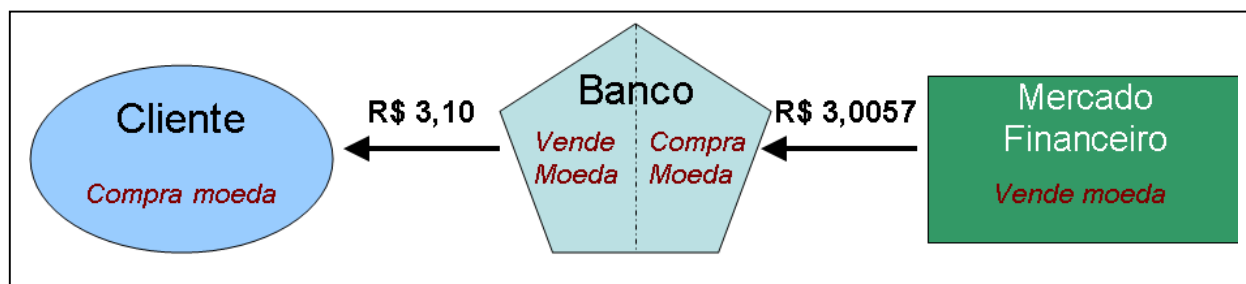


Figura 4.4 - Esquema do spread do banco sobre o cliente ao vender o termo de moeda para o cliente
Fonte: Autor

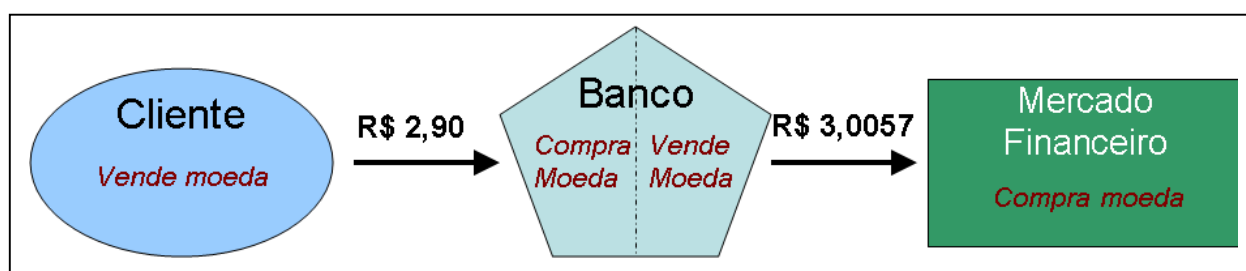


Figura 4.5 - Esquema do spread do banco sobre o cliente ao comprar o termo de moeda do cliente
Fonte: Autor

O spread é basicamente o ganho que o banco tem ao comprar/vender o produto do cliente e pode ser expresso de várias maneiras. O esquema das figuras 4.4 e 4.5 mostram o spread representado em centavos, ou seja, o ganho de R\$ 0,10 que o banco teve numa dada operação. Mas esse ganho pode ser representado em uma porcentagem sobre o volume financeiro total da operação, ou seja, utilizando os mesmos números utilizados nos exemplos da seção 2, supondo que uma empresa tenha uma dívida em dólares a ser paga daqui a 2 anos de US\$ 100.000,00. Para não ficar com o risco da flutuação cambial até lá e dado que a legislação brasileira não permite a manutenção de conta dentro do país, como explicado na seção 2, a empresa para travar o seu risco de moeda para esse prazo, decide comprar um termo de moeda dólar/real. Observamos, de acordo com a figura 4.4, que o banco irá entregar US\$100.000,00 para o cliente e receber R\$ 310.000,00, enquanto irá entregar para a sua contraparte no mercado R\$ 300.570,00 para receber esses mesmos US\$ 100.000,00. E isto mostra que o banco apresenta um ganho de R\$ 9.430,00. Dessa forma, o spread da operação sobre o volume financeiro neste exemplo é representado conforme a equação 4.1.

$$spread = \frac{(310.000 - 300.570)}{310.000} = \frac{9.430}{310.000} = 0,030419 = 3,0419\% \quad (4.1)$$

A porcentagem encontrada na equação 4.1, corresponde ao período de 2 anos que é o prazo da operação, entretanto para encontrar a taxa anual desse spread, considerando que o spread é uma taxa exponencial de base 252, tem-se que:

$$spread_{anual} = (1 + 0,030419)^{\frac{1}{2}} - 1 = 0,01509 = 1,5095\%a.a. \quad (4.2)$$

A variável “spread” será expressa, conforme a equação 4.2, em uma taxa anual, que é a conversão da porcentagem do spread encontrado no prazo da operação para uma mesma base de comparação que é o ano. Todo o banco de dados apresenta o spread em uma taxa anualizada, entretanto, para que a grandeza dos números seja compatível e adequada para executar o estudo, transformou-se as porcentagens multiplicando por 1000, como exemplificado a seguir na equação 4.3:

$$spread_{adaptado} = 0,01509 \cdot 1000 = 15,0967 \quad (4.3)$$

4.2.7 Alocação de Crédito

As áreas de crédito juntamente com a área de risco de crédito definem o volume total de crédito que cada empresa terá com o BankBoston. Essas áreas avaliam entre outras coisas, o balanço patrimonial da empresa, a situação do mercado em que a empresa é atuante, a concorrência que a empresa enfrenta, os custos de seus produtos e caso seja uma empresa multinacional, tanto a filial brasileira, como a matriz são analisadas. De posse dessas informações ambas as áreas montam análises estatísticas e apresentações que são feitas em um comitê para discutir o crédito a ser dado para cada empresa. Dependendo da empresa, o crédito dado a ela pode ser revisado trimestralmente ou até semestralmente. Dessa forma, as empresas têm diferentes volumes de crédito com cada banco, visto que esse processo pode variar de banco para banco e não necessariamente os riscos são avaliados igualmente para cada empresa.

Com isso, caso o crédito de uma empresa tenha sido definido pelas áreas de crédito e de risco como sendo de US\$ 10.000.000,00 e a empresa peça um empréstimo de US\$ 10.000.000,00, nesse caso, a empresa estará consumindo todo o crédito disponível para ela nesse banco, podendo só fechar outra operação com o mesmo banco depois que essa operação vencer. Entretanto, caso a empresa feche com o banco uma operação de derivativo (um termo de moeda, um swap, uma opção, entre outros produtos), ou seja, que no vencimento, o valor a ser pago é ajustado pela diferença entre a taxa pré-acordada e a taxa no momento do vencimento, percebe-se que o risco não está sobre o volume total da operação. Ou seja, caso a empresa tenha comprado os mesmos US\$ 10.000.000,00 em um produto derivativo, por exemplo, o termo de moeda, provavelmente ela não estará consumindo todo o seu crédito, por ser uma operação liquidada pelo ajuste. Dessa forma, a área de crédito disponibiliza uma espécie de “tabela” para as mesas que cotam cliente para saber quanto do limite de crédito é alocado para uma dada operação de derivativo. Essa tabela é atualizada periodicamente para se adaptar com o cenário macroeconômico vigente e tem como parâmetros o tipo da operação e o prazo. Com isso, uma operação de termo de moeda para um mesmo prazo pode não representar uma mesma alocação de crédito do que uma operação de swap e mais ainda, uma operação de termo de moedas de dólar pode não representar a mesma alocação de crédito de uma operação de termo de moedas de euro.

A alocação de crédito é, então, uma porcentagem que representa o percentual que uma dada operação aloca do crédito total disponibilizado para uma dada empresa. Sendo uma variável quantitativa, seus possíveis valores serão ajustados para que a grandeza fique adequada para a sua utilização no modelo, com isso tem-se que caso a alocação de crédito seja de 10 % para uma dada operação cotada, utilizaremos em nosso modelo a grandeza 10, que representa 0,10 multiplicado por 100.

4.2.8 FRRID

O FRRID é um índice calculado pela área de risco de crédito do BankBoston que avalia o crédito das empresas que negociam operações financeiras com o banco. O FRRID é um índice que busca dar uma classificação para as empresas, uma espécie de *rating*. Esse índice pode

variar de 1 até 9, sendo uma variável independente que assume apenas valores inteiros dentro deste intervalo.

Para estimar esse índice a área de crédito leva em conta três aspectos:

- 1) Qualitativos → perspectiva do setor em que a empresa atua, perspectiva de investimentos, características administrativas e etc;
- 2) Quantitativos → balanço patrimonial e demonstração de resultados;
- 3) Cálculo do KMV → *rating* utilizado pela Moody's para classificar níveis de risco de países e empresas. (presente apenas na análise empresas de capital aberto)

Para empresas de capital fechado, a área de risco utiliza os dois primeiros aspectos relacionados, enquanto que para empresas de capital aberto, além desses dois aspectos qualitativos e quantitativos, é também avaliado o cálculo do KMV.

O cálculo do KMV foi desenvolvido pela Moody's e só se aplica às empresas de capital aberto, pois engloba na verdade uma análise que relaciona o preço da ação da empresa com a sua dívida. Esse cálculo do KMV é feito basicamente utilizando-se os princípios de cálculo de "precificação" de opções do modelo de Black and Scholes, Hull (1946). De acordo com uma previsão da dívida da empresa para determinado horizonte futuro, estima-se qual a probabilidade da empresa estar valendo menos que sua própria dívida, ou seja, a probabilidade da empresa dar um *default*, que representa o caso da empresa não honrar suas dívidas mesmo vendendo todo o capital de empresa. Numa empresa de capital aberto, o valor da empresa, mais conhecido como *market cap*, nada mais é do que o preço de sua ação multiplicado pelo número de ações disponíveis no mercado. Com isso, o valor do *market cap* da empresa oscila conforme varia o preço da ação dessa empresa e o número de ações disponíveis para os acionistas. Supondo que a distribuição do *market cap* para dado prazo, assume uma curva normal de distribuição, encontra-se a probabilidade do *market cap* da empresa estar abaixo de sua dívida estimada. E quanto menor for essa probabilidade, menor é seu risco de crédito. A partir dessa probabilidade calculada, como mostra na figura 4.6, estima-se um índice de risco, que varia entre 1 e 9. Isto é, para cada intervalo de probabilidade um número, que representa o índice de risco da empresa, é associado, sendo que para probabilidades menores encontradas, uma tabela associa tais probabilidades a menores índices de risco. E a partir disso, os aspectos quantitativos e qualitativos podem melhorar ou piorar o índice de crédito encontrado no KMV.

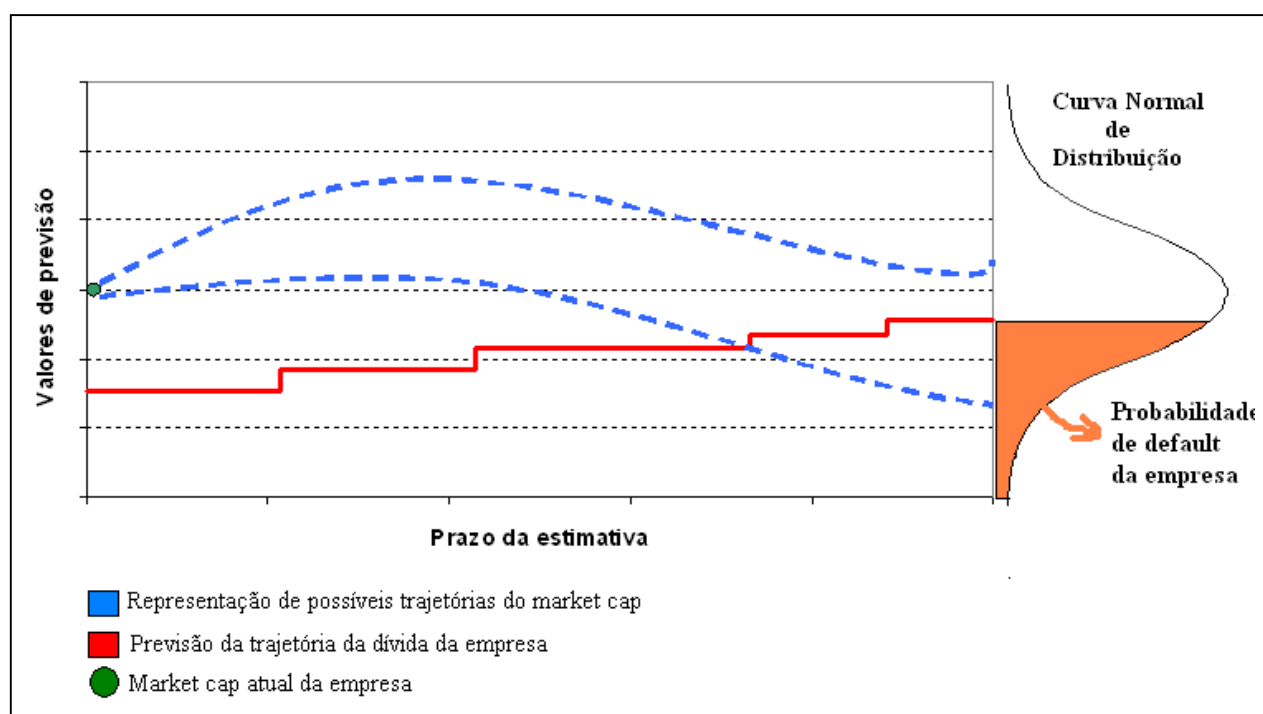


Figura 4.6 - Representação do cálculo do KMV

Fonte: Autor

A análise conjunta dos três fatores mencionados: aspectos qualitativos, quantitativos e cálculo de KMV; leva a um índice que classifica o risco de crédito, o FRRID, sendo que quanto menor o número, melhor a empresa foi avaliada e menor é seu risco de crédito.

4.2.9 Variação do dólar

A variação do dólar no dia da cotação também pode ser uma variável independente que afete o resultado da cotação ser fechada ou perdida. Isso porque em dias que o mercado está mais volátil, ou seja, com grandes oscilações de preços, fica mais difícil para o banco passar uma taxa justa. Na verdade, uma taxa justa é denominada quando o banco não utiliza um largo spread com o cliente. Entretanto, em momentos de incertezas do cenário econômico, como o banco ao fechar uma operação financeira com um cliente, está tomando o risco financeiro que o cliente tem para si mesmo, seu risco de conseguir zerar esse risco adquirido do cliente na mesma taxa que foi efetuada com o cliente é maior. Além disso, em alguns casos, dias de volatilidade no mercado pode ser melhor para algumas empresas, enquanto que para outras, o

mercado mais estável favorece a cotação de operações financeiras para *hedge*. Como o problema envolve a cotação de termo de moedas, escolheu-se a taxa de cotação do dólar como o ativo do mercado que possa ter algum tipo de relação com as cotações das operações. Apesar de nem todas as operações de termo serem sobre a moeda dólar, o dólar dentre as moedas conversíveis é a mais forte, por ser a mais aceita no mundo. O dólar é negociado na BM&F (bolsa de mercadorias e futuros) em pregões, que abrem às 10:00 horas e fecham às 16:00 horas, sendo que não operam no horário de almoço, das 13:00 horas até às 14:30 horas. Dessa forma, a variação, denominada na equação 4.4 como $var_{cambial}$ pode ser importante e é calculada pela variação percentual da taxa do dólar.

$$var_{cambial} = \frac{fech - abert}{abert} \quad (4.4)$$

Sendo:

$fech \rightarrow$ a cotação da taxa de câmbio do dólar no fechamento do mercado

$abert \rightarrow$ a cotação da taxa de câmbio do dólar na abertura do mercado

Para adequar a grandeza dessa variável em nosso modelo, foi utilizada a variação cambial multiplicada por 1000, dado que o número encontrado no cálculo da variação da cotação em um dia é uma porcentagem pequena.

4.3 Aplicação

No presente trabalho, usando o *Backward Elimination Procedure* (seção 3.7.1), inicia-se a aplicação da metodologia estudada para resolver o problema aqui proposto: a partir de uma regressão logística encontrar um modelo de previsão que estime a probabilidade de uma operação a termo de moeda ser fechada ou não. Apesar do método Stepwise, explicado no item 3.7.3, ser o mais utilizado, escolheu-se o método Backward para testar as variáveis independentes e alcançar o modelo que utilize somente variáveis preditoras consideradas significativas.

A primeira etapa executada foi encontrar as variáveis que seriam utilizadas para construir o modelo e a partir de uma análise prévia dos dados disponíveis e utilizando conhecimento e experiência com as informações estudadas, no caso, operações financeiras de termo de moedas. Esta etapa foi mais detalhada nas seções 4.1 e 4.2. Uma vez definidas as variáveis independentes que serão testadas, inicia-se a segunda etapa e pode ser aplicado o procedimento proposto pelo método *Backward*. Utilizando os dados das operações a termo de moedas cotadas no banco estudado ao longo do ano de 2005 que esse estudo será desenvolvido e a partir desses dados, 1754 no total, os resultados almejados serão atingidos.

Para analisar todos esses dados de operações existentes e chegar à equação final de previsão de probabilidade, utilizou-se o software Minitab para auxiliar a encontrar os resultados a cada passo do método e ambos, tanto as saídas do programa como o banco de dados se encontram no Anexo A e Anexo B, respectivamente.

Uma vez encontradas as variáveis preditoras significativas, pode-se estruturar a equação de previsão de probabilidade com seus respectivos coeficientes representada nesse estudo pelas equações 3.9 e 3.10.

PASSO 1: O primeiro passo do método executado foi analisar um modelo com todas as variáveis independentes escolhidas para serem testadas e retirar a que apresentar *p-value* maior que o nível de confiança utilizado no estudo, 5 % (como previamente definido na seção 3.3.2). Os resultados obtidos nesse passo estão indicados na tabela 4.3. e observando esses resultados, tem-se que a variável dummy “D_MoedaF” (diferença entre dólar e franco suíço) apresenta um maior valor de *p-value* sendo esse maior do que 0,05, o que indica que a

variável não é significativa no modelo. Nesse caso, por ser uma variável dummy e da forma como foi codificada, na verdade, entende-se que a moeda franco suíço (CHF) não apresenta diferença em relação a moeda dólar (USD), que foi a moeda escolhida como referência na codificação. Com isso, a categoria representada pela moeda franco suíço afeta a probabilidade de ocorrência do evento de igual maneira do que a moeda dólar e por isso elas podem ser alocadas em uma mesma categoria de referência. Dessa forma, retira-se a variável mencionada e executa-se o passo2.

Ainda na tabela 4.3 nota-se que existe um *p-value* maior do que o da variável retirada do modelo, entretanto esse *p-value* encontrado se refere a constante do modelo, ou seja, o X_0 . Isso apenas mostra que a função obtida passa pela origem, ou seja, a constante não apresenta um valor relevante.

Tabela 4.3 - Resultados do Passo 1 do método Backward

Preditora	Descrição	Coefficiente	Desvio-Padrão	P-Value
Const	Constante	-0,0052	0,4373	0,990
FRRID	índice de risco de crédito	0,0412	0,0607	0,497
Volume	volume financeiro	-0,0181	0,0063	0,004
Prazo	prazo em semanas	0,0169	0,0060	0,005
Spread	spread em (%)	0,0908	0,0108	0,000
D_moedaA	diferença entre USD/EUR	0,7094	0,2449	0,004
D_moedaB	diferença entre USD/GBP	1,0518	1,1965	0,379
D_moedaC	diferença entre USD/NOK	0,9800	1,0987	0,372
D_moedaD	diferença entre USD/ARS	-0,4721	0,6131	0,441
D_moedaE	diferença entre USD/JPY	-2,9520	0,5077	0,000
D_moedaF	diferença entre USD/CHF	10001,6	707122	0,989
D_mesaA	diferença entre Corporate/Commercial	0,7278	0,2457	0,003
D_mesaB	diferença entre Corporate/Large	-0,4998	0,1405	0,000
Alocação	alocação de crédito (%)	-0,0163	0,0160	0,311
Variação do Dólar	variação do dólar no dia	0,0115	0,0051	0,024
Posição Cliente	compra ou venda	-0,1951	0,1182	0,099

Fonte: Autor

PASSO 2: Recalcula-se os valores de *p-value* mostrados na tabela 4.4. Analisando-os, é possível perceber que a variável preditora FRRID (índice de risco de crédito da empresa) possui o maior *p-value* e este está acima do nível de confiança utilizado de 5 %. Com isso, exclui-se a variável FRRID do modelo, pois com o resultado obtido temos que ela não é significativa em relação a variável resposta estudada.

Tabela 4.4 - Resultados do Passo 2 do método Backward

Preditora	Descrição	Coefficiente	Desvio-Padrão	P-Value
Const	Constante	-0,0111	0,4369	0,980
FRRID	índice de risco de crédito	0,0400	0,0606	0,510
Volume	volume financeiro	-0,0182	0,0063	0,004
Prazo	prazo em semanas	0,0168	0,0060	0,005
Spread	spread em (%)	0,0911	0,0108	0,000
D_moedaA	diferença entre USD/EUR	0,7059	0,2449	0,004
D_moedaB	diferença entre USD/GBP	1,0493	1,1966	0,381
D_moedaC	diferença entre USD/NOK	0,9742	1,0987	0,375
D_moedaD	diferença entre USD/ARS	-0,4730	0,6127	0,440
D_moedaE	diferença entre USD/JPY	-2,9553	0,5077	0,000
D_mesaA	diferença entre Corporate/Commercial	0,7290	0,2457	0,003
D_mesaB	diferença entre Corporate/Large	-0,4919	0,1403	0,000
Alocação	alocação de crédito (%)	-0,0155	0,0160	0,333
Variação do Dólar	variação do dólar no dia	0,0113	0,0051	0,026
Posição Cliente	compra ou venda	-0,2014	0,1181	0,088

Fonte: Autor

PASSO 3: Mais uma vez recalculam-se os valores e a tabela 4.5 mostra os novos resultados.

Tabela 4.5 - Resultados do Passo 3 do método Backward

Preditora	Descrição	Coefficiente	Desvio-Padrão	P-Value
Const	Constante	0,2057	0,2882	0,475
Volume	volume financeiro	-0,0183	0,0063	0,004
Prazo	prazo em semanas	0,0168	0,0060	0,005
Spread	spread em (%)	0,0919	0,0108	0,000
D_moedaA	diferença entre USD/EUR	0,6991	0,2449	0,004
D_moedaB	diferença entre USD/GBP	1,0758	1,1992	0,370
D_moedaC	diferença entre USD/NOK	0,9312	1,0972	0,396
D_moedaD	diferença entre USD/ARS	-0,4931	0,6093	0,418
D_moedaE	diferença entre USD/JPY	-3,0023	0,5027	0,000
D_mesaA	diferença entre Corporate/Commercial	0,7648	0,2396	0,001
D_mesaB	diferença entre Corporate/Large	-0,5292	0,1286	0,000
Alocação	alocação de crédito (%)	-0,0158	0,0160	0,321
Variação do Dólar	variação do dólar no dia	0,0113	0,0051	0,026
Posição Cliente	compra ou venda	-0,1976	0,1179	0,094

Fonte: Autor

No teste do valor de p , a variável dummy “D_MoedaD” (diferença entre o dólar e o peso argentino) apresentou valor superior ao nível de confiança. Por ser uma variável dummy, essa variável representa a diferença entre o peso argentino (ARS) e a moeda dólar (USD), escolhida como referência, o que implica que não há diferença entre a influência do dólar na variável resposta do modelo em relação ao peso argentino. Dessa forma, exclui-se essa variável, uma vez que ela pode ser agrupada na categoria de referência.

PASSO 4: Esse passo inicia-se com novos cálculos de valores de p mostrados na tabela 4.6. Analisando esses resultados, é possível perceber que o maior p -value encontrado é o da variável “D_moedaC” (diferença entre o dólar e a coroa norueguesa) que é ainda superior a 0,05. Da mesma forma que concluído no passo anterior, a variável que representa a diferença entre a moeda dólar (USD) e a coroa norueguesa (NOK) será rejeitada, uma vez que pode ser percebido que não há distinção da influência dessas duas categorias na variável dependente analisada.

Tabela 4.6 - Resultados do Passo 4 do método Backward

Preditora	Descrição	Coefficiente	Desvio-Padrão	P-Value
Const	Constante	0,2029	0,2883	0,481
Volume	volume financeiro	-0,0183	0,0063	0,004
Prazo	prazo em semanas	0,0169	0,0060	0,005
Spread	spread em (%)	0,0920	0,0108	0,000
D_moedaA	diferença entre USD/EUR	0,7022	0,2450	0,004
D_moedaB	diferença entre USD/GBP	1,0786	1,1995	0,369
D_moedaC	diferença entre USD/NOK	0,9338	1,0973	0,395
D_moedaE	diferença entre USD/JPY	-3,0020	0,5028	0,000
D_mesaA	diferença entre Corporate/Commercial	0,7387	0,2365	0,002
D_mesaB	diferença entre Corporate/Large	-0,5286	0,1286	0,000
Alocação	alocação de crédito (%)	-0,0159	0,0160	0,320
Variação do Dólar	variação do dólar no dia	0,0115	0,0051	0,024
Posição Cliente	compra ou venda	-0,2014	0,1177	0,087

Fonte: Autor

PASSO 5: Mais uma vez repetimos os passos anteriores, recalculando os resultados. E analisando a tabela 4.7 que ilustra esses novos resultados, percebe-se que similarmente a análise feita no passo 4 e 3, a variável “D_MoedaB”, que representa a diferença entre a moeda de referência e a libra (GBP), será retirada da modelagem por apresentar valor de p maior que 5%.

Tabela 4.7 - Resultados do Passo 5 do método Backward

Preditora	Descrição	Coefficiente	Desvio-Padrão	P-Value
Const	Constante	0,1947	0,2880	0,499
Volume	volume financeiro	-0,0183	0,0063	0,004
Prazo	prazo em semanas	0,0168	0,0060	0,005
Spread	spread em (%)	0,0924	0,0108	0,000
D_moedaA	diferença entre USD/EUR	0,6975	0,2450	0,004
D_moedaB	diferença entre USD/GBP	1,0753	1,1999	0,370
D_moedaE	diferença entre USD/JPY	-3,0169	0,5026	0,000
D_mesaA	diferença entre Corporate/Commercial	0,7283	0,2363	0,002
D_mesaB	diferença entre Corporate/Large	-0,5345	0,1285	0,000
Alocação	alocação de crédito (%)	-0,0152	0,0160	0,340
Variação do Dólar	variação do dólar no dia	0,0114	0,0051	0,026
Posição Cliente	compra ou venda	-0,1993	0,1177	0,090

Fonte: Autor

PASSO 6: Prosseguindo o método, ainda com dez variáveis preditoras, restantes não excluídas, obtém-se os resultados apresentados na tabela 4.8. E exclui-se a variável alocação de crédito, já que pelo teste do *p-value*, esta não apresenta significância no modelo de previsão almejado.

Tabela 4.8 - Resultados do Passo 6 do método Backward

Preditora	Descrição	Coefficiente	Desvio-Padrão	P-Value
Const	Constante	0,1928	0,2877	0,503
Volume	volume financeiro	-0,0182	0,0063	0,004
Prazo	prazo em semanas	0,0167	0,0060	0,005
Spread	spread em (%)	0,0923	0,0108	0,000
D_moedaA	diferença entre USD/EUR	0,6947	0,2449	0,005
D_moedaE	diferença entre USD/JPY	-3,0199	0,5025	0,000
D_mesaA	diferença entre Corporate/Commercial	0,7246	0,2363	0,002
D_mesaB	diferença entre Corporate/Large	-0,5346	0,1284	0,000
Alocação	alocação de crédito (%)	-0,0149	0,0160	0,350
Variação do Dólar	variação do dólar no dia	0,0115	0,0051	0,024
Posição Cliente	compra ou venda	-0,1979	0,1176	0,092

Fonte: Autor

PASSO 7: Repetindo os passos anteriores, chega-se aos respectivos valores de *p* mostrados na tabela 4.9. E a partir deles a variável preditora posição do cliente é retirada por apresentar um *p-value* maior do que 0,05. Isso implica que essa variável não é significativa, isto é, a posição do cliente, seja ela de compra ou de venda, não aumenta nem diminui a probabilidade de uma

operação de termo de moeda ser fechada. Com mais uma variável excluída segue-se para o passo seguinte.

Tabela 4.9 - Resultados do Passo 7 do método Backward

Preditora	Descrição	Coefficiente	Desvio-Padrão	P-Value
Const	Constante	-0,0480	0,1324	0,717
Volume	volume financeiro	-0,0159	0,0055	0,004
Prazo	prazo em semanas	0,0118	0,0026	0,000
Spread	spread em (%)	0,0942	0,0107	0,000
D_moedaA	diferença entre USD/EUR	0,7059	0,2446	0,004
D_moedaE	diferença entre USD/JPY	-2,9994	0,5006	0,000
D_mesaA	diferença entre Corporate/Commercial	0,7130	0,2360	0,003
D_mesaB	diferença entre Corporate/Large	-0,5303	0,1282	0,000
Variação do Dólar	variação do dólar no dia	0,0115	0,0051	0,024
Posição Cliente	compra ou venda	-0,2012	0,1176	0,087

Fonte: Autor

PASSO 8: Depois de mais uma variável excluída, seguindo o procedimento, os valores são recalculados para as variáveis preditoras restantes. E observando a tabela 4.10, nenhuma das variáveis preditoras restantes apresenta *p-value* maior do que 5%, o que mostra que este é o último passo do método utilizado por ter alcançado a equação de previsão da probabilidade de uma operação ser fechada ou não.

Tabela 4.10 - Resultados do Passo 8 do método Backward

Preditora	Descrição	Coefficiente	Desvio-Padrão	P-Value
Const	Constante	-0,1205	0,1250	0,335
Volume	volume financeiro	-0,0161	0,0054	0,003
Prazo	prazo em semanas	0,0114	0,0026	0,000
Spread	spread em (%)	0,0925	0,0106	0,000
D_moedaA	diferença entre USD/EUR	0,6917	0,2431	0,004
D_moedaE	diferença entre USD/JPY	-3,0414	0,4993	0,000
D_mesaA	diferença entre Corporate/Commercial	0,6766	0,2351	0,004
D_mesaB	diferença entre Corporate/Large	-0,5318	0,1281	0,000
Variação do Dólar	variação do dólar no dia	0,0106	0,0051	0,036

Fonte: Autor

Na tabela 4.10, encontram-se as variáveis dependentes significativas com seus respectivos coeficientes calculados. Nota-se que o modelo final não apresenta constante na equação, isto é, $X_0 = 0$, uma vez que o *p-value* da constante é maior do que 0,05. O modelo encontrado apresenta seis variáveis independentes e oito graus de liberdade, dado que duas das variáveis preditoras finais apresentam cada uma, duas categorias possíveis.

E, dessa forma, o modelo final apresenta as seguintes variáveis preditoras significativas:

- Volume financeiro
- Prazo da operação (em semanas)
- Spread
- Tipo de Moeda
 - D_MoedaA → representa a diferença entre a categoria de referência (dólar) em relação ao euro (EUR).
 - D_MoedaE → representa a diferença entre a categoria de referência (dólar) em relação ao yen (JPY).
- Mesa
 - D_MesaA → representa a diferença entre a categoria de referência (Mesa Corporate) em relação à Mesa Commercial.
 - D_MesaB → representa a diferença entre a categoria de referência (Mesa Corporate) em relação à Mesa Large.
- Variação do dólar

E a tabela 4.11 ilustra o modelo final, com as respectivas variáveis preditoras e seus coeficientes.

Tabela 4.11 - Variáveis do modelo final com os respectivos coeficientes

Preditora	Descrição	Coeficiente	Desvio-Padrão
Const	Constante	-0,1205	0,1250
Volume	volume financeiro	-0,0161	0,0054
Prazo	prazo em semanas	0,0114	0,0026
Spread	spread em (%)	0,0925	0,0106
D_moedaA	diferença entre USD/EUR	0,6917	0,2431
D_moedaE	diferença entre USD/JPY	-3,0414	0,4993
D_mesaA	diferença entre Corporate/Commercial	0,6766	0,2351
D_mesaB	diferença entre Corporate/Large	-0,5318	0,1281
Variação do Dólar	variação do dólar no dia	0,0106	0,0051

Fonte: Autor

A probabilidade $\pi(x)$ de uma operação ser fechada é representada pela equação 3.10 onde $g(x)$ neste modelo encontrado passa a ser:

$$g(x) = \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \beta_5 x_5 + \beta_6 x_6 + \beta_7 x_7 + \beta_8 x_8 \quad (4.4)$$

Onde:

$x_1 \rightarrow$ volume financeiro

$\beta_1 \rightarrow$ coeficiente de valor -0,0161

$x_2 \rightarrow$ prazo em semanas

$\beta_2 \rightarrow$ coeficiente de valor -0,0114

$x_3 \rightarrow$ spread

$\beta_3 \rightarrow$ coeficiente de valor 0,0925

$x_4 \rightarrow$ variável dummy (D_MoedaA)

$\beta_4 \rightarrow$ coeficiente de valor 0,6917

$x_5 \rightarrow$ variável dummy (D_MoedaE)

$\beta_5 \rightarrow$ coeficiente de valor -3,0414

$x_6 \rightarrow$ variável dummy (D_MesaA)

$\beta_6 \rightarrow$ coeficiente de valor 0,6766

$x_7 \rightarrow$ variável dummy (D_MesaB)

$\beta_7 \rightarrow$ coeficiente de valor -0,5318

$x_8 \rightarrow$ variação do dólar

$\beta_8 \rightarrow$ coeficiente de valor 0,0106

5 ANÁLISE DO RESULTADO

Esta seção apresenta dois objetivos:

- I) buscar interpretar os resultados obtidos na seção 4.3;
- II) procurar verificar a acurácia e eficiência do modelo encontrado.

É importante entender os resultados obtidos para verificar se estão de acordo conceitualmente com as informações específicas do problema estudado. Visto que o modelo apenas recebe os dados e os associa estatisticamente, faz-se necessário um entendimento dos resultados procurando estabelecer uma relação entre os números encontrados no modelo com as características das variáveis estudadas. Nesta seção, estabelece-se, então, uma integração entre estudo matemático e conhecimento do problema estudado.

5.1 Interpretação do Resultado

A partir da seção 4.3 foi verificado que algumas variáveis independentes testadas não têm, de acordo com o modelo, significância com relação a variável dependente estudada: status da operação.

A posição do cliente foi uma das variáveis retiradas da modelagem por não ser significativa e de acordo com a figura 4.2, esse resultado não causa espanto, já que as porcentagens de ocorrência de sucesso e de fracasso se igualavam às porcentagens totais do banco de dados. Dessa forma, nesse caso, o modelo apenas confirmou uma intuição construída previamente perante apenas as análises dos dados. Isso mostra que no ano de 2005, as operações não tiveram dificuldades de ser fechadas em relação a posição que o cliente mantinha na cotação, compra ou venda e por isso, o modelo considera que essa variável não seja significativa.

Outra variável retirada da modelagem foi o índice de risco de crédito, FRRID, que de acordo com o método aplicado também não apresentou relação com a variável resposta. Alguns motivos podem ser levantados para que essa variável não tenha sido selecionada como

preditora no modelo, um deles é o de simplesmente não apresentar correlação com a variável dependente analisada, o que seria incoerente com as características dessa variável apresentadas na seção 4.2.8. O outro é a possibilidade da influência dessa variável estar implícita em uma outra variável utilizada. De acordo com o gráfico apresentado na figura 5.3., a segunda razão se torna mais plausível, visto que as carteiras das mesas apresentam diferentes perfis entre si. A carteira da Mesa Large por ser composta de empresas com uma melhor estrutura de capital, acaba por atender clientes com o FRRID menor, o que indica um risco de crédito pequeno e faz com que a competitividade seja maior para conseguir fechar operações financeiras com tais empresas. Isto acontece porque um maior número de bancos oferecerá produtos para essas empresas, já que o risco dessa negociação é pequeno. No caso da Mesa Commercial, por possuir uma carteira com empresas de pequeno porte e também novas, acaba atendendo clientes com o FRRID (índice de risco de crédito) maior (dado que varia de 1 a 9). Como nem todos os bancos oferecem produtos financeiros para empresas não muito bem colocadas em rating de crédito ou oferecem com preços demasiadamente caros, o BankBoston acaba por ter uma vantagem nesse segmento de mercado. Com isso, como colocado na figura 5.1, a variável mesa acaba por já embutir de certa forma a variável índice de crédito, pelo simples fato de que a segmentação das mesas implica em buscar um atendimento personalizado para cada tipo de empresa, o que acarreta uma segmentação também por índice de crédito.

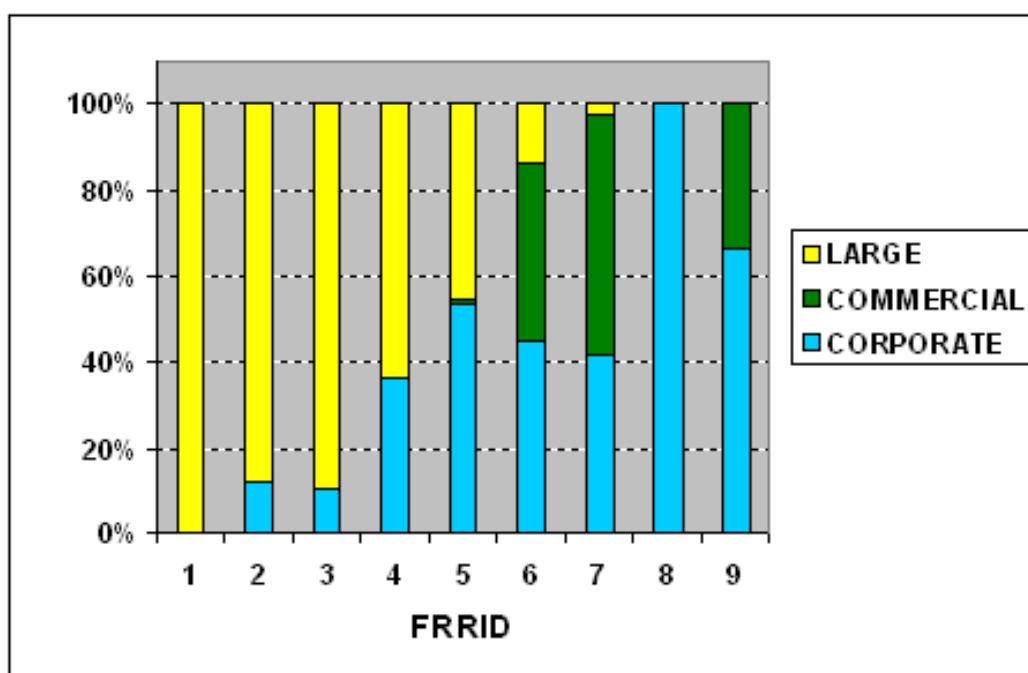


Figura 5.1 - Gráfico da relação entre FRRID X MESA

Fonte: Autor e BankBoston

Além de obter um modelo, uma outra análise interessante de ser feita é a da razão das probabilidades mencionada na seção 3.5, calculada por e^{β} , onde β é o coeficiente dessa variável. A tabela 5.1 mostra os valores dessas razões para o modelo final.

