

**ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**TRABALHO DE FORMATURA**

**ANÁLISE E MELHORIA DE PROCESSOS NA EXECUÇÃO E  
CONTROLE DE OPERAÇÕES INTERBANCÁRIAS**

**AUTOR: RODRIGO PERESTRELO STORTI**

**ORIENTADOR: MAURO ZILBOVICUIS**

**1999**

*FF 1999  
ST74a*

## Sumário

Este trabalho foi realizado num banco estrangeiro de investimentos estabelecido no Brasil há 15 anos apenas como banco de atacado. Entretanto, em 1997 sua estrutura cresceu, passando de 50 a 5000 funcionários. Contudo, seus processos não foram replanejados para se adequar às novas necessidades.

Neste estudo, é feita uma análise e melhoria destes processos. Foram estudadas as operações realizadas na mesa interbancária, principalmente, e na Mesa de Vendas, desde sua realização pelo *Trader* (operador), até a efetivação em fluxo de caixa, passando pela divulgação dos resultados e posições gerenciais.

Inicialmente, é feito uma análise dos fluxos, com uma detalhada descrição sobre cada fluxo. Em seguida, as propostas são analisadas, comparando-se seus benefícios com seus custos de implementação. Depois, estas propostas são devidamente julgadas para, finalmente, serem encaminhadas para implementação.

## Agradecimentos

Aos meus pais, pelo grande apoio e financiamento em todos estes anos acadêmicos e de vida.

A minha família, por ter participado de todos estes momentos.

Ao apoio de todos no banco que contribuíram para a execução do trabalho, especialmente Alessandra e Carlos, pelo apoio diário e intensivo, ao Mário, por possibilitar a realização do trabalho e a todos entrevistados, pela grande contribuição.

Ao Prof. Mauro, pela orientação com qualidade e senso crítico, que tiveram atuação decisiva no trabalho e ao Prof. Rotondaro pela ajuda quando solicitado.

Aos amigos da Poli, que seguirão ao meu lado pela vida, Otaloco, pelos diversos grupos e estudos e Márcio, Renas, Mano, Carioca, Gerva, Jubila, Pedrão, Fred, Theo, Gabriel, Calico e Marcão e todos os amigos da classe.

A Liginha, pelo enorme apoio e carinho.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para o trabalho.

# Índice

|   |            |
|---|------------|
| <b>SUMÁRIO .....</b>  | <b>3</b>   |
| <b>1. OBJETIVO DO TRABALHO .....</b>                        | <b>6</b>   |
| 1.1 RESUMO DA PROPOSTA .....                                | 9          |
| <b>2. GERENCIAMENTO POR PROCESSOS .....</b>                 | <b>10</b>  |
| 2.1 REENGENHARIA X MELHORIA CONTÍNUA.....                   | 11         |
| 2.2 IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS PROCESSOS .....            | 13         |
| 2.3 INSTRUMENTOS PARA MUDANÇA .....                         | 14         |
| 2.4 MELHORIA NOS PROCESSOS EXISTENTES.....                  | 16         |
| 2.5 PLANEJAMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DOS NOVOS PROCESSOS .....  | 16         |
| 2.6 OS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO .....                     | 18         |
| 2.7 MÉTODO DE IMPLEMENTAÇÃO.....                            | 18         |
| <b>3. DESCRIÇÃO DO PROCESSO ATUAL .....</b>                 | <b>22</b>  |
| 3.1 SISTEMA FINANCEIRO .....                                | 22         |
| 3.2 PRODUTOS.....   | 24         |
| 3.3 FLUXO DOS PROCESSOS.....                                | 31         |
| <b>4. PROPOSTAS .....</b>                                   | <b>51</b>  |
| 4.1 PROBLEMAS OBSERVADOS.....                               | 52         |
| 4.2 ANÁLISE DOS PROBLEMAS .....                             | 54         |
| 4.2.1 Sistema de cálculo da Controladoria .....             | 54         |
| 4.2.2 Problemas na Boletagem .....                          | 65         |
| 4.2.3 Demora na execução da curva de papéis cambiais.....   | 76         |
| 4.2.4 Substituição de funcionários ausentes defeituosa..... | 80         |
| 4.2.5 Comunicação da Mesa de Vendas .....                   | 84         |
| 4.2.6 Problemas na rede interna .....                       | 86         |
| <b>5. CONCLUSÃO .....</b>                                   | <b>91</b>  |
| 5.1 EXECUÇÃO DO TRABALHO.....                               | 91         |
| 5.2 NOVO FLUXO DE PROCESSOS.....                            | 101        |
| 5.3 IMPLEMENTAÇÃO DAS PROPOSTAS DO TRABALHO.....            | 103        |
| <b>BIBLIOGRAFIA.....</b>                                    | <b>105</b> |

## Índice de tabelas e figuras

|   |     |
|---|-----|
| FIGURA 1 - MERCADO FINANCEIRO.....  | 23  |
| FIGURA 2 - MERCADO DE DERIVATIVOS.....  | 25  |
| FIGURA 3 - FLUXO DE PROCESSOS.....  | 31  |
| TABELA 1 - EVENTOS - MIDDLE X CONTROLADORIA.....                              | 56  |
| TABELA 2 - DURAÇÃO DOS EVENTOS - MIDDLE X CONTROLADORIA (ATUAL).....          | 57  |
| TABELA 3 - DURAÇÃO DOS EVENTOS - MIDDLE X CONTROLADORIA (SISTEMA NOVO).....   | 59  |
| TABELA 4 - BENEFÍCIOS TOTAIS DO NOVO SISTEMA.....                             | 61  |
| FIGURA 4 - BOLETA NA TELA PARA DI, DÓLAR FUTURO E DDI.....                    | 72  |
| FIGURA 5 - BOLETA NA TELA PARA SWAPS.....                                     | 72  |
| TABELA 5 - PROPOSTAS PARA SISTEMA DE CÁLCULO DA CONTROLADORIA.....            | 95  |
| TABELA 6 - PROPOSTAS PARA BOLETAGEM ERRADA.....                               | 96  |
| TABELA 7 - PROPOSTAS PARA DEMORA NA EXECUÇÃO DAS CURVAS DE PAPEL CAMBIAL..... | 97  |
| TABELA 8 - PROPOSTAS PARA SUBSTITUIÇÃO DEFEITUOSA DE FUNCIONÁRIOS.....        | 98  |
| TABELA 9 - PROPOSTAS PARA COMUNICAÇÃO DA MESA DE VENDAS.....                  | 99  |
| TABELA 10 - PROPOSTAS PARA PROBLEMAS NA REDE INTERNA.....                     | 100 |
| FIGURA 6 - NOVO FLUXO DE PROCESSOS.....                                       | 101 |

## 1. Objetivo do Trabalho

A empresa escolhida para se fazer o trabalho foi uma instituição financeira, mais precisamente um banco de investimentos estrangeiro. Para melhor compreender a análise a ser feita, deve-se ter uma visão histórica do banco, para constatar suas necessidades e objetivos atuais.

O Banco entrou no Brasil no início da década de 80 como um banco de investimento. Até aproximadamente 2 anos atrás o banco tinha um perfil de banco de investimento com pequena estrutura operacional, operações, divisões internas e processos simplificados, adequados às demandas. Com menos de 100 funcionários, o banco apresentava uma estrutura simples. Em seguida, o banco adquire uma maior estrutura financeira, aumentando seu número de funcionários para aproximadamente 5000.

O banco se viu, num período de 1 ano, frente a um aumento de 100 vezes no número de seus funcionários. Nesta transição, as áreas cresceram, bem como suas operações e o volume de interações entre as áreas. Desta maneira, o impacto destas mudanças nas atividades das áreas e o relacionamento entre elas foi grande. O fato do crescimento ter sido muito rápido e não ter apresentado um planejamento adequado contribui para uma situação de desalinhamento entre as áreas.

Neste cenário, o trabalho será focado nos seus processos, visando corrigir suas imperfeições, atuando na análise de seu fluxo de informações.

O processo que será estudado neste trabalho envolve uma parte das atividades do banco. Neste processo, está todo o caminho que percorre a informação das operações realizadas pela mesa interbancária, desde seu acordo verbal com a contraparte até a divulgação oficial do resultado. Esta mesa executa operações entre bancos e com a BM&F (Bolsa de Mercadorias e Futuros). Estas operações contém grandes volumes e riscos, pois nesta mesa são executadas as operações para o posicionamento estratégico do banco. Será

também analisado, em conjunto, a mesa de operações com clientes, conhecida como Mesa de Vendas, que faz operações dos clientes do banco casadas com as operações da mesa interbancária.

Para tal, teremos o envolvimento de quatro áreas, as quais podemos analisar brevemente :

Tesouraria : Área onde trabalham o Tesoureiro, os *Heads*, que montam as estratégias das operações e os *Traders* (operadores), que realizam as operações, conforme a estratégia, tentando maximizá-las e as registram no sistema interno. Nesta área, teremos o estudo de duas mesas, a Interbancária, que fará operações entre bancos, com o Banco Central e a Bolsa de Mercadorias & Futuros (BM&F) e também a Mesa de Vendas ou de Clientes, responsável por operações com clientes jurídicos do banco e clientes físicos de grande volume. A Tesouraria é a responsável pelo posicionamento do banco. A parte da Tesouraria analisada por este trabalho contém aproximadamente 20 funcionários.

Middle-Office : Área de suporte à Tesouraria, a ela pertencendo. Tem como função prover as primeiras informações sobre resultados e posicionamento do banco. Nesta área, temos sistemas de gerenciamento de resultado próprios para possibilitar respostas rápidas para a Tesouraria, pois o Back-Office e a Controladoria geram informações oficiais, portanto com o compromisso de serem exatas, por consequência, com menor agilidade. Esta área contém 5 funcionários.

Controladoria : Esta área deve controlar as atividades da Tesouraria, bem como do resto do banco. Neste controle, são observadas as posições geradas pelas operações, assim como seus resultados. Além disso, deve ser observado o risco da exposição do banco no mercado. A Controladoria tem a presença de aproximadamente 15 funcionários, dedicados ao processo estudado neste trabalho.

Back-Office : O Back-Office é responsável pelo processamento e liquidação das operações da Tesouraria. No processamento está envolvido o controle em sistemas, checagem de operações com clientes, outros bancos e com instituições, como BM&F. A liquidação corresponde ao controle de caixa para efetivação das operações. O Back-Office, na instituição estudada, têm aproximadamente 15 funcionários dedicados as operações destas duas mesas componentes da Tesouraria.

Neste processo, temos apenas uma informação de entrada ( boletagem da operação, realizada na Tesouraria ), que ao terminar o processo, originará diversas saídas ( resultado divulgado pelas três outras áreas ). Entretanto, é observado com grande frequência saídas divergentes, que indicam prováveis falhas no fluxo de informações do processo.

A atenção principal do trabalho é apontar estas falhas e a partir da identificação destes principais entraves, ser capaz de solucioná-los.

Este processo possui um *timing* muito rígido, isto é, as operações precisam estar processadas e documentadas em um tempo determinado, após o qual correções apresentam um custo alto para o banco. A checagem das operações deve estar pronta até o final do dia, com horários limites, dependendo do tipo do ativo.

Na estruturação atual do processo temos atividades que, devido sua importância e falta de processos alternativos, são capazes de parar todo processo, comprometendo a execução das tarefas no tempo correto.

O trabalho tem como intenção, na primeira parte, identificar os componentes críticos deste processo. Em seguida, deve haver uma remodelagem no fluxo de informações para corrigir as falhas e buscar alternativas para que estas não interrompam o processo e possam ser mais facilmente encontradas e corrigidas.



## **1.1 Resumo da Proposta**

### ***Problemas Identificados:***

- Falhas no processo (fontes de erros e atrasos)
- Falta de planejamento de processos
- Desconexão entre as atividades das áreas

### ***Metodologia de Trabalho***

- Estudo teórico em bibliografias
- Observação e análise dos processos
- Entrevistas com pessoas envolvidas

### ***Propostas***

- Identificação de pontos críticos
- Soluções alternativas para processos existentes ou situações imprevistas

### ***Resultado Esperado***

- Diminuição de falhas e do tempo de processo
- Integração entre as áreas
- Processos mais simplificados e dinâmicos

### ***Uso do Trabalho pela Instituição***

- Apresentação do trabalho aos funcionários
- Implementação das soluções sugeridas

## 2. Gerenciamento por processos

Após termos definido o objetivo deste trabalho, iremos estudar a teoria sobre o assunto e os métodos de resolução do problema. Será estudado o Gerenciamento por processos, que visa a otimização dos processos da empresa. Para isto, trataremos, neste item, da abordagem de dois métodos possíveis para a realização desta tarefa, a reengenharia de processos e a melhoria contínua de processos. Serão analisadas as características de cada método. Anteriormente, será enquadrada a necessidade de se melhorar um processo no mercado atual, para posteriormente definirmos os métodos teóricos e práticos de sua implementação.