Tabela 5.1 - Odds Ratio do modelo

Preditora	Descrição	Coeficiente	Odds Ratio e^{β}
Volume	volume financeiro	-0,0161	0,980
Prazo	prazo em semanas	0,0114	1,010
Spread	spread em (%)	0,0925	1,100
D_moedaA	diferença entre USD/EUR	0,6917	2,000
D_moedaE	diferença entre USD/JPY	-3,0414	0,050
D_mesaA	diferença entre Corporate/Commercial	0,6766	1,970
D_mesaB	diferença entre Corporate/Large	-0,5318	0,590
Variação do Dólar	variação do dólar no dia	0,0106	1,010

Fonte: Autor

Como pode ser visto na tabela 5.1, em relação à Mesa Corporate, categoria de referência utilizada na codificação das variáveis dummy, a Mesa Commercial aumenta em 97 % a chance de uma operação a termo de moeda ser fechada, enquanto a Mesa Large diminui em 41 % essa probabilidade. Essa relação estabelece nada mais do que a concorrência existente no mercado financeiro dentro de cada segmento de potenciais consumidores.

Dentre as categorias de moeda, apenas o euro e o yen com relação ao dólar apresentaram influência sobre a probabilidade de uma operação ser fechada ou não. Inclusive, avaliando a relação das probabilidades obtidas e expressas na tabela 5.1, percebemos que a moeda euro aumenta em 100% a probabilidade de a operação ser fechada enquanto o yen diminui em 95% a probabilidade de ser fechada. Isso mostra que dificilmente operações de yen são fechadas pelo banco, enquanto que operações a termo de moeda euro apresentam vantagem. Quando um cliente aqui no Brasil cota uma operação de termo de moeda que não seja a paridade dólar-real com o BankBoston, quem na verdade oferece o preço é o Bank of America lá fora. Dado esse fluxo e sabendo que o Bank of America não possui grandes posições especulativas na moeda yen, percebemos que o BankBoston por pedir preço para o Bank of America não consegue apresentar preços tão agressivos e competitivos nesse produto específico. Para operações a termo de moeda euro, apesar do preço também vir do Bank of América, esse

banco possuiu grandes posições especulativas nessa moeda e preços mais agressivos e competitivos são facilitados, uma vez que grandes riscos nessa moeda já são tomados pelo banco.

Uma limitação do modelo é o fato deste considerar que quanto maior o spread, maior a possibilidade de fechar uma operação. Observando a tabela 5.1 percebe-se que a cada acréscimo de 0,10 % no spread, a chance da operação ser fechada incrementa em 10 %. Dessa forma, o modelo apresenta certa distorção da realidade, dado que prevê que operações muito caras apresentam uma chance maior de serem fechadas do que operações com preços melhores. Isso acontece, porque a maior porcentagem de operações fechadas é representada pela Mesa Commercial e esta por sua vez, como explicada anteriormente, apresentam um índice de operações de termo de moedas fechadas com spreads maiores.

5.2 Análise da eficiência do modelo

Para o segundo objetivo mencionado, serão analisados os resíduos, como previamente definido na seção 3.6 e, além disso, o índice de acerto do modelo construído será testado. A partir da equação 4.4 e utilizando os mesmos dados na modelagem, os resíduos de Pearson e Deviance para as 1754 operações são obtidos. Essas operações representam todas as operações de termo de moeda cotadas ao longo do ano de 2005 e as figuras 5.2 e 5.3 mostram os gráficos dos resíduos, sendo o primeiro correspondente ao Pearson e o segundo ao Deviance. Analisando os gráficos, não existem indícios que apontem um eventual problema na modelagem. Isso porque, apenas 1,02 % dos resíduos de Deviance e 1,37 % dos resíduos de Pearson se encontram fora da região limite ($|\text{resíduo}| > 2$, conforme definido na seção 3.6). Além disso, a distribuição dos resíduos, tanto de Pearson como de Deviance encontra-se uniformemente distribuídos não apresentando característica de tendência ou concentração dos erros. Dessa forma, tanto em relação à grandeza dos resíduos como em relação à distribuição gráfica, o modelo satisfaz as limitações esperadas. A análise desses resíduos permite mostrar que o modelo não apresenta nenhum grave erro de modelagem ou distorção sobre os dados, o que fornece confiabilidade com relação ao resultado.

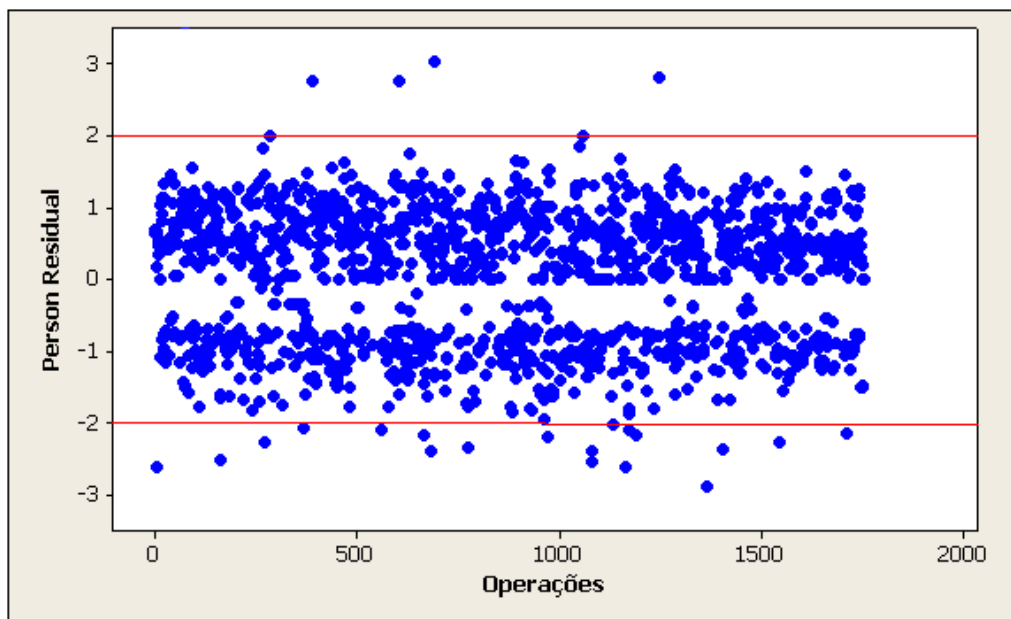


Figura 5.2 - Gráfico do resíduo de Pearson com dados de operações do ano de 2005
Fonte: Autor

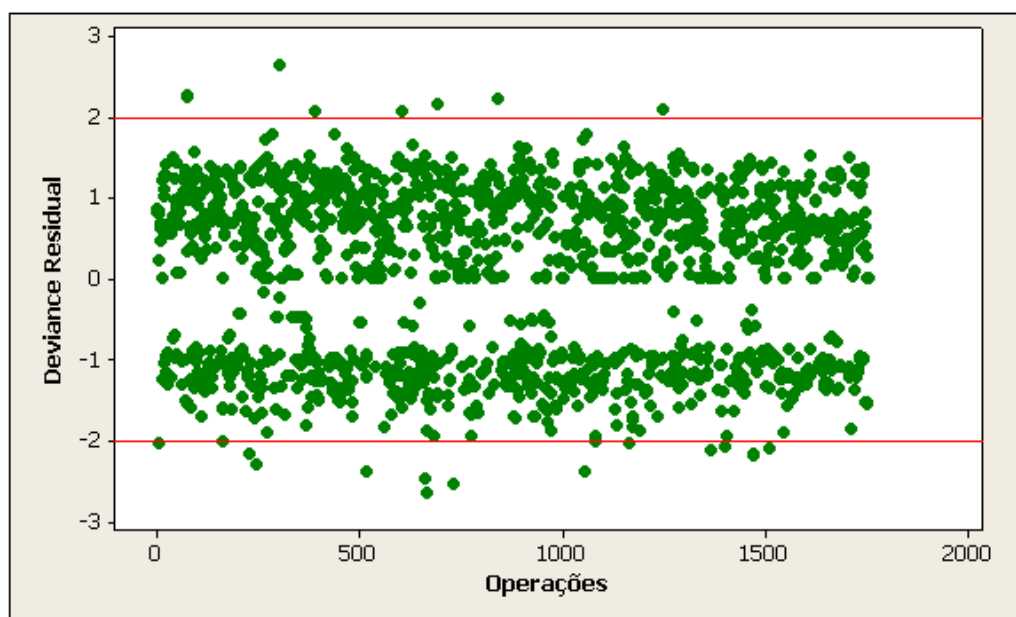


Figura 5.3 - Gráfico do resíduo de Deviance com dados de operações do ano de 2005
Fonte: Autor

O modelo final construído na seção 4.3 e mostrado na equação 4.4, de acordo com o Minitab (cuja saída se encontra em Anexo A), possui 79,6 % de acertos de previsão. Para validar o modelo um conjunto novo de dados foi utilizado a fim de testar a equação modelada para prever as operações de termo de moedas cotadas nos quatro primeiros meses de 2006 (de janeiro a abril). Nesse caso, dentre 555 operações utilizadas, conforme Anexo C, o modelo acertou 70,6 %. De fato, um valor inferior já era esperado, uma vez que o modelo não dispõe

de nenhum dado desse conjunto, entretanto é o intuito utilizar um conjunto de validação, como foi feito, para verificar a eficiência do modelo e mesmo assim o modelo consegue prever com precisão as operações fechadas e perdidas.

Com isso, percebe-se que em relação aos resíduos o modelo não apresentou nenhuma discrepância que pudesse mostrar um defeito na modelagem da previsão de probabilidade. Além disso, quanto à eficiência da previsão da probabilidade, o modelo conseguiu prever com uma exatidão de 70,6 % se uma operação será fechada ou não dentro do banco analisado.

6 CONCLUSÃO

Este trabalho apresentou como objetivo definir quais variáveis independentes poderiam ser relacionadas com a variável resposta: fechamento de uma operação de termo de moeda. Como a variável resposta do problema a ser resolvido era dicotômica e apresentava como valores possíveis observados apenas o sucesso ou o fracasso da operação financeira, o instrumento utilizado para atingir o objetivo traçado foi o modelo de regressão logística. Este modelo proporcionou encontrar uma função que fornece a probabilidade de uma operação a termo de moeda ser fechada com o cliente. Isso foi feito utilizando-se o método *Backward Elimination Procedure*, através do qual se alcançou a equação que modelasse de forma mais eficiente a probabilidade de uma operação ser fechada com as respectivas variáveis consideradas significativas. O modelo correlaciona a variável “status” com seis variáveis preditoras: mesa, volume financeiro, prazo da operação, tipo de moeda, spread e variação do dólar no dia da cotação, sendo que as variáveis mesa e moeda apresentam cada um duas categorias. Além disso, foi feita a análise de resíduos (Pearson e Deviance) do modelo, bem como a interpretação dos resultados obtidos. Com relação à análise dos resíduos, não foi detectado nenhum problema na modelagem, uma vez que uma pequena porcentagem de dados (aprox 1,5 %) ficaram fora do limite esperado ($|resíduo| > 2$).

Neste estudo, além de definir quais as variáveis relevantes que influenciam no sucesso da cotação de uma operação financeira de termo de moeda, foi analisado qual o impacto de cada variável preditora com relação a variável resposta, isto é, que variável preditora influenciava mais positivamente aumentando a probabilidade de fechamento da operação e que variável preditora influenciava mais negativamente.

Tanto para a etapa da construção do modelo como para a da aplicação, utilizou-se todas as operações de termo de moedas cotadas no ano de 2005 no BankBoston pela área Corporate, totalizando 1754 operações com suas respectivas características.

É importante notar que o modelo alcançado deve ser periodicamente atualizado, visto que de acordo com o conjunto de dados utilizado para modelagem o resultado pode ser modificado. Isto é, o conjunto de dados de certo período reflete na verdade as condições econômicas, sociais e estruturais do mesmo e com o passar do tempo, mudanças nessas condições podem

fazer com que novas variáveis preditoras sejam associadas à variável resposta ou que antigas variáveis preditoras deixem de ser significativas. Para melhor uso do modelo, é necessário que periodicamente os parâmetros sejam reanalisados.

O resultado obtido no modelo mostrou-se eficiente inclusive para os meses iniciais do ano seguinte (2006), conseguindo prever com uma exatidão de 70,6 % se uma operação será fechada ou não. De posse dessa informação, a empresa pode utilizar tal estudo para estabelecer metas de resultado para as mesas e também mediante as análises das razões de probabilidade (odds ratio) buscar melhorar os fatores, dentre os possíveis, que afetam negativamente a probabilidade de uma operação a termo de moeda ser fechada. Como por exemplo, em operações de yen que a probabilidade da operação ser fechada diminui, visto que o banco tem dificuldade de conseguir preços competitivos com o Bank of America, seria vantajoso buscar cotar outros bancos também para tentar melhorar o preço oferecido aos clientes. Já com relação ao volume financeiro que também impacta negativamente a probabilidade de sucesso, isso decorre de uma relação normal no mercado financeiro, onde um maior volume reflete um maior risco e consequentemente é cobrado mais caro por isso.

Esse modelo apresenta especificidades do banco em que foi estudado e as conclusões aqui tiradas se direcionam para a organização em análise, entretanto algumas informações podem ser aproveitadas por outras instituições. Vimos que a Mesa Commercial é a que apresenta maior chance de fechar operações de termo de moedas como mostra o modelo. Por lidar com clientes menores, cujo poder de barganha atualmente no mercado financeiro é limitado, além de aumentar a probabilidade de fechar uma operação financeira, aumenta-se também a chance de que esta seja fechada mesmo cobrando mais caro. Isto é, esse nicho de empresas que o banco atende gera uma receita maior em relação às outras mesas e apesar de apresentar um risco maior, caso este seja bem gerenciado, o retorno sobre ele será satisfatório. Com isso, percebemos que poucos bancos, como o BankBoston, estão presentes para atender esses consumidores em específicos e é de se pensar que esse seja um ramo interessante a atender caso o banco não atue nesse segmento. O próprio Itaú, ao comprar o BankBoston, pode utilizar tal informação no processo de reestruturação do banco e procurar não perder os clientes que o BankBoston conseguiu nesse segmento, já que como colocado aqui, fornece uma receita importante no que diz respeito ao atendimento de empresas. Uma consideração pode ser feita, pois devido à restrição na divulgação de dados, encontramos dificuldade em mensurar e estimar a margem de lucro que essa área compõe perante a receita do banco.

Com isso, percebemos que as variáveis preditoras consideradas significativas são conceitualmente coerentes em relação à variável resposta. Apesar disso, foi constatado que o modelo apresenta uma única limitação com relação à previsão de probabilidade, uma vez que assume que as chances de uma operação a termo de moeda aumentam conforme aumenta o spread. Sabe-se que na prática essa relação nem sempre vale, tendo um limite em que acima disso, grandes spreads tornam as operações inviáveis de serem fechadas. Essa distorção nos mostra que devemos sempre interpretar o resultado obtido pelo modelo e procurar estabelecer sempre relações dos resultados matemáticos com análises gráficas, informações do conjunto de dados e conhecimentos específicos do problema estudado.

Ao longo do desenvolvimento do trabalho, pode-se perceber que o modelo de regressão logística utilizado mostrou-se uma ferramenta bastante eficiente e com diversas aplicações possíveis. Os benefícios de sua utilização são inúmeros, uma vez que situações de decisão e análise de probabilidade de ocorrências de sucesso são vistas não somente em Engenharia de Produção, como também na área da Saúde e inclusive no Setor Financeiro. Dessa forma, o estudo desse instrumento se mostra bastante relevante e pode auxiliar na resolução de diversos problemas encontrados nessas áreas.

REFERÊNCIAS

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

DRAPER, N.R.; SMITH, H. **Applied regression analysis**. New York, London, Sydney: John Wiley & Sons, 1966.

HOSMER, D. W.; LEMESHOW, S. **Applied logistic regression**. Massachusetts: John Wiley & Sons, 1989.

HULL, J. C. **Options, Futures and other Derivatuves**. New Jersey: Pearson Prentice Hall, 1946.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

DAMM, R.de B. **Trabalho de formatura: Aplicação da regressão logística na determinação da vida de prateleira de um produto alimentício usando dados sensoriais.** São Paulo: Escola Politécnica da USP, Departamento de Engenharia de Produção, 2001.

JOHNSON, R.A.; WICHERN, D.W. **Applied multivariate statistical analysis.** New Jersey: Prentice Hall, 1982.

QUINTÃO, G.R. **Trabalho de formatura: Uso de regressão logística como ferramenta de decisão.** São Paulo: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Departamento de Engenharia de Produção, 1998.

BVS BRASIL SAÚDE PÚBLICA. Apresenta teses e textos completos sobre estudos estatísticos na saúde pública. <[http:// portaltieses.cict.fiocruz.br/](http://portaltieses.cict.fiocruz.br/)>. Acesso em 23 de setembro de 2006.

CÂMARA DE CUSTÓDIA E LIQUIDAÇÃO. São Paulo. Apresenta dados sobre operações financeiras. <[http:// www.cetip.com.br/](http://www.cetip.com.br/)>. Acesso em 15 de agosto de 2006.

SCIELO BRAZIL. Apresenta teses, journals e artigos variados. <[http:// www.scielo.br/](http://www.scielo.br/)>. Acesso em 22 de setembro de 2006.

GEOCITIES. Rio de Janeiro. Apresenta uma explicação sobre o princípio da parcimônia(também conhecido por Navalha de Ockham). <http://www.geocities.com/revistaintelecto/navalha.html/>. Acesso em 28 de outubro de 2006.

APÊNDICE – Dados utilizados na construção dos gráficos

Dados para a construção do gráfico da figura 4.1

Moeda	JPY	USD	ARS	GBP	EUR	NOK	CHF	Status Total
Closed	6	996	13	3	97	7	2	1124
Lost	40	556	6	1	26	1	0	630
Closed	13%	64%	68%	75%	79%	88%	91%	64%
Lost	87%	36%	32%	25%	21%	13%	10%	36%
TOTAL	46	1552	19	4	123	8	2	1754

Fonte: Autor e BankBoston

Dados para a construção do gráfico da figura 4.2

Pos Cliente	VENDA	COMPRA	Status TOTAL
Closed	483	641	1124
Lost	311	319	630
Closed	61%	67%	64%
Lost	39%	33%	36%
TOTAL	794	960	1754

Fonte: Autor e BankBoston

Dados para a construção do gráfico da figura 4.3

Mesa	COMMERCIAL	LARGE	CORPORATE	Status TOTAL
Closed	338	299	487	1124
Lost	27	357	246	630
Closed	93%	46%	66%	64%
Lost	7%	54%	34%	36%
TOTAL	365	656	733	1754

Fonte: Autor e BankBoston

Dados para a construção do gráfico da figura 5.1

FRRID	CORPORATE	COMMERCIAL	LARGE
1	0	0	1
2	2	0	14
3	11	0	94
4	162	1	284
5	193	4	166
6	301	280	93
7	58	78	4
8	2	0	0
9	4	2	0

Fonte: Autor e BankBoston

ANEXO A – Saída do Minitab

PASSO 1 do Método Backward:

Binary Logistic Regression: Status versus FRRID; Volume; ...

Link Function: Logit

Response Information

Variable	Value	Count	
Status	1	1124	(Event)
	0	630	
	Total	1754	

Logistic Regression Table

Predictor	Coef	SE Coef	Z	P	Odds Ratio	95% CI Lower	95% CI Upper
Constant	-0,0052214	0,437341	-0,01	0,990			
FRRID	0,0411659	0,0606637	0,68	0,497	1,04	0,93	1,17
Volume	-0,0180940	0,0062768	-2,88	0,004	0,98	0,97	0,99
Prazo(s)	0,0169417	0,0059975	2,82	0,005	1,02	1,01	1,03
SpNOT	0,0907802	0,0107865	8,42	0,000	1,10	1,07	1,12
D_moedaA	0,709423	0,244864	2,90	0,004	2,03	1,26	3,28
D_moedaB	1,05182	1,19654	0,88	0,379	2,86	0,27	29,88
D_moedaC	0,980047	1,09867	0,89	0,372	2,66	0,31	22,95
D_moedaD	-0,472101	0,613148	-0,77	0,441	0,62	0,19	2,07
D_moedaE	-2,95195	0,507718	-5,81	0,000	0,05	0,02	0,14
D_moedaF	10001,6	707122	0,01	0,989	*	0,00	*
D_mesaA	0,727771	0,245743	2,96	0,003	2,07	1,28	3,35
D_mesaB	-0,499790	0,140462	-3,56	0,000	0,61	0,46	0,80
Alocacao	-0,0162637	0,0160439	-1,01	0,311	0,98	0,95	1,02
Var_USD	0,0115095	0,0050955	2,26	0,024	1,01	1,00	1,02
Pos_Cliente	-0,195146	0,118178	-1,65	0,099	0,82	0,65	1,04

Log-Likelihood = -885,914

Test that all slopes are zero: G = 518,701, DF = 15, P-Value = 0,000

Goodness-of-Fit Tests

Method	Chi-Square	DF	P
Pearson	1622,70	1738	0,977
Deviance	1771,83	1738	0,280
Hosmer-Lemeshow	13,02	8	0,111

Table of Observed and Expected Frequencies:

(See Hosmer-Lemeshow Test for the Pearson Chi-Square Statistic)

	Group									
Value	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
Obs	45	67	85	84	87	119	145	151	165	176
Exp	41,7	67,6	79,9	91,3	102,5	117,1	132,6	149,4	166,0	175,8
0										
Obs	130	108	91	91	89	56	30	25	10	0
Exp	133,3	107,4	96,1	83,7	73,5	57,9	42,4	26,6	9,0	0,2
Total	175	175	176	175	176	175	175	176	175	176

Value	Total
1	
Obs	1124
Exp	
0	
Obs	630
Exp	
Total	1754

Measures of Association:
(Between the Response Variable and Predicted Probabilities)

Pairs	Number	Percent	Summary Measures	
Concordant	566743	80,0	Somers' D	0,60
Discordant	139779	19,7	Goodman-Kruskal Gamma	0,60
Ties	1598	0,2	Kendall's Tau-a	0,28
Total	708120	100,0		

PASSO 2 do Método Backward:

Binary Logistic Regression: Status versus FRRID; Volume; ...

Link Function: Logit

Response Information

Variable	Value	Count	
Status	1	1124	(Event)
	0	630	
	Total	1754	

Logistic Regression Table

Predictor	Coef	SE Coef	Z	P	Odds Ratio	95% CI	
Constant	-0,0110570	0,436859	-0,03	0,980			
FRRID	0,0399695	0,0606100	0,66	0,510	1,04	0,92	1,17
Volume	-0,0181565	0,0062777	-2,89	0,004	0,98	0,97	0,99
Prazo(s)	0,0167839	0,0059779	2,81	0,005	1,02	1,01	1,03
SpNOT	0,0911050	0,0108043	8,43	0,000	1,10	1,07	1,12
D_moedaA	0,705901	0,244890	2,88	0,004	2,03	1,25	3,27
D_moedaB	1,04929	1,19664	0,88	0,381	2,86	0,27	29,81
D_moedaC	0,974200	1,09869	0,89	0,375	2,65	0,31	22,82
D_moedaD	-0,473016	0,612666	-0,77	0,440	0,62	0,19	2,07
D_moedaE	-2,95526	0,507678	-5,82	0,000	0,05	0,02	0,14
D_mesaA	0,729022	0,245744	2,97	0,003	2,07	1,28	3,36
D_mesaB	-0,491943	0,140334	-3,51	0,000	0,61	0,46	0,81
Alocacao	-0,0154917	0,0159953	-0,97	0,333	0,98	0,95	1,02
Var_USD	0,0113479	0,0050924	2,23	0,026	1,01	1,00	1,02
Pos_Cliente	-0,201406	0,118099	-1,71	0,088	0,82	0,65	1,03

Log-Likelihood = -887,320

Test that all slopes are zero: G = 515,890, DF = 14, P-Value = 0,000

Goodness-of-Fit Tests

Method	Chi-Square	DF	P
Pearson	1626,03	1739	0,974
Deviance	1774,64	1739	0,270
Hosmer-Lemeshow	13,75	8	0,088

Table of Observed and Expected Frequencies:

(See Hosmer-Lemeshow Test for the Pearson Chi-Square Statistic)

	Group									
Value	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
Obs	45	66	86	86	85	120	144	151	165	176
Exp	41,8	67,9	80,2	91,3	102,5	117,0	132,5	149,2	165,8	175,8
0										
Obs	130	109	90	89	91	55	31	25	10	0
Exp	133,2	107,1	95,8	83,7	73,5	58,0	42,5	26,8	9,2	0,2
Total	175	175	176	175	176	175	175	176	175	176

Value	Total
1	
Obs	1124
Exp	
0	
Obs	630
Exp	
Total	1754

Measures of Association:

(Between the Response Variable and Predicted Probabilities)

Pairs	Number	Percent	Summary Measures
Concordant	566301	80,0	Somers' D 0,60
Discordant	140215	19,8	Goodman-Kruskal Gamma 0,60
Ties	1604	0,2	Kendall's Tau-a 0,28
Total	708120	100,0	

PASSO 3 do Método Backward:

Binary Logistic Regression: Status versus Volume; Prazo(s); ...

Link Function: Logit

Response Information

Variable	Value	Count	
Status	1	1124	(Event)
	0	630	
	Total	1754	

Logistic Regression Table

Predictor	Coef	SE Coef	Z	P	Odds Ratio	95% CI	
Constant	0,205705	0,288211	0,71	0,475			
Volume	-0,0182869	0,0062777	-2,91	0,004	0,98	0,97	0,99
Prazo(s)	0,0167718	0,0059675	2,81	0,005	1,02	1,01	1,03
SpNOT	0,0918858	0,0107778	8,53	0,000	1,10	1,07	1,12
D_moedaA	0,699088	0,244943	2,85	0,004	2,01	1,24	3,25

D_moedaB	1,07580	1,19918	0,90	0,370	2,93	0,28	30,76
D_moedaC	0,931153	1,09724	0,85	0,396	2,54	0,30	21,80
D_moedaD	-0,493120	0,609343	-0,81	0,418	0,61	0,18	2,02
D_moedaE	-3,00234	0,502672	-5,97	0,000	0,05	0,02	0,13
D_mesaA	0,764751	0,239625	3,19	0,001	2,15	1,34	3,44
D_mesaB	-0,529234	0,128588	-4,12	0,000	0,59	0,46	0,76
Alocacao	-0,0158467	0,0159827	-0,99	0,321	0,98	0,95	1,02
Var_USD	0,0113422	0,0050911	2,23	0,026	1,01	1,00	1,02
Pos_Cliente	-0,197550	0,117886	-1,68	0,094	0,82	0,65	1,03

Log-Likelihood = -887,537

Test that all slopes are zero: G = 515,454, DF = 13, P-Value = 0,000

Goodness-of-Fit Tests

Method	Chi-Square	DF	P
Pearson	1628,08	1740	0,973
Deviance	1775,07	1740	0,274
Hosmer-Lemeshow	15,11	8	0,057

Table of Observed and Expected Frequencies:

(See Hosmer-Lemeshow Test for the Pearson Chi-Square Statistic)

	Group									
Value	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
Obs	45	64	88	88	84	120	144	149	166	176
Exp	42,2	67,8	80,0	91,5	102,5	117,0	132,1	149,2	166,0	175,8
0										
Obs	130	111	88	87	92	55	31	27	9	0
Exp	132,8	107,2	96,0	83,5	73,5	58,0	42,9	26,8	9,0	0,2
Total	175	175	176	175	176	175	175	176	175	176

Value Total

1

Obs 1124

Exp

0

Obs 630

Exp

Total 1754

Measures of Association:

(Between the Response Variable and Predicted Probabilities)

Pairs	Number	Percent	Summary Measures
Concordant	565972	79,9	Somers' D 0,60
Discordant	140528	19,8	Goodman-Kruskal Gamma 0,60
Ties	1620	0,2	Kendall's Tau-a 0,28
Total	708120	100,0	

PASSO 4 do Método Backward:**Binary Logistic Regression: Status versus Volume; Prazo(s); ...**

Link Function: Logit

Response Information

Variable	Value	Count	
Status	1	1124	(Event)
	0	630	
	Total	1754	

Logistic Regression Table

Predictor	Coef	SE Coef	Z	P	Odds Ratio	95% CI Lower	95% CI Upper
Constant	0,202946	0,288255	0,70	0,481			
Volume	-0,0182759	0,0062822	-2,91	0,004	0,98	0,97	0,99
Prazo(s)	0,0168758	0,0059806	2,82	0,005	1,02	1,01	1,03
SpNOT	0,0920430	0,0107763	8,54	0,000	1,10	1,07	1,12
D_moedaA	0,702152	0,244954	2,87	0,004	2,02	1,25	3,26
D_moedaB	1,07862	1,19948	0,90	0,369	2,94	0,28	30,86
D_moedaC	0,933786	1,09725	0,85	0,395	2,54	0,30	21,85
D_moedaE	-3,00197	0,502760	-5,97	0,000	0,05	0,02	0,13
D_mesaA	0,738711	0,236526	3,12	0,002	2,09	1,32	3,33
D_mesaB	-0,528579	0,128557	-4,11	0,000	0,59	0,46	0,76
Alocacao	-0,0159132	0,0160038	-0,99	0,320	0,98	0,95	1,02
Var_USD	0,0114747	0,0050866	2,26	0,024	1,01	1,00	1,02
Pos_Cliente	-0,201442	0,117730	-1,71	0,087	0,82	0,65	1,03

Log-Likelihood = -887,858

Test that all slopes are zero: G = 514,812, DF = 12, P-Value = 0,000

Goodness-of-Fit Tests

Method	Chi-Square	DF	P
Pearson	1629,84	1741	0,972
Deviance	1775,72	1741	0,276
Hosmer-Lemeshow	13,87	8	0,085

Table of Observed and Expected Frequencies:

(See Hosmer-Lemeshow Test for the Pearson Chi-Square Statistic)

Value	Group									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
Obs	44	65	88	88	85	118	144	151	165	176
Exp	42,4	67,7	79,9	91,5	102,4	117,1	132,2	149,1	165,9	175,8
0										
Obs	131	110	88	87	91	57	31	25	10	0
Exp	132,6	107,3	96,1	83,5	73,6	57,9	42,8	26,9	9,1	0,2
Total	175	175	176	175	176	175	175	176	175	176

Value	Total
1	
Obs	1124
Exp	
0	
Obs	630
Exp	
Total	1754

Measures of Association:
(Between the Response Variable and Predicted Probabilities)

Pairs	Number	Percent	Summary Measures	
Concordant	565866	79,9	Somers' D	0,60
Discordant	140655	19,9	Goodman-Kruskal Gamma	0,60
Ties	1599	0,2	Kendall's Tau-a	0,28
Total	708120	100,0		

PASSO 5 do Método Backward:

Binary Logistic Regression: Status versus Volume; Prazo(s); ...

Link Function: Logit

Response Information

Variable	Value	Count	
Status	1	1124	(Event)
	0	630	
Total		1754	

Logistic Regression Table

Predictor	Coef	SE Coef	Z	P	Odds Ratio	95% CI Lower	95% CI Upper
Constant	0,194667	0,287986	0,68	0,499			
Volume	-0,0182981	0,0062871	-2,91	0,004	0,98	0,97	0,99
Prazo(s)	0,0168096	0,0059787	2,81	0,005	1,02	1,01	1,03
SpNOT	0,0924498	0,0107813	8,58	0,000	1,10	1,07	1,12
D_moedaA	0,697484	0,244990	2,85	0,004	2,01	1,24	3,25
D_moedaB	1,07534	1,19994	0,90	0,370	2,93	0,28	30,79
D_moedaE	-3,01686	0,502578	-6,00	0,000	0,05	0,02	0,13
D_mesaA	0,728295	0,236279	3,08	0,002	2,07	1,30	3,29
D_mesaB	-0,534508	0,128450	-4,16	0,000	0,59	0,46	0,75
Alocacao	-0,0152387	0,0159779	-0,95	0,340	0,98	0,95	1,02
Var_USD	0,0113540	0,0050867	2,23	0,026	1,01	1,00	1,02
Pos_Cliente	-0,199318	0,117700	-1,69	0,090	0,82	0,65	1,03

Log-Likelihood = -888,301

Test that all slopes are zero: G = 513,927, DF = 11, P-Value = 0,000

Goodness-of-Fit Tests

Method	Chi-Square	DF	P
Pearson	1632,32	1742	0,970
Deviance	1776,60	1742	0,276
Hosmer-Lemeshow	15,26	8	0,054

Table of Observed and Expected Frequencies:
(See Hosmer-Lemeshow Test for the Pearson Chi-Square Statistic)

	Group									
Value	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
Obs	45	64	88	88	85	117	144	153	164	176
Exp	42,3	67,7	80,0	91,7	102,6	117,1	132,2	148,8	165,9	175,8
0										
Obs	130	111	88	87	91	58	31	23	11	0
Exp	132,7	107,3	96,0	83,3	73,4	57,9	42,8	27,2	9,1	0,2
Total	175	175	176	175	176	175	175	176	175	176

Value	Total
1	
Obs	1124
Exp	
0	
Obs	630
Exp	
Total	1754

Measures of Association:
(Between the Response Variable and Predicted Probabilities)

Pairs	Number	Percent	Summary Measures	
Concordant	565880	79,9	Somers' D	0,60
Discordant	140656	19,9	Goodman-Kruskal Gamma	0,60
Ties	1584	0,2	Kendall's Tau-a	0,28
Total	708120	100,0		

PASSO 6 do Método Backward:

Binary Logistic Regression: Status versus Volume; Prazo(s); ...

Link Function: Logit

Response Information

Variable	Value	Count	
Status	1	1124	(Event)
	0	630	
	Total	1754	

Logistic Regression Table

Predictor	Coef	SE Coef	Z	P	Odds Ratio	95% CI Lower	95% CI Upper
Constant	0,192845	0,287717	0,67	0,503			
Volume	-0,0182365	0,0062746	-2,91	0,004	0,98	0,97	0,99
Prazo(s)	0,0167060	0,0059677	2,80	0,005	1,02	1,01	1,03
SpNOT	0,0923403	0,0107791	8,57	0,000	1,10	1,07	1,12
D_moedaA	0,694727	0,244945	2,84	0,005	2,00	1,24	3,24
D_moedaE	-3,01988	0,502508	-6,01	0,000	0,05	0,02	0,13
D_mesaA	0,724597	0,236250	3,07	0,002	2,06	1,30	3,28
D_mesaB	-0,534576	0,128397	-4,16	0,000	0,59	0,46	0,75
Alocacao	-0,0149206	0,0159558	-0,94	0,350	0,99	0,95	1,02
Var_USD	0,0115021	0,0050831	2,26	0,024	1,01	1,00	1,02
Pos_Cliente	-0,197913	0,117636	-1,68	0,092	0,82	0,65	1,03

Log-Likelihood = -888,754

Test that all slopes are zero: G = 513,022, DF = 10, P-Value = 0,000

Goodness-of-Fit Tests

Method	Chi-Square	DF	P
Pearson	1632,01	1743	0,972
Deviance	1777,51	1743	0,277
Hosmer-Lemeshow	16,81	8	0,032

Table of Observed and Expected Frequencies:
(See Hosmer-Lemeshow Test for the Pearson Chi-Square Statistic)

	Group									
Value	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
Obs	45	64	89	87	84	118	144	153	164	176
Exp	42,4	67,8	80,0	91,7	102,6	117,1	132,1	148,7	165,9	175,8
0										
Obs	130	111	87	88	92	57	31	23	11	0
Exp	132,6	107,2	96,0	83,3	73,4	57,9	42,9	27,3	9,1	0,2
Total	175	175	176	175	176	175	175	176	175	176

Value	Total
1	
Obs	1124
Exp	
0	
Obs	630
Exp	
Total	1754

Measures of Association:
(Between the Response Variable and Predicted Probabilities)

Pairs	Number	Percent	Summary Measures
Concordant	565674	79,9	Somers' D 0,60
Discordant	140916	19,9	Goodman-Kruskal Gamma 0,60
Ties	1530	0,2	Kendall's Tau-a 0,28
Total	708120	100,0	

PASSO 7 do Método Backward:

Binary Logistic Regression: Status versus Volume; Prazo(s); ...