Na década de 90, temos um grande movimento de otimização interna das empresas com o objetivo de se adequar à crescente competitividade externa. Neste ambiente, as empresas devem olhar para dentro de si e desta observação ver substratos para seu próprio crescimento.

Um fator que é decisivo para as empresas terem sucesso em suas áreas de atuação é a maneira como são projetados seus processos internos. Uma empresa com visão de atuação intensa no mercado, com o objetivo de aumento de market-share e margens de lucro, não terá suas metas cumpridas caso haja uma desconexão entre as entradas e saídas do processo. Uma vez que a competitividade é grande, a empresa não se pode dar ao luxo de não melhorar seus processos.

Uma campanha de marketing agressiva, com promessas de vantagens sobre os clientes não pode ser bem sucedida se a empresa não contar com processos eficientes o bastante para absorver as demandas do mercado, mais rígidas em relação ao passado. Uma estratégia de aumentar margens de lucro deve ter, obviamente, objetivo de custos mais baixos, que podem ser obtidos através de processos que cortem atividades que não agreguem valor ao produto.

É, portanto, observada em toda esfera empresarial a necessidade latente de melhor repensar os fluxos, evitando, assim, a obsolescência no mercado, que se torna progressivamente competitivo. Juntamente com os problemas internos, já destacados no primeiro item, faremos o Gerenciamento por processos no caso da Tesouraria e das áreas de suporte do banco.

## **2.1 Reengenharia X Melhoria Contínua**

Vamos tratar de dois métodos para o Gerenciamento de processos. Os dois apresentam propostas opostas na resolução de problemas, entretanto, ambos buscam solucionar os processos e podem apresentar ideologias semelhantes.

Antes, devemos entender o que é tido por processo. Um processo pode ser definido como uma ordenação de atividades no espaço e tempo, com entradas e saídas, claramente identificadas. Em suma o processo é uma estrutura para a ação. Numa visão por processos, temos a ênfase de como o trabalho é feito ao invés de o que é feito

Para analisarmos os processos, podemos optar pela reengenharia de processos ou pela melhoria contínua de processos. Temos objetivos diferentes em ambas, a reengenharia significa a realização de trabalhos de uma maneira radicalmente nova, enquanto que a melhoria de processos visa a realização deste trabalho com uma eficiência e eficácia maiores, sem grandes mudanças na estrutura.

Ao implementarmos a reengenharia de processos, exigimos um enorme esforço por parte da empresa. Ela parte de uma estaca zero, não levando em conta a experiência adquirida pela empresa, muito menos a estrutura de seus processos já existente. Por outro lado, a melhoria de processos não abandona as atividades usuais da empresa. Ela propõe uma mudança gradual, envolvendo mudanças em processos funcionais ou subfuncionais definidas.

Desta maneira, temos a necessidade de um grande tempo para implementarmos a reengenharia de processos numa empresa, devido à sua grande magnitude. Já na melhoria de processos, podemos começar a implementar as mudanças logo que forem identificados os pontos a serem corrigidos no processo.

Estas características moldam as diferenças entre os dois métodos. Podemos dizer em poucas palavras que a reengenharia de processos pretende uma ação radical e alavancada na empresa, rompendo com todas estruturas existentes. Nela, por estarmos sugerindo algo totalmente inovador, podemos incorrer num erro sem precedentes para a companhia. De acordo com DAVENPORT (1994), a reengenharia de processos é traumática no sucesso e ainda mais no fracasso.

A melhoria contínua apresenta o mesmo foco da reengenharia, a visão da empresa por processos, todavia não prega a ruptura total dos processos existentes, baseando-se no estudo, melhoria e aprimoramento dos métodos já utilizados pela empresa.

Ao transportarmos a teoria para o nosso estudo, devemos analisar os interesses e objetivos da instituição para implementarmos o método mais adequado. Os bancos, no processo de registro das informações, utilizam as mesmas áreas e processos. O caso encontrado no banco em estudo não é diferente. Em todas instituições, como na estudada, as áreas contemplam processos. Os processos são basicamente operação (Tesouraria), controles (Controladoria e Middle) e liquidação (Back-Office).

Neste princípio, vemos que o método mais adequado para tratarmos o caso do banco tratado neste trabalho é a melhoria contínua de processos. Não há a intenção, por parte da instituição, de se empregar um processo traumático de ruptura com as atividades presentes. Os processos existentes são adequados, apesar de falhas encontradas. O que se pretende é a eliminação das falhas

através do estudo do processo. Assim, a reengenharia passa a não atender os interesses atuais da instituição. Entretanto, suas diretrizes podem muito bem ser utilizadas para auxiliar o estudo e análise feitos pela melhoria contínua e processos.

## **2.2 Identificação dos principais processos**

Para o tratamento por processos, temos a necessidade de identificar quais são os principais processos, onde estão as principais falhas e identificar com clareza suas fronteiras. Para tanto, devemos seguir os seguintes passos básicos:

- Enumerar os principais processos
- Determinar seus limites
- Avaliar a importância de cada processo
- Fazer julgamentos sobre suas condições
- Qualificar a cultura e a política de cada processo

A identificação e seleção de processos é um pré-requisito muito importante para uma mudança centrada em processos. Se não contarmos com um enfoque em identificar e estudar profundamente os seus pontos críticos, a energia, tempo e recursos da instituição serão dissipados, pois o foco de estudo da mudança estará desprovido de fundamentos básicos para seu início.

É de grande importância que estes processos estejam enquadrados dentro da estratégia da organização. As estratégias devem ser formuladas em termos de quais os processos devem ser mudados. A fixação de objetivos deve estar ligada aos resultados obtidos nos processos

### **2.3 Instrumentos para mudança**

Temos a presença de três importantes instrumentos para o gerenciamento por processos de uma empresa: tecnologia da informação, processos e informações e recursos humanos. Vamos fazer uma análise inicial destas três ferramentas de trabalho do gerenciamento por processos:

1. Tecnologia da Informação: Devemos tê-la como auxiliadora no processo de mudança. No caso do banco estudado, este item encontra uma elevada importância, pois grande parte do fluxo de informações está centrada em sistemas, e da sua melhoria dependem diversos pontos do processo, que podem ser aprimorados de forma satisfatória e efetiva com a sua mudança.

Para identificarmos estes habilitadores de processos na parte de tecnologia, devemos seguir estes passos:

- Identificar oportunidades potenciais, tecnológicas e humanas para a mudança no processo
- Identificar fatores tecnológicos e humanos potencialmente limitadores
- Pesquisar oportunidades em termos de aplicação a processos específicos
- Determinar quais limitações que serão aceitas.

A partir do melhor planejamento da tecnologia da informação e de sua adaptação aos processos existentes na empresa, passaremos a ter os seguintes benefícios, devido ao seu uso bem estruturado:

- Eliminação do trabalho humano de um processo, muitas vezes mecanizado
- Captação da informação do processo para sua melhor compreensão
- Modificar sequências de processo, ou permitir que elas sejam realizadas em paralelo
- Monitorar a situação atual dos processos no tempo

- Melhorar a análise de informações recebidas, assim possibilitando uma melhor tomada de decisões
- Coordenar processos à distância
- Eliminar pontos intermediários ou gargalos no processo.

Apesar de muitas vezes custosos, os sistemas de informação podem alavancar de maneira satisfatória os processos dentro de uma empresa. Deve-se, entretanto, atentar ao ponto de haver uma grande dependência em relação aos sistemas. Um sistema deve ser projetado em relação as suas necessidades evitando a ocorrência do inverso, processos que se adaptam aos sistemas existentes.

2. Processos e informações : Segundo ZUBOFF (1988) apud DAVENPORT (1994), “Ainda existe a crença infantil de que a tecnologia tornará as coisas perfeitas”. A informação não deve ficar centrada nas mãos das pessoas da área de tecnologia simplesmente pelo fato delas possuírem o conhecimento técnico sobre os meios de sua transmissão. As áreas necessitam da informação transmitida e são elas que apresentam as reais necessidades e podem melhor delinear quais informações serão desejadas.

3. Recursos Humanos: Ao se concentrar em sistemas de informação e suas tecnologias associadas, estaremos dispensando um fator de grande importância no processo de mudança: os fatores organizacionais, culturais e humanos.

A maioria das inovações só pode ser possibilitada com a combinação entre melhoria na área de sistemas e mudança de recursos humanos. Há uma tradição de mais de quatro décadas de se estudar fatores sociais aliados a fatores técnicos nas empresas, linha estudada pelos sistemas sociotécnicos.

No seu início, a escola sociotécnica não contava com uma relevante tecnologia da informação como aliada na mudança por processos, fato que se

tornou marcante nos últimos tempos e tem se mostrado crucial para o gerenciamento da mudança.

## **2.4 Melhoria nos processos existentes**

Antes de haver a tentativa de um ataque direto as deficiências do processo atual de uma empresa, deve-se estudar profundamente os processos existentes para que se possa ter argumentos, medidas e razões melhores estruturadas para uma mudança bem sucedida na empresa.

Podemos citar algumas atividades-chave que devem fazer parte do entendimento e melhoria dos processos existentes:

- Descrição do fluxo atual
- Medição do processo atual em termos de objetivos a serem alcançados
- Avaliação do processo atual em termos de atributos a serem alcançados
- Identificação de problemas ou deficiências do processo
- Identificação de melhorias
- Avaliação da atual tecnologia da informação na instituição

Os diagramas do processo, como por exemplo fluxogramas, são de imensa utilidade ao se tratar de uma abordagem por processos. Todas estas etapas e ferramentas devem estar bem alinhadas e coerentes com as estratégias e objetivos da instituição na mudança e melhoria dos processos.

## **2.5 Planejamento e Implementação dos novos processos**

Na implementação de novos processos numa estrutura organizacional, devemos contar com uma sequência de atividades-chave, que auxiliam o projeto em sua fase decisiva:

- Discutir alternativas de projeto



- Avaliar possibilidade de execução, risco e vantagem das alternativas
- Selecionar o projeto mais vantajoso
- Prototipar o projeto do novo processo
- Implementar novas estruturas organizacionais e sistemas

Para a discussão de alternativas do projeto temos a realização de um *brainstorming*, que consiste numa estimulação de geração de idéias. Nesta parte de desenvolvimento, todas idéias surgidas devem ser analisadas e debatidas para serem prosseguidas até serem possivelmente implementadas.

DAVENPORT (1994) sugere um método para implementação do novo processo, no qual este é desmembrado em subprocessos e posteriormente em atividades, sendo que em todos itens analisados tem-se o destaque de valor acrescido ao processo.

Temos para cada nível de processo as informações de entradas, saídas, interfaces, fluxo e medidas.

Num desmembramento seguinte, temos informações sobre objetivo, medida do desempenho, quem desempenha, habilitadores da tecnologia da informação, necessidades de informação, valor acrescido e atividades do processo. Para o nível de subprocessos, temos um grande número de informações que agregam um grande valor ao planejamento do novo processo.

Finalmente, para o nível final, de atividade, temos destacadas a informação necessária, o ponto de decisão, quem faz e o valor acrescido.

Após discutidas as alternativas de projeto devemos analisar sua exequibilidade. Esta análise leva em conta diversos aspectos do novo projeto como estrutura, tecnologia, organização, custos, riscos e prazo. Em seguida, deve-se passar a fase de protótipo do novo projeto, na qual podem ser visualizadas impactos negativos antes não percebidos, bem como pontos a

serem melhorados, para termos a possibilidade de adequar os sistemas de informação às novas mudanças.

## **2.6 Os Processos de Gerenciamento**

Dos processos de uma empresa, pode-se dizer que os de gerenciamento estão entre os que são menos vistos como processos. A estrutura de atividades de gerenciamento é raramente documentada e pouco planejada.

Podemos estabelecer uma série de funções que tornam o processo de gerenciamento uma atividade mais exequível:

- Formulação de estratégia
- Planejamento e orçamento
- Avaliação de desempenho e relatórios
- Alocação de recursos
- Gerenciamento de recursos humanos e Comunicação

Neles, o primeiro item, de formulação estratégica é um dos menos estruturados e muitas vezes é feito de maneira a não passar a ideologia de maneira satisfatória aos funcionários.