Link Function: Logit

Response Information

Variable	Value	Count
Status	1	1124 (Event)
	0	630
Total		1754

Logistic Regression Table

Predictor	Coef	SE Coef	Z	P	Odds Ratio	95% CI	
Constant	-0,0479671	0,132359	-0,36	0,717			
Volume	-0,0158696	0,0054804	-2,90	0,004	0,98	0,97	0,99
Prazo(s)	0,0118084	0,0026016	4,54	0,000	1,01	1,01	1,02
SpNOT	0,0942380	0,0106734	8,83	0,000	1,10	1,08	1,12
D_moedaA	0,705922	0,244600	2,89	0,004	2,03	1,25	3,27
D_moedaE	-2,99937	0,500587	-5,99	0,000	0,05	0,02	0,13
D_mesaA	0,713012	0,235957	3,02	0,003	2,04	1,28	3,24
D_mesaB	-0,530275	0,128152	-4,14	0,000	0,59	0,46	0,76
Var_USD	0,0114639	0,0050802	2,26	0,024	1,01	1,00	1,02
Pos_Cliente	-0,201234	0,117557	-1,71	0,087	0,82	0,65	1,03

Log-Likelihood = -889,208

Test that all slopes are zero: G = 512,112, DF = 9, P-Value = 0,000

Goodness-of-Fit Tests

Method	Chi-Square	DF	P
Pearson	1625,14	1744	0,980
Deviance	1778,42	1744	0,278
Hosmer-Lemeshow	11,49	8	0,175

Table of Observed and Expected Frequencies:
(See Hosmer-Lemeshow Test for the Pearson Chi-Square Statistic)

	Group									
Value	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
Obs	46	67	84	87	89	114	144	152	165	176
Exp	42,4	67,7	80,3	91,8	102,8	116,8	131,6	148,5	166,2	175,8
0										
Obs	129	108	92	88	87	61	31	24	10	0
Exp	132,6	107,3	95,7	83,2	73,2	58,2	43,4	27,5	8,8	0,2
Total	175	175	176	175	176	175	175	176	175	176

Value	Total
1	
Obs	1124
Exp	
0	
Obs	630
Exp	
Total	1754

Measures of Association:
(Between the Response Variable and Predicted Probabilities)

Pairs	Number	Percent	Summary Measures
Concordant	565343	79,8	Somers' D 0,60
Discordant	141248	19,9	Goodman-Kruskal Gamma 0,60
Ties	1529	0,2	Kendall's Tau-a 0,28
Total	708120	100,0	

PASSO 8 do Método Backward:**Binary Logistic Regression: Status versus Volume; Prazo(s); ...**

Link Function: Logit
Response Information

Variable	Value	Count
Status	1	1124 (Event)
	0	630
Total		1754

Logistic Regression Table

Predictor	Coef	SE Coef	Z	P	Odds Ratio	95% CI	
Constant	-0,120544	0,125049	-0,96	0,335		Lower	Upper
Volume	-0,0161161	0,0054461	-2,96	0,003	0,98	0,97	0,99
Prazo(s)	0,0113990	0,0025813	4,42	0,000	1,01	1,01	1,02
SpNOT	0,0924924	0,0105826	8,74	0,000	1,10	1,07	1,12
D_moedaA	0,691664	0,243103	2,85	0,004	2,00	1,24	3,22
D_moedaE	-3,04135	0,499279	-6,09	0,000	0,05	0,02	0,13
D_mesaA	0,676567	0,235076	2,88	0,004	1,97	1,24	3,12
D_mesaB	-0,531778	0,128051	-4,15	0,000	0,59	0,46	0,76
Var_USD	0,0105946	0,0050558	2,10	0,036	1,01	1,00	1,02

Log-Likelihood = -890,678

Test that all slopes are zero: G = 509,172, DF = 8, P-Value = 0,000

Goodness-of-Fit Tests

Method	Chi-Square	DF	P
Pearson	1605,56	1743	0,991
Deviance	1778,58	1743	0,271
Hosmer-Lemeshow	12,50	8	0,130

Table of Observed and Expected Frequencies:

(See Hosmer-Lemeshow Test for the Pearson Chi-Square Statistic)

	Group									
Value	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
Obs	47	70	85	81	91	113	142	155	164	176
Exp	43,8	68,2	79,4	91,3	102,6	116,5	132,0	148,6	166,0	175,8
0										
Obs	128	105	91	94	85	62	33	21	11	0
Exp	131,2	106,8	96,6	83,7	73,4	58,5	43,0	27,4	9,0	0,2
Total	175	175	176	175	176	175	175	176	175	176
Value	Total									
1										
Obs	1124									
Exp										
0										
Obs	630									
Exp										
Total	1754									

Measures of Association:

(Between the Response Variable and Predicted Probabilities)

Pairs	Number	Percent	Summary Measures
Concordant	563558	79,6	Somers' D 0,59
Discordant	142993	20,2	Goodman-Kruskal Gamma 0,60
Ties	1569	0,2	Kendall's Tau-a 0,27
Total	708120	100,0	

ANEXO B – Conjunto de Dados

Status da Operação	FRRID	Volume (em milhões de US\$)	Prazo (semana)	Spread (% / 10)	Moeda	Posição Cliente	Mesa	Alocação de Crédito (%)	Variação do dólar no dia da cotação (% / 10)
FECHADA	6	0,083	10,286	10,00	USD	VENDA	CORPORATE	19,05	-15,36
FECHADA	6	0,043	22,000	10,00	USD	VENDA	CORPORATE	25,47	-15,36
FECHADA	6	0,067	6,429	13,00	USD	VENDA	CORPORATE	15,54	-15,36
FECHADA	6	0,138	19,429	6,50	USD	COMPRA	CORPORATE	24,35	11,35
FECHADA	6	0,175	10,429	9,50	USD	COMPRA	CORPORATE	19,15	11,35
PERDIDA	6	3,000	14,000	20,00	USD	COMPRA	CORPORATE	21,56	7,42
FECHADA	7	0,580	26,571	29,71	USD	COMPRA	COMMERCIAL	27,16	1,40
FECHADA	6	1,000	25,857	14,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	26,93	3,27
FECHADA	6	0,065	5,714	15,00	USD	COMPRA	CORPORATE	14,79	1,31
FECHADA	6	0,067	7,000	15,10	USD	COMPRA	CORPORATE	16,14	1,31
FECHADA	6	0,053	13,143	16,00	USD	COMPRA	CORPORATE	21,08	1,31
FECHADA	6	0,088	5,857	18,00	USD	COMPRA	CORPORATE	14,94	1,31
FECHADA	7	0,069	0,429	219,08	USD	VENDA	COMMERCIAL	4,39	-5,20
PERDIDA	3	2,000	8,571	3,00	USD	VENDA	CORPORATE	17,80	-5,20
FECHADA	4	9,197	52,143	2,00	USD	COMPRA	LARGE	33,90	-5,20
FECHADA	4	9,965	52,143	2,00	USD	VENDA	LARGE	33,90	-5,20
FECHADA	4	0,306	52,143	3,30	USD	VENDA	LARGE	33,90	-5,20
FECHADA	3	13,000	4,143	6,90	USD	VENDA	LARGE	13,02	-5,20
FECHADA	3	5,185	4,143	12,20	USD	VENDA	LARGE	13,02	-5,20
PERDIDA	5	2,000	2,286	3,00	USD	COMPRA	LARGE	9,54	3,96
FECHADA	5	3,000	2,286	4,00	USD	COMPRA	LARGE	9,54	3,96
PERDIDA	5	10,000	12,857	1,00	USD	COMPRA	LARGE	20,92	3,96
PERDIDA	6	10,000	2,143	3,00	USD	COMPRA	CORPORATE	9,27	-7,66
FECHADA	4	5,000	13,857	1,00	USD	VENDA	LARGE	21,48	-7,66
PERDIDA	4	1,700	2,286	1,00	USD	COMPRA	LARGE	9,54	-7,66
PERDIDA	7	4,000	8,571	3,00	USD	COMPRA	CORPORATE	17,80	10,89
FECHADA	6	0,500	4,714	7,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	13,74	10,89
FECHADA	6	0,500	4,143	7,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	13,02	10,89
FECHADA	6	0,500	20,000	7,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	24,61	10,89
FECHADA	6	0,500	21,571	7,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	25,31	10,89
FECHADA	6	0,500	16,714	9,50	USD	COMPRA	COMMERCIAL	23,07	10,89
FECHADA	6	0,500	10,000	10,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	18,84	10,89
FECHADA	6	0,500	11,714	10,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	20,09	10,89
FECHADA	6	0,500	15,714	10,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	22,52	10,89
FECHADA	6	0,500	7,143	10,50	USD	COMPRA	COMMERCIAL	16,29	10,89
FECHADA	6	0,500	5,714	11,50	USD	COMPRA	COMMERCIAL	14,79	10,89
PERDIDA	4	2,660	35,000	3,00	USD	COMPRA	LARGE	29,87	10,89
FECHADA	6	0,126	17,714	11,00	USD	COMPRA	CORPORATE	23,57	-5,70
FECHADA	6	0,096	21,571	12,00	USD	COMPRA	CORPORATE	25,31	-5,70
FECHADA	6	0,157	5,857	15,00	USD	COMPRA	CORPORATE	14,94	-5,70
PERDIDA	5	36,000	4,571	1,00	USD	COMPRA	LARGE	13,59	-5,70
FECHADA	5	17,000	4,571	1,90	USD	COMPRA	LARGE	13,59	-5,70
FECHADA	4	7,000	4,714	7,00	USD	COMPRA	LARGE	13,74	-5,70
PERDIDA	4	45,000	4,714	1,00	USD	VENDA	LARGE	13,74	-5,70
FECHADA	5	0,560	12,571	5,80	USD	COMPRA	CORPORATE	20,71	-7,00
PERDIDA	4	7,500	19,429	1,50	USD	COMPRA	LARGE	24,35	-7,00
PERDIDA	5	5,000	3,286	1,50	USD	VENDA	LARGE	11,41	-7,00
FECHADA	5	5,000	6,286	1,60	USD	VENDA	LARGE	15,39	-7,00
FECHADA	5	3,000	0,286	16,00	USD	VENDA	LARGE	3,92	-7,00
FECHADA	6	0,300	37,429	56,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	30,65	-8,76
FECHADA	6	0,300	33,000	56,10	USD	COMPRA	COMMERCIAL	29,22	-8,76
FECHADA	6	0,300	28,857	56,10	USD	COMPRA	COMMERCIAL	27,89	-8,76
FECHADA	6	0,300	24,286	56,40	USD	COMPRA	COMMERCIAL	26,34	-8,76
FECHADA	6	0,300	20,000	56,70	USD	COMPRA	COMMERCIAL	24,61	-8,76
FECHADA	6	0,300	15,429	57,10	USD	COMPRA	COMMERCIAL	22,36	-8,76
FECHADA	6	0,300	11,143	58,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	19,67	-8,76
FECHADA	6	0,300	6,857	59,50	USD	COMPRA	COMMERCIAL	15,99	-8,76
FECHADA	7	0,500	4,286	12,01	USD	COMPRA	CORPORATE	13,29	-10,28
FECHADA	7	0,500	4,286	16,91	USD	COMPRA	CORPORATE	13,29	-10,28
PERDIDA	4	16,421	52,000	0,87	USD	COMPRA	LARGE	33,87	-10,28
FECHADA	5	4,000	8,143	6,50	USD	COMPRA	LARGE	17,35	-10,28
FECHADA	7	5,372	49,571	2,00	USD	COMPRA	CORPORATE	33,38	-1,18
FECHADA	4	2,042	2,857	5,00	USD	COMPRA	CORPORATE	10,61	-1,18
PERDIDA	5	6,000	25,714	2,50	USD	COMPRA	CORPORATE	26,88	-1,18
FECHADA	7	0,445	45,000	1,40	USD	COMPRA	CORPORATE	32,40	-2,44
FECHADA	7	0,257	36,714	1,50	USD	COMPRA	CORPORATE	30,42	-2,44
FECHADA	7	0,495	19,714	1,50	USD	COMPRA	CORPORATE	24,48	-2,44
FECHADA	7	0,623	24,000	1,60	USD	COMPRA	CORPORATE	26,23	-2,44
FECHADA	7	0,155	21,857	2,00	USD	COMPRA	CORPORATE	25,42	-2,44
FECHADA	5	16,543	28,857	2,50	USD	COMPRA	LARGE	27,89	-2,44
PERDIDA	5	7,600	6,857	3,00	USD	COMPRA	LARGE	15,99	-2,44
PERDIDA	7	3,500	7,429	2,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	16,59	-4,47

continua

Status da Operação	FRRID	Volume (em milhões de US\$)	Prazo (semana)	Spread (% / 10)	Moeda	Posição Cliente	Mesa	Alocação de Crédito (%)	Variação do dólar no dia da cotação (% / 10)
PERDIDA	7	3,500	11,571	2,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	19,98	-4,47
PERDIDA	7	3,500	16,286	2,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	22,84	-4,47
FECHADA	5	0,290	3,143	25,00	EUR	COMPRA	CORPORATE	11,15	-4,47
FECHADA	4	5,000	54,714	2,00	JPY	COMPRA	CORPORATE	34,34	-4,47
FECHADA	4	5,000	55,714	2,00	JPY	COMPRA	CORPORATE	34,51	-4,47
FECHADA	6	4,000	7,429	6,30	USD	VENDA	LARGE	16,59	-4,47
FECHADA	5	29,689	15,286	8,70	USD	VENDA	CORPORATE	22,28	8,04
FECHADA	5	16,321	2,286	19,00	USD	VENDA	CORPORATE	9,54	8,04
FECHADA	6	1,350	3,000	3,45	USD	COMPRA	CORPORATE	10,88	-8,09
PERDIDA	7	0,500	16,143	3,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	22,76	-8,09
FECHADA	5	0,380	2,857	23,00	EUR	COMPRA	CORPORATE	10,61	-8,09
FECHADA	6	0,500	26,286	10,90	USD	VENDA	COMMERCIAL	27,07	-8,09
FECHADA	6	0,500	27,143	10,90	USD	VENDA	COMMERCIAL	27,34	-8,09
PERDIDA	6	3,900	11,000	3,00	USD	COMPRA	CORPORATE	19,57	-8,09
FECHADA	4	5,000	46,714	4,80	USD	COMPRA	LARGE	32,76	-8,09
FECHADA	5	1,000	1,000	35,00	USD	COMPRA	LARGE	6,30	-8,09
FECHADA	4	0,190	13,143	3,00	USD	VENDA	LARGE	21,08	-8,09
PERDIDA	4	19,200	5,000	3,00	USD	COMPRA	LARGE	14,04	-8,09
FECHADA	4	25,907	5,000	2,45	USD	VENDA	LARGE	14,04	-8,09
PERDIDA	6	12,600	3,286	5,00	USD	VENDA	LARGE	11,41	-8,09
FECHADA	6	1,500	85,000	5,45	USD	COMPRA	CORPORATE	39,02	5,74
PERDIDA	7	5,000	51,000	5,50	USD	COMPRA	LARGE	33,69	5,74
PERDIDA	4	18,000	0,571	0,10	USD	COMPRA	LARGE	4,87	5,74
FECHADA	3	0,500	23,714	2,10	USD	VENDA	LARGE	26,12	5,74
FECHADA	6	3,000	2,857	2,20	USD	VENDA	LARGE	10,61	5,74
PERDIDA	6	3,000	2,857	2,18	USD	VENDA	LARGE	10,61	5,74
PERDIDA	4	18,000	5,000	2,50	USD	VENDA	LARGE	14,04	5,74
FECHADA	4	0,465	1,714	8,00	USD	VENDA	CORPORATE	8,23	1,62
FECHADA	5	0,390	2,571	26,00	EUR	COMPRA	CORPORATE	10,07	1,62
FECHADA	6	1,000	80,714	5,70	USD	COMPRA	CORPORATE	38,55	1,62
PERDIDA	4	6,000	5,000	1,00	USD	COMPRA	CORPORATE	14,04	1,62
FECHADA	9	0,283	6,714	3,35	USD	VENDA	CORPORATE	15,84	1,62
FECHADA	9	0,060	10,714	4,15	USD	VENDA	CORPORATE	19,36	1,62
FECHADA	4	0,216	13,000	3,00	USD	COMPRA	LARGE	21,00	1,42
PERDIDA	4	10,000	5,286	1,00	USD	COMPRA	LARGE	14,34	1,42
FECHADA	5	0,285	2,000	30,50	EUR	COMPRA	CORPORATE	9,00	1,74
FECHADA	6	1,000	80,000	4,17	USD	COMPRA	CORPORATE	38,47	1,74
PERDIDA	7	0,381	30,143	10,00	USD	COMPRA	CORPORATE	28,31	1,74
FECHADA	6	0,500	27,143	8,05	USD	COMPRA	COMMERCIAL	27,34	1,74
PERDIDA	7	1,000	39,286	4,80	USD	COMPRA	LARGE	31,17	1,74
PERDIDA	7	2,000	41,143	5,00	USD	COMPRA	LARGE	31,57	1,74
PERDIDA	4	2,000	22,714	3,00	USD	VENDA	CORPORATE	25,74	-9,59
PERDIDA	4	0,002	46,714	3,00	USD	COMPRA	LARGE	32,76	-9,59
FECHADA	4	2,000	45,714	4,95	USD	COMPRA	LARGE	32,55	-9,59
FECHADA	5	0,300	11,000	6,00	USD	VENDA	LARGE	19,57	-9,59
FECHADA	4	1,040	1,857	23,00	USD	VENDA	CORPORATE	8,62	-6,59
FECHADA	6	1,000	8,571	11,80	USD	COMPRA	CORPORATE	17,80	-6,59
PERDIDA	4	0,050	10,000	12,00	USD	VENDA	LARGE	18,84	-6,59
FECHADA	5	0,200	1,857	18,30	USD	VENDA	CORPORATE	8,62	-2,45
FECHADA	7	1,000	4,429	30,00	USD	VENDA	CORPORATE	13,44	-2,45
FECHADA	6	2,500	42,857	3,50	USD	COMPRA	LARGE	31,94	-2,45
PERDIDA	4	4,000	49,571	5,00	USD	COMPRA	LARGE	33,38	-2,45
PERDIDA	4	14,000	47,857	5,00	USD	COMPRA	LARGE	33,01	-2,45
PERDIDA	4	0,378	9,857	2,50	USD	VENDA	LARGE	18,73	-2,45
PERDIDA	4	0,200	5,714	5,00	USD	VENDA	LARGE	14,79	-2,45
PERDIDA	5	10,000	2,000	1,00	EUR	COMPRA	LARGE	9,00	-2,45
PERDIDA	5	10,000	6,000	1,00	EUR	COMPRA	LARGE	15,09	-2,45
FECHADA	4	5,179	13,000	1,00	USD	COMPRA	CORPORATE	21,00	-5,78
FECHADA	4	5,000	6,000	2,40	USD	COMPRA	LARGE	15,09	-5,78
PERDIDA	4	7,000	10,000	4,00	USD	COMPRA	LARGE	18,84	-5,78
PERDIDA	4	10,000	6,000	1,00	USD	VENDA	LARGE	15,09	-5,78
PERDIDA	5	10,000	10,429	1,00	EUR	COMPRA	LARGE	19,15	-5,78
PERDIDA	5	10,000	14,857	1,00	EUR	COMPRA	LARGE	22,04	-5,78
FECHADA	4	5,286	60,143	3,50	EUR	COMPRA	LARGE	35,26	-5,78
FECHADA	6	2,000	47,143	9,50	USD	VENDA	CORPORATE	32,86	0,70
PERDIDA	3	61,500	154,286	2,93	USD	COMPRA	LARGE	51,72	0,70
FECHADA	3	13,000	4,286	7,20	USD	COMPRA	LARGE	13,29	0,70
FECHADA	3	6,286	4,286	7,20	EUR	COMPRA	LARGE	13,29	0,70
PERDIDA	4	7,000	14,286	4,00	USD	COMPRA	LARGE	21,72	0,70
PERDIDA	3	0,500	17,857	2,00	USD	VENDA	LARGE	23,64	0,70
PERDIDA	3	0,500	22,000	2,00	USD	VENDA	LARGE	25,47	0,70
FECHADA	5	0,480	22,714	12,80	EUR	COMPRA	COMMERCIAL	25,74	-7,74
FECHADA	4	0,253	3,571	9,20	USD	COMPRA	LARGE	11,95	-7,74
FECHADA	4	1,000	27,143	1,60	USD	COMPRA	LARGE	27,34	-7,74
FECHADA	6	1,000	12,000	3,20	USD	VENDA	LARGE	20,30	-7,74
FECHADA	6	1,200	11,000	3,20	USD	VENDA	LARGE	19,57	-7,74
FECHADA	6	1,300	13,000	3,20	USD	VENDA	LARGE	21,00	-7,74
FECHADA	6	0,100	17,429	12,50	USD	COMPRA	CORPORATE	23,44	-10,37
FECHADA	6	0,100	12,857	12,50	USD	COMPRA	CORPORATE	20,92	-10,37
FECHADA	6	0,100	8,571	15,00	USD	COMPRA	CORPORATE	17,80	-10,37
FECHADA	6	2,000	43,857	4,30	USD	COMPRA	CORPORATE	32,15	-10,37

continuação

Status da Operação	FRRID	Volume (em milhões de US\$)	Prazo (semana)	Spread (% / 10)	Moeda	Posição Cliente	Mesa	Alocação de Crédito (%)	Variação do dólar no dia da cotação (% / 10)
FECHADA	6	6,028	4,000	3,80	USD	VENDA	CORPORATE	12,75	-10,37
FECHADA	6	5,623	13,000	5,75	USD	VENDA	CORPORATE	21,00	-10,37
FECHADA	6	1,000	48,143	6,32	USD	VENDA	CORPORATE	33,07	-7,25
FECHADA	4	1,000	17,571	4,40	USD	VENDA	CORPORATE	23,51	-7,25
PERDIDA	4	10,000	4,571	1,00	USD	VENDA	LARGE	13,59	-7,25
PERDIDA	5	12,500	26,143	1,50	USD	COMPRA	LARGE	27,02	-7,25
FECHADA	5	1,000	13,286	2,63	USD	VENDA	CORPORATE	21,16	16,51
PERDIDA	7	0,500	17,857	10,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	23,64	16,51
FECHADA	5	0,770	0,857	450,00	JPY	VENDA	CORPORATE	5,82	16,51
PERDIDA	6	1,000	47,143	4,00	USD	COMPRA	CORPORATE	32,86	16,51
PERDIDA	6	1,000	51,429	4,00	USD	COMPRA	CORPORATE	33,78	16,51
FECHADA	6	1,000	74,000	5,40	USD	COMPRA	CORPORATE	37,63	16,51
FECHADA	6	1,000	4,000	12,00	USD	VENDA	CORPORATE	12,75	16,51
FECHADA	6	0,500	24,857	9,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	26,56	16,51
FECHADA	6	0,500	17,143	9,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	23,31	16,51
FECHADA	6	0,500	4,286	12,00	USD	COMPRA	CORPORATE	13,29	16,51
FECHADA	4	11,750	8,857	2,00	USD	COMPRA	LARGE	18,01	16,51
FECHADA	2	3,000	9,857	0,60	USD	VENDA	LARGE	18,73	16,51
PERDIDA	2	2,700	9,429	1,00	USD	VENDA	LARGE	18,42	16,51
PERDIDA	2	0,200	13,000	1,00	USD	VENDA	LARGE	21,00	16,51
FECHADA	2	0,350	9,429	1,50	USD	VENDA	LARGE	18,42	16,51
FECHADA	2	1,200	11,000	1,60	USD	VENDA	LARGE	19,57	16,51
PERDIDA	3	53,000	4,429	1,00	USD	VENDA	LARGE	13,44	16,51
PERDIDA	3	0,500	16,857	3,00	USD	VENDA	LARGE	23,15	16,51
PERDIDA	3	0,500	21,000	3,00	USD	VENDA	LARGE	25,06	16,51
PERDIDA	4	10,000	4,429	10,00	USD	VENDA	LARGE	13,44	16,51
PERDIDA	5	58,000	4,286	0,50	USD	COMPRA	LARGE	13,29	16,51
PERDIDA	5	17,000	4,286	1,00	EUR	COMPRA	LARGE	13,29	16,51
FECHADA	4	5,189	63,143	4,60	EUR	COMPRA	LARGE	35,77	16,51
PERDIDA	3	2,600	4,286	8,00	EUR	COMPRA	LARGE	13,29	16,51
PERDIDA	4	10,000	4,286	1,00	USD	COMPRA	LARGE	13,29	16,51
FECHADA	5	0,736	6,571	2,50	USD	COMPRA	LARGE	15,69	16,51
FECHADA	5	0,775	8,571	1,50	USD	VENDA	LARGE	17,80	16,51
PERDIDA	3	0,800	17,143	2,80	USD	VENDA	LARGE	23,31	16,51
FECHADA	6	1,100	5,143	5,00	USD	VENDA	LARGE	14,19	16,51
FECHADA	6	1,100	4,143	5,00	USD	VENDA	LARGE	13,02	16,51
FECHADA	6	1,100	6,143	5,50	USD	VENDA	LARGE	15,24	16,51
FECHADA	6	0,200	8,714	12,00	USD	COMPRA	CORPORATE	17,90	19,71
FECHADA	7	0,500	4,714	25,00	USD	VENDA	CORPORATE	13,74	19,71
PERDIDA	3	5,000	8,571	1,00	USD	COMPRA	LARGE	17,80	19,71
FECHADA	3	0,300	4,286	7,50	USD	COMPRA	LARGE	13,29	19,71
PERDIDA	4	4,000	4,000	1,30	USD	COMPRA	LARGE	12,75	19,71
PERDIDA	4	6,000	3,714	1,40	USD	VENDA	LARGE	12,22	19,71
PERDIDA	4	5,000	4,000	1,00	USD	VENDA	LARGE	12,75	19,71
PERDIDA	4	3,000	0,714	0,10	USD	COMPRA	LARGE	5,34	19,71
PERDIDA	4	3,000	5,000	2,50	USD	VENDA	LARGE	14,04	19,71
FECHADA	4	2,300	95,143	2,30	USD	COMPRA	CORPORATE	40,13	-16,57
FECHADA	4	0,500	2,571	5,00	USD	COMPRA	CORPORATE	10,07	-16,57
PERDIDA	4	4,827	61,857	4,00	JPY	COMPRA	CORPORATE	35,56	-16,57
PERDIDA	4	4,832	62,857	4,00	JPY	COMPRA	CORPORATE	35,73	-16,57
PERDIDA	4	4,835	63,857	4,00	JPY	COMPRA	CORPORATE	35,90	-16,57
PERDIDA	4	4,839	64,857	4,00	JPY	COMPRA	CORPORATE	36,07	-16,57
PERDIDA	4	5,000	5,857	1,50	USD	VENDA	LARGE	15,00	-16,57
FECHADA	3	0,500	20,714	1,10	USD	VENDA	LARGE	24,93	-16,57
FECHADA	3	0,500	25,143	1,20	USD	VENDA	LARGE	26,67	-16,57
PERDIDA	4	5,000	4,000	1,00	USD	VENDA	LARGE	12,75	-16,57
FECHADA	6	0,160	7,143	24,00	EUR	COMPRA	COMMERCIAL	16,29	-16,57
FECHADA	4	0,679	46,857	2,70	USD	COMPRA	CORPORATE	32,80	3,10
PERDIDA	4	11,235	30,000	4,50	EUR	COMPRA	LARGE	28,26	3,10
PERDIDA	4	5,000	4,000	1,00	USD	VENDA	LARGE	12,75	3,10
FECHADA	4	5,200	67,429	4,00	EUR	COMPRA	LARGE	36,51	3,10
FECHADA	6	0,100	13,000	16,50	USD	COMPRA	CORPORATE	21,00	10,52
FECHADA	6	0,100	8,571	17,00	USD	COMPRA	CORPORATE	17,80	10,52
FECHADA	6	0,100	4,286	26,00	USD	COMPRA	CORPORATE	13,29	10,52
FECHADA	6	1,000	64,286	3,00	USD	COMPRA	CORPORATE	35,97	10,52
PERDIDA	6	1,000	59,571	4,00	USD	COMPRA	CORPORATE	35,17	10,52
FECHADA	6	0,500	16,714	7,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	23,07	10,52
FECHADA	6	0,500	24,429	9,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	26,39	10,52
FECHADA	7	0,500	5,000	22,00	USD	VENDA	CORPORATE	14,04	10,52
PERDIDA	4	5,000	30,143	2,00	USD	COMPRA	LARGE	28,31	10,52
PERDIDA	4	7,000	34,429	2,00	USD	COMPRA	LARGE	29,68	10,52
PERDIDA	4	4,000	43,143	2,00	USD	COMPRA	LARGE	32,00	10,52
PERDIDA	4	13,000	47,286	2,00	USD	COMPRA	LARGE	32,89	10,52
FECHADA	6	0,200	4,286	18,00	USD	COMPRA	CORPORATE	13,29	2,49
FECHADA	3	0,500	20,000	2,00	USD	VENDA	LARGE	24,61	2,49
FECHADA	3	0,500	24,429	2,00	USD	VENDA	LARGE	26,39	2,49
PERDIDA	6	0,500	1,714	25,00	USD	COMPRA	CORPORATE	8,23	2,24
FECHADA	7	0,300	42,286	10,50	USD	COMPRA	CORPORATE	31,81	2,24
FECHADA	7	0,200	46,286	10,60	USD	COMPRA	CORPORATE	32,67	2,24
PERDIDA	3	0,500	15,714	1,50	USD	VENDA	LARGE	22,52	2,24
PERDIDA	4	5,000	6,286	10,00	USD	VENDA	LARGE	15,39	2,24

continuação

Status da Operação	FRRID	Volume (em milhões de US\$)	Prazo (semana)	Spread (% / 10)	Moeda	Posição Cliente	Mesa	Alocação de Crédito (%)	Variação do dólar no dia da cotação (% / 10)
PERDIDA	4	0,800	6,286	10,00	USD	COMPRA	LARGE	15,39	2,24
FECHADA	6	0,500	6,000	5,50	USD	VENDA	LARGE	15,09	2,24
FECHADA	5	0,500	18,000	14,80	USD	VENDA	CORPORATE	23,70	12,62
FECHADA	4	6,665	4,143	6,00	EUR	COMPRA	CORPORATE	13,02	12,62
FECHADA	6	0,200	8,571	20,00	USD	COMPRA	CORPORATE	17,80	12,62
FECHADA	6	0,200	4,571	25,60	USD	COMPRA	CORPORATE	13,59	12,62
FECHADA	6	1,000	63,857	3,75	USD	COMPRA	CORPORATE	35,90	12,62
PERDIDA	7	0,550	16,143	11,00	USD	COMPRA	CORPORATE	22,76	12,62
FECHADA	4	3,000	3,143	1,30	USD	COMPRA	LARGE	11,15	12,62
FECHADA	4	10,000	4,000	2,00	USD	VENDA	LARGE	12,75	12,62
FECHADA	5	0,617	20,429	45,60	EUR	COMPRA	COMMERCIAL	24,80	-8,70
FECHADA	6	0,500	21,429	15,10	USD	COMPRA	COMMERCIAL	25,26	-8,70
PERDIDA	6	0,100	21,429	20,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	25,26	-8,70
FECHADA	6	0,500	6,429	7,80	USD	COMPRA	CORPORATE	15,54	-8,70
PERDIDA	5	2,000	11,857	8,00	USD	VENDA	CORPORATE	20,19	-8,70
FECHADA	6	0,467	8,000	30,32	USD	VENDA	CORPORATE	17,20	-8,70
FECHADA	6	0,171	5,714	30,45	USD	VENDA	CORPORATE	14,79	-8,70
FECHADA	6	0,090	4,000	50,96	USD	VENDA	CORPORATE	12,75	-8,70
FECHADA	5	1,000	3,000	2,00	USD	VENDA	LARGE	10,88	-8,70
FECHADA	5	2,000	3,000	6,85	USD	VENDA	LARGE	10,88	-8,70
PERDIDA	4	2,000	33,000	1,50	USD	COMPRA	LARGE	29,22	-8,70
PERDIDA	4	9,000	3,000	10,00	USD	COMPRA	LARGE	10,88	-8,70
PERDIDA	4	0,406	18,429	10,00	EUR	COMPRA	LARGE	23,90	-8,70
FECHADA	4	4,000	8,857	1,00	USD	VENDA	LARGE	18,01	-8,70
PERDIDA	4	1,805	21,143	10,00	USD	VENDA	LARGE	25,13	-8,70
PERDIDA	4	1,700	51,429	4,00	USD	VENDA	LARGE	33,78	-8,70
FECHADA	6	0,500	13,000	20,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	21,00	-11,93
FECHADA	9	4,000	13,429	25,90	USD	COMPRA	COMMERCIAL	21,24	-11,93
FECHADA	9	7,900	0,571	136,60	USD	COMPRA	COMMERCIAL	4,87	-11,93
FECHADA	6	0,300	13,000	40,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	21,00	-11,93
PERDIDA	4	250,000	29,429	2,50	USD	COMPRA	LARGE	28,08	-11,93
FECHADA	6	50,000	29,000	0,50	USD	COMPRA	LARGE	27,94	-11,93
PERDIDA	4	5,000	5,000	1,00	USD	COMPRA	LARGE	14,04	-11,93
FECHADA	6	0,030	7,143	87,10	USD	COMPRA	COMMERCIAL	16,29	-3,60
FECHADA	6	0,030	7,143	90,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	16,29	-3,60
FECHADA	6	0,033	5,429	90,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	14,49	-3,60
FECHADA	7	0,421	28,143	32,90	EUR	VENDA	CORPORATE	27,66	-3,60
PERDIDA	5	1,000	2,429	25,00	USD	COMPRA	LARGE	9,81	-3,60
PERDIDA	3	2,500	5,000	3,00	ARS	COMPRA	LARGE	14,04	-3,60
FECHADA	5	17,929	4,857	1,90	USD	VENDA	LARGE	13,89	-3,60
PERDIDA	4	5,000	15,857	1,00	USD	COMPRA	LARGE	22,60	-3,60
FECHADA	6	0,040	6,714	93,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	15,84	-3,74
FECHADA	6	0,040	8,714	93,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	17,90	-3,74
FECHADA	7	3,032	11,714	9,27	USD	COMPRA	CORPORATE	20,09	-3,74
PERDIDA	4	5,000	11,143	1,40	USD	VENDA	LARGE	19,67	-3,74
FECHADA	6	1,000	6,000	4,20	USD	VENDA	LARGE	15,09	-3,74
FECHADA	4	1,890	41,143	9,50	EUR	VENDA	CORPORATE	31,57	-7,59
FECHADA	5	0,450	4,143	14,00	EUR	VENDA	CORPORATE	13,02	-7,59
FECHADA	5	0,761	2,143	20,00	JPY	VENDA	CORPORATE	9,27	-7,59
FECHADA	4	5,239	12,857	1,15	USD	COMPRA	CORPORATE	20,92	-7,59
FECHADA	5	1,000	2,143	3,00	USD	VENDA	LARGE	9,27	-7,59
FECHADA	3	0,500	14,571	1,50	USD	VENDA	LARGE	21,88	-7,59
PERDIDA	4	1,500	6,143	3,00	USD	COMPRA	LARGE	15,24	-7,59
FECHADA	6	1,500	10,857	2,00	USD	VENDA	LARGE	19,46	-7,59
PERDIDA	4	0,309	0,857	25,00	EUR	VENDA	CORPORATE	5,82	-9,19
PERDIDA	5	1,500	38,714	2,20	USD	COMPRA	CORPORATE	31,05	-9,19
FECHADA	5	2,387	4,714	3,10	EUR	VENDA	CORPORATE	13,74	-9,19
FECHADA	5	0,881	2,714	6,00	EUR	VENDA	CORPORATE	10,34	-9,19
FECHADA	7	2,241	12,857	14,00	USD	COMPRA	CORPORATE	20,92	-9,19
FECHADA	3	0,500	23,000	2,20	USD	VENDA	LARGE	25,85	-9,19
PERDIDA	6	18,000	102,857	1,50	EUR	COMPRA	LARGE	40,97	-9,19
PERDIDA	4	4,800	63,286	4,00	JPY	COMPRA	CORPORATE	35,80	1,05
PERDIDA	4	4,800	64,286	4,00	JPY	COMPRA	CORPORATE	35,97	1,05
PERDIDA	4	4,800	65,286	4,00	JPY	COMPRA	CORPORATE	36,14	1,05
PERDIDA	4	4,800	66,286	4,00	JPY	COMPRA	CORPORATE	36,31	1,05
FECHADA	7	0,500	8,857	12,00	USD	VENDA	CORPORATE	18,01	1,05
PERDIDA	6	17,700	13,000	2,00	USD	VENDA	LARGE	21,00	1,05
PERDIDA	5	23,737	17,286	2,20	JPY	VENDA	LARGE	23,38	1,05
FECHADA	5	12,756	17,286	2,20	JPY	VENDA	LARGE	23,38	1,05
FECHADA	5	2,957	13,000	7,60	USD	COMPRA	LARGE	21,00	1,05
PERDIDA	5	1,000	38,143	1,50	USD	COMPRA	CORPORATE	30,88	-9,36
FECHADA	6	0,200	23,000	1,80	USD	COMPRA	CORPORATE	25,85	-9,36
FECHADA	6	0,022	7,286	98,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	16,44	-9,36
FECHADA	6	3,884	9,429	8,10	USD	VENDA	CORPORATE	18,42	-9,36
FECHADA	5	1,400	5,429	18,90	USD	COMPRA	CORPORATE	14,49	-9,36
FECHADA	5	3,963	17,857	6,23	CHF	VENDA	LARGE	23,64	-9,36
FECHADA	6	0,026	7,714	98,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	16,90	6,12
FECHADA	5	1,000	5,714	3,00	USD	VENDA	LARGE	14,79	6,12
FECHADA	5	0,712	51,286	2,00	USD	COMPRA	LARGE	33,75	6,12
FECHADA	6	0,100	12,857	20,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	20,92	8,26
PERDIDA	7	0,500	4,714	12,00	USD	VENDA	CORPORATE	13,74	8,26

continuação

Status da Operação	FRRID	Volume (em milhões de US\$)	Prazo (semana)	Spread (% / 10)	Moeda	Posição Cliente	Mesa	Alocação de Crédito (%)	Variação do dólar no dia da cotação (% / 10)
FECHADA	7	0,500	4,571	30,00	USD	VENDA	CORPORATE	13,59	8,26
FECHADA	6	0,500	8,571	14,05	USD	VENDA	CORPORATE	17,80	8,26
FECHADA	6	0,500	4,571	19,70	USD	VENDA	CORPORATE	13,59	8,26
FECHADA	7	0,050	10,857	20,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	19,46	-11,22
FECHADA	6	0,446	18,000	14,11	USD	COMPRA	CORPORATE	23,70	-11,22
PERDIDA	3	1,000	8,571	2,00	USD	VENDA	CORPORATE	17,80	-11,22
FECHADA	5	1,000	5,429	4,00	USD	VENDA	LARGE	14,49	-11,22
FECHADA	7	0,726	20,286	50,00	EUR	VENDA	CORPORATE	24,74	-4,36
FECHADA	7	0,121	16,000	51,10	EUR	VENDA	CORPORATE	22,68	-4,36
FECHADA	7	0,121	11,429	52,00	EUR	VENDA	CORPORATE	19,88	-4,36
FECHADA	7	0,121	7,000	53,00	EUR	VENDA	CORPORATE	16,14	-4,36
FECHADA	7	0,121	2,571	58,00	EUR	VENDA	CORPORATE	10,07	-4,36
FECHADA	4	5,000	14,000	1,33	USD	VENDA	LARGE	21,56	-4,36
FECHADA	4	11,000	15,000	2,00	USD	VENDA	LARGE	22,12	-4,36
FECHADA	6	0,420	12,857	26,50	USD	VENDA	CORPORATE	20,92	-2,32
FECHADA	6	10,000	18,286	2,15	USD	VENDA	CORPORATE	23,83	-2,32
FECHADA	6	0,430	1,143	11,50	USD	VENDA	CORPORATE	6,68	-2,32
FECHADA	6	0,050	6,143	61,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	15,24	-2,32
PERDIDA	4	3,280	12,857	1,20	USD	VENDA	CORPORATE	20,92	-2,32
PERDIDA	4	4,800	66,143	4,00	JPY	COMPRA	CORPORATE	36,29	-2,32
PERDIDA	4	4,800	67,143	4,00	JPY	COMPRA	CORPORATE	36,46	-2,32
PERDIDA	4	4,800	68,143	4,00	JPY	COMPRA	CORPORATE	36,63	-2,32
PERDIDA	4	4,800	69,143	4,00	JPY	COMPRA	CORPORATE	36,80	-2,32
PERDIDA	4	4,800	70,143	4,00	JPY	COMPRA	CORPORATE	36,97	-2,32
FECHADA	4	7,300	4,143	2,00	USD	COMPRA	LARGE	13,02	-2,32
PERDIDA	4	1,000	4,857	2,00	USD	VENDA	LARGE	13,89	-2,32
FECHADA	4	14,182	48,000	0,80	EUR	VENDA	CORPORATE	33,04	-7,17
FECHADA	4	2,094	43,286	0,80	NOK	COMPRA	CORPORATE	32,03	-7,17
FECHADA	4	15,378	43,143	0,70	USD	VENDA	CORPORATE	32,00	-7,17
FECHADA	4	11,355	48,000	0,90	USD	VENDA	CORPORATE	33,04	-7,17
FECHADA	5	0,500	22,143	6,50	USD	VENDA	CORPORATE	25,53	-7,17
PERDIDA	6	1,000	41,714	1,30	USD	VENDA	CORPORATE	31,69	-7,17
FECHADA	6	0,050	6,000	65,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	15,09	-7,17
FECHADA	6	2,000	46,286	8,01	USD	COMPRA	CORPORATE	32,67	-7,17
FECHADA	4	12,000	4,286	6,10	EUR	VENDA	CORPORATE	13,29	-7,17
PERDIDA	4	4,800	71,000	4,00	JPY	COMPRA	CORPORATE	37,11	-7,17
PERDIDA	4	4,800	71,857	4,00	JPY	COMPRA	CORPORATE	37,26	-7,17
PERDIDA	4	4,800	73,000	4,00	JPY	COMPRA	CORPORATE	37,46	-7,17
PERDIDA	4	4,800	74,000	4,00	JPY	COMPRA	CORPORATE	37,63	-7,17
FECHADA	3	0,500	21,286	1,80	USD	VENDA	LARGE	25,19	-7,17
PERDIDA	3	5,000	17,857	1,80	USD	VENDA	LARGE	23,64	-7,17
PERDIDA	4	0,556	12,857	3,50	USD	VENDA	LARGE	20,92	-7,17
FECHADA	6	1,000	11,000	3,80	USD	VENDA	LARGE	19,57	-7,17
FECHADA	6	1,350	10,143	4,50	USD	VENDA	LARGE	18,94	-7,17
PERDIDA	4	2,000	24,857	1,00	USD	VENDA	CORPORATE	26,56	-7,87
PERDIDA	4	2,000	25,857	1,00	USD	VENDA	CORPORATE	26,93	-7,87
FECHADA	4	0,242	47,857	10,00	USD	VENDA	CORPORATE	33,01	-7,87
FECHADA	4	1,000	13,143	5,00	USD	COMPRA	CORPORATE	21,08	-7,87
FECHADA	5	4,383	7,857	8,30	USD	VENDA	CORPORATE	17,05	-7,87
PERDIDA	4	4,800	74,857	4,00	JPY	COMPRA	CORPORATE	37,77	-7,87
PERDIDA	4	4,800	75,857	4,00	JPY	COMPRA	CORPORATE	37,94	-7,87
PERDIDA	4	4,800	76,714	4,00	JPY	COMPRA	CORPORATE	38,09	-7,87
FECHADA	3	3,035	4,571	12,00	EUR	COMPRA	LARGE	13,59	-7,87
PERDIDA	5	44,000	2,143	23,50	EUR	VENDA	LARGE	9,27	-7,87
PERDIDA	3	61,000	4,571	0,90	USD	VENDA	LARGE	13,59	-7,87
PERDIDA	4	6,000	4,571	1,00	USD	VENDA	LARGE	13,59	-7,87
PERDIDA	5	45,000	2,143	6,00	USD	VENDA	LARGE	9,27	-7,87
FECHADA	5	20,000	2,143	6,00	USD	VENDA	LARGE	9,27	-7,87
PERDIDA	4	13,000	4,571	20,00	USD	VENDA	LARGE	13,59	-7,87
PERDIDA	5	15,000	37,429	1,00	USD	COMPRA	LARGE	30,65	-7,87
PERDIDA	5	40,000	9,000	1,00	USD	COMPRA	LARGE	18,11	-7,87
PERDIDA	5	20,000	26,571	1,00	USD	COMPRA	LARGE	27,16	-7,87
PERDIDA	4	20,000	9,000	2,00	USD	COMPRA	LARGE	18,11	-7,87
FECHADA	5	15,000	13,571	0,50	USD	COMPRA	LARGE	21,32	-7,87
FECHADA	6	50,000	257,143	0,80	USD	VENDA	LARGE	74,38	-7,87
PERDIDA	6	100,000	257,143	0,80	USD	VENDA	LARGE	74,38	-7,87
PERDIDA	6	10,000	8,857	1,50	USD	COMPRA	CORPORATE	18,01	8,60
PERDIDA	4	15,000	2,429	4,00	USD	VENDA	CORPORATE	9,81	8,60
PERDIDA	3	5,000	12,857	1,00	USD	VENDA	CORPORATE	20,92	8,60
FECHADA	5	5,200	4,429	2,00	USD	COMPRA	LARGE	13,44	8,60
FECHADA	3	0,300	4,429	10,00	USD	COMPRA	LARGE	13,44	8,60
PERDIDA	4	5,000	2,571	1,00	USD	VENDA	LARGE	10,07	8,60
PERDIDA	4	5,000	3,429	1,00	USD	VENDA	LARGE	11,68	8,60
FECHADA	3	0,500	25,000	1,80	USD	VENDA	LARGE	26,61	8,60
FECHADA	4	1,055	26,429	2,00	USD	VENDA	LARGE	27,11	8,60
PERDIDA	4	1,185	52,429	2,00	USD	VENDA	LARGE	33,95	8,60
FECHADA	4	99,429	8,857	0,40	USD	COMPRA	LARGE	18,01	8,60
PERDIDA	4	0,250	6,000	5,00	EUR	COMPRA	LARGE	15,09	4,24
PERDIDA	3	30,000	51,429	2,00	USD	VENDA	LARGE	33,78	4,24
PERDIDA	4	2,000	4,000	2,50	USD	VENDA	LARGE	12,75	4,24
FECHADA	6	0,800	1,286	10,00	USD	VENDA	LARGE	7,07	4,24

continuação

Status da Operação	FRRID	Volume (em milhões de US\$)	Prazo (semana)	Spread (% / 10)	Moeda	Posição Cliente	Mesa	Alocação de Crédito (%)	Variação do dólar no dia da cotação (% / 10)
PERDIDA	6	10,000	1,000	2,00	USD	COMPRA	CORPORATE	6,30	3,76
PERDIDA	6	10,000	2,000	3,00	USD	COMPRA	CORPORATE	9,00	3,76
FECHADA	5	0,715	2,143	30,00	EUR	VENDA	CORPORATE	9,27	3,76
PERDIDA	6	0,800	4,857	8,00	USD	VENDA	CORPORATE	13,89	3,76
PERDIDA	6	0,400	8,857	8,00	USD	VENDA	CORPORATE	18,01	3,76
FECHADA	6	0,850	5,286	10,20	USD	VENDA	CORPORATE	14,34	3,76
FECHADA	6	2,000	8,857	23,20	USD	COMPRA	CORPORATE	18,01	3,76
FECHADA	5	9,500	3,429	2,60	USD	VENDA	CORPORATE	11,68	3,76
PERDIDA	4	4,000	9,286	1,00	EUR	COMPRA	LARGE	18,32	3,76
PERDIDA	6	1,300	1,143	9,00	USD	VENDA	LARGE	6,68	3,76
FECHADA	6	0,150	12,857	20,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	20,92	6,69
PERDIDA	4	2,416	12,857	0,70	USD	VENDA	CORPORATE	20,92	6,69
FECHADA	6	0,300	4,286	16,00	USD	COMPRA	CORPORATE	13,29	6,69
FECHADA	6	1,400	11,000	2,90	USD	VENDA	LARGE	19,57	6,69
FECHADA	6	1,400	12,000	3,50	USD	VENDA	LARGE	20,30	6,69
FECHADA	6	12,000	5,000	4,50	USD	VENDA	LARGE	14,04	6,69
FECHADA	6	0,951	42,143	2,35	USD	COMPRA	CORPORATE	31,78	-5,61
FECHADA	6	0,730	46,857	2,51	USD	COMPRA	CORPORATE	32,80	-5,61
FECHADA	6	0,134	90,143	2,82	USD	COMPRA	CORPORATE	39,58	-5,61
FECHADA	6	0,100	12,143	21,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	20,40	-5,61
FECHADA	6	0,100	10,714	23,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	19,36	-5,61
FECHADA	6	0,500	3,143	68,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	11,15	-5,61
FECHADA	6	0,040	4,143	110,50	USD	COMPRA	COMMERCIAL	13,02	-5,61
FECHADA	4	15,000	12,857	11,70	USD	VENDA	LARGE	20,92	-5,61
FECHADA	4	2,000	51,571	2,00	USD	COMPRA	LARGE	33,80	-5,61
FECHADA	4	0,670	7,000	4,00	USD	VENDA	LARGE	16,14	-5,61
PERDIDA	4	1,700	17,143	2,00	USD	VENDA	LARGE	23,31	-5,61
PERDIDA	4	4,400	42,714	1,00	USD	COMPRA	LARGE	31,91	-5,61
PERDIDA	4	12,900	55,714	1,00	USD	COMPRA	LARGE	34,51	-5,61
PERDIDA	4	11,900	51,571	1,00	USD	COMPRA	LARGE	33,80	-5,61
FECHADA	4	6,600	47,000	1,00	USD	VENDA	LARGE	32,83	-5,61
FECHADA	7	1,275	12,857	3,20	USD	VENDA	CORPORATE	20,92	-1,01
PERDIDA	4	4,000	4,000	2,00	USD	VENDA	LARGE	12,40	-1,01
FECHADA	4	4,984	71,000	4,70	EUR	COMPRA	LARGE	37,11	-1,01
PERDIDA	6	1,000	0,714	10,00	USD	COMPRA	LARGE	5,34	-1,01
FECHADA	6	10,000	1,000	2,50	USD	COMPRA	CORPORATE	6,30	-13,70
FECHADA	5	0,500	7,571	2,30	USD	COMPRA	CORPORATE	16,75	-13,70
PERDIDA	6	1,371	33,571	4,00	USD	COMPRA	CORPORATE	29,41	-13,70
PERDIDA	6	0,872	34,429	4,00	USD	COMPRA	CORPORATE	29,68	-13,70
PERDIDA	6	1,089	35,286	4,00	USD	COMPRA	CORPORATE	29,96	-13,70
PERDIDA	6	1,463	36,000	4,00	USD	COMPRA	CORPORATE	30,19	-13,70
PERDIDA	6	0,866	37,286	4,00	USD	COMPRA	CORPORATE	30,60	-13,70
FECHADA	4	3,000	42,143	1,90	USD	COMPRA	LARGE	31,78	-13,70
FECHADA	4	3,000	42,143	1,90	USD	VENDA	LARGE	31,78	-13,70
FECHADA	4	1,008	51,429	2,00	USD	VENDA	LARGE	33,78	-13,70
FECHADA	6	0,500	23,571	2,00	USD	VENDA	LARGE	26,07	-13,70
PERDIDA	6	0,400	13,000	2,00	USD	COMPRA	LARGE	21,00	-13,70
PERDIDA	6	0,200	13,000	2,00	USD	COMPRA	LARGE	21,00	-13,70
PERDIDA	3	0,500	23,571	2,00	USD	COMPRA	LARGE	26,07	-13,70
FECHADA	4	0,422	20,000	1,00	USD	COMPRA	CORPORATE	24,61	-0,43
PERDIDA	5	1,000	39,857	0,80	USD	COMPRA	CORPORATE	31,29	-0,43
PERDIDA	4	0,500	70,286	1,00	USD	COMPRA	CORPORATE	36,99	-0,43
FECHADA	4	0,500	52,857	0,95	USD	VENDA	CORPORATE	34,02	-0,43
PERDIDA	4	0,500	57,000	1,00	USD	VENDA	CORPORATE	34,73	-0,43
PERDIDA	4	0,500	61,429	1,00	USD	VENDA	CORPORATE	35,48	-0,43
PERDIDA	4	0,500	66,000	1,00	USD	VENDA	CORPORATE	36,26	-0,43
PERDIDA	4	0,500	74,429	1,00	USD	VENDA	CORPORATE	37,70	-0,43
PERDIDA	4	3,000	23,143	1,50	USD	COMPRA	LARGE	25,91	-0,43
PERDIDA	6	2,000	24,714	2,00	USD	COMPRA	CORPORATE	26,50	6,58
FECHADA	6	0,140	11,286	110,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	19,78	6,58
FECHADA	6	0,050	11,286	110,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	19,78	6,58
FECHADA	4	7,501	37,714	7,81	USD	VENDA	CORPORATE	30,74	6,58
FECHADA	6	1,000	8,714	13,50	USD	COMPRA	CORPORATE	17,90	6,58
FECHADA	6	1,000	4,286	16,50	USD	COMPRA	CORPORATE	13,29	6,58
FECHADA	4	3,000	29,000	1,40	USD	VENDA	LARGE	27,94	6,58
PERDIDA	4	4,000	29,000	1,50	USD	VENDA	LARGE	27,94	6,58
PERDIDA	4	2,000	29,000	1,50	USD	VENDA	LARGE	27,94	6,58
FECHADA	4	2,000	29,000	1,50	USD	VENDA	LARGE	27,94	6,58
FECHADA	4	2,000	41,857	2,00	USD	VENDA	LARGE	31,72	6,58
PERDIDA	4	7,000	46,143	2,00	USD	VENDA	LARGE	32,64	6,58
FECHADA	4	25,907	0,286	0,10	USD	COMPRA	LARGE	3,92	6,58
FECHADA	4	25,907	4,714	2,80	USD	VENDA	LARGE	13,74	6,58
PERDIDA	6	1,500	12,000	3,00	USD	VENDA	LARGE	20,30	6,58
PERDIDA	6	1,500	9,000	3,50	USD	VENDA	LARGE	18,11	6,58
FECHADA	6	0,500	21,571	25,16	USD	COMPRA	COMMERCIAL	25,31	-8,53
PERDIDA	7	0,100	8,857	6,00	USD	COMPRA	CORPORATE	18,01	-8,53
FECHADA	4	0,064	41,714	4,50	USD	VENDA	CORPORATE	31,69	-8,53
FECHADA	5	1,050	7,143	2,00	USD	COMPRA	CORPORATE	16,29	-8,53
PERDIDA	5	0,900	15,143	2,50	USD	COMPRA	CORPORATE	22,20	-8,53
FECHADA	5	0,430	12,143	3,00	USD	COMPRA	CORPORATE	20,40	-8,53
PERDIDA	4	13,000	4,714	2,00	USD	COMPRA	LARGE	13,74	-8,53

continuação

Status da Operação	FRRID	Volume (em milhões de US\$)	Prazo (semana)	Spread (% / 10)	Moeda	Posição Cliente	Mesa	Alocação de Crédito (%)	Variação do dólar no dia da cotação (% / 10)
PERDIDA	4	17,929	5,000	2,50	USD	VENDA	LARGE	14,04	-8,53
FECHADA	6	1,949	89,143	1,50	EUR	COMPRA	LARGE	39,47	-8,53
FECHADA	6	0,471	37,143	1,50	EUR	COMPRA	LARGE	30,56	-8,53
PERDIDA	6	0,475	11,143	1,50	EUR	COMPRA	LARGE	19,67	-8,53
PERDIDA	6	0,475	63,143	1,50	EUR	COMPRA	LARGE	35,77	-8,53
PERDIDA	6	5,269	101,143	1,50	EUR	COMPRA	LARGE	40,79	-8,53
FECHADA	5	1,000	15,000	3,00	USD	COMPRA	CORPORATE	22,12	1,71
FECHADA	4	1,000	11,429	1,10	USD	COMPRA	LARGE	19,88	1,71
PERDIDA	4	5,000	9,714	2,00	USD	VENDA	LARGE	18,63	1,71
FECHADA	5	15,000	2,000	1,00	USD	VENDA	LARGE	9,00	1,71
FECHADA	6	5,200	127,000	1,40	EUR	COMPRA	LARGE	45,75	1,71
FECHADA	5	0,664	1,571	20,00	EUR	VENDA	CORPORATE	7,84	-1,28
FECHADA	5	0,664	0,571	21,50	EUR	VENDA	CORPORATE	4,87	-1,28
FECHADA	5	15,000	1,143	9,68	USD	VENDA	CORPORATE	6,68	-1,28
FECHADA	6	0,500	17,143	40,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	23,31	3,21
FECHADA	6	0,035	7,429	109,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	16,59	3,21
FECHADA	6	0,035	7,857	109,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	17,05	3,21
FECHADA	6	1,000	10,286	10,00	USD	VENDA	CORPORATE	19,05	3,21
FECHADA	5	1,560	4,429	4,40	EUR	VENDA	CORPORATE	13,44	3,21
FECHADA	5	0,720	3,000	5,00	EUR	VENDA	CORPORATE	10,88	3,21
FECHADA	6	1,000	14,286	9,50	USD	VENDA	CORPORATE	21,72	3,21
FECHADA	6	1,000	20,286	13,00	USD	VENDA	CORPORATE	24,74	3,21
PERDIDA	4	4,700	76,143	5,00	JPY	COMPRA	CORPORATE	37,99	3,21
PERDIDA	4	4,700	77,143	5,00	JPY	COMPRA	CORPORATE	38,16	3,21
PERDIDA	4	4,700	78,143	5,00	JPY	COMPRA	CORPORATE	38,27	3,21
FECHADA	6	0,300	8,857	10,00	USD	COMPRA	CORPORATE	18,01	3,21
FECHADA	6	0,300	4,286	10,50	USD	COMPRA	CORPORATE	13,29	3,21
FECHADA	4	5,000	4,857	1,60	USD	VENDA	LARGE	13,89	3,21
PERDIDA	6	1,000	6,143	2,90	USD	VENDA	LARGE	15,24	3,21
PERDIDA	6	1,400	4,143	3,50	USD	VENDA	LARGE	13,02	3,21
FECHADA	5	1,500	14,286	2,81	USD	COMPRA	CORPORATE	21,72	-1,49
FECHADA	5	0,220	7,286	3,55	USD	COMPRA	CORPORATE	16,44	-1,49
FECHADA	6	0,200	12,857	20,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	20,92	-1,49
FECHADA	6	0,100	12,857	20,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	20,92	-1,49
FECHADA	6	0,500	1,286	60,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	7,07	-1,49
FECHADA	6	0,300	8,714	11,50	USD	COMPRA	CORPORATE	17,90	-1,49
FECHADA	4	5,000	36,714	2,00	USD	VENDA	LARGE	30,42	-1,49
PERDIDA	4	4,000	5,286	2,00	USD	VENDA	LARGE	14,34	-1,49
PERDIDA	4	4,000	53,857	2,30	USD	VENDA	LARGE	34,19	-1,49
PERDIDA	4	5,000	3,857	1,00	USD	COMPRA	LARGE	12,49	-1,49
PERDIDA	6	10,000	4,571	2,00	USD	COMPRA	CORPORATE	13,59	8,00
PERDIDA	7	0,500	4,286	30,00	ARS	COMPRA	CORPORATE	13,29	8,00
FECHADA	4	4,000	14,714	0,80	USD	COMPRA	LARGE	21,96	8,00
FECHADA	4	4,000	4,571	7,60	USD	COMPRA	LARGE	13,59	8,00
FECHADA	4	4,000	1,571	11,10	USD	COMPRA	LARGE	7,84	8,00
FECHADA	4	4,000	10,571	1,00	USD	VENDA	LARGE	19,25	8,00
FECHADA	4	9,634	28,714	6,93	EUR	COMPRA	LARGE	27,85	8,00
FECHADA	6	0,600	9,857	4,00	GBP	VENDA	CORPORATE	18,73	17,54
FECHADA	6	0,756	9,857	3,00	USD	COMPRA	CORPORATE	18,73	17,54
FECHADA	6	0,500	1,000	50,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	6,30	17,54
FECHADA	6	0,500	4,429	80,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	13,44	17,54
FECHADA	6	0,300	2,857	80,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	10,61	17,54
FECHADA	6	0,500	2,857	85,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	10,61	17,54
FECHADA	6	0,500	1,000	85,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	6,30	17,54
FECHADA	6	0,500	5,714	85,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	14,79	17,54
FECHADA	6	0,500	4,429	85,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	13,44	17,54
FECHADA	6	0,500	8,571	10,00	USD	COMPRA	CORPORATE	17,80	17,54
FECHADA	4	2,000	58,000	1,40	USD	COMPRA	LARGE	34,90	17,54
FECHADA	4	2,000	58,000	1,40	USD	COMPRA	LARGE	34,90	17,54
FECHADA	4	2,000	49,429	1,80	USD	COMPRA	LARGE	33,35	17,54
FECHADA	4	5,000	49,429	1,80	USD	COMPRA	LARGE	33,35	17,54
PERDIDA	4	5,000	18,857	1,50	USD	VENDA	LARGE	24,09	17,54
FECHADA	6	3,300	10,429	1,30	USD	VENDA	LARGE	19,15	17,54
FECHADA	6	1,000	25,000	6,20	USD	COMPRA	COMMERCIAL	26,61	17,54
FECHADA	6	1,000	29,000	6,50	USD	COMPRA	COMMERCIAL	27,94	17,54
FECHADA	7	0,050	5,286	33,51	USD	VENDA	COMMERCIAL	14,34	36,55
FECHADA	6	1,542	4,571	32,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	13,59	36,55
FECHADA	6	2,014	5,000	40,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	14,04	36,55
FECHADA	6	1,530	1,429	41,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	7,46	36,55
FECHADA	6	2,919	2,000	70,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	9,00	36,55
FECHADA	6	0,100	13,000	22,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	21,00	36,55
FECHADA	6	0,040	9,571	81,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	18,53	36,55
FECHADA	6	0,700	3,000	95,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	10,88	36,55
FECHADA	6	0,100	8,571	21,00	USD	COMPRA	CORPORATE	17,80	36,55
FECHADA	6	0,100	4,286	22,00	USD	COMPRA	CORPORATE	13,29	36,55
FECHADA	5	0,700	0,571	77,10	USD	COMPRA	CORPORATE	4,87	36,55
FECHADA	6	5,000	3,000	49,00	USD	VENDA	CORPORATE	10,88	36,55
FECHADA	6	0,300	4,286	7,50	USD	COMPRA	CORPORATE	13,29	36,55
FECHADA	6	0,300	8,571	10,00	USD	COMPRA	CORPORATE	17,80	36,55
FECHADA	4	3,000	46,571	1,00	USD	VENDA	LARGE	32,73	36,55
FECHADA	4	4,000	46,571	1,00	USD	VENDA	LARGE	32,73	36,55

continuação

Status da Operação	FRRID	Volume (em milhões de US\$)	Prazo (semana)	Spread (% / 10)	Moeda	Posição Cliente	Mesa	Alocação de Crédito (%)	Variação do dólar no dia da cotação (% / 10)
PERDIDA	4	8,000	52,143	13,70	USD	VENDA	LARGE	33,90	36,55
FECHADA	3	8,500	4,429	4,00	EUR	COMPRA	LARGE	13,44	36,55
FECHADA	3	10,000	4,429	3,00	USD	COMPRA	LARGE	13,44	36,55
FECHADA	6	1,000	10,000	1,00	USD	VENDA	LARGE	18,84	36,55
PERDIDA	4	11,650	8,571	1,50	USD	VENDA	LARGE	17,80	36,55
PERDIDA	6	1,000	10,000	1,50	USD	VENDA	LARGE	18,84	36,55
FECHADA	6	1,000	20,429	6,01	USD	COMPRA	COMMERCIAL	24,80	36,55
FECHADA	6	1,000	21,429	6,27	USD	COMPRA	COMMERCIAL	25,26	36,55
FECHADA	6	1,000	22,286	6,27	USD	COMPRA	COMMERCIAL	25,58	36,55
FECHADA	6	1,000	32,571	6,50	USD	COMPRA	COMMERCIAL	29,09	36,55
FECHADA	6	0,450	0,571	7,44	USD	COMPRA	COMMERCIAL	4,87	36,55
FECHADA	6	1,000	18,429	10,70	USD	VENDA	CORPORATE	23,90	-21,77
FECHADA	6	5,000	19,286	10,70	USD	VENDA	CORPORATE	24,29	-21,77
FECHADA	6	2,000	21,286	10,70	USD	VENDA	CORPORATE	25,19	-21,77
FECHADA	6	0,500	21,429	20,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	25,26	-21,77
PERDIDA	6	0,100	8,143	5,50	USD	VENDA	CORPORATE	17,35	-21,77
FECHADA	5	1,500	0,857	25,00	USD	VENDA	CORPORATE	5,82	-21,77
FECHADA	6	0,100	12,857	24,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	20,92	-21,77
PERDIDA	4	2,500	18,143	3,00	USD	COMPRA	CORPORATE	23,77	-21,77
FECHADA	7	0,200	18,143	11,50	USD	COMPRA	CORPORATE	23,77	-21,77
PERDIDA	7	0,200	9,429	15,00	USD	COMPRA	CORPORATE	18,42	-21,77
PERDIDA	4	5,000	12,857	2,00	USD	VENDA	CORPORATE	20,92	-21,77
FECHADA	5	0,600	20,286	50,60	EUR	VENDA	CORPORATE	24,74	-21,77
PERDIDA	5	35,000	4,429	3,00	USD	VENDA	CORPORATE	13,44	-21,77
PERDIDA	6	6,000	21,714	3,00	USD	VENDA	CORPORATE	25,36	-21,77
PERDIDA	6	4,500	13,143	1,50	EUR	VENDA	CORPORATE	21,08	-21,77
FECHADA	9	0,758	30,714	47,00	EUR	VENDA	CORPORATE	28,49	-21,77
FECHADA	6	0,200	6,000	11,00	USD	COMPRA	CORPORATE	15,09	-21,77
FECHADA	6	0,200	10,000	11,00	USD	COMPRA	CORPORATE	18,84	-21,77
FECHADA	6	0,200	2,143	12,00	USD	COMPRA	CORPORATE	9,27	-21,77
FECHADA	3	1,040	6,429	39,60	USD	COMPRA	LARGE	15,54	-21,77
FECHADA	4	10,000	5,286	4,21	USD	COMPRA	LARGE	14,34	-21,77
FECHADA	4	1,000	55,286	1,30	USD	VENDA	LARGE	34,43	-21,77
FECHADA	4	2,000	55,286	1,30	USD	VENDA	LARGE	34,43	-21,77
PERDIDA	5	10,000	5,286	16,20	USD	VENDA	LARGE	14,34	-21,77
PERDIDA	5	5,000	14,000	16,20	USD	VENDA	LARGE	21,56	-21,77
PERDIDA	4	2,000	13,286	1,00	USD	VENDA	LARGE	21,16	-21,77
FECHADA	5	2,646	8,429	1,00	USD	VENDA	LARGE	17,65	-21,77
PERDIDA	4	2,000	21,286	13,00	USD	VENDA	LARGE	25,19	-21,77
PERDIDA	4	2,000	3,286	15,50	USD	VENDA	LARGE	11,41	-21,77
PERDIDA	4	4,500	25,714	3,70	USD	COMPRA	LARGE	26,88	-21,77
PERDIDA	6	10,000	1,000	2,80	USD	VENDA	CORPORATE	6,30	3,70
FECHADA	6	0,100	12,857	24,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	20,92	3,70
FECHADA	4	1,000	17,143	5,50	USD	COMPRA	CORPORATE	23,31	3,70
PERDIDA	6	3,000	12,857	2,60	ARS	COMPRA	COMMERCIAL	20,92	3,70
PERDIDA	3	6,600	52,143	2,00	USD	VENDA	LARGE	33,90	3,70
FECHADA	5	10,000	20,143	0,70	USD	COMPRA	LARGE	24,67	3,70
FECHADA	4	99,061	13,143	0,40	USD	VENDA	LARGE	21,08	3,70
PERDIDA	6	120,000	51,429	1,00	USD	COMPRA	LARGE	33,78	3,70
FECHADA	5	2,000	25,571	9,80	USD	VENDA	CORPORATE	26,83	-14,29
FECHADA	5	0,500	1,857	5,70	USD	VENDA	CORPORATE	8,62	-14,29
FECHADA	5	2,000	0,571	18,71	USD	VENDA	CORPORATE	4,87	-14,29
PERDIDA	3	2,000	5,000	1,50	ARS	VENDA	LARGE	14,04	-14,29
FECHADA	3	2,000	9,571	2,40	ARS	VENDA	LARGE	18,53	-14,29
PERDIDA	5	3,070	1,857	1,60	USD	COMPRA	LARGE	8,62	-14,29
FECHADA	4	5,000	20,000	1,30	USD	COMPRA	LARGE	24,61	-14,29
FECHADA	4	0,923	52,000	3,20	EUR	COMPRA	CORPORATE	33,87	-10,94
FECHADA	4	0,365	69,714	1,95	EUR	VENDA	CORPORATE	36,90	-10,94
PERDIDA	5	0,600	52,000	1,50	NOK	VENDA	CORPORATE	33,87	-10,94
FECHADA	4	0,289	52,000	1,55	NOK	VENDA	CORPORATE	33,87	-10,94
FECHADA	4	1,257	69,714	2,40	USD	VENDA	CORPORATE	36,90	-10,94
PERDIDA	4	1,500	25,000	2,50	USD	VENDA	CORPORATE	26,61	-10,94
PERDIDA	4	1,500	27,429	2,50	USD	VENDA	CORPORATE	27,43	-10,94
FECHADA	4	2,000	29,000	2,70	USD	VENDA	CORPORATE	27,94	-10,94
PERDIDA	6	10,000	24,000	0,70	USD	COMPRA	CORPORATE	26,23	-10,94
PERDIDA	4	1,000	17,714	2,00	USD	COMPRA	CORPORATE	23,57	-10,94
FECHADA	6	0,063	13,000	66,00	USD	VENDA	CORPORATE	21,00	-10,94
PERDIDA	5	10,000	4,714	15,70	USD	COMPRA	LARGE	13,74	-10,94
PERDIDA	5	12,000	2,714	10,00	EUR	VENDA	LARGE	10,34	-10,94
PERDIDA	5	36,000	4,714	10,00	EUR	VENDA	LARGE	13,74	-10,94
PERDIDA	3	64,000	4,857	0,90	USD	VENDA	LARGE	13,89	-10,94
PERDIDA	5	3,000	4,857	1,50	USD	VENDA	LARGE	13,89	-10,94
FECHADA	5	30,000	4,714	1,00	USD	VENDA	LARGE	13,74	-10,94
PERDIDA	5	10,000	2,714	15,70	USD	VENDA	LARGE	10,34	-10,94
FECHADA	7	9,500	13,857	41,50	USD	VENDA	LARGE	21,48	-10,94
FECHADA	5	1,500	15,286	4,00	USD	COMPRA	CORPORATE	22,28	-6,62
PERDIDA	4	22,500	4,286	2,00	USD	COMPRA	LARGE	13,29	-6,62
PERDIDA	4	5,000	3,143	1,50	USD	VENDA	LARGE	11,15	-6,62
FECHADA	3	0,500	20,571	1,88	USD	VENDA	LARGE	24,87	-6,62
FECHADA	4	1,000	3,000	2,00	USD	VENDA	LARGE	10,88	-6,62
FECHADA	4	0,815	52,143	1,40	USD	VENDA	LARGE	33,90	-6,62