Em todas outras etapas propostas, devemos ter uma visão de processos, o que geralmente não é observado, para que possamos aplicar técnicas de melhoria, ou até de reengenharia. Sem uma estrutura, a atividade é prejudicada devido à sua fragilidade e inconsistência.

## **2.7 Método de Implementação**

Os métodos de implementação de melhorias de processos podem diferir com os autores, mas seguem todos basicamente uma linha semelhante. Segundo

DAVENPORT (1994), conforme citado no item 2.4, temos os seguintes passos para a melhoria nos processos de uma empresa:

1. Descrição do fluxo atual
2. Medição do processo atual em termos de objetivos a serem alcançados
3. Avaliação do processo atual em termos de atributos a serem alcançados
4. Identificação de problemas ou deficiências do processo
5. Identificação de melhorias
6. Avaliação da atual tecnologia da informação na instituição

ROTONDARO (1999) propõe uma metodologia que apresenta os mesmos elementos de DAVENPORT (1994) adicionando itens à metodologia que a torna adequada e exequível, possibilitando um estudo de aperfeiçoamento dos fluxos administrativos:

1. Identificação do processo

Objetivo básico do processo organizacional

2. Enquadramento do processo

Definição de clientes e fornecedores externos

3. Identificação de necessidades e indicadores

Valor X Sacrifício para clientes e organização

4. Fluxograma do processo

Diagrama funcional

5. Tarefas básicas para cumprir objetivo do processo

6. Análise crítica das unidades funcionais

Supressão de atividades, compressão, delegação, etc.

7. Reformulação do fluxo operacional

## 8. Indicadores e itens de controle

## 9. Padronização, comunicação e treinamento.

Os dois métodos se completam, sendo que a utilização de qualquer um dos dois deve ser adaptada para o projeto em questão. Alguns passos podem ser englobados e realizados simultaneamente a outros, assim como alguns deles, devido a complexidade do projeto, podem ser desmembrados e explorados de maneira mais profunda.

Neste trabalho, serão levados em conta ambos os métodos observados, que essencialmente pregam o mesmo caminho para a resolução de problemas de gerenciamento por processos. A diferença entre estes métodos reside no fato de maior ou menor detalhamento em itens de explicação e análise, mesmo que tenham o mesmo foco na atuação.

Como já mencionado, iremos, nos próximos capítulos lançar mão destes métodos, buscando os melhores enfoques encontrados em cada um dos métodos. Desta forma, a divisão a ser encontrada será basicamente a seguinte:

- Capítulo 3 - Neste capítulo, faremos a descrição do processo atual, parte em que serão englobados o enquadramento do processo, definição dos clientes internos, valor X sacrifício nas relações internas, indicação de deficiências ( candidatos a problemas a serem analisados ), fluxograma do processo, diagrama funcional. Em suma, serão usadas as ferramentas vistas nas bibliografias de estudo de gerenciamento por processo.
- Capítulo 4 - Após feita uma plena descrição dos fluxos e relações existentes no processo atual, é feita uma análise aprofundada de cada problema, lançamento de propostas para a resolução de cada problema. Será feita a descrição do problema, destacando seus detalhes. Em seguida, será analisado o benefício do problema totalmente resolvido, para que, posteriormente, se possa confrontar o benefício com o custo de cada alternativa sugerida para sua solução. Ao serem confrontadas, as

alternativas serão consideradas viáveis ou inviáveis, de acordo com os objetivos da instituição. Teremos finalmente a consolidação dos dados encontrados para serem finalmente analisados pela instituição e preparados para sua futura implementação, de acordo com as especificações das auditorias internas.

- Capítulo 5 - Neste ponto, devemos ter a negociação de implementação. Serão levados em conta pedidos de mudança em propostas com o intuito de se adequar a possíveis restrições de tempo, complexidade da solução ou dificuldade política de implementação.

### **3. Descrição do processo atual**

Nesta primeira etapa de descrição do processo estudado, vamos esclarecer alguns pontos sobre o mercado financeiro. Serão explicadas como são feitas e do que consistem as principais operações, bem como os principais produtos e normas relativas aos bancos e seus controles internos e externos.

Em seguida, haverá a apresentação do diagrama funcional do processo. Após esta apresentação, teremos a descrição detalhada dos fluxos apontados no diagrama.

#### **3.1 Sistema Financeiro**

Numa conceituação abrangente, o sistema financeiro é um conjunto de instituições com a função de dar condições satisfatórias para a manutenção de um fluxo de recursos entre poupadores e investidores. As instituições financeiras podem ser tidas como pessoas jurídicas públicas e privadas, que tenham como atividade principal a intermediação ou a aplicação de recursos próprios ou de terceiros, em moeda nacional ou estrangeira, e a custódia de valor de propriedade de terceiros.

Estas instituições podem estar divididas em dois grupos: o grupo dos intermediários financeiros, que caracterizam-se por emitir seus próprios passivos, ou seja, capta recursos diretamente do público e por sua própria iniciativa e responsabilidade aplica esses recursos por meio de empréstimos e financiamentos. O segundo grupo caracteriza-se por facilitar o contato de poupadores e investidores. Podemos citar como exemplo a Bolsa de Mercadorias & Futuros (BM&F), que tem como função básica proteger os agentes econômicos contra as oscilações dos preços de seus produtos e seus investimentos.

A dinâmica do mercado financeiro está ligada aos objetivos da política monetária nacional. Desta maneira, ela passa a ser representante da política econômica, sendo ferramenta para os objetivos estratégicos do governo. Através do esquema abaixo, poderemos simplificar a dinâmica financeira, no mercado interbancário e bancário.

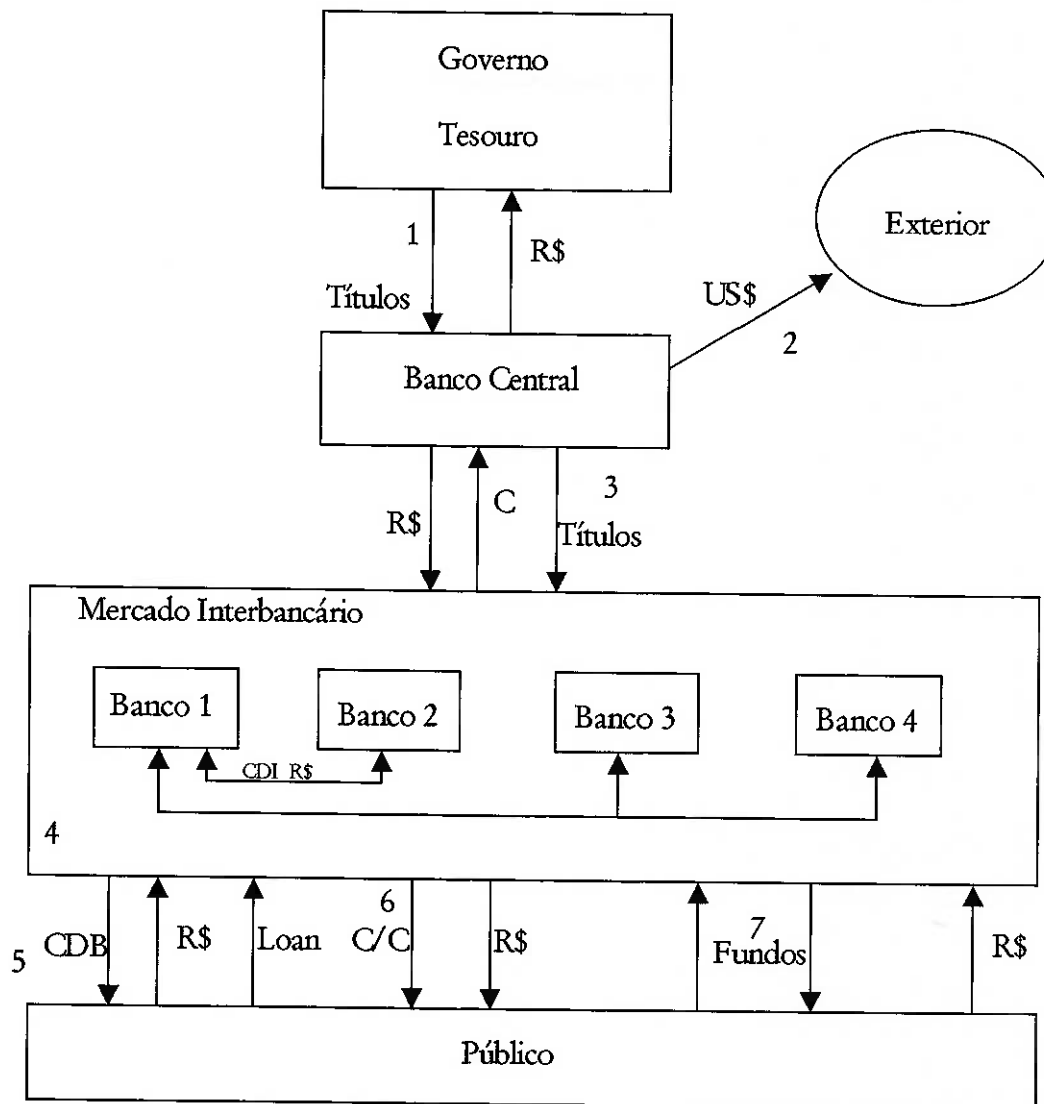


Figura 1 - Mercado Financeiro

Elaborada pelo autor

1. O governo emite títulos através do seu caixa, o tesouro, para cobrir seu déficit.
2. A moeda estrangeira proveniente do saldo da balança de pagamentos, geralmente dólares, são registrados no Banco Central como reservas e

aplicados no exterior. Estes mesmos dólares podem ser transformados em Reais e distribuídos no Brasil em forma de títulos do Tesouro Nacional.

3. Títulos do Governo e do Banco Central são colocados a disposição dos bancos.
4. Os bancos captam recursos entre si, através da emissão de CDI (Certificado de Depósito Interbancário). Com estes recursos, os bancos compram ativos.
5. Captação de recursos junto ao público, dando em troca títulos privados de sua emissão. Para compra de CDI ou títulos do governo, de acordo com as oportunidades das taxas, ou retornando os valores ao público na forma de empréstimos.
6. Os bancos captam recursos junto ao público através das contas correntes, utilizando-os ao público na forma de empréstimos.
7. Os bancos recebem recursos do público através da compra de cotas dos fundos, direcionando estes recursos à aquisição de títulos públicos ou privados.

### **3.2 Produtos**

Temos com maior frequência a operação com os seguintes tipos de produtos, vistos na mesa interbancária:

**BBC** - Bônus do Banco Central : Título emitido pelo Banco Central, com o objetivo de servir como instrumento de política monetária.

**CDI** - Certificado de depósito interbancário : Títulos emitidos por bancos, proporcionando o fluxo de dinheiro entre as instituições, ajustando assim a liquidez do mercado financeiro. Podem ser tidos como custo de oportunidade para operações.

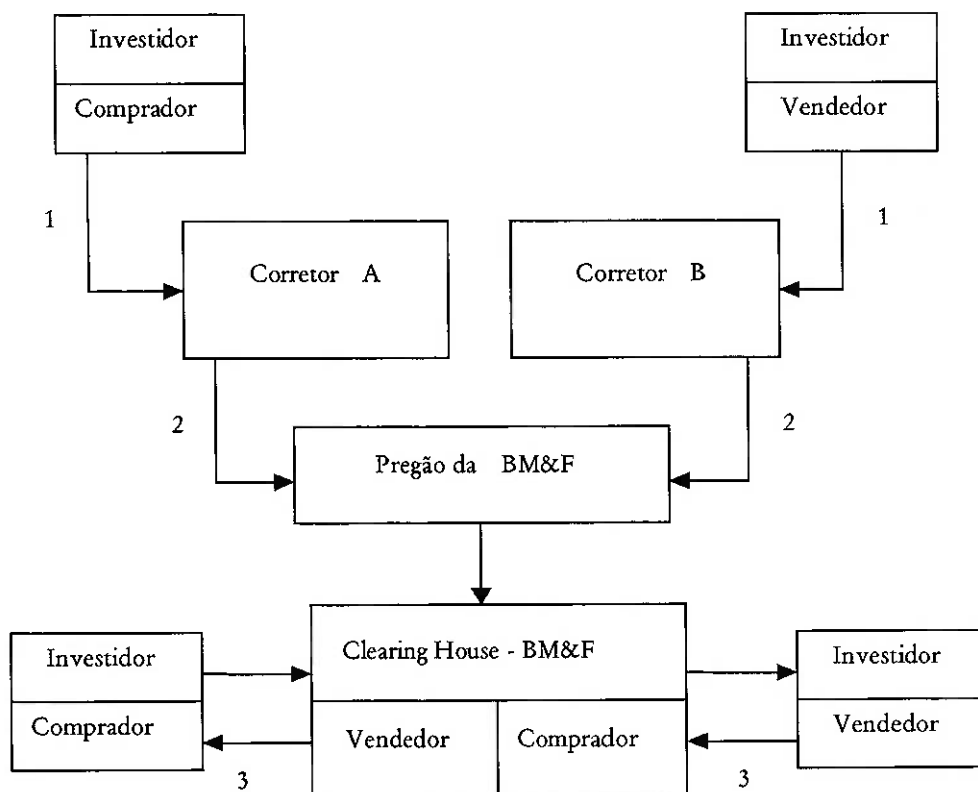


**LFT** – Letra Financeira do Tesouro, **LTN** – Letra do Tesouro Nacional : Títulos criados com o objetivo de prover recursos necessários à cobertura de déficit orçamentário, ou para a realização de operações de crédito por antecipação da receita orçamentária.