continuação

Status da Operação	FRRID	Volume (em milhões de US\$)	Prazo (semana)	Spread (% / 10)	Moeda	Posição Cliente	Mesa	Alocação de Crédito (%)	Variação do dólar no dia da cotação (% / 10)
PERDIDA	6	1,000	9,000	1,01	USD	VENDA	LARGE	18,11	-6,62
FECHADA	6	1,000	9,000	1,00	USD	VENDA	LARGE	18,11	-6,62
PERDIDA	6	10,000	22,143	1,00	USD	VENDA	CORPORATE	25,53	-12,83
PERDIDA	5	1,000	8,857	5,00	USD	VENDA	CORPORATE	18,01	-12,83
FECHADA	3	0,500	24,857	1,30	USD	VENDA	LARGE	26,56	-12,83
FECHADA	6	1,500	40,857	1,00	USD	VENDA	CORPORATE	31,51	-10,91
FECHADA	4	5,000	17,143	2,30	USD	COMPRA	CORPORATE	23,31	-10,91
PERDIDA	4	22,175	9,571	4,00	JPY	COMPRA	CORPORATE	18,53	-10,91
FECHADA	5	6,150	4,000	4,40	USD	VENDA	CORPORATE	12,75	-10,91
FECHADA	6	2,147	24,857	4,01	USD	COMPRA	CORPORATE	26,56	-10,91
PERDIDA	3	1,000	4,143	1,50	USD	COMPRA	LARGE	13,02	-10,91
PERDIDA	3	3,000	8,714	1,50	USD	COMPRA	LARGE	17,90	-10,91
FECHADA	3	3,000	12,857	1,50	USD	COMPRA	LARGE	20,92	-10,91
PERDIDA	4	6,600	6,143	1,00	USD	VENDA	LARGE	15,24	-10,91
PERDIDA	3	0,500	24,714	1,90	USD	VENDA	LARGE	26,50	-10,91
PERDIDA	6	3,000	21,714	2,30	USD	VENDA	CORPORATE	25,36	-4,84
FECHADA	6	3,000	88,571	2,80	USD	VENDA	CORPORATE	39,41	-4,84
PERDIDA	4	5,000	17,143	0,10	USD	COMPRA	CORPORATE	23,31	-4,84
FECHADA	7	1,000	5,000	17,00	USD	VENDA	CORPORATE	14,04	-4,84
FECHADA	4	10,000	21,571	1,03	USD	VENDA	LARGE	25,31	-4,84
FECHADA	6	0,700	8,857	1,70	USD	VENDA	LARGE	18,01	-4,84
PERDIDA	3	0,500	24,571	1,80	USD	VENDA	LARGE	26,45	-4,84
FECHADA	6	24,658	24,714	0,40	USD	COMPRA	LARGE	26,50	-4,84
PERDIDA	4	0,080	10,571	25,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	19,25	3,73
PERDIDA	7	0,080	9,714	30,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	18,63	3,73
PERDIDA	7	1,000	12,571	9,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	20,71	3,73
PERDIDA	6	1,822	37,857	4,50	USD	COMPRA	CORPORATE	30,79	3,73
FECHADA	3	0,500	24,429	1,80	USD	VENDA	LARGE	26,39	3,73
PERDIDA	4	4,000	16,571	0,50	USD	VENDA	LARGE	23,00	3,73
PERDIDA	4	3,100	28,571	3,00	USD	VENDA	CORPORATE	27,80	8,40
FECHADA	6	34,072	2,286	28,40	USD	COMPRA	CORPORATE	9,54	8,40
FECHADA	6	2,000	6,429	1,35	USD	VENDA	CORPORATE	15,54	8,40
FECHADA	6	22,144	14,286	1,80	USD	VENDA	CORPORATE	21,72	8,40
FECHADA	4	0,240	12,000	3,10	USD	VENDA	CORPORATE	20,30	8,40
FECHADA	4	3,500	1,000	22,30	USD	COMPRA	LARGE	6,30	8,40
PERDIDA	6	10,000	16,286	3,00	USD	COMPRA	CORPORATE	22,84	-17,40
PERDIDA	7	0,500	12,000	5,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	20,30	-17,40
PERDIDA	6	5,000	8,857	1,00	USD	VENDA	CORPORATE	18,01	-17,40
PERDIDA	6	5,000	8,857	1,50	USD	VENDA	CORPORATE	18,01	-17,40
PERDIDA	3	1,000	20,857	1,00	USD	VENDA	LARGE	25,00	-17,40
PERDIDA	7	0,100	9,714	22,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	18,63	-7,75
FECHADA	5	0,743	1,857	21,80	EUR	VENDA	CORPORATE	8,62	-7,75
PERDIDA	4	0,710	16,000	1,50	USD	VENDA	CORPORATE	22,68	-7,75
FECHADA	6	7,000	4,286	3,20	USD	VENDA	LARGE	13,29	-7,75
PERDIDA	6	7,000	4,286	27,50	USD	VENDA	LARGE	13,29	-7,75
FECHADA	5	6,329	4,143	2,00	EUR	COMPRA	CORPORATE	13,02	39,15
FECHADA	6	0,100	12,857	23,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	20,92	39,15
FECHADA	6	0,020	3,714	75,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	12,22	39,15
FECHADA	6	0,300	2,571	91,50	USD	COMPRA	COMMERCIAL	10,07	39,15
FECHADA	6	0,300	2,714	91,50	USD	COMPRA	COMMERCIAL	10,34	39,15
FECHADA	6	0,300	1,714	91,50	USD	COMPRA	COMMERCIAL	8,23	39,15
FECHADA	6	0,300	1,143	91,50	USD	COMPRA	COMMERCIAL	6,68	39,15
PERDIDA	4	1,500	6,857	2,00	USD	COMPRA	CORPORATE	15,99	39,15
FECHADA	4	1,142	8,143	4,97	JPY	COMPRA	CORPORATE	17,35	39,15
PERDIDA	6	0,200	4,571	3,00	USD	COMPRA	CORPORATE	13,59	39,15
FECHADA	7	0,500	4,286	17,00	USD	VENDA	CORPORATE	13,29	39,15
FECHADA	4	6,000	20,571	1,10	USD	COMPRA	LARGE	24,87	39,15
PERDIDA	4	15,000	5,143	1,00	USD	COMPRA	LARGE	14,19	39,15
FECHADA	4	22,407	5,000	2,20	USD	VENDA	LARGE	14,04	39,15
FECHADA	5	0,520	11,857	7,00	USD	VENDA	CORPORATE	20,19	6,49
FECHADA	5	0,140	5,857	7,00	USD	VENDA	CORPORATE	14,94	6,49
FECHADA	5	0,340	6,000	7,00	USD	VENDA	CORPORATE	15,09	6,49
FECHADA	5	1,100	10,000	7,00	USD	VENDA	CORPORATE	18,84	6,49
FECHADA	5	0,290	9,000	7,00	USD	VENDA	CORPORATE	18,11	6,49
FECHADA	5	0,960	8,857	7,00	USD	VENDA	CORPORATE	18,01	6,49
FECHADA	5	0,825	5,000	7,00	USD	VENDA	CORPORATE	14,04	6,49
FECHADA	5	0,370	14,429	7,00	USD	VENDA	CORPORATE	21,80	6,49
FECHADA	6	0,025	3,571	70,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	11,95	6,49
FECHADA	6	0,050	10,714	80,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	19,36	6,49
FECHADA	5	0,622	15,000	14,80	EUR	VENDA	CORPORATE	22,12	6,49
FECHADA	6	0,372	2,714	11,00	USD	COMPRA	CORPORATE	10,34	6,49
FECHADA	4	12,195	39,000	10,69	USD	VENDA	CORPORATE	31,11	6,49
FECHADA	6	0,300	8,571	15,50	USD	COMPRA	CORPORATE	17,80	6,49
FECHADA	6	0,300	4,429	20,60	USD	COMPRA	CORPORATE	13,44	6,49
FECHADA	3	0,580	4,000	41,70	USD	COMPRA	LARGE	12,75	6,49
FECHADA	4	5,000	59,429	1,10	USD	COMPRA	LARGE	35,14	6,49
FECHADA	5	5,000	18,857	0,80	USD	VENDA	LARGE	24,09	6,49
FECHADA	4	10,000	50,571	1,00	USD	VENDA	LARGE	33,59	6,49
PERDIDA	4	5,000	7,429	1,10	USD	VENDA	LARGE	16,59	6,49
PERDIDA	5	5,000	17,857	11,20	USD	VENDA	LARGE	23,64	6,49
PERDIDA	6	25,000	51,429	8,00	USD	VENDA	CORPORATE	33,78	6,49

continuação

Status da Operação	FRRID	Volume (em milhões de US\$)	Prazo (semana)	Spread (% / 10)	Moeda	Posição Cliente	Mesa	Alocação de Crédito (%)	Variação do dólar no dia da cotação (% / 10)
PERDIDA	6	1,250	36,571	1,00	USD	VENDA	CORPORATE	30,37	-18,92
PERDIDA	6	2,250	41,286	1,00	USD	VENDA	CORPORATE	31,60	-18,92
FECHADA	6	0,475	15,286	2,50	USD	VENDA	CORPORATE	22,28	-18,92
FECHADA	6	0,500	4,429	38,80	ARS	COMPRA	COMMERCIAL	13,44	-18,92
FECHADA	4	2,000	7,000	0,75	USD	COMPRA	LARGE	16,14	-18,92
FECHADA	4	2,000	7,000	0,92	USD	VENDA	LARGE	16,14	-18,92
PERDIDA	4	10,000	5,286	2,00	USD	COMPRA	LARGE	14,34	-18,92
FECHADA	4	2,718	36,143	3,00	USD	COMPRA	LARGE	30,23	-18,92
PERDIDA	4	5,000	17,429	1,00	USD	VENDA	LARGE	23,44	-18,92
FECHADA	4	2,421	36,143	3,00	USD	VENDA	LARGE	30,23	-18,92
PERDIDA	7	0,700	22,286	24,93	USD	VENDA	COMMERCIAL	25,58	5,79
FECHADA	5	0,346	4,286	12,70	USD	VENDA	CORPORATE	13,29	5,79
FECHADA	6	0,100	15,143	36,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	22,20	5,79
FECHADA	6	0,100	10,857	37,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	19,46	5,79
FECHADA	6	0,100	6,429	40,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	15,54	5,79
FECHADA	4	1,000	15,143	2,00	USD	COMPRA	CORPORATE	22,20	5,79
FECHADA	5	0,777	5,429	5,20	EUR	VENDA	LARGE	14,49	5,79
FECHADA	5	0,410	6,000	8,00	EUR	VENDA	LARGE	15,09	5,79
FECHADA	5	0,486	6,286	9,00	EUR	VENDA	LARGE	15,39	5,79
FECHADA	5	0,850	7,143	9,50	EUR	VENDA	LARGE	16,29	5,79
FECHADA	5	0,300	7,286	10,00	EUR	VENDA	LARGE	16,44	5,79
FECHADA	5	0,736	8,000	10,50	EUR	VENDA	LARGE	17,20	5,79
FECHADA	5	0,714	8,286	11,50	EUR	VENDA	LARGE	17,50	5,79
FECHADA	5	0,425	9,286	12,30	EUR	VENDA	LARGE	18,32	5,79
FECHADA	5	0,790	10,714	60,00	EUR	VENDA	COMMERCIAL	19,36	3,20
FECHADA	6	0,300	3,286	97,50	USD	COMPRA	COMMERCIAL	11,41	3,20
FECHADA	6	0,300	2,143	100,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	9,27	3,20
FECHADA	5	0,870	1,286	36,40	EUR	VENDA	CORPORATE	7,07	3,20
FECHADA	6	0,036	23,857	15,00	USD	COMPRA	CORPORATE	26,18	3,20
FECHADA	6	0,034	19,143	15,00	USD	COMPRA	CORPORATE	24,22	3,20
FECHADA	5	1,227	17,000	55,00	USD	VENDA	CORPORATE	23,23	3,20
FECHADA	4	1,000	6,857	1,50	USD	VENDA	LARGE	15,99	3,20
FECHADA	4	11,233	61,857	3,00	USD	COMPRA	LARGE	35,56	3,20
FECHADA	4	9,548	61,857	3,00	USD	VENDA	LARGE	35,56	3,20
PERDIDA	5	22,000	4,286	7,70	USD	VENDA	LARGE	13,29	3,20
FECHADA	4	1,621	102,000	3,53	USD	VENDA	LARGE	40,88	3,20
PERDIDA	5	0,321	19,000	1,50	USD	COMPRA	CORPORATE	24,16	18,52
FECHADA	6	0,250	23,714	21,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	26,12	18,52
FECHADA	6	0,250	14,857	21,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	22,04	18,52
FECHADA	6	0,250	10,571	21,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	19,25	18,52
FECHADA	6	0,250	19,143	21,16	USD	COMPRA	COMMERCIAL	24,22	18,52
FECHADA	6	0,100	12,857	22,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	20,92	18,52
FECHADA	6	0,300	4,571	77,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	13,59	18,52
FECHADA	6	0,070	7,714	80,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	16,90	18,52
FECHADA	6	0,300	3,571	95,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	11,95	18,52
FECHADA	6	0,300	4,143	95,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	13,02	18,52
PERDIDA	4	1,000	19,143	1,50	USD	COMPRA	CORPORATE	24,22	18,52
PERDIDA	4	1,703	12,857	1,00	USD	VENDA	CORPORATE	20,92	18,52
PERDIDA	4	4,800	74,857	5,00	JPY	COMPRA	CORPORATE	37,77	18,52
PERDIDA	6	0,300	8,571	10,00	USD	COMPRA	CORPORATE	17,80	18,52
FECHADA	6	0,300	4,571	16,60	USD	COMPRA	CORPORATE	13,59	18,52
PERDIDA	4	1,500	47,857	1,00	USD	VENDA	LARGE	33,01	18,52
FECHADA	4	1,000	52,000	1,00	USD	VENDA	LARGE	33,87	18,52
PERDIDA	4	2,000	14,143	16,00	USD	VENDA	LARGE	21,64	18,52
PERDIDA	5	2,000	2,714	23,40	USD	VENDA	LARGE	10,34	18,52
PERDIDA	4	5,000	6,000	1,00	USD	COMPRA	LARGE	15,09	18,52
FECHADA	6	0,500	25,714	50,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	26,88	21,27
FECHADA	6	0,500	4,429	75,14	ARS	COMPRA	COMMERCIAL	13,44	21,27
FECHADA	6	0,100	12,857	50,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	20,92	21,27
FECHADA	6	0,300	1,857	80,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	8,62	21,27
FECHADA	6	0,300	1,429	80,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	7,46	21,27
FECHADA	6	0,300	2,429	80,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	9,81	21,27
FECHADA	6	0,300	4,000	140,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	12,75	21,27
FECHADA	6	0,080	9,714	140,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	18,63	21,27
FECHADA	6	0,300	3,000	144,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	10,88	21,27
PERDIDA	4	1,000	14,714	1,00	USD	COMPRA	CORPORATE	21,96	21,27
PERDIDA	4	1,000	58,000	1,50	USD	COMPRA	CORPORATE	34,90	21,27
FECHADA	6	5,171	10,000	0,45	USD	VENDA	CORPORATE	18,84	21,27
FECHADA	6	3,347	14,000	1,45	USD	VENDA	CORPORATE	21,56	21,27
FECHADA	7	1,000	6,429	15,00	ARS	COMPRA	COMMERCIAL	15,54	21,27
FECHADA	7	0,500	6,429	30,30	ARS	COMPRA	COMMERCIAL	15,54	21,27
FECHADA	6	0,500	17,429	8,00	ARS	COMPRA	COMMERCIAL	23,44	21,27
PERDIDA	6	0,300	4,429	10,00	USD	COMPRA	CORPORATE	13,44	21,27
FECHADA	6	0,300	8,571	13,10	USD	COMPRA	CORPORATE	17,80	21,27
FECHADA	6	0,300	4,429	15,50	USD	COMPRA	CORPORATE	13,44	21,27
FECHADA	5	5,000	32,429	0,95	USD	COMPRA	LARGE	29,04	21,27
FECHADA	4	1,000	1,857	11,20	USD	COMPRA	LARGE	8,62	21,27
FECHADA	4	1,000	1,857	11,50	USD	COMPRA	LARGE	8,62	21,27
FECHADA	5	1,000	1,857	11,56	USD	COMPRA	LARGE	8,62	21,27
FECHADA	4	1,000	1,857	22,50	USD	COMPRA	LARGE	8,62	21,27
FECHADA	4	1,000	1,857	22,60	USD	COMPRA	LARGE	8,62	21,27

continuação

Status da Operação	FRRID	Volume (em milhões de US\$)	Prazo (semana)	Spread (% / 10)	Moeda	Posição Cliente	Mesa	Alocação de Crédito (%)	Variação do dólar no dia da cotação (% / 10)
PERDIDA	5	2,000	15,714	3,00	USD	COMPRA	LARGE	22,52	21,27
PERDIDA	5	2,000	6,714	3,50	USD	COMPRA	LARGE	15,84	21,27
FECHADA	5	5,000	49,571	1,30	USD	COMPRA	LARGE	33,38	21,27
FECHADA	5	5,000	19,429	1,70	USD	COMPRA	LARGE	24,35	21,27
FECHADA	5	10,000	14,857	1,90	USD	COMPRA	LARGE	22,04	21,27
FECHADA	5	5,000	14,857	2,40	USD	COMPRA	LARGE	22,04	21,27
FECHADA	5	2,000	12,714	3,50	USD	COMPRA	LARGE	20,82	21,27
FECHADA	5	5,000	6,429	7,00	USD	COMPRA	LARGE	15,54	21,27
PERDIDA	4	4,300	25,714	1,00	USD	VENDA	LARGE	26,88	21,27
FECHADA	6	0,250	21,429	20,50	USD	COMPRA	COMMERCIAL	25,26	-31,27
FECHADA	5	2,140	13,571	2,06	EUR	COMPRA	CORPORATE	21,32	-31,27
FECHADA	4	1,000	57,571	1,10	USD	COMPRA	CORPORATE	34,82	-31,27
FECHADA	5	0,500	14,000	6,90	USD	VENDA	CORPORATE	21,56	-31,27
PERDIDA	5	10,000	15,000	1,00	ARS	COMPRA	CORPORATE	22,12	-31,27
FECHADA	7	0,300	2,143	60,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	9,27	-31,27
FECHADA	7	0,300	4,286	60,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	13,29	-31,27
FECHADA	7	0,200	2,143	60,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	9,27	-31,27
FECHADA	7	2,000	8,571	43,00	USD	COMPRA	CORPORATE	17,80	-31,27
FECHADA	6	0,250	4,286	10,00	USD	COMPRA	CORPORATE	13,29	-31,27
PERDIDA	6	0,250	8,571	10,00	USD	COMPRA	CORPORATE	17,80	-31,27
FECHADA	4	0,158	13,143	3,00	USD	COMPRA	LARGE	21,08	-31,27
FECHADA	4	0,735	35,143	3,50	USD	COMPRA	LARGE	29,91	-31,27
FECHADA	4	0,012	35,143	40,00	EUR	COMPRA	LARGE	29,91	-31,27
FECHADA	4	0,751	13,143	3,00	USD	VENDA	LARGE	21,08	-31,27
FECHADA	4	1,131	35,143	3,50	USD	VENDA	LARGE	29,91	-31,27
PERDIDA	4	5,000	5,429	2,00	USD	COMPRA	LARGE	14,49	-31,27
FECHADA	6	0,200	2,000	115,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	9,00	11,59
FECHADA	6	0,200	3,000	115,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	10,88	11,59
FECHADA	4	1,000	57,429	1,00	USD	COMPRA	CORPORATE	34,80	11,59
FECHADA	6	2,000	61,857	6,95	USD	COMPRA	CORPORATE	35,56	11,59
PERDIDA	3	1,000	4,286	2,99	USD	COMPRA	CORPORATE	13,29	11,59
FECHADA	5	1,090	9,286	2,30	EUR	COMPRA	CORPORATE	18,32	18,18
FECHADA	5	0,700	9,286	4,80	USD	COMPRA	CORPORATE	18,32	18,18
FECHADA	4	1,000	61,857	2,00	USD	COMPRA	CORPORATE	35,56	18,18
FECHADA	6	5,000	51,714	29,61	USD	COMPRA	CORPORATE	33,83	18,18
FECHADA	7	0,200	2,143	103,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	9,27	18,18
FECHADA	7	2,000	8,714	22,00	USD	COMPRA	CORPORATE	17,90	18,18
FECHADA	6	0,300	8,714	10,00	ARS	COMPRA	CORPORATE	17,90	18,18
FECHADA	4	7,000	8,714	3,00	USD	COMPRA	LARGE	17,90	18,18
FECHADA	4	129,222	8,714	0,40	USD	COMPRA	LARGE	17,90	18,18
FECHADA	6	2,700	9,286	2,50	USD	VENDA	LARGE	18,32	18,18
FECHADA	6	1,040	11,000	2,10	USD	VENDA	CORPORATE	19,57	-14,98
FECHADA	6	1,880	8,857	2,40	USD	VENDA	CORPORATE	18,01	-14,98
FECHADA	6	0,150	9,714	7,10	USD	VENDA	CORPORATE	18,63	-14,98
FECHADA	4	1,000	61,714	3,00	USD	COMPRA	CORPORATE	35,53	-14,98
FECHADA	4	1,000	61,714	3,08	USD	COMPRA	CORPORATE	35,53	-14,98
PERDIDA	6	5,000	10,000	1,50	USD	VENDA	CORPORATE	18,84	-14,98
FECHADA	5	0,545	35,000	2,00	EUR	COMPRA	CORPORATE	29,87	2,71
FECHADA	4	1,000	61,571	2,00	USD	COMPRA	CORPORATE	35,51	2,71
FECHADA	4	1,000	61,571	2,84	USD	COMPRA	CORPORATE	35,51	2,71
PERDIDA	5	25,000	4,429	5,00	USD	VENDA	CORPORATE	13,44	2,71
FECHADA	7	0,200	2,429	75,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	9,81	2,71
FECHADA	7	0,200	4,429	78,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	13,44	2,71
PERDIDA	5	2,500	24,000	0,50	USD	VENDA	LARGE	26,23	2,71
PERDIDA	5	3,500	22,000	0,60	USD	VENDA	LARGE	25,47	2,71
PERDIDA	6	1,500	17,714	1,00	USD	VENDA	LARGE	23,57	2,71
FECHADA	5	2,105	39,286	12,90	EUR	VENDA	CORPORATE	31,17	-5,91
FECHADA	5	1,890	30,571	13,00	EUR	VENDA	CORPORATE	28,44	-5,91
FECHADA	6	1,000	2,000	5,50	USD	VENDA	CORPORATE	9,00	-5,91
FECHADA	5	2,500	1,143	7,60	USD	VENDA	CORPORATE	6,68	-5,91
PERDIDA	7	10,000	46,286	0,67	USD	VENDA	CORPORATE	32,67	-5,91
PERDIDA	5	0,500	21,000	1,50	USD	VENDA	LARGE	25,06	-5,91
PERDIDA	7	1,200	25,143	2,00	USD	VENDA	CORPORATE	26,67	-0,84
PERDIDA	7	0,210	6,571	2,00	USD	VENDA	CORPORATE	15,69	-0,84
PERDIDA	7	0,400	7,000	2,00	USD	VENDA	CORPORATE	16,14	-0,84
FECHADA	5	1,470	14,429	3,10	USD	VENDA	CORPORATE	21,80	-0,84
FECHADA	6	0,800	1,857	4,80	USD	VENDA	CORPORATE	8,62	-0,84
PERDIDA	4	3,000	13,143	1,50	USD	COMPRA	CORPORATE	21,08	-0,84
PERDIDA	4	5,000	14,143	2,00	USD	VENDA	CORPORATE	21,64	-0,84
PERDIDA	4	4,800	74,143	5,00	JPY	COMPRA	CORPORATE	37,65	-0,84
PERDIDA	4	2,000	0,286	5,00	USD	VENDA	CORPORATE	3,92	-0,84
FECHADA	4	12,300	4,429	2,00	EUR	VENDA	CORPORATE	13,44	-0,84
PERDIDA	6	1,700	9,429	4,01	USD	COMPRA	CORPORATE	18,42	-0,84
PERDIDA	4	2,000	4,857	5,00	USD	COMPRA	CORPORATE	13,89	-0,84
PERDIDA	3	2,000	9,000	1,00	USD	COMPRA	LARGE	18,11	-0,84
PERDIDA	3	1,500	4,857	1,50	USD	COMPRA	LARGE	13,89	-0,84
PERDIDA	3	10,000	8,429	1,00	USD	COMPRA	LARGE	17,65	-0,84
FECHADA	6	2,000	8,857	2,30	USD	VENDA	LARGE	18,01	-0,84
PERDIDA	7	1,250	9,286	13,00	USD	VENDA	CORPORATE	18,32	-0,84
FECHADA	4	2,000	25,143	3,50	USD	VENDA	CORPORATE	26,67	-11,53
FECHADA	5	0,064	34,286	3,00	USD	COMPRA	CORPORATE	29,64	-11,53

continuação

Status da Operação	FRRID	Volume (em milhões de US\$)	Prazo (semana)	Spread (% / 10)	Moeda	Posição Cliente	Mesa	Alocação de Crédito (%)	Variação do dólar no dia da cotação (% / 10)
PERDIDA	5	0,300	80,714	6,00	USD	COMPRA	CORPORATE	38,55	-11,53
PERDIDA	6	15,000	17,714	1,00	USD	VENDA	CORPORATE	23,57	-11,53
FECHADA	5	3,000	4,714	2,30	USD	VENDA	CORPORATE	13,74	-11,53
FECHADA	5	2,500	8,857	2,90	USD	VENDA	CORPORATE	18,01	-11,53
FECHADA	5	0,610	2,143	11,38	EUR	VENDA	CORPORATE	9,27	-11,53
FECHADA	6	1,750	0,143	30,00	USD	COMPRA	CORPORATE	2,44	-11,53
PERDIDA	4	2,000	12,714	1,20	USD	VENDA	CORPORATE	20,82	-11,53
FECHADA	6	1,000	13,143	5,00	USD	VENDA	CORPORATE	21,08	-11,53
PERDIDA	6	0,500	39,143	2,50	USD	VENDA	CORPORATE	31,14	-11,53
PERDIDA	7	5,700	4,286	10,00	USD	COMPRA	CORPORATE	13,29	-11,53
FECHADA	4	37,975	4,286	3,55	USD	COMPRA	LARGE	13,29	-11,53
FECHADA	5	3,000	4,714	0,50	USD	COMPRA	LARGE	13,74	-11,53
FECHADA	5	3,000	4,714	1,00	USD	COMPRA	LARGE	13,74	-11,53
PERDIDA	5	45,000	4,714	6,00	USD	COMPRA	LARGE	13,74	-11,53
PERDIDA	3	65,000	4,286	0,10	USD	VENDA	LARGE	13,29	-11,53
PERDIDA	5	60,000	4,286	8,00	USD	VENDA	LARGE	13,29	-11,53
FECHADA	6	1,300	10,000	2,50	USD	VENDA	LARGE	18,84	-11,53
PERDIDA	5	2,000	4,571	6,00	USD	COMPRA	LARGE	13,59	-0,59
PERDIDA	4	5,000	17,571	1,00	USD	VENDA	LARGE	23,51	-0,59
FECHADA	4	12,693	4,571	7,00	USD	VENDA	LARGE	13,59	-0,59
PERDIDA	6	10,000	2,000	2,00	USD	VENDA	CORPORATE	9,00	-10,49
FECHADA	6	10,000	1,000	5,10	USD	VENDA	CORPORATE	6,30	-10,49
FECHADA	5	0,310	9,857	3,00	USD	VENDA	CORPORATE	18,73	-10,49
PERDIDA	5	1,000	4,429	1,50	USD	VENDA	CORPORATE	13,44	-10,49
PERDIDA	5	0,500	4,429	2,00	USD	VENDA	CORPORATE	13,44	-10,49
PERDIDA	4	5,000	20,000	6,90	USD	VENDA	LARGE	24,61	-10,49
PERDIDA	2	20,000	7,571	1,00	USD	VENDA	LARGE	16,75	1,50
PERDIDA	2	20,000	12,000	1,00	USD	VENDA	LARGE	20,30	1,50
FECHADA	2	30,000	1,571	1,50	USD	VENDA	LARGE	7,84	1,50
PERDIDA	4	10,200	6,000	1,00	USD	VENDA	LARGE	15,09	1,50
PERDIDA	7	1,738	26,143	1,50	USD	VENDA	CORPORATE	27,02	-3,64
FECHADA	7	0,500	4,286	10,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	13,29	-3,64
PERDIDA	6	20,000	5,571	5,00	USD	COMPRA	LARGE	14,64	-3,64
PERDIDA	5	2,300	33,143	1,00	USD	VENDA	CORPORATE	29,27	-4,72
PERDIDA	5	1,800	37,857	1,00	USD	VENDA	CORPORATE	30,79	-4,72
FECHADA	6	0,500	46,714	1,60	USD	VENDA	CORPORATE	32,76	-4,72
FECHADA	6	0,500	29,571	2,22	USD	VENDA	CORPORATE	28,12	-4,72
PERDIDA	6	5,000	4,143	1,50	USD	VENDA	LARGE	13,02	-4,72
FECHADA	6	5,000	4,143	1,59	USD	VENDA	LARGE	13,02	-4,72
FECHADA	6	1,350	9,857	2,40	USD	VENDA	LARGE	18,73	-4,72
FECHADA	5	13,570	4,000	2,50	EUR	VENDA	CORPORATE	12,75	-4,61
PERDIDA	5	0,301	29,000	4,00	USD	VENDA	CORPORATE	27,94	-4,61
PERDIDA	4	4,800	72,714	5,00	JPY	COMPRA	CORPORATE	37,41	-4,61
PERDIDA	4	4,800	73,714	5,00	JPY	COMPRA	CORPORATE	37,58	-4,61
PERDIDA	4	4,800	76,000	5,00	JPY	COMPRA	CORPORATE	37,97	-4,61
PERDIDA	4	0,262	8,000	12,00	EUR	COMPRA	LARGE	17,20	-4,61
PERDIDA	4	0,806	7,286	8,00	USD	COMPRA	LARGE	16,44	-4,61
FECHADA	3	13,000	156,000	2,36	USD	COMPRA	LARGE	52,10	-4,61
PERDIDA	3	6,700	156,000	2,40	USD	COMPRA	LARGE	52,10	-4,61
FECHADA	5	2,800	1,429	7,80	USD	VENDA	CORPORATE	7,46	-5,83
FECHADA	6	1,021	26,000	4,10	USD	VENDA	CORPORATE	26,97	-5,83
PERDIDA	4	3,000	5,143	1,00	USD	COMPRA	LARGE	14,19	-5,83
FECHADA	7	0,500	11,286	1,50	USD	COMPRA	COMMERCIAL	19,78	5,82
PERDIDA	4	20,000	16,143	1,00	USD	COMPRA	LARGE	22,76	5,82
PERDIDA	5	5,000	20,143	1,00	USD	VENDA	LARGE	24,67	5,82
PERDIDA	5	0,196	3,286	8,50	USD	VENDA	LARGE	11,41	5,82
FECHADA	6	0,100	17,143	91,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	23,31	-5,19
FECHADA	5	0,615	2,857	13,65	EUR	VENDA	CORPORATE	10,61	-5,19
FECHADA	6	3,000	2,286	3,00	USD	VENDA	CORPORATE	9,54	-5,19
PERDIDA	4	13,200	6,143	1,00	USD	COMPRA	LARGE	15,24	-5,19
PERDIDA	5	2,000	2,714	1,50	USD	COMPRA	LARGE	10,34	-5,19
PERDIDA	4	5,000	5,000	1,00	USD	COMPRA	LARGE	14,04	-5,19
FECHADA	6	1,500	8,000	2,75	USD	VENDA	LARGE	17,20	-5,19
FECHADA	6	6,000	1,000	9,20	USD	VENDA	CORPORATE	6,30	-8,19
FECHADA	6	10,000	15,571	1,80	USD	VENDA	CORPORATE	22,44	-8,19
FECHADA	6	3,349	15,000	0,72	USD	VENDA	CORPORATE	22,12	-8,19
FECHADA	6	2,547	10,143	0,90	USD	VENDA	CORPORATE	18,94	-8,19
FECHADA	6	4,285	6,143	5,05	USD	VENDA	CORPORATE	15,24	-8,19
FECHADA	6	0,500	50,143	2,09	USD	VENDA	CORPORATE	33,50	-8,19
PERDIDA	5	0,500	37,000	7,00	USD	VENDA	CORPORATE	30,51	-8,19
PERDIDA	5	0,500	41,571	7,50	USD	VENDA	CORPORATE	31,66	-8,19
PERDIDA	4	4,500	77,857	2,50	JPY	COMPRA	CORPORATE	38,24	-8,19
PERDIDA	4	4,530	75,857	5,00	JPY	COMPRA	CORPORATE	37,94	-8,19
FECHADA	7	2,500	4,571	19,00	USD	COMPRA	CORPORATE	13,59	-8,19
FECHADA	7	2,000	2,143	70,67	USD	COMPRA	CORPORATE	9,27	-8,19
FECHADA	7	2,000	5,571	150,00	USD	VENDA	CORPORATE	14,64	-8,19
FECHADA	7	2,000	4,714	150,00	USD	VENDA	CORPORATE	13,74	-8,19
PERDIDA	6	0,100	6,571	5,00	USD	VENDA	CORPORATE	15,69	-0,74
PERDIDA	8	0,100	7,714	5,00	USD	VENDA	CORPORATE	16,90	-0,74
FECHADA	7	0,700	4,571	7,50	USD	VENDA	COMMERCIAL	13,59	-0,74
PERDIDA	7	0,700	4,000	8,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	12,75	-0,74

continuação

Status da Operação	FRRID	Volume (em milhões de US\$)	Prazo (semana)	Spread (% / 10)	Moeda	Posição Cliente	Mesa	Alocação de Crédito (%)	Variação do dólar no dia da cotação (% / 10)
FECHADA	5	1,000	6,571	5,00	USD	VENDA	CORPORATE	15,69	-0,74
PERDIDA	6	0,500	54,429	6,00	USD	VENDA	CORPORATE	34,29	-0,74
FECHADA	5	5,000	8,429	40,00	USD	VENDA	CORPORATE	17,65	-0,74
PERDIDA	7	12,000	28,571	1,00	USD	VENDA	CORPORATE	27,80	-0,74
PERDIDA	4	4,800	78,714	5,00	JPY	COMPRA	CORPORATE	38,33	-0,74
FECHADA	3	2,125	41,429	2,00	CHF	VENDA	LARGE	31,63	-0,74
FECHADA	3	2,198	45,571	2,00	EUR	COMPRA	LARGE	32,52	-0,74
FECHADA	4	15,000	4,429	0,50	USD	VENDA	LARGE	13,44	-0,74
PERDIDA	4	40,000	4,429	0,50	USD	VENDA	LARGE	13,44	-0,74
PERDIDA	7	0,500	10,429	10,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	19,15	-2,09
PERDIDA	5	1,000	19,286	5,00	USD	COMPRA	CORPORATE	24,29	-2,09
FECHADA	4	10,000	6,143	1,60	USD	VENDA	LARGE	15,24	-2,09
PERDIDA	6	7,000	13,000	2,97	GBP	COMPRA	LARGE	21,00	-2,09
PERDIDA	6	3,000	13,000	1,98	USD	COMPRA	LARGE	21,00	-2,09
FECHADA	5	25,000	15,429	0,70	USD	COMPRA	LARGE	22,36	-2,09
PERDIDA	4	5,000	16,286	0,50	USD	COMPRA	LARGE	22,84	-2,09
FECHADA	5	0,792	3,429	14,36	EUR	VENDA	CORPORATE	11,68	1,74
FECHADA	4	2,000	49,429	1,00	USD	COMPRA	LARGE	33,35	1,74
PERDIDA	7	0,500	4,286	4,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	13,29	-9,79
PERDIDA	7	0,500	5,000	4,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	14,04	-9,79
PERDIDA	7	0,500	5,286	5,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	14,34	-9,79
PERDIDA	4	0,555	5,714	3,00	USD	VENDA	CORPORATE	14,79	-9,79
PERDIDA	5	1,000	10,143	3,00	USD	COMPRA	CORPORATE	18,94	-9,79
FECHADA	5	2,000	33,143	38,00	USD	COMPRA	CORPORATE	29,27	-9,79
FECHADA	5	2,000	30,143	38,00	USD	COMPRA	CORPORATE	28,31	-9,79
FECHADA	5	2,000	38,857	38,00	USD	COMPRA	CORPORATE	31,08	-9,79
FECHADA	5	2,000	51,286	38,00	USD	COMPRA	CORPORATE	33,75	-9,79
FECHADA	5	4,000	57,714	38,00	USD	COMPRA	CORPORATE	34,85	-9,79
FECHADA	5	2,150	21,000	38,00	USD	COMPRA	CORPORATE	25,06	-9,79
FECHADA	5	6,450	35,857	38,00	USD	COMPRA	CORPORATE	30,14	-9,79
PERDIDA	5	3,000	1,286	5,00	USD	VENDA	CORPORATE	7,07	-9,79
PERDIDA	4	0,816	9,857	0,30	USD	COMPRA	LARGE	18,73	-9,79
PERDIDA	4	0,340	11,857	0,30	USD	COMPRA	LARGE	20,19	-9,79
PERDIDA	5	5,000	22,000	0,80	USD	VENDA	LARGE	25,47	-9,79
PERDIDA	4	5,000	2,857	1,50	USD	VENDA	LARGE	10,61	-9,79
PERDIDA	4	5,000	5,286	1,00	USD	VENDA	LARGE	14,34	-9,79
FECHADA	6	0,087	9,857	110,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	18,73	0,79
FECHADA	6	0,130	5,571	110,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	14,64	0,79
PERDIDA	7	2,500	25,571	1,00	USD	VENDA	CORPORATE	26,83	0,79
FECHADA	5	1,496	31,143	1,61	USD	COMPRA	CORPORATE	28,63	0,79
PERDIDA	7	1,600	38,571	4,00	USD	COMPRA	CORPORATE	31,02	0,79
PERDIDA	3	3,000	7,000	5,00	USD	VENDA	CORPORATE	16,14	0,79
PERDIDA	6	0,100	9,714	3,00	USD	VENDA	CORPORATE	18,63	-4,18
PERDIDA	8	0,100	13,429	3,00	USD	VENDA	CORPORATE	21,24	-4,18
PERDIDA	6	0,100	9,571	3,00	USD	VENDA	CORPORATE	18,53	-4,18
FECHADA	6	0,034	13,857	20,00	USD	VENDA	CORPORATE	21,48	-4,18
FECHADA	6	0,036	18,571	20,00	USD	VENDA	CORPORATE	23,96	-4,18
FECHADA	6	0,200	31,000	23,00	USD	VENDA	CORPORATE	28,58	-4,18
FECHADA	6	0,200	5,429	23,00	USD	VENDA	CORPORATE	14,49	-4,18
FECHADA	6	0,500	9,714	23,00	USD	VENDA	CORPORATE	18,63	-4,18
FECHADA	6	0,300	27,000	23,00	USD	VENDA	CORPORATE	27,30	-4,18
PERDIDA	4	1,800	12,857	1,50	USD	VENDA	CORPORATE	20,92	-4,18
FECHADA	5	2,500	21,429	40,78	USD	COMPRA	CORPORATE	25,26	-4,18
FECHADA	5	1,500	39,000	41,86	USD	COMPRA	CORPORATE	31,11	-4,18
FECHADA	5	3,300	56,000	44,00	USD	COMPRA	CORPORATE	34,56	-4,18
FECHADA	5	1,800	69,000	44,00	USD	COMPRA	CORPORATE	36,77	-4,18
FECHADA	5	5,600	42,857	44,02	USD	COMPRA	CORPORATE	31,94	-4,18
FECHADA	5	1,800	13,000	48,59	USD	COMPRA	CORPORATE	21,00	-4,18
FECHADA	4	1,000	20,429	0,92	USD	VENDA	CORPORATE	24,80	-4,18
FECHADA	4	1,000	57,571	1,34	USD	VENDA	CORPORATE	34,82	-4,18
FECHADA	7	2,000	8,571	6,00	USD	VENDA	CORPORATE	17,80	-4,18
PERDIDA	4	0,267	8,000	1,00	EUR	COMPRA	LARGE	17,20	-4,18
PERDIDA	4	1,116	9,000	1,00	USD	COMPRA	LARGE	18,11	-4,18
PERDIDA	4	1,910	13,286	0,80	USD	VENDA	CORPORATE	21,16	-7,50
PERDIDA	4	1,910	10,286	1,50	USD	VENDA	CORPORATE	19,05	-7,50
PERDIDA	4	17,000	4,286	10,00	USD	VENDA	CORPORATE	13,29	-7,50
PERDIDA	5	3,000	1,000	3,00	USD	COMPRA	LARGE	6,30	-7,50
PERDIDA	5	20,000	14,429	0,70	USD	COMPRA	LARGE	21,80	-7,50
PERDIDA	4	10,000	5,571	1,00	USD	COMPRA	LARGE	14,64	-7,50
FECHADA	4	0,625	30,429	15,50	NOK	COMPRA	CORPORATE	28,40	5,11
FECHADA	4	1,101	30,429	15,50	NOK	COMPRA	CORPORATE	28,40	5,11
FECHADA	4	0,113	43,429	14,50	EUR	VENDA	CORPORATE	32,06	5,11
FECHADA	4	0,885	26,429	14,50	EUR	VENDA	CORPORATE	27,11	5,11
FECHADA	4	1,800	35,143	14,50	EUR	VENDA	CORPORATE	29,91	5,11
PERDIDA	5	2,400	12,143	2,00	EUR	COMPRA	CORPORATE	20,40	5,11
FECHADA	9	1,560	4,143	13,11	USD	VENDA	CORPORATE	13,02	5,11
FECHADA	3	5,000	5,000	1,00	USD	COMPRA	LARGE	14,04	5,11
FECHADA	3	3,000	18,143	1,00	USD	VENDA	LARGE	23,77	5,11
PERDIDA	3	3,000	9,286	1,00	USD	VENDA	LARGE	18,32	5,11
PERDIDA	5	7,400	4,286	1,00	USD	VENDA	LARGE	13,29	5,11
FECHADA	5	4,483	6,429	2,10	USD	COMPRA	LARGE	15,54	5,11