**NBC** - Nota do Banco Central do Brasil, **NTN** – Nota do Tesouro Nacional: Títulos do Banco Central, referente à dívida pública federal. Estes títulos são bastante procurados pelo mercado, pois remuneram pela variação cambial, com um prêmio adicional de taxas de juros.

**Derivativos** : Neste tipo de mercado, temos o objetivo de minimização de riscos de mercado, com a atuação em produtos como swaps, ou índices futuros.

O Mercado de Derivativos difere do Mercado à vista pela sua característica de negociação e pelos objetivos das contrapartes.



*Figura 2 – Mercado de derivativos*

Elaborada pelo autor

1. Compradores e vendedores dos contratos autorizam as corretoras concretizarem suas ordens no mercado de derivativos.
2. Imediatamente as corretoras orientam seus operadores no pregão da BM&F, autorizando-os a executar as ordens dos clientes. Assim que a operação é realizada, a informação da operação é passada para a Clearing House. Em seguida, a operação é informada ao cliente, conforme realizado com a BM&F
3. Após ser confirmada pela corretora, os clientes depositarão as margens de garantia na Clearing House.

**Swap** : termo que, em inglês, significa troca, representa troca de uma posição, passiva ou ativa, com o intuito de se posicionar no mercado, fazendo apostas contra movimentos futuros de taxas, ou mesmo se defendendo de tais oscilações.

Podemos ter diversos tipos de swap, como swaps entre moedas R\$ X US\$, ou entre taxas de juros pré-fixadas X pós-fixadas, pré X CDI. Neste swap, ao estar ativo em pré e passivo em CDI, aposta-se numa queda das taxas de juros futuros, pois conta-se com um ativo maior que o passivo na data do vencimento da operação.

O swap pode ser realizado de duas maneiras: com ou sem caixa. No primeiro caso temos a troca de fluxo de pagamentos ou recebimentos em moedas internacionais. No segundo caso, sem caixa, temos a troca de indexadores de contas do ativo ou do passivo entre as contrapartes, sem troca do valor principal.

**Mercados Futuros** : No mercado futuro, temos como objetivo básico a proteção contra oscilações de taxas dos ativos financeiros. Seu funcionamento

ocorre na Bolsa de Mercadorias e Futuros, sendo negociados por *brokers* de corretoras.

Neste tipo de mercado, os contratos são padronizados, nele o preço, quantidade e prazo são específicos. Há uma certa mobilidade neste tipo de negócio, o contrato pode ser liquidado antes do prazo, revertendo a posição.

Há garantia da Bolsa que as obrigações assumidas no contrato entre as partes seja cumprido. Na hipótese de inadimplência de uma das partes, a bolsa será capaz de honrar o contrato com as margens de garantias depositadas pelos participantes das operações.

Nestes mercados temos basicamente três tipos de ativos:

- Contrato futuro de taxa média de depósitos interbancários de um dia: Conhecido como DI futuro, representando a taxa do CDI para um vencimento futuro
- Contrato futuro de dólar comercial: Conhecido como dólar futuro, representa a taxa de dólar comercial negociada para um certo vencimento futuro
- Contrato de cupom cambial (DDI): Negocia-se, neste contrato, a taxa de juros futura(DI1) contra a variação cambial (variação do dólar futuro). Criado em 1997 para facilitar as negociações conjuntas de dólar e DI futuros

### **Fluxo de produtos no banco**

Temos, de forma simplificada, os seguintes fluxos de três principais produtos negociados na mesa interbancária, como futuros, swaps e CDI.

### 1. Negociação

A área de Front-Office da Tesouraria, através dos *Traders*, fará a negociação das operações no mercado interbancário. As negociações, feitas por telefone, são gravadas, para serem comprovadas em caso de alguma dúvida das partes envolvidas. Durante a sessão, os limites das operações devem ser constantemente observados.

### 2. Boletos

Todas as operações são boletadas no Sistema Central. Caso haja alguma intenção de alteração de dados na boleta original, isto só poderá ser realizado mediante autorização do Back-Office, que fará o cancelamento da boleta original, sendo disponibilizada a execução de nova boleta.

### 3. Registro da operação

Após a validação das operações com as contrapartes, durante o movimento do dia, o Back-Office emitirá as boletas do Front-Office, através do Sistema Central, e digitará no sistema CETIP, do Banco Central.

Durante a transmissão, o sistema CETIP fará críticas de movimentação. Caso sejam apontadas necessidades de correção, o Back-Office entrará em contato com o Front-Office para regularizar a operação.

### 4. Manutenção

Durante o prazo de vigência da operação o Back-Office deverá realizar sua manutenção. Esta manutenção será realizada diferentemente de acordo com as características do produto.

No caso das operações de CDI, esta manutenção será feita por amostragem. Nela, é feito o cálculo de operações pré e pós fixadas. No caso de mercados futuros, deve-se verificar os registros e as efetivações das margens.

### 5. Liquidação

O Sistema Central do banco efetua, automaticamente o registro na contabilidade interna do banco. Do outro lado, o sistema CETIP efetuará a movimentação financeira com a contraparte via reserva bancária.

### 6. Contábil

A área contábil extrairá os relatórios do Sistema Central para acompanhamento e validação dos saldos por conferência com os seguintes relatórios do CETIP, a serem remetidos pelo Back-Office no dia seguinte a operação: Movimentação de ativos e passivos do dia do CETIP, liquidações do dia do CETIP e posição da carteira ativos e passivos do CETIP.

## Sistemas

Daremos uma breve explicação sobre os sistemas utilizados no processo analisado neste trabalho no banco estudado.

### CETIP

Este sistema, pertencente ao Banco Central, opera em tempo real de processamento, interligando o Mercado financeiro nas operações de Títulos Privados (CDI, CDB, Debêntures, Swaps, entre outros), bem como nas liquidações financeiras, junto as reservas bancárias das instituições.

Este sistema, de uso exclusivo do Banco Central tem seu funcionamento determinado até às 21h00. Sendo assim, todas operações que têm seu registro ou liquidação feitos por este sistema deve ser efetivadas até este prazo.

## SELIC

Sistema semelhante ao CETIP, com a diferença de processar Títulos Públicos, como NTN, NBC, LFT, LTN entre outros.

## Sistema Central

Sistema integrado utilizado pela Tesouraria e áreas de controle do banco utilizado para gerenciamento e contabilização das operações. Além disso, possibilita a geração de relatórios, extrato de movimentação financeira, emissão de avisos a clientes e interface com os demais sistemas do banco

## Sistemas da Mesa de Vendas

Neste trabalho, o foco principal de estudo é a mesa interbancária. Entretanto, devemos também estudar uma parte da Mesa de Vendas referente ao travamento das suas operações com seus clientes com o Mercado.

Sendo assim, temos sistemas próprios para a Mesa de Vendas, onde são registradas operações em depósitos a prazo e operações realizadas em agências. Estes sistemas totalizam quatro, sendo divididos por ativo.

### 3.3 Fluxo dos processos

Faremos o esboço inicial do fluxo dos processos, na sua passagem pelas áreas, que serão alvo do estudo.

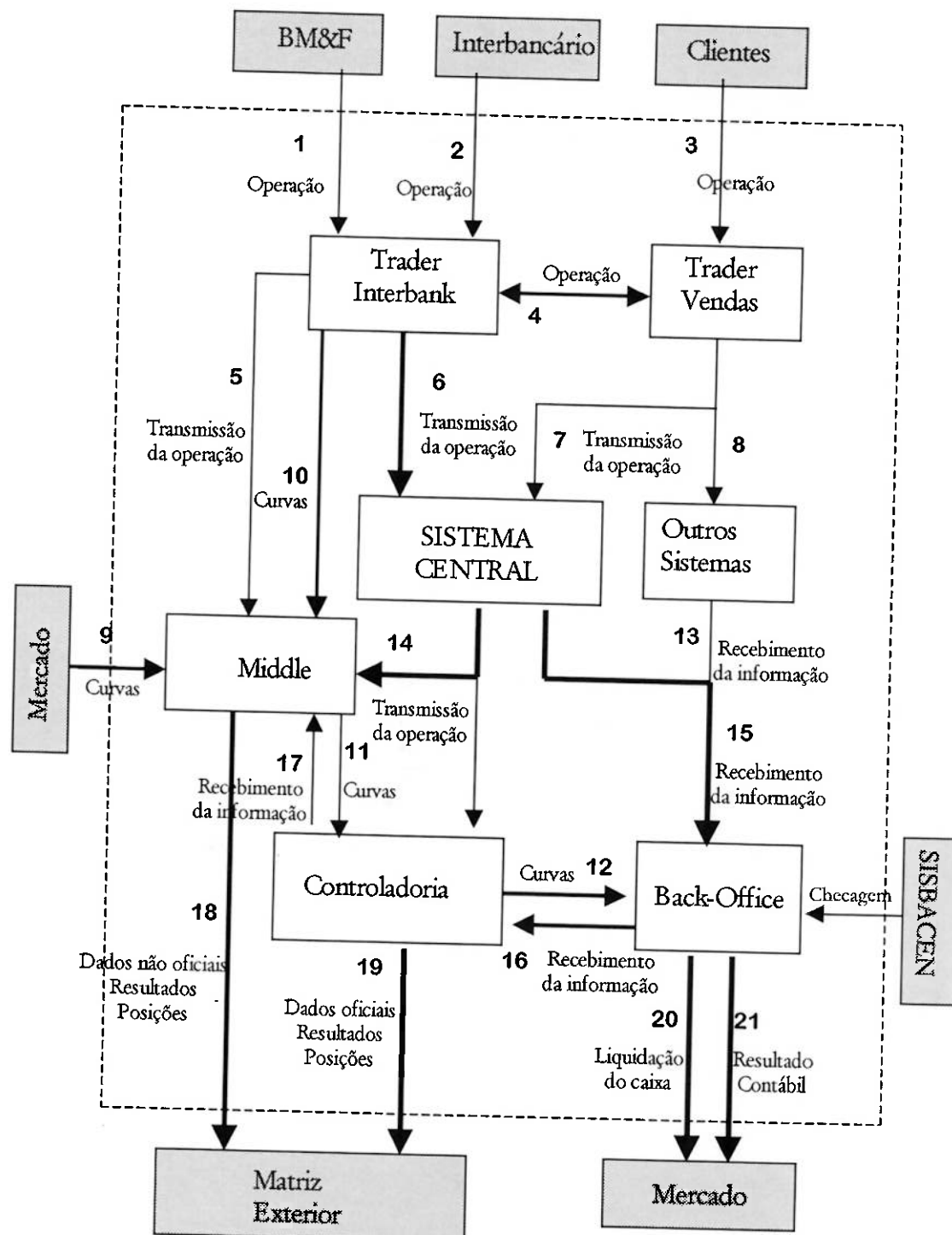


Figura 3 – Fluxo de processos

Elaborada pelo autor

Passaremos a descrever os fluxos de informações componentes do processo estudado. Foram destacadas 21 relações de importância para o processo.

Em cada fluxo, serão inicialmente destacados os principais problemas, bem como os principais focos de atraso e pontos críticos.