continuação

Status da Operação	FRRID	Volume (em milhões de US\$)	Prazo (semana)	Spread (% / 10)	Moeda	Posição Cliente	Mesa	Alocação de Crédito (%)	Variação do dólar no dia da cotação (% / 10)
PERDIDA	6	0,100	11,000	1,50	USD	VENDA	CORPORATE	19,57	-13,20
FECHADA	6	0,300	8,857	2,50	USD	VENDA	CORPORATE	18,01	-13,20
PERDIDA	6	0,100	12,714	3,00	USD	VENDA	CORPORATE	20,82	-13,20
PERDIDA	6	0,100	10,000	3,00	USD	VENDA	CORPORATE	18,84	-13,20
FECHADA	6	0,300	4,286	10,00	USD	COMPRA	CORPORATE	13,29	-13,20
FECHADA	4	39,941	4,714	1,75	USD	COMPRA	LARGE	13,74	-13,20
FECHADA	7	0,186	4,714	34,50	EUR	VENDA	COMMERCIAL	13,74	-6,06
FECHADA	7	3,715	4,714	30,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	13,74	-6,06
FECHADA	4	0,546	30,143	15,00	EUR	VENDA	CORPORATE	28,31	-6,06
FECHADA	4	1,044	60,857	3,60	GBP	VENDA	CORPORATE	35,38	-6,06
PERDIDA	6	0,185	17,143	30,00	USD	COMPRA	CORPORATE	23,31	-6,06
PERDIDA	6	0,200	12,571	1,90	USD	VENDA	CORPORATE	20,71	-6,06
PERDIDA	6	0,400	10,857	2,50	USD	VENDA	CORPORATE	19,46	-6,06
FECHADA	4	0,400	48,000	0,85	USD	VENDA	CORPORATE	33,04	-6,06
FECHADA	4	11,978	4,571	4,00	EUR	VENDA	CORPORATE	13,59	-6,06
FECHADA	4	5,000	9,000	1,20	USD	COMPRA	LARGE	18,11	-6,06
FECHADA	4	50,000	9,000	0,40	USD	COMPRA	LARGE	18,11	-6,06
PERDIDA	5	8,900	35,000	3,30	USD	COMPRA	LARGE	29,87	-6,06
PERDIDA	5	1,800	5,000	3,00	USD	VENDA	CORPORATE	14,04	6,32
FECHADA	5	1,000	12,000	3,00	USD	VENDA	CORPORATE	20,30	6,32
FECHADA	5	1,500	8,857	3,85	USD	VENDA	CORPORATE	18,01	6,32
FECHADA	7	0,500	8,857	3,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	18,01	6,32
FECHADA	6	0,720	19,714	48,00	EUR	VENDA	CORPORATE	24,48	6,32
PERDIDA	4	0,500	48,000	1,50	USD	VENDA	CORPORATE	33,04	6,32
FECHADA	4	0,500	43,571	1,80	USD	VENDA	CORPORATE	32,09	6,32
FECHADA	4	0,500	48,000	1,80	USD	VENDA	CORPORATE	33,04	6,32
PERDIDA	4	0,500	43,571	1,80	USD	VENDA	CORPORATE	32,09	6,32
FECHADA	6	0,480	23,714	48,00	USD	VENDA	CORPORATE	26,12	6,32
FECHADA	5	0,800	13,000	30,34	USD	VENDA	CORPORATE	21,00	6,32
PERDIDA	5	6,500	13,429	1,00	USD	COMPRA	LARGE	21,24	6,32
PERDIDA	4	70,000	4,571	22,50	USD	VENDA	LARGE	13,59	6,32
PERDIDA	4	0,490	10,857	1,50	USD	COMPRA	LARGE	19,46	6,32
PERDIDA	5	15,000	17,714	4,00	USD	COMPRA	LARGE	23,57	6,32
FECHADA	6	0,100	12,000	93,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	20,30	4,04
FECHADA	6	0,100	8,000	95,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	17,20	4,04
PERDIDA	5	2,470	6,000	2,00	USD	VENDA	CORPORATE	15,09	4,04
PERDIDA	5	2,940	8,429	19,10	USD	VENDA	CORPORATE	17,65	4,04
PERDIDA	5	0,675	9,429	20,00	USD	VENDA	CORPORATE	18,42	4,04
FECHADA	4	0,400	52,143	1,24	USD	VENDA	CORPORATE	33,90	4,04
FECHADA	6	0,200	8,571	8,50	USD	COMPRA	CORPORATE	17,80	4,04
FECHADA	6	0,200	4,429	10,00	USD	COMPRA	CORPORATE	13,44	4,04
FECHADA	4	2,000	3,143	0,70	USD	VENDA	LARGE	11,15	4,04
PERDIDA	4	4,000	2,000	1,00	USD	VENDA	LARGE	9,00	4,04
PERDIDA	4	3,000	16,143	1,00	USD	VENDA	LARGE	22,76	4,04
PERDIDA	4	5,000	21,286	1,00	USD	VENDA	LARGE	25,19	4,04
PERDIDA	7	3,585	25,857	0,50	USD	VENDA	CORPORATE	26,93	11,17
FECHADA	6	0,085	7,857	95,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	17,05	11,17
FECHADA	6	0,085	11,857	95,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	20,19	11,17
FECHADA	6	0,200	4,286	102,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	13,29	11,17
FECHADA	6	0,200	3,429	105,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	11,68	11,17
FECHADA	6	0,200	2,143	123,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	9,27	11,17
FECHADA	6	0,200	1,429	125,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	7,46	11,17
FECHADA	6	1,000	51,286	5,10	USD	COMPRA	CORPORATE	33,75	11,17
FECHADA	6	2,000	55,857	5,10	USD	COMPRA	CORPORATE	34,53	11,17
PERDIDA	5	2,000	21,143	2,50	USD	COMPRA	CORPORATE	25,13	11,17
PERDIDA	4	2,416	13,286	1,00	USD	VENDA	CORPORATE	21,16	11,17
FECHADA	6	0,200	8,857	7,50	USD	COMPRA	CORPORATE	18,01	11,17
PERDIDA	5	2,500	12,857	1,00	USD	COMPRA	LARGE	20,92	11,17
FECHADA	4	1,500	47,429	1,20	USD	VENDA	LARGE	32,92	11,17
PERDIDA	6	10,000	25,857	1,00	USD	VENDA	LARGE	26,93	11,17
PERDIDA	6	10,000	51,857	1,00	USD	VENDA	LARGE	33,85	11,17
PERDIDA	6	1,400	6,143	2,50	USD	VENDA	LARGE	15,24	11,17
FECHADA	7	0,081	7,857	110,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	17,05	2,56
FECHADA	6	0,100	12,857	20,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	20,92	2,56
FECHADA	6	0,100	12,143	23,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	20,40	2,56
FECHADA	6	0,100	10,714	23,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	19,36	2,56
FECHADA	6	0,200	1,714	95,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	8,23	2,56
FECHADA	6	0,200	2,857	95,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	10,61	2,56
FECHADA	6	0,200	3,714	95,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	12,22	2,56
FECHADA	6	0,200	2,143	95,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	9,27	2,56
FECHADA	6	0,500	19,286	8,10	ARS	COMPRA	COMMERCIAL	24,29	2,56
FECHADA	6	0,500	18,286	8,20	ARS	COMPRA	COMMERCIAL	23,83	2,56
FECHADA	6	0,300	4,286	19,00	USD	COMPRA	CORPORATE	13,29	2,56
FECHADA	6	0,648	18,857	5,49	USD	VENDA	CORPORATE	24,09	2,56
FECHADA	6	0,730	22,143	5,52	USD	VENDA	CORPORATE	25,53	2,56
FECHADA	6	1,549	21,714	5,53	USD	VENDA	CORPORATE	25,36	2,56
FECHADA	3	15,000	5,714	1,20	USD	VENDA	LARGE	14,79	2,56
PERDIDA	6	0,700	5,000	2,00	USD	VENDA	LARGE	14,04	2,56
FECHADA	7	0,500	8,000	5,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	17,20	10,37
FECHADA	6	0,100	12,857	22,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	20,92	10,37
FECHADA	6	0,150	12,143	22,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	20,40	10,37

continuação

Status da Operação	FRRID	Volume (em milhões de US\$)	Prazo (semana)	Spread (% / 10)	Moeda	Posição Cliente	Mesa	Alocação de Crédito (%)	Variação do dólar no dia da cotação (% / 10)
FECHADA	6	0,050	4,714	120,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	13,74	10,37
FECHADA	4	0,430	3,571	5,00	USD	VENDA	CORPORATE	11,95	10,37
PERDIDA	6	0,200	4,571	10,00	USD	COMPRA	CORPORATE	13,59	10,37
FECHADA	6	0,200	8,571	10,50	USD	COMPRA	CORPORATE	17,80	10,37
PERDIDA	4	1,000	12,571	1,00	USD	COMPRA	LARGE	20,71	10,37
PERDIDA	5	18,000	20,857	1,00	USD	COMPRA	LARGE	25,00	10,37
PERDIDA	3	3,000	8,000	11,20	USD	COMPRA	LARGE	17,20	10,37
FECHADA	4	1,000	47,143	0,60	USD	VENDA	LARGE	32,86	10,37
FECHADA	3	3,000	22,714	1,20	USD	VENDA	LARGE	25,74	10,37
PERDIDA	3	15,000	9,857	22,50	USD	VENDA	LARGE	18,73	10,37
PERDIDA	3	3,000	6,000	1,00	USD	VENDA	LARGE	15,09	10,37
PERDIDA	3	2,500	6,000	1,00	USD	VENDA	LARGE	15,09	10,37
FECHADA	6	7,500	5,143	1,29	USD	VENDA	LARGE	14,19	10,37
PERDIDA	6	7,500	5,143	1,29	USD	VENDA	LARGE	14,19	10,37
FECHADA	6	1,000	8,143	5,50	USD	VENDA	COMMERCIAL	17,35	10,37
FECHADA	4	2,019	33,714	1,00	USD	VENDA	CORPORATE	29,45	-18,15
FECHADA	4	0,398	77,000	1,30	USD	VENDA	CORPORATE	38,14	-18,15
FECHADA	4	1,514	29,000	1,30	USD	VENDA	CORPORATE	27,94	-18,15
FECHADA	4	0,232	7,714	2,50	USD	VENDA	CORPORATE	16,90	-18,15
FECHADA	6	0,780	11,000	30,08	USD	VENDA	CORPORATE	19,57	-18,15
FECHADA	7	0,500	4,000	9,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	12,75	-18,15
FECHADA	4	0,200	7,714	10,50	USD	VENDA	CORPORATE	16,90	-18,15
FECHADA	6	0,500	21,143	10,00	ARS	COMPRA	COMMERCIAL	25,13	-18,15
FECHADA	3	1,000	100,000	8,50	USD	VENDA	CORPORATE	40,66	-18,15
FECHADA	5	7,000	3,429	5,30	USD	VENDA	CORPORATE	11,68	-18,15
PERDIDA	4	7,000	5,286	2,50	USD	COMPRA	LARGE	14,34	-18,15
FECHADA	7	0,015	3,000	400,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	10,88	-3,11
FECHADA	4	22,407	0,571	0,10	USD	COMPRA	LARGE	4,87	-3,11
FECHADA	6	22,407	5,000	2,70	USD	VENDA	LARGE	14,04	-3,11
FECHADA	4	0,050	28,429	18,00	NOK	COMPRA	CORPORATE	27,76	-3,57
FECHADA	4	0,140	28,429	18,00	NOK	COMPRA	CORPORATE	27,76	-3,57
PERDIDA	4	13,210	4,143	1,00	EUR	COMPRA	CORPORATE	13,02	-3,57
FECHADA	4	2,045	33,143	15,50	EUR	VENDA	CORPORATE	29,27	-3,57
FECHADA	4	2,244	24,429	16,00	EUR	VENDA	CORPORATE	26,39	-3,57
PERDIDA	6	5,000	8,857	1,50	USD	VENDA	CORPORATE	18,01	-3,57
PERDIDA	4	7,000	8,857	4,00	USD	COMPRA	CORPORATE	18,01	-3,57
FECHADA	6	0,500	21,571	26,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	25,31	14,99
FECHADA	6	0,100	12,857	31,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	20,92	14,99
FECHADA	6	0,100	10,714	31,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	19,36	14,99
PERDIDA	4	0,155	2,571	20,00	USD	VENDA	CORPORATE	10,07	14,99
FECHADA	6	0,300	9,571	18,90	USD	COMPRA	CORPORATE	18,53	14,99
FECHADA	6	0,300	5,000	19,50	USD	COMPRA	CORPORATE	14,04	14,99
PERDIDA	2	30,000	2,143	1,50	USD	COMPRA	LARGE	9,27	14,99
FECHADA	2	30,000	2,143	4,50	USD	COMPRA	LARGE	9,27	14,99
FECHADA	3	6,000	17,714	1,10	USD	VENDA	LARGE	23,57	14,99
PERDIDA	6	5,000	37,000	6,90	USD	VENDA	CORPORATE	30,51	-6,20
PERDIDA	7	0,375	3,714	7,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	12,22	-6,20
PERDIDA	7	0,375	2,857	8,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	10,61	-6,20
FECHADA	6	0,250	6,286	90,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	15,39	-3,79
PERDIDA	7	0,300	4,286	10,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	13,29	-3,79
PERDIDA	5	38,000	4,429	0,50	USD	VENDA	CORPORATE	13,44	-3,79
PERDIDA	4	10,000	4,857	1,00	USD	COMPRA	LARGE	13,89	-3,79
FECHADA	5	0,700	4,286	15,00	EUR	VENDA	CORPORATE	13,29	2,68
FECHADA	7	0,500	15,143	6,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	22,20	2,68
FECHADA	6	0,050	3,000	90,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	10,88	2,68
FECHADA	4	1,000	10,857	1,40	USD	VENDA	LARGE	19,46	2,68
FECHADA	6	1,000	13,000	1,20	USD	COMPRA	LARGE	21,00	2,68
PERDIDA	4	4,000	6,429	10,00	USD	COMPRA	LARGE	15,54	2,68
PERDIDA	5	38,000	52,000	1,20	USD	VENDA	LARGE	33,87	2,68
FECHADA	6	1,500	5,143	2,20	USD	VENDA	LARGE	14,19	2,68
FECHADA	6	0,100	12,857	30,20	USD	VENDA	COMMERCIAL	20,92	-1,65
FECHADA	6	0,100	10,286	31,44	USD	VENDA	COMMERCIAL	19,05	-1,65
PERDIDA	3	4,500	24,286	2,50	USD	VENDA	CORPORATE	26,34	-1,65
FECHADA	2	1,000	21,143	4,80	USD	COMPRA	CORPORATE	25,13	-1,65
FECHADA	6	0,714	8,143	2,20	EUR	COMPRA	LARGE	17,35	-1,65
PERDIDA	4	4,000	4,286	1,00	USD	COMPRA	LARGE	13,29	-1,65
PERDIDA	7	0,500	14,857	8,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	22,04	9,47
FECHADA	6	8,567	15,143	2,78	USD	VENDA	CORPORATE	22,20	9,47
FECHADA	2	1,200	21,000	6,00	USD	VENDA	CORPORATE	25,06	9,47
FECHADA	4	1,000	10,571	1,00	USD	COMPRA	LARGE	19,25	9,47
PERDIDA	4	1,000	10,571	1,00	USD	VENDA	LARGE	19,25	9,47
FECHADA	6	0,100	4,000	80,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	12,75	2,43
FECHADA	6	0,100	2,000	80,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	9,00	2,43
FECHADA	6	0,100	0,857	80,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	5,82	2,43
FECHADA	6	0,100	5,000	80,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	14,04	2,43
FECHADA	6	0,100	1,429	80,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	7,46	2,43
FECHADA	6	0,100	7,714	100,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	16,90	2,43
FECHADA	6	0,100	14,286	100,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	21,72	2,43
FECHADA	6	0,100	2,571	100,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	10,07	2,43
FECHADA	6	0,100	10,000	107,51	USD	COMPRA	COMMERCIAL	18,84	2,43
PERDIDA	5	1,000	23,429	4,00	USD	VENDA	CORPORATE	26,02	2,43

continuação

Status da Operação	FRRID	Volume (em milhões de US\$)	Prazo (semana)	Spread (% / 10)	Moeda	Posição Cliente	Mesa	Alocação de Crédito (%)	Variação do dólar no dia da cotação (% / 10)
PERDIDA	5	1,000	23,429	4,00	USD	VENDA	CORPORATE	26,02	2,43
PERDIDA	5	1,000	14,714	4,00	USD	VENDA	CORPORATE	21,96	2,43
FECHADA	3	0,700	47,429	0,50	USD	VENDA	CORPORATE	32,92	2,43
PERDIDA	3	3,700	47,143	1,40	USD	VENDA	CORPORATE	32,86	2,43
FECHADA	6	0,300	8,571	11,20	USD	COMPRA	CORPORATE	17,80	2,43
PERDIDA	4	0,480	4,286	6,00	USD	COMPRA	LARGE	13,29	2,43
FECHADA	6	0,750	22,571	17,80	USD	COMPRA	COMMERCIAL	25,69	-0,88
FECHADA	6	0,750	17,571	18,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	23,51	-0,88
FECHADA	6	0,750	14,143	18,40	USD	COMPRA	COMMERCIAL	21,64	-0,88
PERDIDA	6	0,300	8,571	10,00	USD	COMPRA	CORPORATE	17,80	-0,88
FECHADA	3	5,040	91,143	6,80	USD	COMPRA	LARGE	39,69	-0,88
PERDIDA	3	4,000	5,429	1,00	USD	COMPRA	LARGE	14,49	-0,88
FECHADA	3	8,000	20,143	1,20	USD	COMPRA	LARGE	24,67	-0,88
PERDIDA	3	6,000	9,143	1,20	USD	COMPRA	LARGE	18,21	-0,88
FECHADA	3	2,000	1,143	4,00	USD	COMPRA	LARGE	6,68	-0,88
PERDIDA	5	1,000	1,143	4,00	USD	COMPRA	LARGE	6,68	-0,88
PERDIDA	3	10,000	24,286	0,90	USD	VENDA	LARGE	26,34	-0,88
PERDIDA	3	7,000	16,143	1,00	USD	VENDA	LARGE	22,76	-0,88
FECHADA	4	1,600	49,000	1,10	USD	VENDA	LARGE	33,26	-0,88
PERDIDA	4	3,000	4,571	1,00	USD	COMPRA	LARGE	13,59	-0,88
FECHADA	6	0,500	18,143	1,08	USD	VENDA	CORPORATE	23,77	1,11
FECHADA	6	0,500	22,857	1,32	USD	VENDA	CORPORATE	25,80	1,11
FECHADA	6	0,500	35,857	1,87	USD	VENDA	CORPORATE	30,14	1,11
FECHADA	6	1,570	4,000	17,50	USD	VENDA	CORPORATE	12,75	1,11
FECHADA	6	1,570	4,000	18,63	USD	VENDA	CORPORATE	12,75	1,11
PERDIDA	5	2,000	10,286	0,52	USD	VENDA	LARGE	19,05	1,11
FECHADA	5	0,422	3,143	10,00	EUR	VENDA	LARGE	11,15	1,11
FECHADA	6	0,500	21,714	40,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	25,36	10,29
PERDIDA	7	0,500	14,000	4,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	21,56	10,29
FECHADA	6	0,100	12,857	32,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	20,92	10,29
FECHADA	6	0,100	10,714	33,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	19,36	10,29
FECHADA	6	1,000	44,000	5,00	USD	COMPRA	CORPORATE	32,18	10,29
FECHADA	6	2,000	57,000	5,00	USD	COMPRA	CORPORATE	34,73	10,29
FECHADA	6	1,000	48,286	5,10	USD	COMPRA	CORPORATE	33,10	10,29
FECHADA	5	20,000	4,714	0,48	USD	VENDA	CORPORATE	13,74	10,29
FECHADA	6	0,300	8,714	9,00	USD	COMPRA	CORPORATE	17,90	10,29
FECHADA	6	0,200	8,714	13,50	USD	COMPRA	CORPORATE	17,90	10,29
PERDIDA	4	4,000	4,857	1,00	USD	COMPRA	LARGE	13,89	10,29
FECHADA	4	10,000	4,857	4,60	USD	COMPRA	LARGE	13,89	10,29
PERDIDA	4	1,000	47,000	0,70	USD	VENDA	LARGE	32,83	10,29
FECHADA	4	1,600	53,000	1,00	USD	VENDA	LARGE	34,05	10,29
FECHADA	4	99,729	4,286	0,40	USD	COMPRA	LARGE	13,29	10,29
PERDIDA	4	7,000	6,000	1,00	USD	COMPRA	LARGE	15,09	10,29
PERDIDA	4	3,000	6,714	2,00	ARS	VENDA	CORPORATE	15,84	1,18
FECHADA	5	2,500	1,714	12,00	USD	VENDA	CORPORATE	8,23	1,18
FECHADA	6	0,250	22,143	21,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	25,53	1,18
FECHADA	6	0,100	9,143	27,01	USD	COMPRA	COMMERCIAL	18,21	1,18
FECHADA	6	0,100	7,714	63,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	16,90	1,18
FECHADA	6	0,100	4,143	66,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	13,02	1,18
FECHADA	6	0,100	1,857	66,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	8,62	1,18
FECHADA	6	0,100	6,714	66,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	15,84	1,18
FECHADA	6	0,100	3,143	66,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	11,15	1,18
FECHADA	6	0,100	1,143	83,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	6,68	1,18
FECHADA	5	0,938	21,857	1,50	EUR	COMPRA	CORPORATE	25,42	-10,70
FECHADA	5	0,500	6,571	1,50	USD	VENDA	CORPORATE	15,69	-10,70
FECHADA	5	0,522	21,857	1,70	USD	COMPRA	CORPORATE	25,42	-10,70
PERDIDA	4	1,000	12,857	3,00	USD	VENDA	CORPORATE	20,92	-10,70
FECHADA	4	12,100	2,000	5,00	EUR	VENDA	CORPORATE	9,00	-10,70
FECHADA	6	0,300	8,571	7,50	USD	COMPRA	CORPORATE	17,80	-10,70
FECHADA	6	3,000	12,857	3,00	USD	VENDA	CORPORATE	20,92	-10,70
PERDIDA	6	3,000	7,857	4,00	USD	VENDA	CORPORATE	17,05	-10,70
FECHADA	4	0,223	4,714	20,00	EUR	COMPRA	LARGE	13,74	-10,70
FECHADA	7	3,850	4,571	44,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	13,59	-5,04
PERDIDA	6	2,000	6,143	1,00	USD	VENDA	CORPORATE	15,24	-5,04
FECHADA	3	4,700	91,429	6,60	USD	VENDA	LARGE	39,72	-5,04
PERDIDA	4	3,000	10,286	1,00	USD	VENDA	LARGE	19,05	-5,04
FECHADA	6	8,650	21,429	1,30	USD	COMPRA	LARGE	25,26	-5,04
PERDIDA	3	115,000	4,429	1,00	USD	VENDA	LARGE	13,44	-5,04
FECHADA	5	12,000	3,000	1,60	USD	COMPRA	LARGE	10,88	-5,04
FECHADA	6	1,000	4,571	5,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	13,59	-5,04
PERDIDA	3	5,200	13,286	1,00	USD	VENDA	LARGE	21,16	-3,91
PERDIDA	4	15,000	12,857	5,00	USD	VENDA	LARGE	20,92	-3,91
FECHADA	3	1,946	4,286	10,50	USD	COMPRA	LARGE	13,29	-3,91
FECHADA	4	1,456	26,000	0,90	USD	VENDA	LARGE	26,97	-3,91
FECHADA	5	0,120	6,429	10,00	EUR	VENDA	LARGE	15,54	-3,91
FECHADA	6	1,000	4,429	5,60	USD	VENDA	COMMERCIAL	13,44	-3,91
PERDIDA	2	15,000	4,286	11,10	USD	COMPRA	LARGE	13,29	-2,01
FECHADA	5	2,400	4,143	7,20	USD	VENDA	CORPORATE	13,02	-9,36
FECHADA	7	0,500	4,000	15,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	12,75	-9,36
PERDIDA	7	1,300	3,714	5,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	12,22	-9,36
PERDIDA	5	1,540	25,143	4,00	USD	VENDA	CORPORATE	26,67	-9,36

continuação

Status da Operação	FRRID	Volume (em milhões de US\$)	Prazo (semana)	Spread (% / 10)	Moeda	Posição Cliente	Mesa	Alocação de Crédito (%)	Variação do dólar no dia da cotação (% / 10)
FECHADA	5	6,000	3,857	7,70	USD	VENDA	CORPORATE	12,49	-9,36
PERDIDA	5	5,000	4,571	2,50	USD	VENDA	CORPORATE	13,59	-9,36
FECHADA	3	15,000	4,000	1,23	USD	COMPRA	LARGE	12,75	-9,36
FECHADA	5	9,500	15,143	35,70	USD	VENDA	LARGE	22,20	-9,36
PERDIDA	4	2,000	8,429	1,00	USD	COMPRA	LARGE	17,65	-4,50
PERDIDA	2	20,000	1,000	1,00	USD	COMPRA	LARGE	6,30	-4,50
PERDIDA	2	25,000	6,857	1,00	USD	COMPRA	LARGE	15,99	-4,50
PERDIDA	2	30,000	0,857	1,00	USD	COMPRA	LARGE	5,82	-4,50
FECHADA	3	5,000	3,857	1,20	USD	COMPRA	LARGE	12,49	-4,50
PERDIDA	3	5,000	3,857	11,20	USD	COMPRA	LARGE	12,49	-4,50
PERDIDA	4	1,000	49,714	1,00	USD	VENDA	LARGE	33,41	-4,50
PERDIDA	4	6,000	5,000	1,00	USD	COMPRA	LARGE	14,04	-4,50
FECHADA	5	2,196	12,286	4,74	USD	VENDA	CORPORATE	20,50	-2,17
FECHADA	5	0,592	14,429	8,75	USD	VENDA	CORPORATE	21,80	-2,17
FECHADA	5	0,326	18,429	8,98	USD	VENDA	CORPORATE	23,90	-2,17
FECHADA	5	0,052	20,429	16,50	EUR	VENDA	CORPORATE	24,80	-2,17
FECHADA	5	1,405	20,571	16,50	EUR	VENDA	CORPORATE	24,87	-2,17
FECHADA	5	1,442	29,286	16,50	EUR	VENDA	CORPORATE	28,03	-2,17
FECHADA	5	0,248	24,571	16,00	NOK	COMPRA	CORPORATE	26,45	-2,17
FECHADA	5	1,735	29,286	0,80	USD	VENDA	CORPORATE	28,03	-2,17
FECHADA	5	0,297	72,571	1,50	USD	VENDA	CORPORATE	37,38	-2,17
FECHADA	5	0,112	20,571	2,50	USD	VENDA	CORPORATE	24,87	-2,17
FECHADA	5	0,100	3,286	6,50	USD	VENDA	CORPORATE	11,41	-2,17
FECHADA	6	1,000	37,571	7,18	USD	VENDA	CORPORATE	30,69	-2,17
FECHADA	6	0,240	4,571	6,00	USD	VENDA	CORPORATE	13,59	-2,17
FECHADA	5	2,500	0,429	70,00	USD	VENDA	CORPORATE	4,39	-2,17
FECHADA	6	22,000	1,286	28,00	USD	COMPRA	CORPORATE	7,07	-2,17
FECHADA	6	33,337	15,286	0,45	USD	VENDA	CORPORATE	22,28	-2,17
FECHADA	5	5,000	14,000	41,90	USD	VENDA	CORPORATE	21,56	-2,17
PERDIDA	3	5,000	3,429	1,00	USD	COMPRA	LARGE	11,68	-2,17
PERDIDA	3	5,500	5,429	7,60	USD	VENDA	LARGE	14,49	-2,17
PERDIDA	3	2,000	5,429	7,60	USD	VENDA	LARGE	14,49	-2,17
PERDIDA	3	0,400	10,286	15,20	USD	VENDA	LARGE	19,05	-2,17
FECHADA	4	0,541	13,000	2,00	USD	VENDA	LARGE	21,00	-2,17
FECHADA	7	0,500	12,143	11,10	USD	COMPRA	COMMERCIAL	20,40	-5,89
PERDIDA	4	5,000	5,286	1,00	USD	COMPRA	LARGE	14,34	-5,89
FECHADA	6	1,500	7,143	2,50	USD	VENDA	LARGE	16,29	-5,89
FECHADA	6	1,500	8,143	2,50	USD	VENDA	LARGE	17,35	-5,89
FECHADA	7	1,500	51,429	4,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	33,78	-5,89
FECHADA	6	1,000	12,857	4,50	USD	COMPRA	COMMERCIAL	20,92	-5,89
FECHADA	5	11,198	4,143	2,50	EUR	COMPRA	CORPORATE	13,02	-8,21
PERDIDA	6	10,000	1,000	3,00	USD	VENDA	CORPORATE	6,30	-8,21
PERDIDA	4	4,600	73,000	6,00	JPY	VENDA	CORPORATE	37,46	-8,21
PERDIDA	4	4,600	74,000	6,00	JPY	VENDA	CORPORATE	37,63	-8,21
PERDIDA	4	4,600	75,000	6,00	JPY	VENDA	CORPORATE	37,80	-8,21
FECHADA	7	0,100	9,714	16,60	USD	VENDA	COMMERCIAL	18,63	-5,52
FECHADA	7	0,100	7,857	116,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	17,05	-5,52
PERDIDA	5	1,000	2,857	3,20	USD	COMPRA	CORPORATE	10,61	-5,52
PERDIDA	5	15,000	4,571	1,00	USD	COMPRA	LARGE	13,59	-5,52
FECHADA	7	1,000	12,000	10,60	USD	COMPRA	COMMERCIAL	20,30	-0,92
FECHADA	6	0,300	15,714	8,48	USD	COMPRA	COMMERCIAL	22,52	-0,92
PERDIDA	5	3,000	4,429	3,00	USD	VENDA	CORPORATE	13,44	-0,92
FECHADA	4	6,433	4,714	16,60	USD	COMPRA	LARGE	13,74	-0,92
PERDIDA	6	0,600	4,714	2,00	USD	VENDA	LARGE	13,74	-0,92
PERDIDA	6	0,132	27,571	2,00	USD	VENDA	CORPORATE	27,48	20,84
FECHADA	7	0,500	11,286	7,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	19,78	20,84
FECHADA	6	0,050	6,429	110,00	ARS	COMPRA	COMMERCIAL	15,54	20,84
FECHADA	6	0,050	8,571	110,00	ARS	COMPRA	COMMERCIAL	17,80	20,84
FECHADA	4	0,500	2,286	12,20	USD	VENDA	CORPORATE	9,54	20,84
FECHADA	4	2,000	56,571	1,25	USD	VENDA	LARGE	34,65	20,84
FECHADA	4	2,000	56,571	1,25	USD	VENDA	LARGE	34,65	20,84
FECHADA	7	0,124	18,000	16,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	23,70	-3,85
FECHADA	7	0,115	15,857	17,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	22,60	-3,85
FECHADA	7	0,119	16,857	17,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	23,15	-3,85
FECHADA	7	0,087	18,857	17,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	24,09	-3,85
FECHADA	6	0,500	21,714	30,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	25,36	-3,85
FECHADA	6	0,500	17,143	30,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	23,31	-3,85
FECHADA	6	0,500	13,000	43,60	USD	COMPRA	COMMERCIAL	21,00	-3,85
PERDIDA	4	1,703	12,857	1,00	USD	COMPRA	CORPORATE	20,92	-3,85
PERDIDA	4	2,500	19,714	1,00	USD	COMPRA	LARGE	24,48	-3,85
PERDIDA	4	2,500	15,000	1,00	USD	COMPRA	LARGE	22,12	-3,85
FECHADA	4	2,500	11,000	2,30	USD	COMPRA	LARGE	19,57	-3,85
PERDIDA	6	50,000	83,714	5,00	USD	COMPRA	LARGE	38,88	-3,85
FECHADA	5	0,468	4,000	20,00	EUR	VENDA	CORPORATE	12,75	-3,18
FECHADA	6	0,080	4,571	155,14	USD	COMPRA	COMMERCIAL	13,59	-3,18
PERDIDA	5	50,000	4,857	0,50	USD	VENDA	CORPORATE	13,89	-3,18
FECHADA	6	2,000	4,143	8,50	USD	COMPRA	LARGE	13,02	-3,18
PERDIDA	7	0,500	10,714	14,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	19,36	14,35
FECHADA	6	0,100	2,571	80,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	10,07	14,35
FECHADA	6	0,100	2,714	80,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	10,34	14,35
FECHADA	6	0,200	4,000	80,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	12,75	14,35