Os números mostram a ordem cronológica dos acontecimentos no processo.

| Fluxo    | DE   | PARA                       | Produto  | Valor para o Cliente                                       |
|----------|------|----------------------------|----------|--|
| <b>1</b> | BM&F | <i>Trader</i><br>Interbank | Operação | Operações realizadas com clareza e concordância das partes |

1. Realização da operação na BM&F (Bolsa de Mercadorias & Futuros). Na BM&F são realizadas operações de derivativos, como dólar e juros futuros, assim como operações com swaps, DDI, etc. A operação acontece com o *Trader* da mesa interbancária com corretoras ou com brokers operando diretamente do pregão. Na operação, o *Trader* faz a boletagem (anotação à mão numa boleta da operação). Esta boletagem deve ser conferida com a contraparte. Além disso, há uma gravação da operação para posterior conferência, caso haja uma discordância na confirmação da operação.

| Fluxo    | DE            | PARA                       | Produto  | Valor para o Cliente                                       |
|----------|---------------|----------------------------|----------|--|
| <b>2</b> | Outros bancos | <i>Trader</i><br>Interbank | Operação | Operações realizadas com clareza e concordância das partes |

2. Fluxo semelhante ao anterior descrito, porém neste caso a contraparte passa ser um concorrente, outro banco. Da mesma maneira, o intermediário pode ser uma corretora. Podemos ter os mesmos tipos de operações que são



realizadas na BM&F, mas neste caso, temos também operações de dólar à vista e leilões do Banco Central, na venda de títulos. As operações são usualmente intermediadas por corretoras a fim de facilitar a liquidez do mercado, provendo um melhor contato entre as partes compradoras e vendedoras.

A boletagem é feita da mesma maneira do caso anterior e há conferência, igualmente, com a contraparte.

| Fluxo    | DE                | PARA                    | Produto  | Valor para o Cliente                                       |
|----------|-------------------|-------------------------|----------|--|
| <b>3</b> | Clientes do Banco | <i>Trader</i><br>Vendas | Operação | Operações realizadas com clareza e concordância das partes |

3. Este fluxo apresenta uma diferença substancial dos anteriores. Nele, há uma relação de parceria com a contraparte, pois o cliente tem a operação sob os cuidados do banco. O registro da operação, no entanto, ocorre da mesma forma que nos fluxos anteriores.

Nestes três primeiros fluxos, não são observadas grandes incidências de erros. Entretanto, erros nesta parte do processo tem resolução complicada, pois se tratam de relações fora da instituição.

| Fluxo    | DE                      | PARA                       | Produto  | Valor para o Cliente             |
|----------|-------------------------|----------------------------|----------|----------------------------------|
| <b>4</b> | <i>Trader</i><br>Vendas | <i>Trader</i><br>Interbank | Operação | Operações realizadas com clareza |

4. Na Mesa de Vendas, temos duas operações básicas: a de empréstimos para clientes e de depósitos dos clientes. Nos dois tipos de operação, a Mesa de

Vendas necessita de recursos para o empréstimo ou meios de maximizar o retorno para o capital investido do cliente. Ambas operações são travadas com o mercado através da mesa interbancária. Nesta relação do *Trader* de vendas com o *Trader* interbancário temos fonte de erros, pois os contatos, por erro, podem ser feitos de maneira informal e rápida, o que pode provocar uma má compreensão da operação.

Em certos momentos do dia, devido à alta volatilidade do mercado financeiro e também à situações delicadas, nas quais cenários de crise são observados, temos um grande nervosismo no mercado interbancário. Assim, o contato com a Mesa de Vendas é prejudicado. Muitas vezes os clientes, também afetados pelas situações conturbadas, exigem uma grande atuação do banco nestes períodos.

| Fluxo    | DE                         | PARA   | Produto                 | Valor para o Cliente                              |
|----------|----------------------------|--------|-------------------------|---|
| <b>5</b> | <i>Trader</i><br>Interbank | Middle | Transmissão da operação | Transmissão de todas operações com valores exatos |

5. Como a Tesouraria necessita de informações rápidas, o Middle recebe relatórios não oficiais, que permitem um cálculo do resultado mais rápido. Este cálculo é realizado no sistema interno de gerenciamento do Middle. Além disso, a existência de tais relatórios é importante, pois eles permitirão uma checagem dos dados do Sistema Central. Nesta fase, há grande incidência de erros. Por ser informal, estes relatórios muitas vezes não são checados rigorosamente com o que foi efetivamente feito, faltando alguma operação ou contendo taxas erradas. Com a ocorrência desta falha, o processo de checagem do Middle ficará prejudicado. Os relatórios da Tesouraria servem como instrumentos para ser colocados contra os registros

do Sistema Central e observar falhas em registros de taxas, estratégias ou operações não registradas.

Este instrumento, é valioso para se visualizar as operações do dia de maneira mais limpa, fácil e rápida que quando observado pelo Sistema Central, o que exige o rastreamento da operação por módulos, sendo um processo manual. Entretanto, devido à própria informalidade desta informação, ela é muitas vezes executada sem muita atenção, contendo falhas que anulem seu poder informativo, bem como a confiança em fonte geradora de informação.

Para a alimentação das planilhas do Middle, há o uso destes dados, tidos como confiáveis. Apesar de ser utilizado apenas pelo Middle, esta informação pode também ser útil para outras áreas, caso seja gerada com atenção e compromisso com a exatidão.

Como problemas nesta fase, temos a geração de informações equivocadas e também o atraso na transmissão destes relatórios.

| Fluxo    | DE                         | PARA               | Produto                    | Valor para o Cliente  |
|----------|----------------------------|--------------------|----------------------------|---|
| <b>6</b> | <i>Trader</i><br>Interbank | Sistema<br>Central | Transmissão<br>da operação | Transmissão das operações<br>com exatidão e em tempo<br>hábil |

6. Este fluxo pode ser considerado como um dos mais importantes no processo. Nele, são registradas no Sistema Central as operações do interbancário, de grande volume financeiro e numerosas. Muitas vezes o trabalho de registro é feito pelo *Trader* após o fechamento do mercado, às 17 horas, e deve ser realizado com relativa rapidez, pois do registro das operações dependem as outras áreas. Uma operação registrada errada causa muitos problemas, pois as três áreas de retaguarda e controle receberão os dados errados, tendo entradas iguais, que resultarão em saídas erradas para as três áreas.

Este fluxo também representa uma grande fonte de atrasos, pois em dias de muitas operações e de índices de mercado muito voláteis, o registro das operações fica comprometido, atrasando as outras áreas, que só podem começar seus processos de fechamento a partir da conclusão do registro das operações.

Muitas vezes, as operações realizadas às 10h00, por exemplo são registradas às 17h00, após o encerramento do mercado. Tal fato é uma grande fonte de atraso, pois todas as áreas seguintes tem na informação da operação seu substrato para o início de seus processos.

Um dos motivos para esta demora nas operações se deve ao fato da definição da estratégia a ser registrada a operação só ser definido no fechamento do dia, quando se tem uma mais clara definição do mercado. Como para o Sistema Central a operação necessita de uma estratégia, as áreas de formação de resultado e conferência de operações ficam prejudicadas.

Como observado, em outras instituições temos a imposição de tempo limite para registro das operações, o que, de certa forma, impede o atraso. Além disso, no Sistema Central, onde se registram as operações, não há muitos mecanismos que impedem o registro de operações com erros, ou seja o sistema não é auto corretivo. Se houvesse esta ferramenta no sistema, vários erros, causados pela pressa ao se registrar uma operação, seriam raramente observados, economizando várias horas-homem em conferência das operações.

| Fluxo    | DE                   | PARA            | Produto                 | Valor para o Cliente             |
|----------|----------------------|-----------------|-------------------------|----------------------------------|
| <b>7</b> | <i>Trader Vendas</i> | Sistema Central | Transmissão da operação | Operações realizadas com clareza |

7. Registro das operações da Mesa de Vendas. Este fluxo é semelhante ao anterior, no entanto, apresenta menor incidência de erros e menor impacto que o fluxo anterior por conter menos operações e menor volume.

Nele, são registradas a maior parte das operações desta mesa, que serão posteriormente conferidas com o cliente pelos próprios *Traders*. Temos como última fase do processo de operação desta mesa, pois o seu resultado é calculado por ela própria. Muitas operações apenas serão realizadas em conjunto com a mesa interbancária.

| Fluxo    | DE                      | PARA               | Produto                    | Valor para o Cliente                |
|----------|-------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| <b>8</b> | <i>Trader</i><br>Vendas | Outros<br>Sistemas | Transmissão<br>da operação | Operações realizadas com<br>clareza |

8. Para determinados tipos de operação, existem outros sistemas para seu registro na mesa de clientes. Tais operações são, principalmente, as realizadas em rede de agências. Este fluxo não é uma grande fonte de erros, mas apresenta complicações no processo, pois está fora do Sistema Central do banco e não permite acesso à qualquer funcionário.

O fato de estarem em sistemas separados é devido ao fato de permanecerem em sistemas já usados antes da aquisição de outras estruturas financeiras pelo banco tratado neste trabalho. Estas operações não puderam, ainda, ser adaptadas ao Sistema Central, tendo que ser observadas em outros sistemas, o que impede uma maior coerência e agilidade ao fluxo em geral. Além do Sistema Central, temos quatro sistemas utilizados pela Mesa de Vendas.

Os fluxos 5, 6, 7 e 8 representam as transmissões das operações pela Tesouraria. Sua importância é muito elevada no processo, pois se alguma

operação for transmitida com erros, as áreas seguintes no fluxo terão dificuldades em percebê-las, pois a possibilidade de checagem entre estas é muito prejudicada, já que as três têm as mesmas entradas.

| Fluxo    | DE      | PARA   | Produto         | Valor para o Cliente             |
|----------|---------|--------|-----------------|----------------------------------|
| <b>9</b> | Mercado | Middle | Dados de curvas | Dados corretos no tempo desejado |

9. A partir do fechamento de mercado temos o ajuste das taxas do mercado de moeda local e de dólar, são realizadas as curvas de taxas de juros locais e de juros locais contra variação cambial (DDI). Estes ajustes são captados e inseridos nos sistemas do Middle, e registrados nos seus bancos de dados. Pode haver atraso neste processo. Primeiramente pode haver uma falha nos sistemas de registro dos dados. Há, também, problemas na formação da curva devido a comportamento volátil do mercado no dia.

Neste fluxo, teremos a definição, para efeito de resultado, do que foi o comportamento do mercado no dia. É muito importante que as curvas sejam definidas de maneira coerente para que o resultado esteja de acordo com a realidade.

Os dados de curva serão usados por diversas áreas do banco que têm operações ligadas a taxas de juros, ou variação cambial. Sendo assim, este fluxo é a primeira parte da formação do resultado. Assim como, para o resultado, necessitamos das informações das operações realizadas na Tesouraria, necessitamos, também, da informação do comportamento do mercado, o que é obtido através das curvas.

Como maior fonte de erros e atrasos neste fluxo, temos a demora do mercado em divulgar as taxas do dia e também o problema dos sistemas

internos do Middle. Muitas vezes, os métodos utilizados apresentam problemas em alguma etapa, atrasando o processo até serem corrigidos.

| Fluxo     | DE                         | PARA   | Produto            | Valor para o Cliente                |
|-----------|----------------------------|--------|--------------------|-------------------------------------|
| <b>10</b> | <i>Trader</i><br>Interbank | Middle | Dados de<br>curvas | Dados corretos no tempo<br>desejado |

10. Este fluxo tem grande importância no *timing* do processo. Nele, a curva de juros locais contra variação cambial (DDI) é enviada para mesa para que seja confeccionada a curva de papéis cambiais, realizada por um *Trader*, pois agências de informação como Reuters ou Agência Estado não divulgam estes dados, sendo necessário a execução por alguém que acompanhou as cotações do mercado.

Este processo pode gerar grandes atrasos, pois muitas vezes os *Traders* estão ocupados com outros assuntos ou com boletagens no sistema (fluxo 6), podendo gerar atrasos consideráveis para o início do processo por parte de outras áreas, pois elas dependem de todas as informações de curvas para realização de seus resultados.

Neste fluxo, temos como principal fonte de problemas os atrasos dos *Traders* em fazer a curva, devido a outras atividades realizadas por estes.

| Fluxo     | DE     | PARA          | Produto                          | Valor para o Cliente                |
|-----------|--------|---------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| <b>11</b> | Middle | Controladoria | Dados de<br>curvas/<br>Operações | Dados corretos no<br>tempo desejado |

11. Transmissão dos dados das curvas para a Controladoria. Esta relação depende diretamente da volta da curva de papéis cambiais da Tesouraria. Para a Controladoria, este fluxo tem grande importância. Apesar desta área só poder iniciar seu processo a partir da liberação das operações pelo Back-Office, o que costuma ocorrer às 19h30, a informação das curvas definitivas faz com que ela possa iniciar seus processos, em seus próprios sistemas.