continuação

Status da Operação	FRRID	Volume (em milhões de US\$)	Prazo (semana)	Spread (% / 10)	Moeda	Posição Cliente	Mesa	Alocação de Crédito (%)	Variação do dólar no dia da cotação (% / 10)
FECHADA	6	0,200	1,714	80,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	8,23	14,35
FECHADA	6	0,200	1,000	80,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	6,30	14,35
FECHADA	6	0,200	2,429	80,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	9,81	14,35
FECHADA	6	0,100	3,000	90,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	10,88	14,35
FECHADA	6	0,100	4,000	90,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	12,75	14,35
FECHADA	6	0,100	7,000	94,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	16,14	14,35
FECHADA	6	0,100	8,000	95,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	17,20	14,35
FECHADA	6	0,100	9,000	95,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	18,11	14,35
FECHADA	6	0,100	10,000	95,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	18,84	14,35
FECHADA	6	0,100	6,000	99,96	USD	COMPRA	COMMERCIAL	15,09	14,35
FECHADA	6	0,070	9,000	110,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	18,11	14,35
FECHADA	6	0,070	8,857	110,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	18,01	14,35
FECHADA	6	0,070	8,714	110,30	USD	COMPRA	COMMERCIAL	17,90	14,35
FECHADA	6	0,100	5,000	117,17	USD	COMPRA	COMMERCIAL	14,04	14,35
FECHADA	6	0,070	8,571	121,30	USD	COMPRA	COMMERCIAL	17,80	14,35
FECHADA	6	0,100	2,000	170,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	9,00	14,35
FECHADA	6	0,100	7,857	202,30	USD	VENDA	COMMERCIAL	17,05	14,35
PERDIDA	5	1,000	14,714	3,00	USD	VENDA	CORPORATE	21,96	14,35
PERDIDA	4	5,000	19,857	1,00	USD	COMPRA	LARGE	24,54	14,35
FECHADA	3	1,600	58,000	0,90	USD	VENDA	LARGE	34,90	14,35
FECHADA	4	1,800	49,714	0,90	USD	VENDA	LARGE	33,41	14,35
FECHADA	4	1,200	51,857	0,96	USD	VENDA	LARGE	33,85	14,35
PERDIDA	5	1,000	13,000	1,00	USD	VENDA	LARGE	21,00	14,35
PERDIDA	5	1,000	11,714	1,00	USD	VENDA	LARGE	20,09	14,35
FECHADA	4	1,700	54,000	1,00	USD	VENDA	LARGE	34,22	14,35
PERDIDA	4	1,900	45,429	11,30	USD	VENDA	LARGE	32,49	14,35
FECHADA	5	1,013	7,429	3,00	USD	VENDA	LARGE	16,59	14,35
PERDIDA	5	1,432	8,571	10,00	USD	VENDA	LARGE	17,80	14,35
FECHADA	5	2,500	9,571	5,22	USD	VENDA	CORPORATE	18,53	-4,22
FECHADA	5	0,700	1,571	5,90	USD	VENDA	CORPORATE	7,84	-4,22
FECHADA	5	1,800	0,286	8,12	USD	VENDA	CORPORATE	3,92	-4,22
PERDIDA	7	0,500	10,286	15,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	19,05	-4,22
FECHADA	6	0,500	20,000	12,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	24,61	-4,22
FECHADA	6	0,500	22,000	13,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	25,47	-4,22
FECHADA	6	0,500	22,000	15,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	25,47	-4,22
FECHADA	3	3,500	156,571	3,68	USD	COMPRA	LARGE	52,23	-4,22
PERDIDA	5	12,000	1,429	1,00	USD	COMPRA	LARGE	7,46	-4,22
FECHADA	6	5,000	5,429	5,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	14,49	-4,22
FECHADA	7	0,500	7,857	20,00	USD	COMPRA	CORPORATE	17,05	12,61
PERDIDA	7	1,000	10,143	10,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	18,94	12,61
FECHADA	7	0,500	10,714	10,14	USD	COMPRA	COMMERCIAL	19,36	12,61
FECHADA	6	0,100	13,429	39,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	21,24	12,61
FECHADA	6	0,200	2,000	103,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	9,00	12,61
FECHADA	6	0,200	1,143	103,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	6,68	12,61
FECHADA	6	0,200	2,143	103,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	9,27	12,61
FECHADA	6	0,200	1,857	103,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	8,62	12,61
FECHADA	6	0,300	4,286	24,00	USD	COMPRA	CORPORATE	13,29	12,61
FECHADA	5	2,810	13,143	1,50	EUR	COMPRA	CORPORATE	21,08	12,61
PERDIDA	6	0,800	4,143	1,50	USD	COMPRA	CORPORATE	13,02	12,61
FECHADA	5	0,400	13,143	1,50	USD	COMPRA	CORPORATE	21,08	12,61
FECHADA	6	1,000	31,286	7,00	USD	COMPRA	CORPORATE	28,67	12,61
FECHADA	6	1,000	22,429	7,00	USD	COMPRA	CORPORATE	25,64	12,61
FECHADA	6	1,000	27,000	7,40	USD	COMPRA	CORPORATE	27,30	12,61
FECHADA	6	1,000	18,143	9,10	USD	COMPRA	CORPORATE	23,77	12,61
FECHADA	6	1,000	1,143	20,00	USD	COMPRA	CORPORATE	6,68	12,61
PERDIDA	6	0,300	8,857	10,00	USD	COMPRA	CORPORATE	18,01	12,61
FECHADA	6	0,300	4,286	11,00	USD	COMPRA	CORPORATE	13,29	12,61
FECHADA	4	1,900	57,286	0,90	USD	VENDA	LARGE	34,78	12,61
FECHADA	4	1,900	53,429	1,00	USD	VENDA	LARGE	34,12	12,61
FECHADA	4	5,000	3,143	36,80	USD	COMPRA	LARGE	11,15	12,61
FECHADA	6	1,500	8,143	2,60	USD	VENDA	LARGE	17,35	12,61
PERDIDA	6	1,500	9,000	2,60	USD	VENDA	LARGE	18,11	12,61
PERDIDA	5	1,000	18,714	3,00	USD	COMPRA	CORPORATE	24,03	-4,00
FECHADA	6	2,300	5,143	33,54	USD	VENDA	CORPORATE	14,19	-4,00
PERDIDA	5	11,500	9,143	9,00	USD	COMPRA	LARGE	18,21	-4,00
PERDIDA	5	30,500	5,143	11,10	USD	COMPRA	LARGE	14,19	-4,00
FECHADA	5	4,000	12,857	1,50	USD	VENDA	LARGE	20,92	-4,00
FECHADA	6	0,200	53,857	1,99	USD	COMPRA	COMMERCIAL	34,19	0,67
PERDIDA	5	1,000	7,714	1,00	USD	COMPRA	LARGE	16,90	0,67
PERDIDA	5	1,000	8,143	1,00	USD	COMPRA	LARGE	17,35	0,67
FECHADA	5	1,000	0,857	10,79	USD	VENDA	CORPORATE	5,82	-2,90
FECHADA	5	0,400	1,000	11,56	USD	VENDA	CORPORATE	6,30	-2,90
PERDIDA	3	7,000	19,714	1,00	USD	VENDA	LARGE	24,48	-2,90
FECHADA	7	0,150	7,000	13,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	16,14	-15,63
FECHADA	5	11,000	4,000	2,88	USD	VENDA	CORPORATE	12,75	-15,63
PERDIDA	6	3,100	43,286	2,50	USD	COMPRA	CORPORATE	32,03	-4,87
PERDIDA	4	3,000	9,000	1,50	USD	COMPRA	CORPORATE	18,11	-4,87
FECHADA	6	7,674	4,286	5,50	USD	VENDA	CORPORATE	13,29	-4,87
FECHADA	6	0,500	21,143	21,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	25,13	-4,87
FECHADA	6	0,500	19,286	21,20	USD	COMPRA	COMMERCIAL	24,29	-4,87
PERDIDA	3	7,000	9,143	13,60	USD	COMPRA	LARGE	18,21	-4,87

continuação

Status da Operação	FRRID	Volume (em milhões de US\$)	Prazo (semana)	Spread (% / 10)	Moeda	Posição Cliente	Mesa	Alocação de Crédito (%)	Variação do dólar no dia da cotação (% / 10)
FECHADA	6	1,500	9,143	2,70	USD	VENDA	LARGE	18,21	-4,87
FECHADA	6	1,500	10,143	2,80	USD	VENDA	LARGE	18,94	-4,87
FECHADA	6	5,000	4,286	7,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	13,29	-4,87
PERDIDA	4	0,300	13,143	1,50	USD	COMPRA	CORPORATE	21,08	7,41
PERDIDA	4	4,200	76,000	5,50	JPY	VENDA	CORPORATE	37,97	7,41
PERDIDA	4	4,200	77,000	5,50	JPY	VENDA	CORPORATE	38,14	7,41
PERDIDA	4	4,200	78,000	5,50	JPY	VENDA	CORPORATE	38,26	7,41
PERDIDA	5	70,000	4,714	1,00	USD	COMPRA	LARGE	13,74	7,41
PERDIDA	5	9,000	8,143	1,00	USD	COMPRA	LARGE	17,35	7,41
FECHADA	3	6,500	8,857	1,20	USD	COMPRA	LARGE	18,01	7,41
PERDIDA	3	15,000	13,000	1,20	USD	COMPRA	LARGE	21,00	7,41
PERDIDA	3	16,000	17,714	1,20	USD	COMPRA	LARGE	23,57	7,41
FECHADA	5	15,000	8,857	0,50	USD	VENDA	LARGE	18,01	7,41
FECHADA	5	10,000	2,857	0,80	USD	VENDA	LARGE	10,61	7,41
PERDIDA	5	15,000	2,857	1,00	USD	VENDA	LARGE	10,61	7,41
PERDIDA	4	6,200	4,143	1,00	USD	COMPRA	LARGE	13,02	7,41
PERDIDA	4	150,000	4,286	4,40	USD	COMPRA	LARGE	13,29	7,41
PERDIDA	5	4,000	13,000	1,00	USD	VENDA	LARGE	21,00	7,41
FECHADA	7	0,150	6,571	13,20	USD	VENDA	COMMERCIAL	15,69	9,67
FECHADA	7	4,300	5,000	17,06	USD	VENDA	COMMERCIAL	14,04	9,67
PERDIDA	6	0,150	52,000	18,00	USD	VENDA	CORPORATE	33,87	9,67
PERDIDA	6	0,150	39,000	20,00	USD	VENDA	CORPORATE	31,11	9,67
FECHADA	6	0,500	21,714	26,50	USD	COMPRA	COMMERCIAL	25,36	9,67
FECHADA	7	0,500	6,857	7,66	USD	COMPRA	CORPORATE	15,99	9,67
FECHADA	7	0,500	6,714	7,83	USD	COMPRA	CORPORATE	15,84	9,67
FECHADA	7	0,500	5,714	10,04	USD	COMPRA	CORPORATE	14,79	9,67
PERDIDA	4	4,300	78,857	5,49	JPY	VENDA	CORPORATE	38,35	9,67
PERDIDA	5	5,000	24,143	0,60	USD	COMPRA	LARGE	26,29	9,67
PERDIDA	5	5,000	22,143	1,00	USD	COMPRA	LARGE	25,53	9,67
PERDIDA	6	10,000	1,000	3,00	USD	VENDA	CORPORATE	6,30	-7,19
FECHADA	6	0,750	30,000	26,50	USD	COMPRA	COMMERCIAL	28,26	-7,19
FECHADA	7	0,700	38,857	26,50	USD	COMPRA	COMMERCIAL	31,08	-7,19
FECHADA	6	0,750	38,857	26,50	USD	COMPRA	COMMERCIAL	31,08	-7,19
FECHADA	6	0,750	34,429	26,50	USD	COMPRA	COMMERCIAL	29,68	-7,19
FECHADA	7	0,700	30,000	26,50	USD	COMPRA	COMMERCIAL	28,26	-7,19
FECHADA	7	0,700	34,429	28,40	USD	COMPRA	COMMERCIAL	29,68	-7,19
FECHADA	5	4,300	17,000	7,82	USD	VENDA	CORPORATE	23,23	-6,02
FECHADA	5	5,300	8,286	8,85	USD	VENDA	CORPORATE	17,50	-6,02
FECHADA	5	4,000	12,286	9,94	USD	VENDA	CORPORATE	20,50	-6,02
FECHADA	6	6,805	11,286	3,05	USD	COMPRA	CORPORATE	19,78	-6,02
FECHADA	4	16,984	37,571	0,70	USD	VENDA	LARGE	30,69	-6,02
FECHADA	4	166,666	314,286	1,16	USD	COMPRA	LARGE	28,00	-6,02
PERDIDA	5	3,100	6,000	0,80	USD	COMPRA	LARGE	15,09	-8,97
PERDIDA	5	6,600	6,000	0,80	USD	COMPRA	LARGE	15,09	-8,97
PERDIDA	6	1,500	12,143	2,60	USD	COMPRA	LARGE	20,40	-8,97
FECHADA	6	1,400	11,143	2,80	USD	COMPRA	LARGE	19,67	-8,97
FECHADA	7	0,150	10,143	10,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	18,94	8,73
FECHADA	6	0,500	23,286	46,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	25,96	8,73
FECHADA	7	0,500	8,000	10,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	17,20	8,73
FECHADA	7	0,500	8,000	12,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	17,20	8,73
FECHADA	6	0,150	12,857	31,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	20,92	8,73
FECHADA	6	0,350	16,286	30,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	22,84	8,73
FECHADA	6	0,040	8,714	85,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	17,90	8,73
PERDIDA	4	0,300	7,857	3,00	USD	VENDA	CORPORATE	17,05	8,73
FECHADA	6	0,500	21,286	25,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	25,19	8,73
FECHADA	6	0,500	24,286	32,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	26,34	8,73
FECHADA	5	6,000	3,143	4,50	USD	VENDA	CORPORATE	11,15	8,73
PERDIDA	4	22,800	3,143	1,00	USD	COMPRA	LARGE	11,15	8,73
FECHADA	6	11,474	4,143	2,10	EUR	COMPRA	CORPORATE	13,02	12,67
FECHADA	6	0,300	4,571	27,00	USD	COMPRA	CORPORATE	13,59	12,67
PERDIDA	5	1,000	16,571	2,50	USD	COMPRA	CORPORATE	23,00	12,67
PERDIDA	6	0,200	37,571	18,00	USD	COMPRA	CORPORATE	30,69	12,67
FECHADA	7	0,200	6,714	6,13	USD	COMPRA	CORPORATE	15,84	12,67
FECHADA	7	0,500	6,714	7,17	USD	COMPRA	CORPORATE	15,84	12,67
FECHADA	4	1,800	42,571	1,20	USD	VENDA	LARGE	31,87	12,67
FECHADA	4	3,900	46,857	1,50	USD	VENDA	LARGE	32,80	12,67
FECHADA	6	11,000	4,714	0,48	USD	COMPRA	LARGE	13,74	12,67
PERDIDA	5	6,000	16,857	0,60	USD	COMPRA	LARGE	23,15	12,67
PERDIDA	6	11,000	4,571	0,60	USD	COMPRA	LARGE	13,59	12,67
PERDIDA	1	0,001	2,857	1,50	USD	VENDA	LARGE	10,61	12,67
PERDIDA	5	0,001	2,857	1,60	USD	VENDA	LARGE	10,61	12,67
PERDIDA	5	0,005	1,714	1,50	USD	VENDA	LARGE	8,23	12,67
FECHADA	6	0,500	8,571	15,10	USD	COMPRA	CORPORATE	17,80	13,36
FECHADA	6	0,500	4,429	20,50	USD	COMPRA	CORPORATE	13,44	13,36
FECHADA	4	0,500	7,571	4,00	USD	COMPRA	CORPORATE	16,75	13,36
FECHADA	6	1,000	46,429	5,65	USD	COMPRA	CORPORATE	32,70	13,36
FECHADA	6	0,100	54,714	2,40	USD	COMPRA	COMMERCIAL	34,34	13,36
FECHADA	6	0,200	47,571	2,90	USD	COMPRA	COMMERCIAL	32,95	13,36
FECHADA	6	0,200	52,571	2,90	USD	COMPRA	COMMERCIAL	33,97	13,36
FECHADA	6	0,200	59,000	3,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	35,07	13,36
FECHADA	6	0,500	18,429	31,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	23,90	13,36

continuação

Status da Operação	FRRID	Volume (em milhões de US\$)	Prazo (semana)	Spread (% / 10)	Moeda	Posição Cliente	Mesa	Alocação de Crédito (%)	Variação do dólar no dia da cotação (% / 10)
FECHADA	6	0,500	22,714	31,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	25,74	13,36
FECHADA	3	3,700	24,000	6,50	EUR	VENDA	CORPORATE	26,23	13,36
FECHADA	6	0,300	2,000	16,50	USD	COMPRA	CORPORATE	9,00	13,36
FECHADA	6	0,500	4,429	17,50	USD	COMPRA	CORPORATE	13,44	13,36
PERDIDA	4	14,000	16,714	1,00	USD	COMPRA	LARGE	23,07	13,36
PERDIDA	4	1,200	52,857	1,00	USD	COMPRA	LARGE	34,02	13,36
FECHADA	4	1,900	42,429	0,70	USD	VENDA	LARGE	31,84	13,36
FECHADA	4	3,800	51,000	0,80	USD	VENDA	LARGE	33,69	13,36
PERDIDA	4	3,700	46,714	0,90	USD	VENDA	LARGE	32,76	13,36
PERDIDA	4	3,600	54,857	1,00	USD	VENDA	LARGE	34,36	13,36
PERDIDA	5	4,800	38,571	1,00	USD	COMPRA	LARGE	31,02	13,36
PERDIDA	5	5,000	34,286	8,00	USD	VENDA	LARGE	29,64	13,36
FECHADA	3	8,000	35,571	31,60	USD	VENDA	LARGE	30,05	13,36
FECHADA	5	10,973	5,000	3,20	USD	VENDA	LARGE	14,04	13,36
PERDIDA	6	0,400	28,571	15,20	USD	VENDA	CORPORATE	27,80	3,77
FECHADA	6	0,100	3,000	100,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	10,88	3,77
FECHADA	6	0,100	4,000	100,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	12,75	3,77
FECHADA	6	0,200	2,000	107,51	USD	COMPRA	COMMERCIAL	9,00	3,77
FECHADA	6	0,200	1,000	226,59	USD	COMPRA	COMMERCIAL	6,30	3,77
FECHADA	6	0,500	8,571	15,50	USD	COMPRA	CORPORATE	17,80	3,77
FECHADA	6	0,500	4,286	16,30	USD	COMPRA	CORPORATE	13,29	3,77
FECHADA	6	1,000	67,429	6,00	USD	COMPRA	CORPORATE	36,51	3,77
FECHADA	6	1,000	72,000	6,00	USD	COMPRA	CORPORATE	37,29	3,77
FECHADA	6	1,000	63,143	6,00	USD	COMPRA	CORPORATE	35,77	3,77
FECHADA	6	1,000	76,286	6,01	USD	COMPRA	CORPORATE	38,02	3,77
FECHADA	6	1,000	59,143	6,05	USD	COMPRA	CORPORATE	35,09	3,77
PERDIDA	6	0,300	4,286	10,00	USD	COMPRA	CORPORATE	13,29	3,77
FECHADA	4	1,800	50,571	1,10	USD	VENDA	LARGE	33,59	3,77
PERDIDA	4	1,900	54,286	1,10	USD	VENDA	LARGE	34,26	3,77
PERDIDA	4	1,700	46,143	1,20	USD	VENDA	LARGE	32,64	3,77
PERDIDA	5	20,000	4,286	1,00	USD	COMPRA	LARGE	13,29	3,77
FECHADA	6	1,096	24,143	3,25	EUR	VENDA	CORPORATE	26,29	0,22
FECHADA	6	1,868	15,429	4,20	EUR	VENDA	CORPORATE	22,36	0,22
FECHADA	6	0,119	32,429	4,50	EUR	VENDA	CORPORATE	29,04	0,22
FECHADA	6	0,050	15,286	5,00	EUR	VENDA	CORPORATE	22,28	0,22
FECHADA	6	1,000	8,429	2,60	USD	VENDA	CORPORATE	17,65	0,22
PERDIDA	6	0,681	3,429	1,00	EUR	VENDA	CORPORATE	11,68	0,22
FECHADA	6	0,216	15,429	3,50	USD	COMPRA	CORPORATE	22,36	0,22
FECHADA	6	0,073	15,429	21,50	USD	COMPRA	CORPORATE	22,36	0,22
FECHADA	6	1,321	24,143	0,85	USD	VENDA	CORPORATE	26,29	0,22
PERDIDA	6	1,868	19,429	1,00	USD	VENDA	CORPORATE	24,35	0,22
PERDIDA	6	0,203	50,143	1,00	USD	VENDA	CORPORATE	33,50	0,22
FECHADA	6	0,341	67,429	1,00	USD	VENDA	CORPORATE	36,51	0,22
FECHADA	6	0,100	12,857	32,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	20,92	0,22
FECHADA	6	0,500	19,429	30,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	24,35	0,22
PERDIDA	5	2,000	20,000	1,50	USD	COMPRA	CORPORATE	24,61	0,22
FECHADA	6	0,500	11,143	15,00	USD	COMPRA	CORPORATE	19,67	0,22
FECHADA	6	0,500	7,143	15,00	USD	COMPRA	CORPORATE	16,29	0,22
FECHADA	5	0,536	4,857	1,60	USD	VENDA	CORPORATE	13,89	0,22
PERDIDA	5	1,607	6,857	2,00	USD	VENDA	CORPORATE	15,99	0,22
FECHADA	3	6,900	91,286	6,00	USD	COMPRA	LARGE	39,71	0,22
PERDIDA	6	1,600	6,000	1,50	USD	COMPRA	LARGE	15,09	0,22
FECHADA	6	1,000	19,429	3,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	24,35	0,22
FECHADA	6	1,000	7,857	3,50	USD	VENDA	COMMERCIAL	17,05	0,22
FECHADA	6	1,500	4,857	4,20	USD	VENDA	COMMERCIAL	13,89	0,22
FECHADA	6	0,500	34,286	20,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	29,64	3,54
FECHADA	6	0,500	38,714	20,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	31,05	3,54
FECHADA	6	0,300	15,286	35,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	22,28	3,54
FECHADA	6	0,500	12,857	17,30	USD	COMPRA	CORPORATE	20,92	3,54
FECHADA	6	0,500	8,714	19,50	USD	COMPRA	CORPORATE	17,90	3,54
FECHADA	5	0,600	1,143	16,00	EUR	COMPRA	CORPORATE	6,68	3,54
PERDIDA	4	1,000	28,286	1,50	USD	COMPRA	CORPORATE	27,71	3,54
FECHADA	6	1,000	63,000	8,10	USD	COMPRA	CORPORATE	35,75	3,54
FECHADA	6	1,000	59,000	9,00	USD	COMPRA	CORPORATE	35,07	3,54
FECHADA	5	0,300	1,286	36,00	USD	VENDA	CORPORATE	7,07	3,54
FECHADA	6	0,400	57,286	1,20	USD	COMPRA	COMMERCIAL	34,78	3,54
FECHADA	6	0,200	52,714	1,50	USD	COMPRA	COMMERCIAL	34,00	3,54
FECHADA	6	0,100	21,714	20,00	USD	COMPRA	CORPORATE	25,36	3,54
FECHADA	5	0,300	21,714	20,00	USD	COMPRA	CORPORATE	25,36	3,54
FECHADA	5	2,000	19,857	1,40	USD	COMPRA	CORPORATE	24,54	3,54
PERDIDA	5	1,000	15,714	2,00	USD	COMPRA	CORPORATE	22,52	3,54
PERDIDA	5	1,000	19,857	2,00	USD	COMPRA	CORPORATE	24,54	3,54
FECHADA	6	0,500	0,857	20,00	USD	COMPRA	CORPORATE	5,82	3,54
FECHADA	6	0,300	2,143	37,00	USD	COMPRA	CORPORATE	9,27	3,54
PERDIDA	5	5,000	41,714	1,00	USD	COMPRA	LARGE	31,69	3,54
PERDIDA	5	5,000	50,286	1,00	USD	COMPRA	LARGE	33,53	3,54
PERDIDA	5	5,000	37,286	1,00	USD	COMPRA	LARGE	30,60	3,54
PERDIDA	5	5,000	46,000	1,00	USD	COMPRA	LARGE	32,61	3,54
FECHADA	4	0,800	41,714	1,50	USD	VENDA	LARGE	31,69	3,54
FECHADA	4	20,000	2,714	1,15	USD	VENDA	LARGE	10,34	3,54
PERDIDA	4	20,000	2,714	1,50	USD	VENDA	LARGE	10,34	3,54

continuação

Status da Operação	FRRID	Volume (em milhões de US\$)	Prazo (semana)	Spread (% / 10)	Moeda	Posição Cliente	Mesa	Alocação de Crédito (%)	Variação do dólar no dia da cotação (% / 10)
PERDIDA	3	0,800	46,000	1,50	USD	VENDA	LARGE	32,61	3,54
FECHADA	5	1,300	6,714	3,30	USD	VENDA	LARGE	15,84	3,54
FECHADA	6	1,000	19,429	3,90	ARS	COMPRA	COMMERCIAL	24,35	3,54
FECHADA	6	1,000	37,286	2,95	USD	COMPRA	COMMERCIAL	30,60	3,54
FECHADA	6	0,200	10,143	97,50	USD	COMPRA	COMMERCIAL	18,94	17,18
FECHADA	6	0,200	8,714	97,50	USD	COMPRA	COMMERCIAL	17,90	17,18
FECHADA	6	0,200	9,857	97,50	USD	COMPRA	COMMERCIAL	18,73	17,18
FECHADA	6	0,200	9,714	97,50	USD	COMPRA	COMMERCIAL	18,63	17,18
FECHADA	6	0,200	9,000	97,50	USD	COMPRA	COMMERCIAL	18,11	17,18
FECHADA	6	0,200	10,000	97,50	USD	COMPRA	COMMERCIAL	18,84	17,18
FECHADA	6	0,200	8,000	97,50	USD	COMPRA	COMMERCIAL	17,20	17,18
FECHADA	6	0,200	8,857	97,50	USD	COMPRA	COMMERCIAL	18,01	17,18
FECHADA	6	0,200	7,714	97,50	USD	COMPRA	COMMERCIAL	16,90	17,18
FECHADA	6	0,200	7,000	97,50	USD	COMPRA	COMMERCIAL	16,14	17,18
FECHADA	4	1,000	32,571	0,77	USD	COMPRA	CORPORATE	29,09	17,18
FECHADA	4	1,000	32,571	1,55	USD	COMPRA	CORPORATE	29,09	17,18
FECHADA	6	1,000	71,143	9,10	USD	COMPRA	CORPORATE	37,14	17,18
FECHADA	6	0,200	49,714	1,20	USD	COMPRA	COMMERCIAL	33,41	17,18
FECHADA	6	0,200	52,000	1,79	USD	COMPRA	COMMERCIAL	33,87	17,18
FECHADA	6	0,200	60,571	1,91	USD	COMPRA	COMMERCIAL	35,34	17,18
FECHADA	6	0,200	57,571	2,09	USD	COMPRA	COMMERCIAL	34,82	17,18
FECHADA	6	0,200	4,571	17,00	USD	COMPRA	CORPORATE	13,59	17,18
FECHADA	6	0,500	2,571	16,00	USD	VENDA	CORPORATE	10,07	17,18
PERDIDA	5	5,000	10,857	1,00	USD	COMPRA	LARGE	19,46	17,18
PERDIDA	5	10,000	24,571	1,00	USD	COMPRA	LARGE	26,45	17,18
PERDIDA	5	10,000	11,143	1,00	USD	COMPRA	LARGE	19,67	17,18
PERDIDA	5	10,000	20,000	1,00	USD	COMPRA	LARGE	24,61	17,18
PERDIDA	5	10,000	37,571	1,00	USD	COMPRA	LARGE	30,69	17,18
PERDIDA	5	10,000	15,857	1,00	USD	COMPRA	LARGE	22,60	17,18
PERDIDA	5	10,000	28,714	1,00	USD	COMPRA	LARGE	27,85	17,18
PERDIDA	5	10,000	41,857	1,00	USD	COMPRA	LARGE	31,72	17,18
PERDIDA	5	10,000	33,000	1,00	USD	COMPRA	LARGE	29,22	17,18
PERDIDA	5	10,000	3,000	1,00	USD	COMPRA	LARGE	10,88	17,18
PERDIDA	5	10,000	7,143	10,04	USD	COMPRA	LARGE	16,29	17,18
PERDIDA	4	6,700	59,429	1,50	USD	VENDA	LARGE	35,14	17,18
FECHADA	4	1,600	41,714	1,50	USD	VENDA	LARGE	31,69	17,18
FECHADA	6	1,000	1,000	4,49	USD	VENDA	COMMERCIAL	6,30	17,18
FECHADA	6	1,000	2,000	6,72	USD	VENDA	COMMERCIAL	9,00	17,18
FECHADA	6	1,000	1,857	7,24	USD	VENDA	COMMERCIAL	8,62	17,18
FECHADA	7	0,200	18,714	37,40	USD	COMPRA	COMMERCIAL	24,03	12,35
PERDIDA	4	2,000	32,429	1,00	USD	COMPRA	CORPORATE	29,04	12,35
FECHADA	6	2,000	53,714	10,00	USD	COMPRA	CORPORATE	34,17	12,35
PERDIDA	5	1,000	10,714	1,40	USD	COMPRA	CORPORATE	19,36	12,35
PERDIDA	5	1,000	23,857	1,50	USD	COMPRA	CORPORATE	26,18	12,35
PERDIDA	5	1,000	15,429	1,60	USD	COMPRA	CORPORATE	22,36	12,35
PERDIDA	5	1,000	10,714	1,80	USD	COMPRA	CORPORATE	19,36	12,35
FECHADA	6	0,500	0,857	22,00	USD	COMPRA	CORPORATE	5,82	12,35
PERDIDA	5	5,000	15,429	1,00	USD	COMPRA	LARGE	22,36	12,35
PERDIDA	5	5,000	10,714	1,00	USD	COMPRA	LARGE	19,36	12,35
PERDIDA	5	5,000	6,714	1,00	USD	COMPRA	LARGE	15,84	12,35
PERDIDA	4	50,000	2,857	1,00	USD	COMPRA	LARGE	10,61	12,35
PERDIDA	5	50,000	2,857	0,90	USD	COMPRA	LARGE	10,61	12,35
FECHADA	4	1,300	15,429	1,40	USD	VENDA	LARGE	22,36	12,35
FECHADA	4	1,800	10,714	1,40	USD	VENDA	LARGE	19,36	12,35
PERDIDA	4	5,100	31,429	1,50	USD	VENDA	LARGE	28,72	12,35
FECHADA	4	0,800	6,714	1,50	USD	VENDA	LARGE	15,84	12,35
FECHADA	7	0,251	10,857	4,96	USD	VENDA	COMMERCIAL	19,46	18,88
FECHADA	6	0,100	17,143	32,80	USD	COMPRA	COMMERCIAL	23,31	18,88
FECHADA	7	0,200	13,000	21,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	21,00	18,88
FECHADA	7	0,200	8,571	24,30	USD	COMPRA	COMMERCIAL	17,80	18,88
FECHADA	7	0,200	17,143	25,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	23,31	18,88
FECHADA	6	5,734	14,571	0,58	USD	VENDA	CORPORATE	21,88	18,88
FECHADA	6	6,250	6,571	1,00	USD	VENDA	CORPORATE	15,69	18,88
FECHADA	6	0,300	62,000	1,48	USD	COMPRA	COMMERCIAL	35,58	18,88
FECHADA	6	0,300	57,857	1,90	USD	COMPRA	COMMERCIAL	34,87	18,88
PERDIDA	5	1,000	23,857	1,40	USD	COMPRA	CORPORATE	26,18	18,88
FECHADA	5	0,300	17,143	20,00	USD	COMPRA	CORPORATE	23,31	18,88
PERDIDA	5	75,000	4,143	0,50	USD	VENDA	CORPORATE	13,02	18,88
FECHADA	6	0,300	4,286	13,70	USD	COMPRA	CORPORATE	13,29	18,88
PERDIDA	5	16,000	27,571	1,00	EUR	COMPRA	LARGE	27,48	18,88
FECHADA	5	12,342	13,000	1,50	GBP	COMPRA	LARGE	21,00	18,88
FECHADA	5	3,000	4,286	1,50	USD	COMPRA	LARGE	13,29	18,88
PERDIDA	4	1,000	10,286	1,50	USD	VENDA	LARGE	19,05	18,88
PERDIDA	4	0,900	6,286	1,50	USD	VENDA	LARGE	15,39	18,88
FECHADA	4	1,000	15,000	1,50	USD	VENDA	LARGE	22,12	18,88
FECHADA	6	1,000	4,143	2,00	USD	VENDA	LARGE	13,02	18,88
FECHADA	6	1,000	10,000	1,00	USD	VENDA	COMMERCIAL	18,84	18,88
FECHADA	6	1,000	15,000	3,14	USD	VENDA	COMMERCIAL	22,12	18,88
FECHADA	6	1,000	12,000	4,50	USD	VENDA	COMMERCIAL	20,30	18,88
FECHADA	6	1,000	23,143	38,50	USD	COMPRA	COMMERCIAL	25,91	-13,66
FECHADA	5	1,134	5,000	7,40	EUR	VENDA	CORPORATE	14,04	-13,66

continuação

Status da Operação	FRRID	Volume (em milhões de US\$)	Prazo (semana)	Spread (% / 10)	Moeda	Posição Cliente	Mesa	Alocação de Crédito (%)	Varição do dólar no dia da cotação (% / 10)
FECHADA	6	1,000	40,286	12,50	USD	COMPRA	CORPORATE	31,38	-13,66
FECHADA	6	0,200	54,857	1,50	USD	COMPRA	COMMERCIAL	34,36	-13,66
FECHADA	6	0,200	53,286	1,55	USD	COMPRA	COMMERCIAL	34,09	-13,66
FECHADA	6	0,200	44,000	1,73	USD	COMPRA	COMMERCIAL	32,18	-13,66
FECHADA	6	0,200	60,286	1,78	USD	COMPRA	COMMERCIAL	35,29	-13,66
FECHADA	6	0,200	58,000	1,78	USD	COMPRA	COMMERCIAL	34,90	-13,66
FECHADA	6	0,200	50,000	2,02	USD	COMPRA	COMMERCIAL	33,47	-13,66
FECHADA	5	1,330	47,286	22,64	USD	COMPRA	CORPORATE	32,89	-13,66
FECHADA	5	1,900	17,286	22,95	USD	COMPRA	CORPORATE	23,38	-13,66
FECHADA	5	0,950	34,429	24,20	USD	COMPRA	CORPORATE	29,68	-13,66
FECHADA	5	3,230	64,429	24,94	USD	COMPRA	CORPORATE	35,99	-13,66
FECHADA	5	2,350	77,286	25,62	USD	COMPRA	CORPORATE	38,18	-13,66
FECHADA	5	4,973	99,143	25,97	USD	COMPRA	CORPORATE	40,57	-13,66
PERDIDA	3	1,200	4,286	3,57	USD	VENDA	CORPORATE	13,29	-13,66
PERDIDA	4	6,000	51,429	1,20	USD	VENDA	LARGE	33,78	-13,66
FECHADA	5	5,000	4,000	1,00	USD	VENDA	LARGE	12,75	-13,66
PERDIDA	5	10,000	1,286	8,00	USD	VENDA	LARGE	7,07	-13,66
PERDIDA	5	5,000	4,000	8,30	USD	VENDA	LARGE	12,75	-13,66
PERDIDA	4	0,069	4,429	17,00	EUR	COMPRA	LARGE	13,44	-13,66
FECHADA	6	1,000	52,143	3,41	USD	COMPRA	COMMERCIAL	33,90	-13,66
FECHADA	6	1,000	45,000	3,64	USD	COMPRA	COMMERCIAL	32,40	-13,66
FECHADA	5	0,600	3,714	19,50	EUR	VENDA	CORPORATE	12,22	-16,83
FECHADA	5	1,000	3,857	3,43	USD	VENDA	CORPORATE	12,49	-16,83
FECHADA	7	0,700	31,000	80,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	28,58	-16,83
FECHADA	7	0,300	27,000	80,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	27,30	-16,83
FECHADA	7	1,000	36,000	80,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	30,19	-16,83
FECHADA	6	1,400	2,143	14,30	EUR	VENDA	CORPORATE	9,27	14,30
FECHADA	5	0,500	4,571	50,00	USD	COMPRA	COMMERCIAL	13,59	14,30
PERDIDA	5	1,000	27,571	1,50	USD	COMPRA	CORPORATE	27,48	14,30
FECHADA	6	1,000	1,571	20,00	USD	COMPRA	CORPORATE	7,84	14,30
FECHADA	6	0,800	14,143	10,18	USD	VENDA	CORPORATE	21,64	14,30
FECHADA	5	4,000	4,571	1,22	USD	VENDA	LARGE	13,59	14,30
FECHADA	6	1,000	22,857	2,50	USD	COMPRA	COMMERCIAL	25,80	14,30
PERDIDA	6	0,300	4,429	3,00	USD	COMPRA	CORPORATE	13,44	-11,11
PERDIDA	5	4,000	4,429	0,10	USD	VENDA	CORPORATE	13,44	10,36
PERDIDA	5	0,366	8,143	3,00	USD	VENDA	LARGE	17,35	10,36
PERDIDA	5	0,366	3,571	5,00	USD	VENDA	LARGE	11,95	10,36
FECHADA	5	2,000	13,000	0,80	USD	VENDA	LARGE	21,00	10,36
FECHADA	6	1,500	5,143	20,00	USD	COMPRA	CORPORATE	14,19	-1,71
FECHADA	6	0,300	4,286	13,60	USD	COMPRA	CORPORATE	13,29	-1,71
PERDIDA	6	2,000	7,143	1,00	USD	COMPRA	LARGE	16,29	-1,71
PERDIDA	6	1,000	8,000	1,50	USD	VENDA	LARGE	17,20	-1,71
PERDIDA	6	1,000	4,286	1,50	USD	VENDA	LARGE	13,29	-1,71
FECHADA	4	1,904	3,286	10,00	USD	VENDA	LARGE	11,41	-1,71
FECHADA	6	0,500	25,714	20,30	USD	COMPRA	COMMERCIAL	26,88	1,71
FECHADA	6	0,500	0,714	2,00	USD	COMPRA	CORPORATE	5,34	1,71
FECHADA	6	1,400	5,000	20,00	USD	COMPRA	CORPORATE	14,04	1,71
PERDIDA	6	2,000	11,714	1,00	USD	VENDA	LARGE	20,09	1,71
PERDIDA	6	2,000	5,000	1,00	USD	VENDA	LARGE	14,04	1,71
FECHADA	6	1,000	4,000	1,50	USD	VENDA	LARGE	12,75	1,71
PERDIDA	5	2,500	12,857	1,00	USD	VENDA	LARGE	20,92	1,71
FECHADA	5	0,695	13,000	2,13	USD	COMPRA	LARGE	21,00	1,71
FECHADA	6	1,000	6,143	19,00	USD	COMPRA	CORPORATE	15,24	-6,49
PERDIDA	6	0,613	47,857	5,00	USD	COMPRA	CORPORATE	33,01	-6,49
FECHADA	6	0,682	65,143	10,00	USD	COMPRA	CORPORATE	36,12	-6,49
FECHADA	6	0,061	17,000	10,00	USD	COMPRA	CORPORATE	23,23	-6,49
FECHADA	6	0,567	17,143	26,00	USD	VENDA	CORPORATE	23,31	-6,49
FECHADA	6	10,000	0,571	166,70	USD	VENDA	CORPORATE	4,87	-6,49
PERDIDA	6	1,000	4,571	10,00	USD	COMPRA	CORPORATE	13,59	-6,49
PERDIDA	6	1,000	8,857	10,00	USD	COMPRA	CORPORATE	18,01	-6,49
FECHADA	6	1,512	4,000	37,00	USD	VENDA	CORPORATE	12,75	-6,49
FECHADA	5	0,094	0,143	160,00	USD	VENDA	LARGE	2,44	-6,49
FECHADA	7	2,000	12,857	113,13	USD	COMPRA	COMMERCIAL	20,92	-6,49

conclusão

ANEXO C – Conjunto de Validação

Mesa	Moeda	Prazo (semanas)	Spread (%/10)	Variação do dólar	Status	Prob.	Acerto=1 Erro=0
CORPORATE	USD	4,3	80,00	-19,52	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	3,9	233,30	-19,52	Perdida	1,00	0
COMMERCIAL	USD	8,1	430,00	-19,52	Fechada	1,00	1
LARGE	EUR	4,6	5,00	-15,61	Fechada	0,66	1
LARGE	USD	5,4	15,90	-15,61	Perdida	0,72	0
LARGE	EUR	3,3	30,00	-15,61	Fechada	0,95	1
CORPORATE	USD	7,6	65,80	-15,61	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	18,3	68,80	-15,61	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	14,0	85,60	-15,61	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	9,3	115,90	-15,61	Fechada	1,00	1
LARGE	USD	4,4	3,70	-12,92	Perdida	0,41	1
CORPORATE	EUR	20,3	7,30	-12,92	Fechada	0,83	1
CORPORATE	EUR	28,6	10,00	-12,92	Fechada	0,87	1
CORPORATE	EUR	11,6	10,30	-12,92	Perdida	0,85	0
CORPORATE	EUR	11,4	12,00	-12,92	Fechada	0,87	1
CORPORATE	USD	46,3	15,30	-12,92	Fechada	0,87	1
CORPORATE	USD	20,3	18,80	-12,92	Fechada	0,87	1
CORPORATE	NOK	15,6	23,00	-12,92	Fechada	0,91	1
CORPORATE	USD	15,6	32,80	-12,92	Fechada	0,96	1
COMMERCIAL	EUR	37,3	173,40	-12,92	Fechada	1,00	1
LARGE	USD	38,0	0,50	-12,10	Perdida	0,48	1
LARGE	USD	2,3	1,00	-12,10	Perdida	0,29	1
LARGE	USD	2,3	1,00	-12,10	Perdida	0,29	1
LARGE	USD	54,0	4,00	-12,00	Fechada	0,60	1
LARGE	USD	25,7	4,00	-12,00	Perdida	0,41	1
LARGE	USD	58,0	4,10	-12,00	Fechada	0,62	1
CORPORATE	USD	12,9	19,00	-12,00	Perdida	0,87	0
CORPORATE	USD	12,9	19,00	-12,00	Fechada	0,87	1
LARGE	ARS	2,6	19,52	-12,00	Fechada	0,78	1
LARGE	USD	13,7	39,20	-12,00	Fechada	0,96	1
CORPORATE	USD	27,6	46,80	-12,00	Fechada	0,99	1
CORPORATE	USD	32,0	47,70	-12,00	Fechada	0,99	1
COMMERCIAL	USD	18,9	60,00	-12,00	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	49,0	78,00	-12,00	Perdida	1,00	0
COMMERCIAL	EUR	18,9	217,41	-12,00	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	17,1	273,00	-12,00	Fechada	1,00	1
LARGE	USD	10,9	0,70	-11,97	Perdida	0,38	1
LARGE	USD	12,9	0,70	-11,97	Perdida	0,38	1
COMMERCIAL	USD	56,6	5,30	-11,97	Perdida	0,85	0
COMMERCIAL	USD	60,0	5,30	-11,97	Perdida	0,86	0
COMMERCIAL	USD	55,7	6,30	-11,97	Perdida	0,87	0
COMMERCIAL	USD	39,1	6,80	-11,97	Fechada	0,85	1
LARGE	EUR	4,7	11,40	-11,97	Fechada	0,66	1
COMMERCIAL	USD	52,1	35,00	-11,97	Fechada	0,99	1
CORPORATE	USD	3,9	44,30	-11,97	Fechada	0,98	1
COMMERCIAL	USD	6,6	93,80	-11,97	Fechada	1,00	1
LARGE	EUR	4,7	196,10	-11,97	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	39,9	1,00	-11,96	Fechada	0,77	1
LARGE	USD	13,0	2,50	-11,96	Perdida	0,46	1
CORPORATE	USD	26,3	10,00	-11,96	Fechada	0,77	1
CORPORATE	USD	39,3	20,00	-11,96	Fechada	0,91	1
COMMERCIAL	USD	17,1	82,30	-11,96	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	22,1	93,50	-11,96	Fechada	1,00	1

continua

Mesa	Moeda	Prazo (semanas)	Spread (%/10)	Variação do dólar	Status	Prob.	Acerto=1 Erro=0
CORPORATE	USD	12,9	119,20	-11,96	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	8,0	149,30	-11,96	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	5,1	185,70	-11,96	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	2,7	265,80	-11,96	Perdida	1,00	0
COMMERCIAL	USD	8,7	275,20	-11,96	Perdida	1,00	0
COMMERCIAL	USD	13,0	281,60	-11,96	Perdida	1,00	0
COMMERCIAL	USD	12,0	291,00	-11,96	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	11,0	301,50	-11,96	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	10,0	312,80	-11,96	Perdida	1,00	0
COMMERCIAL	USD	91,9	6,00	-11,54	Fechada	0,90	1
COMMERCIAL	USD	82,3	6,10	-11,54	Fechada	0,90	1
COMMERCIAL	USD	73,9	6,20	-11,54	Perdida	0,89	0
COMMERCIAL	USD	50,9	13,00	-11,54	Fechada	0,92	1
CORPORATE	USD	31,3	16,40	-11,54	Fechada	0,86	1
CORPORATE	USD	4,3	50,00	-11,54	Perdida	0,99	0
COMMERCIAL	USD	17,1	98,00	-11,54	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	17,1	98,60	-11,54	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	44,3	121,00	-11,54	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	40,1	127,00	-11,54	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	12,9	131,70	-11,54	Perdida	1,00	0
COMMERCIAL	USD	20,0	161,00	-11,54	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	19,0	163,50	-11,54	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	17,1	165,10	-11,54	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	4,9	166,00	-11,54	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	12,9	183,20	-11,54	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	8,7	225,60	-11,54	Fechada	1,00	1
CORPORATE	EUR	3,1	314,00	-11,54	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	1,7	427,50	-11,54	Fechada	1,00	1
LARGE	EUR	3,0	1,00	-11,41	Perdida	0,56	0
LARGE	EUR	46,9	1,50	-11,41	Perdida	0,69	0
LARGE	USD	19,6	1,50	-11,41	Perdida	0,43	1
LARGE	USD	4,1	3,50	-11,41	Perdida	0,45	1
LARGE	EUR	26,0	3,50	-11,41	Fechada	0,68	1
LARGE	EUR	26,0	3,53	-11,41	Fechada	0,68	1
COMMERCIAL	EUR	8,6	40,00	-11,41	Fechada	0,99	1
CORPORATE	USD	3,6	113,00	-11,41	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	1,3	139,80	-11,41	Perdida	1,00	0
COMMERCIAL	USD	20,0	164,10	-11,41	Fechada	1,00	1
CORPORATE	EUR	2,3	9,50	-11,39	Fechada	0,83	1
CORPORATE	USD	22,9	45,00	-11,39	Perdida	0,99	0
CORPORATE	EUR	4,3	62,00	-11,39	Fechada	1,00	1
LARGE	USD	4,6	0,70	-11,33	Perdida	0,29	1
CORPORATE	USD	10,7	12,70	-11,33	Fechada	0,76	1
LARGE	USD	8,0	0,80	-10,97	Perdida	0,39	1
CORPORATE	USD	71,7	2,00	-10,97	Perdida	0,72	0
LARGE	USD	4,6	3,35	-10,97	Fechada	0,45	0
LARGE	USD	4,6	3,80	-10,97	Perdida	0,36	1
LARGE	USD	4,7	14,50	-10,97	Fechada	0,67	1
CORPORATE	USD	16,6	15,80	-10,97	Fechada	0,83	1
CORPORATE	USD	30,0	18,50	-10,97	Fechada	0,88	1
CORPORATE	USD	24,4	25,00	-10,97	Fechada	0,93	1
LARGE	USD	4,6	47,00	-10,97	Perdida	0,98	0
CORPORATE	EUR	2,9	49,50	-10,97	Fechada	0,99	1
CORPORATE	USD	0,7	146,30	-10,97	Fechada	1,00	1
CORPORATE	EUR	4,6	391,60	-10,97	Fechada	1,00	1
LARGE	USD	37,0	0,80	-10,11	Perdida	0,48	1
LARGE	USD	23,1	3,10	-10,11	Perdida	0,48	1
LARGE	USD	2,0	82,90	-10,11	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	22,1	108,80	-10,11	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	10,4	138,80	-10,11	Fechada	1,00	1

continuação

Mesa	Moeda	Prazo (semanas)	Spread (%/10)	Variação do dólar	Status	Prob.	Acerto=1 Erro=0
CORPORATE	USD	10,3	203,50	-10,11	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	15,9	284,41	-10,11	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	17,0	302,20	-10,11	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	13,0	327,60	-10,11	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	9,3	413,00	-10,11	Perdida	1,00	0
COMMERCIAL	USD	8,9	425,80	-10,11	Perdida	1,00	0
COMMERCIAL	USD	8,4	440,00	-10,11	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	1,9	6,60	-9,36	Fechada	0,65	1
CORPORATE	USD	32,1	10,00	-9,36	Fechada	0,71	1
CORPORATE	USD	3,7	71,40	-9,36	Fechada	1,00	1
CORPORATE	EUR	14,7	72,40	-9,36	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	17,1	127,40	-9,36	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	12,9	142,30	-9,36	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	8,6	167,00	-9,36	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	4,6	229,30	-9,36	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	0,9	280,00	-9,36	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	53,1	8,20	-9,02	Fechada	0,77	1
CORPORATE	USD	14,1	11,86	-9,02	Fechada	0,78	1
CORPORATE	USD	9,9	12,15	-9,02	Fechada	0,77	1
COMMERCIAL	USD	11,4	40,50	-8,52	Fechada	0,99	1
CORPORATE	USD	0,7	57,60	-8,52	Perdida	1,00	0
LARGE	USD	5,0	0,70	-8,40	Perdida	0,37	1
LARGE	USD	50,9	3,00	-8,40	Fechada	0,57	1
LARGE	USD	13,0	15,60	-8,40	Fechada	0,74	1
COMMERCIAL	USD	35,0	202,40	-8,40	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	5,7	253,40	-8,40	Fechada	1,00	1
CORPORATE	ARS	23,7	0,80	-8,35	Perdida	0,57	0
LARGE	USD	12,9	1,72	-8,35	Perdida	0,42	1
CORPORATE	USD	21,7	81,50	-8,35	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	12,6	445,70	-8,06	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	12,4	130,00	-7,66	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	17,0	205,40	-7,66	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	16,0	227,20	-7,66	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	2,1	263,30	-7,66	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	34,3	2,00	-7,41	Perdida	0,62	0
CORPORATE	USD	12,6	10,00	-7,41	Fechada	0,74	1
CORPORATE	USD	132,1	10,30	-7,41	Fechada	0,92	1
CORPORATE	USD	52,0	67,30	-7,41	Fechada	1,00	1
LARGE	USD	2,9	21,91	-7,41	Perdida	0,74	0
CORPORATE	USD	4,9	67,00	-7,41	Fechada	1,00	1
LARGE	USD	4,9	0,50	-7,37	Perdida	0,15	1
CORPORATE	USD	52,4	1,50	-7,37	Fechada	0,67	1
LARGE	USD	19,0	2,00	-7,37	Perdida	0,46	1
LARGE	USD	24,0	6,10	-7,37	Fechada	0,57	1
CORPORATE	USD	33,7	6,60	-7,37	Fechada	0,73	1
LARGE	USD	4,9	7,20	-7,37	Fechada	0,54	1
LARGE	USD	4,7	7,30	-7,37	Fechada	0,50	1
CORPORATE	USD	26,6	18,00	-7,37	Perdida	0,87	0
CORPORATE	USD	17,9	18,00	-7,37	Fechada	0,86	1
CORPORATE	USD	13,4	18,80	-7,37	Fechada	0,86	1
CORPORATE	USD	33,7	30,00	-7,37	Fechada	0,96	1
CORPORATE	USD	16,4	31,00	-7,37	Fechada	0,95	1
CORPORATE	USD	3,4	32,00	-7,37	Fechada	0,95	1
LARGE	USD	0,7	63,60	-7,37	Fechada	1,00	1
LARGE	USD	0,7	63,60	-7,37	Fechada	0,99	1
LARGE	USD	0,7	129,00	-7,37	Perdida	1,00	0
LARGE	USD	0,7	129,00	-7,37	Perdida	1,00	0
COMMERCIAL	USD	22,9	149,00	-7,37	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	13,4	151,10	-7,37	Perdida	1,00	0
CORPORATE	EUR	13,6	240,80	-7,37	Perdida	1,00	0

continuação

Mesa	Moeda	Prazo (semanas)	Spread (%/10)	Variação do dólar	Status	Prob.	Acerto=1 Erro=0
COMMERCIAL	USD	17,7	294,80	-7,37	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	8,6	322,00	-7,37	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	12,7	337,50	-7,37	Fechada	1,00	1
LARGE	USD	13,7	1,00	-7,09	Perdida	0,41	1
LARGE	USD	13,4	11,10	-7,09	Fechada	0,61	1
CORPORATE	USD	7,3	15,85	-7,09	Perdida	0,82	0
LARGE	USD	1,1	18,20	-7,09	Perdida	0,76	0
CORPORATE	USD	51,4	31,60	-7,09	Fechada	0,97	1
LARGE	EUR	8,6	52,00	-7,09	Fechada	0,99	1
CORPORATE	USD	14,4	55,00	-7,09	Perdida	0,99	0
CORPORATE	USD	9,4	62,00	-7,09	Fechada	1,00	1
LARGE	USD	1,1	69,60	-7,09	Perdida	0,99	0
CORPORATE	USD	3,1	95,00	-7,09	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	4,1	417,00	-7,09	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	3,6	20,00	-6,15	Fechada	0,86	1
CORPORATE	USD	1,1	39,50	-6,15	Fechada	0,97	1
LARGE	USD	9,0	46,00	-6,15	Fechada	0,98	1
CORPORATE	USD	12,9	50,00	-6,15	Perdida	0,99	0
COMMERCIAL	USD	47,9	164,60	-6,15	Perdida	1,00	0
COMMERCIAL	EUR	43,7	167,50	-6,15	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	13,1	23,00	-5,44	Fechada	0,90	1
LARGE	EUR	4,6	27,00	-5,44	Fechada	0,94	1
CORPORATE	EUR	4,4	30,00	-5,44	Fechada	0,97	1
CORPORATE	USD	4,1	41,70	-5,44	Fechada	0,98	1
COMMERCIAL	USD	5,6	65,91	-5,44	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	4,6	74,19	-5,44	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	3,6	90,20	-5,44	Perdida	1,00	0
COMMERCIAL	USD	4,1	180,10	-5,44	Fechada	1,00	1
LARGE	USD	4,6	210,00	-5,44	Perdida	1,00	0
LARGE	USD	13,3	3,27	-4,85	Fechada	0,46	0
LARGE	USD	26,0	6,60	-4,85	Fechada	0,57	1
CORPORATE	USD	5,4	116,80	-4,85	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	2,4	221,30	-4,85	Perdida	1,00	0
LARGE	USD	4,1	1,00	-4,69	Perdida	0,39	1
LARGE	USD	13,0	11,00	-4,69	Fechada	0,65	1
LARGE	USD	5,1	102,00	-4,69	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	11,3	145,60	-4,69	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	11,0	161,60	-4,69	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	23,0	233,30	-4,69	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	19,0	281,80	-4,69	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	15,0	348,80	-4,69	Fechada	1,00	1
LARGE	USD	2,7	1,50	-3,92	Perdida	0,40	1
CORPORATE	USD	46,6	4,90	-3,92	Fechada	0,72	1
CORPORATE	USD	14,7	13,28	-3,92	Fechada	0,64	1
CORPORATE	USD	20,7	30,00	-3,92	Fechada	0,95	1
CORPORATE	USD	4,9	34,50	-3,92	Fechada	0,96	1
CORPORATE	USD	9,9	2,42	-3,91	Fechada	0,58	1
CORPORATE	USD	3,9	7,00	-3,77	Fechada	0,65	1
CORPORATE	USD	1,6	40,00	-3,77	Fechada	0,97	1
LARGE	USD	26,6	130,00	-3,77	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	28,1	134,10	-3,77	Perdida	1,00	0
LARGE	USD	4,7	7,50	-3,77	Fechada	0,52	1
CORPORATE	USD	68,6	12,00	-3,76	Perdida	0,87	0
CORPORATE	USD	1,6	217,80	-3,76	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	1,6	217,80	-3,76	Fechada	1,00	1
LARGE	USD	1,9	15,00	-3,50	Fechada	0,68	1
CORPORATE	USD	13,0	33,00	-3,50	Fechada	0,96	1
COMMERCIAL	USD	35,7	33,20	-3,50	Fechada	0,98	1
COMMERCIAL	USD	9,1	54,70	-3,50	Fechada	1,00	1
LARGE	EUR	4,3	99,30	-3,30	Perdida	1,00	0

continuação

Mesa	Moeda	Prazo (semanas)	Spread (%/10)	Variação do dólar	Status	Prob.	Acerto=1 Erro=0
CORPORATE	EUR	4,7	19,00	-2,93	Fechada	0,91	1
CORPORATE	USD	4,4	60,00	-2,93	Fechada	1,00	1
LARGE	USD	13,0	1,50	-2,82	Perdida	0,44	1
LARGE	USD	7,3	7,90	-2,82	Fechada	0,57	1
LARGE	USD	4,1	9,20	-2,82	Fechada	0,59	1
LARGE	USD	3,0	1,00	-2,10	Perdida	0,39	1
CORPORATE	USD	28,6	4,00	-2,10	Fechada	0,57	1
CORPORATE	USD	9,3	13,10	-2,10	Fechada	0,79	1
COMMERCIAL	USD	4,3	75,50	-2,10	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	26,3	161,70	-2,10	Fechada	1,00	1
LARGE	USD	4,1	14,30	-2,10	Fechada	0,68	1
CORPORATE	USD	8,9	18,90	-2,10	Fechada	0,86	1
LARGE	USD	4,3	162,90	-2,10	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	30,4	10,30	-2,03	Fechada	0,88	1
CORPORATE	USD	46,1	0,60	-1,96	Perdida	0,64	0
CORPORATE	USD	70,0	0,80	-1,96	Perdida	0,70	0
CORPORATE	USD	42,1	0,80	-1,96	Perdida	0,63	0
CORPORATE	USD	37,9	10,00	-1,96	Perdida	0,79	0
LARGE	USD	4,7	53,70	-1,96	Fechada	0,99	1
LARGE	USD	5,1	5,30	-1,84	Fechada	0,43	0
COMMERCIAL	USD	10,9	207,60	-1,84	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	EUR	41,1	244,70	-1,84	Fechada	1,00	1
LARGE	USD	51,4	0,80	-1,62	Perdida	0,45	1
CORPORATE	USD	44,7	2,00	-1,62	Perdida	0,67	0
CORPORATE	USD	92,1	4,00	-1,62	Perdida	0,74	0
COMMERCIAL	USD	4,4	79,90	-1,62	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	12,9	99,60	-1,62	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	2,7	7,00	-1,36	Fechada	0,66	1
CORPORATE	EUR	3,7	10,00	-1,36	Fechada	0,84	1
LARGE	USD	4,7	86,90	-1,36	Fechada	1,00	1
LARGE	USD	8,0	6,00	-0,94	Perdida	0,51	0
CORPORATE	USD	5,1	130,80	-0,94	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	6,7	267,80	-0,94	Perdida	1,00	0
COMMERCIAL	USD	58,1	6,90	-0,61	Fechada	0,88	1
LARGE	USD	13,0	29,00	-0,61	Fechada	0,91	1
CORPORATE	USD	1,9	32,90	-0,61	Fechada	0,91	1
CORPORATE	EUR	4,3	38,00	-0,61	Fechada	0,99	1
CORPORATE	USD	15,3	51,00	-0,61	Fechada	0,99	1
CORPORATE	USD	6,3	67,10	-0,61	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	8,9	71,20	-0,61	Fechada	1,00	1
LARGE	USD	1,1	83,00	-0,61	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	4,3	172,60	-0,61	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	4,3	187,90	-0,61	Fechada	1,00	1
LARGE	USD	54,3	1,50	-0,28	Perdida	0,52	0
LARGE	USD	20,3	2,80	-0,28	Fechada	0,48	0
LARGE	USD	49,3	7,20	-0,28	Fechada	0,64	1
LARGE	USD	2,1	32,40	-0,28	Fechada	0,92	1
LARGE	USD	7,9	2,00	-0,23	Perdida	0,43	1
LARGE	USD	6,1	2,50	-0,23	Perdida	0,40	1
LARGE	USD	13,0	19,80	-0,23	Fechada	0,81	1
CORPORATE	EUR	1,1	25,00	-0,23	Fechada	0,95	1
CORPORATE	USD	7,4	25,10	-0,23	Fechada	0,92	1
CORPORATE	USD	4,3	74,40	-0,23	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	3,3	91,50	-0,23	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	2,4	112,00	-0,23	Fechada	1,00	1
LARGE	USD	11,0	0,70	-0,19	Perdida	0,41	1
LARGE	USD	39,0	0,81	-0,19	Perdida	0,49	1
COMMERCIAL	USD	12,9	73,15	-0,19	Fechada	1,00	1
LARGE	USD	38,7	0,76	0,09	Perdida	0,49	1
LARGE	USD	5,9	0,80	0,09	Perdida	0,40	1

continuação

Mesa	Moeda	Prazo (semanas)	Spread (%/10)	Variação do dólar	Status	Prob.	Acerto=1 Erro=0
LARGE	USD	5,9	0,80	0,09	Perdida	0,37	1
LARGE	EUR	5,9	5,50	0,09	Perdida	0,67	0
LARGE	EUR	5,9	5,50	0,09	Perdida	0,66	0
LARGE	USD	4,6	10,40	0,09	Perdida	0,58	0
LARGE	USD	13,0	1,50	0,67	Perdida	0,44	1
LARGE	USD	3,9	3,00	0,67	Perdida	0,45	1
COMMERCIAL	USD	4,1	171,70	0,67	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	12,1	176,80	0,67	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	12,1	184,00	0,67	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	7,6	226,20	0,67	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	7,9	431,60	0,67	Perdida	1,00	0
LARGE	USD	53,9	3,50	0,71	Fechada	0,58	1
CORPORATE	EUR	20,9	9,00	0,71	Perdida	0,85	0
COMMERCIAL	USD	69,7	40,40	0,71	Fechada	0,99	1
COMMERCIAL	USD	78,4	41,40	0,71	Perdida	1,00	0
COMMERCIAL	USD	74,0	41,90	0,71	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	65,0	42,50	0,71	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	87,0	42,60	0,71	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	82,9	43,20	0,71	Perdida	1,00	0
COMMERCIAL	USD	56,6	43,60	0,71	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	91,6	43,60	0,71	Perdida	1,00	0
COMMERCIAL	USD	61,0	44,50	0,71	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	95,9	44,60	0,71	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	48,0	48,40	0,71	Perdida	1,00	0
COMMERCIAL	USD	52,9	49,20	0,71	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	11,9	441,30	0,71	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	11,7	443,50	0,71	Fechada	1,00	1
LARGE	USD	11,4	445,30	0,71	Perdida	1,00	0
LARGE	USD	14,7	0,70	0,94	Perdida	0,41	1
LARGE	USD	13,1	35,00	0,94	Fechada	0,95	1
COMMERCIAL	EUR	36,0	234,20	0,94	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	EUR	31,7	254,90	0,94	Perdida	1,00	0
COMMERCIAL	EUR	27,6	279,40	0,94	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	EUR	23,1	312,80	0,94	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	3,7	6,10	1,62	Fechada	0,62	1
LARGE	USD	25,6	9,50	1,62	Fechada	0,65	1
COMMERCIAL	EUR	33,7	169,90	1,62	Perdida	1,00	0
COMMERCIAL	EUR	29,1	176,80	1,62	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	EUR	24,9	184,20	1,62	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	EUR	20,0	196,40	1,62	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	EUR	15,9	211,70	1,62	Perdida	1,00	0
COMMERCIAL	EUR	11,9	234,60	1,62	Fechada	1,00	1
LARGE	USD	55,9	1,60	2,34	Perdida	0,55	0
CORPORATE	USD	36,9	4,90	2,34	Fechada	0,70	1
COMMERCIAL	USD	55,4	8,20	2,34	Fechada	0,89	1
LARGE	USD	5,9	20,00	2,34	Fechada	0,80	1
CORPORATE	USD	4,4	22,00	2,34	Fechada	0,89	1
COMMERCIAL	USD	8,9	58,26	2,34	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	12,1	60,00	2,34	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	17,1	90,30	2,34	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	17,1	234,60	2,34	Fechada	1,00	1
LARGE	USD	2,9	3,30	2,77	Perdida	0,45	1
LARGE	USD	17,7	4,20	2,77	Fechada	0,51	1
LARGE	EUR	5,0	9,80	2,77	Fechada	0,75	1
CORPORATE	USD	0,1	10,00	2,77	Fechada	0,70	1
COMMERCIAL	USD	25,7	40,00	2,77	Perdida	0,99	0
COMMERCIAL	USD	23,7	42,30	2,77	Fechada	0,99	1
COMMERCIAL	USD	9,7	81,00	2,77	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	18,7	160,30	2,77	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	24,4	2,50	2,79	Fechada	0,62	1

continuação

Mesa	Moeda	Prazo (semanas)	Spread (%/10)	Variação do dólar	Status	Prob.	Acerto=1 Erro=0
COMMERCIAL	USD	29,1	6,40	2,79	Fechada	0,83	1
COMMERCIAL	USD	20,4	7,60	2,79	Fechada	0,83	1
CORPORATE	EUR	15,6	30,00	2,79	Fechada	0,97	1
LARGE	USD	4,6	55,20	2,79	Perdida	0,99	0
LARGE	EUR	1,3	365,20	2,79	Perdida	1,00	0
LARGE	USD	51,9	3,60	2,85	Fechada	0,59	1
CORPORATE	EUR	16,4	18,80	2,85	Fechada	0,93	1
LARGE	USD	2,0	80,70	2,85	Fechada	1,00	1
LARGE	USD	12,7	87,00	2,85	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	4,0	190,10	2,85	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	1,4	429,10	2,85	Perdida	1,00	0
LARGE	USD	5,4	0,50	3,05	Perdida	0,15	1
LARGE	USD	3,4	15,20	3,05	Fechada	0,69	1
CORPORATE	USD	25,4	39,60	3,05	Fechada	0,98	1
CORPORATE	NOK	9,0	165,00	3,05	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	9,0	175,00	3,05	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	8,9	180,00	3,05	Perdida	1,00	0
LARGE	USD	12,7	10,10	3,08	Fechada	0,62	1
CORPORATE	EUR	4,1	80,00	3,08	Fechada	1,00	1
LARGE	EUR	3,9	231,00	3,08	Perdida	1,00	0
LARGE	USD	3,1	1,50	3,68	Perdida	0,41	1
CORPORATE	USD	6,1	61,60	3,68	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	1,1	77,23	3,68	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	4,4	27,65	5,34	Fechada	0,93	1
CORPORATE	USD	4,4	27,65	5,34	Fechada	0,93	1
CORPORATE	USD	4,4	27,65	5,34	Fechada	0,93	1
CORPORATE	USD	1,1	89,80	5,34	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	2,1	3,09	5,64	Fechada	0,57	1
LARGE	USD	4,9	7,20	5,64	Fechada	0,52	1
LARGE	USD	12,9	7,80	5,64	Fechada	0,56	1
COMMERCIAL	USD	32,3	71,15	5,64	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	36,7	71,30	5,64	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	41,0	71,36	5,64	Fechada	1,00	1
LARGE	USD	2,0	80,00	5,64	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	4,0	128,40	5,64	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	5,0	150,20	5,64	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	2,0	270,00	5,64	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	10,0	75,60	5,88	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	7,7	187,00	5,88	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	3,3	228,00	5,88	Fechada	1,00	1
LARGE	USD	25,7	0,70	6,87	Perdida	0,44	1
LARGE	USD	2,9	0,80	6,87	Perdida	0,35	1
COMMERCIAL	USD	9,0	70,00	6,87	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	24,6	264,50	6,87	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	24,6	264,60	6,87	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	36,4	303,30	6,87	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	39,7	312,60	6,87	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	44,9	323,70	6,87	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	44,9	323,70	6,87	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	49,4	333,50	6,87	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	53,4	341,20	6,87	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	57,7	348,50	6,87	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	57,7	348,50	6,87	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	62,0	355,80	6,87	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	66,4	363,40	6,87	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	70,7	370,70	6,87	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	75,4	378,70	6,87	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	75,4	378,70	6,87	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	79,6	384,30	6,87	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	83,9	389,00	6,87	Perdida	1,00	0

continuação

Mesa	Moeda	Prazo (semanas)	Spread (%/10)	Variação do dólar	Status	Prob.	Acerto=1 Erro=0
LARGE	USD	13,0	2,20	6,89	Perdida	0,45	1
CORPORATE	USD	16,1	18,10	6,89	Perdida	0,86	0
CORPORATE	USD	11,4	24,40	6,89	Fechada	0,91	1
COMMERCIAL	USD	25,9	92,30	6,89	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	17,1	127,40	6,89	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	2,1	45,00	7,61	Fechada	0,98	1
CORPORATE	USD	5,1	77,10	7,61	Fechada	1,00	1
LARGE	USD	38,6	0,80	7,74	Perdida	0,49	1
LARGE	EUR	38,6	1,00	7,74	Fechada	0,66	1
LARGE	USD	38,6	1,00	7,74	Perdida	0,50	1
LARGE	USD	3,6	3,00	7,74	Perdida	0,37	1
CORPORATE	USD	6,7	150,00	7,74	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	2,6	198,30	7,74	Perdida	1,00	0
LARGE	USD	13,3	16,60	7,96	Fechada	0,76	1
LARGE	USD	9,0	17,00	7,96	Fechada	0,75	1
CORPORATE	USD	1,9	35,70	7,96	Fechada	0,96	1
LARGE	USD	4,7	51,60	7,96	Fechada	0,98	1
LARGE	USD	27,1	0,50	9,52	Perdida	0,45	1
COMMERCIAL	USD	56,6	7,10	9,52	Fechada	0,88	1
COMMERCIAL	USD	50,1	7,20	9,52	Fechada	0,87	1
COMMERCIAL	USD	46,3	7,40	9,52	Fechada	0,87	1
CORPORATE	USD	0,4	10,90	9,52	Perdida	0,73	0
LARGE	USD	7,1	30,00	9,52	Fechada	0,91	1
LARGE	USD	4,3	30,00	9,52	Perdida	0,91	0
LARGE	USD	8,9	30,00	9,52	Perdida	0,91	0
LARGE	USD	6,4	30,00	9,52	Fechada	0,91	1
CORPORATE	USD	13,0	30,00	9,52	Fechada	0,95	1
COMMERCIAL	USD	8,9	40,00	9,52	Perdida	0,99	0
COMMERCIAL	USD	4,3	45,00	9,52	Fechada	0,99	1
CORPORATE	USD	13,0	48,00	9,52	Fechada	0,99	1
COMMERCIAL	USD	4,3	76,20	9,52	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	38,3	117,80	9,52	Perdida	1,00	0
COMMERCIAL	USD	7,3	122,90	9,52	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	5,1	141,80	9,52	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	21,0	155,50	9,52	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	3,0	177,90	9,52	Perdida	1,00	0
CORPORATE	EUR	13,1	2,00	10,00	Perdida	0,73	0
LARGE	USD	71,1	4,80	10,00	Fechada	0,67	1
CORPORATE	USD	23,3	9,60	10,00	Fechada	0,76	1
CORPORATE	USD	3,1	10,00	10,00	Fechada	0,71	1
COMMERCIAL	USD	40,3	31,80	10,00	Fechada	0,98	1
CORPORATE	USD	8,9	235,00	10,00	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	11,7	244,20	10,00	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	3,3	290,00	10,00	Perdida	1,00	0
COMMERCIAL	USD	5,4	403,30	10,00	Fechada	1,00	1
LARGE	USD	2,0	1,00	11,50	Perdida	0,40	1
LARGE	USD	5,6	6,80	11,50	Perdida	0,53	0
CORPORATE	USD	5,3	31,30	11,50	Fechada	0,95	1
CORPORATE	EUR	25,6	63,60	11,50	Perdida	1,00	0
COMMERCIAL	USD	4,3	76,50	11,50	Perdida	1,00	0
COMMERCIAL	USD	17,1	163,50	11,50	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	13,0	187,70	11,50	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	8,6	221,10	11,50	Fechada	1,00	1
LARGE	EUR	51,4	1,50	13,21	Perdida	0,71	0
LARGE	USD	56,0	1,50	13,21	Perdida	0,55	0
LARGE	USD	51,4	2,50	13,21	Perdida	0,38	1
COMMERCIAL	USD	102,0	4,40	13,21	Fechada	0,91	1
COMMERCIAL	USD	87,0	5,40	13,21	Perdida	0,90	0
COMMERCIAL	USD	78,0	5,70	13,21	Fechada	0,89	1
LARGE	USD	8,6	16,10	13,21	Perdida	0,72	0

continuação

Mesa	Moeda	Prazo (semanas)	Spread (%/10)	Variação do dólar	Status	Prob.	Acerto=1 Erro=0
COMMERCIAL	USD	12,4	89,20	13,21	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	12,3	144,70	13,21	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	4,4	11,30	14,09	Perdida	0,54	0
CORPORATE	EUR	1,0	24,40	14,09	Fechada	0,95	1
COMMERCIAL	USD	2,0	328,50	14,09	Fechada	1,00	1
LARGE	USD	40,1	0,40	17,74	Perdida	0,49	1
LARGE	USD	55,7	1,50	17,74	Perdida	0,55	0
LARGE	USD	68,7	2,00	17,74	Perdida	0,60	0
CORPORATE	ARS	32,3	15,40	17,74	Fechada	0,86	1
LARGE	USD	3,7	26,00	17,74	Fechada	0,87	1
CORPORATE	ARS	1,7	26,00	17,74	Perdida	0,92	0
CORPORATE	ARS	1,7	26,00	17,74	Perdida	0,92	0
LARGE	USD	5,1	46,50	17,74	Fechada	0,98	1
COMMERCIAL	USD	23,7	146,50	17,74	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	17,1	164,60	17,74	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	12,0	201,70	17,74	Perdida	1,00	0
COMMERCIAL	USD	16,3	202,10	17,74	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	EUR	23,7	211,50	17,74	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	8,7	299,40	17,74	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	2,7	452,00	17,74	Perdida	1,00	0
LARGE	JPY	16,1	1,00	22,90	Perdida	0,02	1
LARGE	USD	51,3	4,10	22,90	Perdida	0,61	0
COMMERCIAL	USD	90,1	4,70	22,90	Fechada	0,90	1
COMMERCIAL	USD	99,3	5,20	22,90	Perdida	0,91	0
COMMERCIAL	USD	94,9	5,40	22,90	Perdida	0,91	0
LARGE	JPY	21,4	7,00	22,90	Perdida	0,06	1
LARGE	JPY	17,1	7,00	22,90	Perdida	0,06	1
LARGE	USD	10,3	7,90	22,90	Perdida	0,58	0
CORPORATE	USD	3,9	27,00	22,90	Fechada	0,93	1
LARGE	USD	4,3	30,00	22,90	Fechada	0,91	1
LARGE	USD	3,4	42,60	22,90	Perdida	0,97	0
LARGE	USD	3,4	76,70	22,90	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	5,1	353,70	22,90	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	2,9	1,00	32,01	Perdida	0,53	0
LARGE	USD	40,0	1,10	32,01	Fechada	0,51	1
LARGE	USD	40,0	1,80	32,01	Fechada	0,53	1
LARGE	USD	25,3	3,70	32,01	Perdida	0,53	0
CORPORATE	EUR	63,4	5,00	32,01	Perdida	0,87	0
LARGE	USD	74,9	5,10	32,01	Fechada	0,69	1
LARGE	USD	30,3	5,30	32,01	Fechada	0,58	1
COMMERCIAL	USD	52,4	9,40	32,01	Fechada	0,90	1
COMMERCIAL	USD	31,0	9,50	32,01	Fechada	0,87	1
CORPORATE	USD	0,9	10,00	32,01	Perdida	0,72	0
COMMERCIAL	USD	22,3	11,10	32,01	Perdida	0,88	0
CORPORATE	USD	13,4	13,50	32,01	Fechada	0,79	1
LARGE	USD	1,3	14,10	32,01	Perdida	0,66	0
COMMERCIAL	USD	38,1	16,30	32,01	Fechada	0,93	1
COMMERCIAL	USD	22,3	17,40	32,01	Fechada	0,93	1
CORPORATE	USD	20,3	18,00	32,01	Fechada	0,86	1
COMMERCIAL	USD	31,4	18,60	32,01	Fechada	0,94	1
CORPORATE	USD	55,1	18,70	32,01	Fechada	0,91	1
COMMERCIAL	USD	9,1	36,60	32,01	Fechada	0,98	1
COMMERCIAL	USD	48,1	45,40	32,01	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	39,3	48,10	32,01	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	5,4	61,40	32,01	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	17,9	63,10	32,01	Perdida	1,00	0
COMMERCIAL	USD	39,3	64,00	32,01	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	35,3	66,60	32,01	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	31,0	69,70	32,01	Perdida	1,00	0
COMMERCIAL	USD	20,9	71,20	32,01	Fechada	1,00	1

continuação

Mesa	Moeda	Prazo (semanas)	Spread (%/10)	Variação do dólar	Status	Prob.	Acerto=1 Erro=0
COMMERCIAL	USD	26,4	73,40	32,01	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	22,3	77,70	32,01	Perdida	1,00	0
COMMERCIAL	USD	17,9	77,90	32,01	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	17,1	82,60	32,01	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	89,9	85,45	32,01	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	85,4	85,60	32,01	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	17,1	90,00	32,01	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	17,1	90,00	32,01	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	25,9	90,30	32,01	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	13,1	90,40	32,01	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	76,9	90,93	32,01	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	72,1	90,93	32,01	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	59,0	97,32	32,01	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	12,9	100,00	32,01	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	46,3	104,35	32,01	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	41,9	108,01	32,01	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	28,9	123,30	32,01	Fechada	1,00	1
CORPORATE	USD	0,4	131,10	32,01	Perdida	1,00	0
COMMERCIAL	USD	5,0	144,60	32,01	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	12,9	193,00	32,01	Perdida	1,00	0
CORPORATE	USD	22,3	255,80	32,01	Fechada	1,00	1
COMMERCIAL	USD	1,9	349,90	32,01	Fechada	1,00	1

conclusão