Além disso, a informação sobre as curvas disponível para as outras áreas será feito pela Controladoria, que também tem o poder de reprovar as curvas caso não representem o mercado do dia, apesar de ser raro.

| Fluxo     | DE            | PARA        | Produto         | Valor para o Cliente    |
|-----------|---------------|-------------|-----------------|-------------------------|
| <b>12</b> | Controladoria | Back-Office | Dados de curvas | Dados no tempo desejado |

12. Transmissão dos dados das curvas para o Back-Office. Esta informação deve ser passada com exatidão e em *timing* correto. O Back-Office processa esta informação para seus sistemas de processamento e para o cálculo de cotas de fundos para clientes do banco de varejo.

Os fundos são um dos clientes internos deste processo. Nele, são extremamente necessárias as informações de curvas, que traduzem o comportamento do mercado no dia. A partir destas informações de curvas, serão calculadas as cotas dos fundos. Isto é importante, pois determina o saldo líquido de cada conta dos clientes nas agências. No caso específico dos processos aqui tratados, estarão impactados inúmeros fundos, como fundos de renda fixa pré-fixados, fundos de renda fixa pós-fixados, fundos cambiais, até fundos de ações, que podem ter parte de seu patrimônio em renda fixa.

Ao se calcular de maneira errada as cotas, estaremos disponibilizando mais ou menos dinheiro para o cliente, o que é indesejado por qualquer banco.



| Fluxo     | DE              | PARA                          | Produto                 | Valor para o Cliente             |
|-----------|-----------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| <b>13</b> | Outros sistemas | Controladoria/<br>Back-Office | Transmissão da operação | Dados corretos no tempo desejado |

13. Informações relativas a operações da área de vendas, realizadas com os clientes (empresas) do banco e também operações realizadas pelas agências com clientes físicos. O Back-Office não fará a conferência destas operações com cada cliente da Mesa de Vendas. Esta conferência deve ser feita pela própria Mesa de Vendas. A informação que chega no Back-Office deve ser correta, sendo que seus erros serão responsabilidade da Mesa de Vendas.

Para a Controladoria, serão captadas algumas informações de rede (agências). Estas informações são importantes pois as operações de rede e com os clientes institucionais do banco devem ser realizadas juntamente ao mercado interbancário (ver fluxo 4). Sendo assim, elas impactam as posições da Tesouraria, portanto, devem ser controladas.

Este fluxo é captado com demora pela Controladoria, representando uma fonte de atraso em sua realização do resultado. Além disso, o Middle divulgará seu resultado com parte das operações da Mesa de Vendas faltando, pois a sua adição às posições no mesmo dia da sua realização impacta num grande atraso na divulgação de seu resultado para Tesouraria e para a matriz no exterior.

| Fluxo     | DE              | PARA   | Produto                   | Valor para o Cliente             |
|-----------|-----------------|--------|---------------------------|----------------------------------|
| <b>14</b> | Sistema Central | Middle | Recebimento da informação | Dados corretos no tempo desejado |

14. Recebimento das operações pelo Middle. Nesta fase as operações serão confrontadas com as informações recebidas nos relatórios da Tesouraria. Esta etapa é importante, pois se algum erro não for percebido, ele impactará o processo na sua fase final, o que é indesejável, pois pode não haver mais tempo para as devidas correções.

Neste ponto, os fatores que porventura geraram falhas no registro e devem ser observados e analisados. Como se tratam de duas fontes distintas de informação, apesar de provenientes da mesma fonte, o erro pode ser encontrado em uma delas tendo seu impacto diferenciado. Caso o erro esteja no Sistema Central, sua correção depende da hora em que o erro é encontrado. Caso o processo de realização do resultado contábil já tenha sido iniciado, a correção só poderá ser efetuada no dia seguinte, resultando em prejuízo ao banco.

| Fluxo     | DE              | PARA        | Produto                   | Valor para o Cliente             |
|-----------|-----------------|-------------|---------------------------|----------------------------------|
| <b>15</b> | Sistema Central | Back-Office | Recebimento da informação | Dados corretos no tempo desejado |

15. Recebimento das informações do Sistema Central pelo Back-Office. A conferência pelo Back-Office é feita diretamente com a BM&F e com outros bancos.

Durante o dia, o Back-Office capta as informações de operações e dará início ao processo de registro final das operações e também conferência com bancos e corretoras.

Atrasos na boletagem prejudicam a boa fluidez do processo, pois a Controladoria e a execução dos dados contábeis necessitam da confirmação

da operação. Demoras neste processo são frequentes e impactam o fechamento do dia.

Além disso, informações erradas, por exemplo troca de posição, inversão de ativo por passivo no momento da boletagem podem gerar desperdício de horas-homem na conferência, pois os erros podem apresentar demora para serem resolvidos.

| Fluxo     | DE          | PARA          | Produto                   | Valor para o Cliente    |
|-----------|-------------|---------------|---------------------------|-------------------------|
| <b>16</b> | Back-Office | Controladoria | Recebimento da informação | Dados no tempo desejado |

16. Neste fluxo, o Back-Office irá checar todas as operações realizadas com outros bancos, com corretoras e com a BM&F. A parte de conferência das operações com os clientes é feita pela própria mesa de clientes, uma vez que a checagem por parte do Back-Office seria inviável devido ao grande número de clientes envolvidos em operações de grande e pequeno porte.

Caso haja algum erro em algum processo de conferência, o problema deve ser corrigido na fonte, o registro da operação pelo *Trader*. Esta correção precisa ser feita em tempo suficiente para dar início aos processos de resultado contábil e resultado gerencial. Se a falha for percebida, os *Traders* não estarão mais disponíveis para correção e o processo estará parada devida a esta falha, podendo apresentar um grande prejuízo ao banco.

O procedimento de transmissão das operações para a Controladoria determina que elas só devem ser liberadas após a checagem completa, o que representa um grande atraso ao processo, pois se há algum problema na conferência devido a uma operação, o processo do resultado gerencial, que deve ser realizado com agilidade para a Tesouraria, ficará prejudicado.

Como será observado na explicação do fluxo 21, as operações só estão disponíveis no Sistema Central após às 17h30, devido a grande parte do registro da operação ser realizado pelo *Trader* no final da sessão, mesmo a operação tendo ocorrido pela manhã. Esta é uma fonte de atraso no processo.

Pela parte da manhã, o Back-Office registra as operações retroativas, opção permitida pelo Banco Central para o acerto das posições e operações. Estas operações estão disponíveis no Sistema Central, mesmo assim a Controladoria não é comunicada de sua ocorrência, forçando a conferência minuciosa das operações no início do dia seguinte.

Neste fluxo, podemos encontrar falhas no atraso da boletagem por parte dos *Traders* da mesa interbancária, liberação demorada devido a conferência de todas operações por parte do Back-Office e operações retroativas.

| Fluxo     | DE            | PARA   | Produto                   | Valor para o Cliente    |
|-----------|---------------|--------|---------------------------|-------------------------|
| <b>17</b> | Controladoria | Middle | Recebimento da informação | Dados no tempo desejado |

17. Após a realização do fluxo anterior, quando o Back-Office libera as operações do Sistema Central para a Controladoria, esta começará a analisá-las. Após verificar todas as operações recebidas, ela está pronta para passá-las ao Middle, que ao recebê-las, contaria com informações oficiais e não mais com informações informais dos relatórios da Tesouraria, ou de informações do Sistema Central que não tivessem sido confirmadas.

Apesar destas informações serem valiosas, elas estão disponíveis num horário em que o resultado do Middle já está pronto ou muito perto de ser finalizado. Sendo assim, o grande entrave para o Middle captar estas informações é o tempo. Caso houvesse uma liberação das operações por parte de Back-Office mais cedo, ou se os *Traders* boletassem com maior agilidade, durante o dia,

este fluxo poderia ter mais utilidade efetiva no processo e contribuir contra as falhas frequentemente encontradas.

| Fluxo     | DE     | PARA               | Produto               | Valor para o Cliente |
|-----------|--------|--------------------|-----------------------|----------------------|
| <b>18</b> | Middle | Matriz no exterior | Resultados e Posições | Dados corretos       |

18. Após receber as informações do Sistema Central, mesmo antes de conferido pelo Back-Office ou pela Controladoria, e informações vindas da Tesouraria, por meio de relatórios realizados pelos próprios *Traders*, o Middle-Office iniciará a realização do seu resultado em sistema próprio. Este sistema, baseado em programas comuns no mercado de software, muito mais simplificados que o sistema da Controladoria, irá gerar um resultado aproximado, com um alto nível de exatidão.

Neste ponto do processo, após o encerramento do mercado, a Tesouraria tem o interesse em tomar conhecimento do resultado e da posição do banco neste momento, para que já haja um delineamento da estratégia de atuação nos mercados no dia seguinte.

Temos, então neste ponto, como função do Middle-Office gerar dados rápidos e confiáveis para a Tesouraria. Os dados serão transmitidos para a matriz do banco, no exterior. Sendo assim, os dados não devem estar distantes do correto, pois apesar de servirem de prévia, não devem transmitir informações que não condizem com a realidade para a Matriz.

| Fluxo     | DE            | PARA               | Produto               | Valor para o Cliente             |
|-----------|---------------|--------------------|-----------------------|----------------------------------|
| <b>19</b> | Controladoria | Matriz no exterior | Resultados e Posições | Dados corretos no tempo desejado |

19. Após a liberação do Sistema Central pelo Back-Office, para captação das informações pela a Controladoria, esta está pronta para iniciar seu processo de cálculo do resultado gerencial. Antes disso, todas as operações serão conferidas antes de serem finalmente inputadas nos seus próprios sistemas. Nesta conferência, é observada a coerência de cada operação, tenta-se buscar erros como troca de taxa, por montante numa boleto de operação, uma operação que foi registrada na estratégia errada, ou operações que deveriam ser feitas com algum tipo de *hedge* (proteção). Estes erros são os mais comuns de serem vistos. Por menor que seja sua frequência, eles ocorrem e normalmente interrompem o processo a ponto de causar grades atrasos, pois os processos dependem de toda informação correta, sendo assim erros em boletagem fazem que todos os cálculos fiquem a espera das operações registradas incorretamente.

O processo de conferência só pode ser iniciado a partir das 19h30, quando, normalmente, há a liberação pelo Back-Office. A conferência leva um tempo considerável, dependendo da quantidade de operações realizadas durante o dia. A conferência pode chegar a durar 2 horas, bem como 30 minutos, pois a verificação de erros deve ser investigada, o que pode demorar, pois depende-se da comunicação com as partes envolvidas.

Após a conferência, começa o cálculo do resultado. Nesta parte, a base de cálculos, em planilhas, realizará os cálculos. Nesta fase podemos ter durações de mais de 30 minutos, devido a complexidade e tamanho dos programas. O método de cálculo usado pela Controladoria é relativamente antigo, não tendo acompanhado o crescimento da instituição nos últimos anos.

Finalmente, após o resultado ter sido gerado à noite, entre 21h00 e 23h00, será divulgado no dia seguinte um relatório com as posições e resultados. Antes de sua divulgação, há, ainda, pela manhã uma nova conferência do Sistema Central. O relatório que será gerado é oficial e direcionado a matriz do banco no exterior e aos diretores e presidência do banco no Brasil, devendo, portanto estar correto. Para evitar erros, há o conferência com o Middle, parte do processo na qual é encontrada o resultado de erros que não puderam ser vistos no tempo adequado.

Neste fluxo, temos uma das partes mais importantes do processo, que, de certa forma, sofrerá o impacto de erros e fontes de atraso, pois ele está em sua parte final, devendo apresentar uma saída de grande importância. Nele devido a falta ou pouca eficiência nos pontos de correção, durante a realização do processo, temos o desperdício de várias horas-homem, na conferência de operações, o que poderia certamente ser diminuído caso o processo pudesse apontar falhas anteriores a este fluxo.

| Fluxo     | DE          | PARA    | Produto             | Valor para o Cliente             |
|-----------|-------------|---------|---------------------|----------------------------------|
| <b>20</b> | Back-Office | Mercado | Liquidação do caixa | Dados corretos no tempo desejado |

20. Operação de liquidação do caixa efetivo do banco pelo Back-Office. Esta atividade tem seguimento durante todo o dia. Para esclarecer este fluxo vamos explicá-lo a partir do fechamento das operações por parte da Tesouraria.

Serão processadas todas informações recebidas pelos sistemas do banco, tanto pelo Sistema Central como pelo sistema da mesa de clientes. Mesmo durante a realização das operações, há uma atuação desta atividade, pois o caixa do banco deve ter valores sempre próximos de zero.

Podemos fazer uma analogia a uma conta corrente pessoal. Quando a conta corrente está muito positiva, o correntista perderá a oportunidade de ganhar juros relativos a aplicação deste montante, que ao estar parado, não apresenta remuneração. No outro lado, ao estar negativo, o correntista terá prejuízos ao ter que pagar taxas por empréstimo de dinheiro para cobrir esta dívida. No caso de um banco, teremos o mesmo problema, entretanto em proporções muito maiores pelo fato do volume das operações do banco ser elevado. Além disso, ao estar negativo, o banco corre risco de fiscalização do Banco Central, que não deve permitir estas ocorrências em um banco.

Para a realização desta atividade, é necessário um rastreamento de todas as operações, tanto no Sistema Central como nos outros sistemas. Este processo é manual, pois não há no sistema uma ferramenta que permita o rastreamento das operações necessárias, havendo a necessidade da checagem de cada módulo específico, o que não apresenta grande agilidade, incorrendo no problema de não haver a disponibilidade da informação exata do valor do caixa em tempo hábil. Há uma estimativa feita pelo funcionário do Back-Office, feita de acordo com o número anterior.

Para possibilitar um controle mais apurado do caixa do banco, existe em todo mercado financeiro a existência de uma conta reserva, que tentará manter o caixa zerado através de previsão do fluxo de operações particulares. Não é possível ter certeza de qual será o montante sacado pelos clientes nas agências. É também impossível prever a possibilidade de um cliente renovar uma aplicação de CDB ou de liquidá-la antecipadamente. Este problema se torna mais complexo ainda após portaria do Banco Central mudando a norma dos fundos. Antes, fundos de renda fixa estavam fixados em 30, 60 ou 90 dias, sendo que saques anteriores a tais períodos perdiam a rentabilidade do período. Atualmente, saques sem perda de rentabilidade são feitos após o 29º dia do depósito, o que permite uma maior liquidez para o quotista e uma menor possibilidade de previsão no saque por parte do banco. Logo, a



previsão incorreta do caixa reserva leva a perdas para o banco, que apesar de previstas, poderiam ser melhor dimensionadas, caso a previsão fosse mais precisa.

Temos neste fluxo, como maiores problemas, a previsão da conta reserva e a falta de automação no sistema de liquidação do caixa.

| Fluxo     | DE          | PARA    | Produto            | Valor para o Cliente |
|-----------|-------------|---------|--------------------|----------------------|
| <b>21</b> | Back-Office | Mercado | Resultado contábil | Dados corretos       |

21. Como resultante deste fluxo, temos a confecção do resultado contábil do banco. Nesta fase, temos uma das saídas resultantes do registro da operação pela boletagem no Sistema Central. Este resultado é o mais significativo do banco, pois contabilmente teremos a observação de todas as falhas e inconsistências que não puderam ser percebidas pelo controle anterior das posições, pela Controladoria e Middle-Office.

Para a efetivação deste fluxo, as operações devem estar prontas para a leitura do Back-Office à partir das 17h30. Entretanto, devido a grande ocorrência de operações extra pela mesa interbancária e também de boletagem apenas no final da sessão por parte dos *Traders* do interbancário, temos o atraso do registro das operações. Mesmo uma operação realizada no início do pregão, às 10h00, por exemplo, muitas vezes só será registrada às 17h00, quando o *Trader* terá um grande volume de operações para registrar, resultado de toda movimentação diária.

Este resultado deveria ter o início de seu processo mais cedo, uma vez que ele leva um certo tempo para ser realizado. As operações vindas dos Fundos

sempre chegam às 17h30, por norma interna e qualquer diferença neste horário deve ter a autorização da Controladoria.

Antes de se começar a dar início ao resultado contábil, deve-se estar pronta a conferência das operações, representadas no fluxo 17.

Para se adequar ao Sistema Central, o resultado contábil é realizado através de um módulo único. Isto significa que uma vez iniciado o processo, ele não pode ser interrompido caso seja percebido o erro. Se o resultado contábil fosse realizado por produtos, este problema seria diminuído, pois as correções poderiam ser localizadas, não afetando o processo inteiro.

Outro problema relativo ao Sistema Central é o registro de operações de acordo com sua estratégia. Num banco, existem várias estratégias nas operações e de acordo com a visão de mercado do tesoureiro e dos *Traders*, estas estratégias servem como métodos de atuação no mercado financeiro. Estas estratégias estão somente ligadas ao Front-Office. No entanto, as operações estão registradas no resultado contábil por estratégia. Se uma operação for registrada por engano em outra estratégia, não é possível trocá-la em tempo hábil, pelo motivo de se já estar sendo realizado o resultado contábil. Temos portanto uma falha em se misturar uma visão gerencial com uma visão contábil no processo.

Podemos, então, identificar algumas falhas nesta parte do fluxo, como demora para o início devido à atrasos na boletagem, realização do resultado por módulo único no Sistema Central e vinculação da estratégia gerencial no resultado contábil.

## 4. Propostas

Uma vez estudado os fluxos, conforme feito no capítulo anterior, passaremos à parte do trabalho na qual faremos a sugestão de propostas para os pontos problemáticos que puderam ser encontrados no decorrer da análise do fluxo de processos, aliado com a base teórica sobre gerenciamento de processos.

Pudemos analisar cada fluxo, a partir de seu estudo nos manuais do banco, com entrevistas com as pessoas envolvidas em cada área e a partir da vivência diária no ambiente e percepção dos eventos.

No momento da realização desta análise, foram feitas observações de falhas, fontes de erros, atrasos e pontos críticos que podem agora ser melhor explorados e analisados com outro enfoque, buscando, nesta altura, observar os seus impactos efetivos no processo e a dificuldade de implementação. Serão analisados profundamente a importância de cada problema e a viabilidade de sua resolução.

Para fazermos a análise das soluções encontradas devemos, primeiramente, listar os problemas. Esta listagem deve contemplar os problemas encontrados na fase anterior, de sua descrição. Com cada problema listado, teremos sua descrição mais detalhada.

Em seguida, devemos supor os problemas resolvidos para que tenhamos uma visualização do cenário futuro pretendido. Assim, teremos como medir com clareza os benefícios que a solução de tal problema trarão ao processo. Nesta fase, não há interesse em como resolver os problemas, o que deve ser feito apenas posteriormente.

Com o benefício do problema resolvido já estabelecido, devemos analisar seu custo de implementação. Ao analisar este custo não nos restringiremos ao custo financeiro de implementação do modelo sugerido, mas do esforço da instituição em executá-lo, levando em conta as prioridades no contexto atual.

Caso o custo encontrado se mostre inferior ao benefício que o processo receberá, a solução deve ser aprovada e estudada com maior profundidade, para sua real implementação.

#### **4.1 Problemas observados**

Seguiremos com a lista de problemas que puderam ser verificados no decorrer do estudo dos fluxos de processo.

##### **1. Sistema de cálculo de resultados e posições da Controladoria.**

O sistema de cálculo de resultados e posições da Controladoria é usado desde que o banco tinha um número inferior de operações, devido ao seu tamanho. Entretanto, com seu crescimento este sistema passa a ser insuficiente, sendo incapaz de processar as informações rapidamente e de apresentar adaptação a novos produtos financeiros.

##### **2. Problemas na Boletagem**

Muitas vezes, o operador registra a operação com erro devido à sua restrição de tempo. Podem ser encontrados erros em taxa ou preço da operação trocados ou errados, estratégias erradas, não boletagem de certa operação.

Além disso, há uma demora na boletagem. Esta deve ser feita prontamente com sua estratégia. No entanto, estas estratégias são frequentemente definidas após o encerramento do mercado. Assim, a boletagem é atrasada, prejudicando os clientes no processo, que necessitam desta informação

### 3. Demora na execução da curva de papéis cambiais

A curva de papéis cambiais é executada pelo *Trader* da mesa interbancária após receber a curva de juros em moeda estrangeira ( DDI ) do Middle. Devido a ocupação dos *Traders* na boletagem, há, muitas vezes a demora na confecção da curva.

### 4. Substituição de funcionários ausentes defeituosa

Em casos de greve, doenças, mudança de instituição ou férias de algum funcionário, deve haver um substituto que seja capaz de desempenhar as funções sem dificuldades, resultando nos mesmos resultados. Muitas vezes, certas funções são mal substituídas devido à falta de treinamento adequado para este tipo de situação.

### 5. Comunicação da Mesa de Vendas.

A má comunicação da Mesa de Vendas se observa principalmente com as com as áreas de controle: Middle, Back-Office e Controladoria. Estas áreas só conseguem obter as informações das operações através de outros sistemas internos, o que não é prático.

### 6. Problemas na rede interna.

Com frequência são observadas falhas na rede, que impossibilitam o acesso à planilhas de cálculo e bancos de dados. Tal fato pode durar 15 minutos até 12 horas, como já visto. Qualquer que seja sua duração, há um grande dano ao processo.

## **4.2 Análise dos problemas**

Passaremos a analisar cada problema isoladamente, com suas alternativas de solução.

### **4.2.1 Sistema de cálculo da Controladoria**

Para este problema, devemos analisar dois entraves para uma melhor fluidez do Sistema de Cálculo da Controladoria:

1. Planilhas de cálculo
2. Operações retroativas

#### **a.1 Descrição - Planilhas de Cálculo**

O sistema atual de cálculo de posições da Controladoria conta com aproximadamente 60 planilhas de cálculo. Estas planilhas mantêm um padrão, sendo divididas em 4 tipos básicos:

- planilhas para cálculo de operações de renda-fixa local
- planilhas para operações indexadas a variação cambial
- planilhas para papéis cambiais ( títulos do governo )
- planilhas de curvas de mercado

Estas planilhas são extremamente abrangentes, se dividindo por estratégias. Caso tenhamos uma estratégia com operações indexadas a variação cambial, por exemplo, com 4000 operações em carteira, a planilha usada será a mesma que para uma estratégia que contém 10 operações.

O método de cálculo é altamente complexo, realizado por meio de macros, tendo todas fórmulas e métodos em linguagem de programação, sendo que

poucas pessoas conseguem entendê-la, mesmo aquelas que as manuseiam há anos. Caso haja diferenças entre resultados esperados e resultados encontrados, o rastreamento do erro é altamente complicado, pois não há conhecimento suficiente de seus cálculos.

A informação gerada pela planilha é somente do resultado e posição da estratégia, não disponibilizando análises por produto ou análises confiáveis de risco.

O domínio da planilha é tido somente por um usuário, sendo que ao entrar em férias ou em impossibilidade de seu comparecimento, não observa-se outros com qualificação satisfatória para usá-las.

Quanto ao tempo necessário para que se processe todas informações contidas nas planilhas, é necessário um tempo elevado, pois após a liberação das informações pelo Back-Office, as operações serão conferidas e inputadas em uma planilha que contém as operações para serem lançadas neste sistema. O procedimento de conferência envolve aproximadamente 2 horas-homem. Após o input das operações, temos seu processamento através de macros. Este procedimento leva em torno de 45 minutos para ser realizado.

Quando este procedimento é encerrado, no final do dia, o Middle já terá divulgado seu resultado e posições há 3 horas, aproximadamente.

Neste ponto, é encerrado o dia para a Controladoria. No dia seguinte, serão conferidas as operações com o Sistema Central, e adicionadas operações como opções e dólar à vista (spot), que são calculados em planilhas diferenciadas pela Controladoria.

Tamanha diferença de tempo, entre o Middle e a Controladoria, pode ser observada pela seguinte sequência de eventos ( Cada linha representa um período, que é melhor dimensionado na tabela seguinte ) :

| Middle   | Controladoria  |
|--|--|
| Boletagem na mesa de operações   | Boletagem na mesa de operações   |
| Execução do cálculo de curvas de mercado   |  |
| Recebimento das informações via Sistema Central ( não confirmadas ) e via comunicação informal da Tesouraria | Recebimento das curvas   |
| Processamento em suas planilhas  | Espera de processamento e conferência das operações pelo Back-Office                                 |
| Divulgação do resultado  | Processamento de operações em suas próprias planilhas de cálculo                                     |
|  | Resultado prévio   |
|  | Dia seguinte, conferência das operações e operações contempladas em outros sistemas da Controladoria |
|  | Divulgação do resultado para o Middle  |
| Conferência do resultado da Controladoria  |  |
|  | Divulgação do resultado oficial  |

*Tabela 1 – Eventos – Middle X Controladoria*

Elaborada pelo autor



Podemos comparar os resultados da seguinte maneira:

|        |               | 17h | 18h | 19h | 20h |  | D1 |  |
|--------|---------------|-----|-----|-----|-----|--|----|--|
| Middle | Boletagem     |     |     |     |     |  |    |  |
|        | Curvas        |     |     |     |     |  |    |  |
|        | Informações   |     |     |     |     |  |    |  |
|        | Processamento |     |     |     |     |  |    |  |
|        | Divulgação    |     |     |     |     |  |    |  |
| Contr. | Boletagem     |     |     |     |     |  |    |  |
|        | Curvas        |     |     |     |     |  |    |  |
|        | Informações   |     |     |     |     |  |    |  |
|        | Processamento |     |     |     |     |  |    |  |
|        | Divulgação    |     |     |     |     |  |    |  |

Tabela 2 - Duração dos eventos - Middle X Controladoria (Atual)

Elaborada pelo autor

Como vemos, a parte de processamento das informações é uma das partes mais demoradas da Controladoria que deve ser diminuída.

Além do problema da demora, temos o contratempo das planilhas serem realizadas em planilhas eletrônicas para computadores pessoais. Estas planilhas não apresentam configuração de um sistema, com proteções e travamentos.

## a.2 - Descrição - Operações retroativas

Ao se realizar operações retroativas na Tesouraria, o Back-Office registra as operações em módulos comuns, deixando-as com as outras operações. Desta maneira, há uma maior dificuldade em realizar o seu controle, pois não há destaque de sua ocorrência, o que dificulta a atualização da carteira pela Controladoria. Para este problema são alocadas em média 3 pessoas por dia,

que levam 20 minutos para encontrar as diferenças de posições, geradas por esta falha na informação.

Geralmente, a operação retroativa é observada quando a conferência da Controladoria não bate com o Sistema Central. Quando isto ocorre, a Controladoria contacta a Mesa e o Back-Office para confirmar se houve a operação retroativa, pois no Sistema Central este fato não é destacado. Este procedimento leva 0,33 h, com a ação de 3 pessoas ( 1,0 h.h.). Este acontecimento é diário.

## **b. Benefícios**

Conforme estabelecido anteriormente, para calcularmos os benefícios encontrados com a resolução dos problemas, faremos uma análise do problema resolvido, não importando o método de resolução, sendo esta última etapa a ser realizada apenas para medirmos o seu custo de implementação para a instituição.

Para imaginarmos um sistema de cálculo eficiente e ideal para a Controladoria, levemos em conta os parâmetros do Sistema de cálculo do Middle. Deve-se ressaltar que não pretende-se a adoção do sistema de cálculo do Middle pela Controladoria, pois deseja-se haver dois sistemas que se confrontem, para uma possível conferência.

O sistema do Middle é recente (cerca de 6 meses). Anteriormente, o Middle utilizava as mesmas planilhas de cálculo da Controladoria. Não tínhamos uma confrontação dos dados, possibilitando uma passagem de erros. Além disso o desperdício de horas-homem elevadíssimo, resultando num cenário de controle muito fraco.

Assim, com um sistema mais enxuto, a Controladoria teria o tempo de processamento diminuído para 15-30 minutos. Como grande vantagem deste novo sistema, teríamos a possibilidade de processamento das informações

antes da conferência pelo Back-Office das operações, pois se alguma operação fosse cancelada posteriormente, poderíamos alterá-la sem grandes dificuldades, pois o sistema seria “leve” e mais maleável. Para que isso seja possível é necessário fazer uma mudança no fluxo de processos atual. As informações que chegam no Middle, vindas dos *Traders* informalmente, devem também ir à Controladoria, pois esta pode inputar em seus sistemas as informações prévias.

Lançaremos mão da última tabela, que compara os tempos levados para divulgação do resultado, tanto pelo Middle como para a Controladoria.

|        |               | 17h |  | 18h |  | 19h |  | 20h |  |  | D1 |  |
|--------|---------------|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|--|----|--|
| Middle | Boletagem     |     |  |     |  |     |  |     |  |  |    |  |
|        | Curvas        |     |  |     |  |     |  |     |  |  |    |  |
|        | Informações   |     |  |     |  |     |  |     |  |  |    |  |
|        | Processamento |     |  |     |  |     |  |     |  |  |    |  |
|        | Divulgação    |     |  |     |  |     |  |     |  |  |    |  |
| Contr. | Boletagem     |     |  |     |  |     |  |     |  |  |    |  |
|        | Curvas        |     |  |     |  |     |  |     |  |  |    |  |
|        | Informações   |     |  |     |  |     |  |     |  |  |    |  |
|        | Processamento |     |  |     |  |     |  |     |  |  |    |  |
|        | Divulgação    |     |  |     |  |     |  |     |  |  |    |  |

*Tabela 3 - Duração dos eventos - Middle X Controladoria (Sistema Novo)*  
Elaborada pelo autor

Os benefícios podem ser medidos inicialmente como a diminuição do tempo de divulgação do resultado oficial de resultados e posições. Com isso, passa a ser possível a conferência das informações com o Middle já no próprio dia da realização das operações. Tal fato propicia inúmeras vantagens como:

- Divulgação das informações para a matriz do banco, no exterior em D0 pelo Middle-Office com mais precisão, pois haverá conferência no próprio dia. Além disso, os erros são descobertos cedo, o que impede que o banco tenha maiores prejuízos causados por demora em sua resolução. Deste modo, os responsáveis pela estratégia de atuação do banco, no dia seguinte, terão total segurança do posicionamento do banco.
- Economia de horas-homem em D+1, pois as tarefas que, pela demora do processo só podiam ser realizadas no dia seguinte passam a ser feitas no próprio dia
- Como benefício indireto, temos a disponibilização das horas-homem que, anteriormente à implementação do novo sistema na Controladoria, podem se ocupar de tarefas de controle, pois não terão que se ocupar com atividades manuais de cálculo das posições e resultados. Poderemos ter uma intensificação do controle de risco das posições, pois o desenvolvimento de novas estratégias de risco poderão contar com o apoio de mais horas-homem, agora livres.

Temos então como meta para o novo sistema:

- Comparação: Sistema do Middle-Office
- Ferramenta: uso de informações dos *Traders*. Estas informações são posteriormente confrontadas com as oficiais, registradas no Sistema Central e disponíveis após a conferência.
- Tempo de processamento + conferência: 15-30 minutos, de 45 minutos + 2 horas-homem
- Benefícios: Melhor controle de posições e resultados, Economia de horas-homem, Direcionamento de outras prioridades de controle.

Assim, com o sistema em funcionamento, teríamos a possibilidade de cortar o número de horas-homem da seguinte maneira – devemos contar que temos 4 funcionários para o manuseio do sistema atual contra 2 para o novo, mais simplificado:

| Tarefa                               | Horas-homem Atuais  | Horas-homem com o Novo Sistema |
|--------------------------------------|---------------------|--------------------------------|
| Espera da liberação pelo Back-Office | 3,0 h.h.            | 0,25 h.                        |
| Tempo de Processamento               | 3,0 h.h.            | 1,25 h.h.                      |
| Tempo para ajustes no dia seguinte   | 2,0 h.h.            | -                              |
| <b>Total Diário</b>                  | <b>8,0 h.h./dia</b> | <b>1,5 h.h./dia</b>            |

*Tabela 4 – Benefícios totais do novo sistema*

Elaborada pelo autor

O benefício atingido diário pelo novo sistema é de 6,5 h.h./dia. Entretanto, há a possibilidade de usar estas 6,5 h.h./dia para outras atividades. Deste modo, o benefício total proporcionado pela mudança, em número de horas-homem, é de 13,0 h.h./dia

### c.1 Custo - Planilhas de Cálculo

Agora, iremos dimensionar o esforço da instituição para tornar possível a execução desta mudança, que possibilitaria atingir os benefícios anteriormente citados.

Para o desenvolvimento deste novo sistema de cálculo, através de planilhas eletrônicas, seria necessário:

1. Contratação de um funcionário para desenvolvimento deste novo sistema. Este sistema deve ser vinculado ao Sistema Central e execução do resultado contábil. Este sistema deve ser mais complexo que o sistema do Middle, se adequando as funções de sua área. Entretanto, esta complexidade não deve implicar numa maior demora no processamento da informação. Este sistema levaria em torno de 1,5 meses para ser desenvolvido, de acordo com funcionários do banco, que já vivenciaram tal tipo de mudança em outras instituições.
2. Perda do trabalho de um funcionário, em metade de seu dia, para poder acompanhar e transmitir o que a instituição requer do sistema.
3. Um mês de teste para o funcionamento deste sistema, antes que possa ser finalmente adotado pela instituição.

Logo, teremos:

Execução do sistema: 1,5 mês (45 dias) x 1 funcionário x 8 h/dia : 360 h.h.

Alocação de um funcionário para execução do sistema : 180 h.h.

Um mês de teste : 30 dias x 1 h.h./dia : 30 h.h.

Portanto, chegamos ao custo de implementação do sistema de 570 h.h.

Em contrapartida, temos o benefício de 13,0 h.h./dia, resultando na conclusão que no prazo de 44 dias (570 h.h./13,0 h.h./dia) teremos o tempo de retorno, ou seja, prazo no qual os benefícios provenientes da execução do novo sistema suplantariam seus custos de implementação custos.

### **c.2 Custo - Operações retroativas**

Para uma maior visualização das operações retroativas, podemos ter a criação de um módulo, no Sistema Central com a disponibilização de tal informação.

Sua implementação consiste na mudança de 2 módulos do Sistema Central ( de um total de 8 módulos ). Conforme levantado, esta mudança consome 12 h.h. para cada módulo, apresentando um total de 24 h.h.

Num total, temos um custo de 24 h.h. para um benefício de 1 h.h., o que é compensado em 24 dias de funcionamento da proposta, tornando-a viável para funcionamento.

### **d. Método - Planilha de cálculo**

Pretendemos, agora, especificar o sistema novo de cálculo. Para isso listaremos as necessidades do sistema. Elas deverão ser transmitidas ao profissional escolhido pela instituição para executar o novo sistema.

1. Mesmo que executado em planilhas eletrônicas para computadores pessoais, o sistema deve ter ligação com o Sistema Central, conseguindo a entrada de dados automática. Deverá haver a opção da entrada de dados feita manualmente, pois uma das intenções do sistema é ser maleável e permitir tanto a entrada manual de dados, quanto a entrada de dados direta do sistema.
2. Sistema visualmente fácil de ser entendido. Diferente do sistema atual, o novo sistema deve permitir a visualização do resultado e posição por estratégias, por produto e também por operação. Quadros informativos resumidos devem ser observados. Em suma, a parte visual deve ser limpa, simples e informativa.
3. A parte operacional do novo sistema deve apresentar facilidade. Com isto, visa-se maior rapidez ao inputar os dados e também uma possibilidade do

sistema ser processado por mais funcionários, sem deles exigir grande conhecimento de informática ou do funcionamento do programa do sistema.

4. Uma das principais características do sistema é que ele seja rápido. O sistema deverá ser processado em computadores pessoais, de boa capacidade de memória e velocidade de processamento. A partir destas restrições, o sistema concluído deve ter capacidade de calcular todas operações em carteira, de todos livros do banco em 5 minutos no máximo. Atualmente, temos a parte de cálculo realizada em pelo no mínimo 30 minutos.

#### **e. Conclusão**

Para o problema da demora do sistema de cálculo da Controladoria, fizemos uma análise que tomou como base o sistema de cálculo existente no Middle. No entanto, não se deseja um sistema como o do Middle, pois é desejado uma forma de cálculo que confronte os dados de saída.

A análise propõe a adoção de um sistema de cálculo, que tenha as características do sistema do Middle, mantendo suas diferenças. Leva-se em conta a superioridade do sistema do Middle, que consegue processar os mesmos dados e chegar em mesmas saídas comum sistema muito mais simplificado, dinâmico, informativo e maleável do que aquele da Controladoria.

Conseguindo executar um sistema semelhante ao do Middle, a Controladoria se veria livre de um grande fator de atraso, a espera da confirmação das operações pelo Back-Office, pois as alterações passam a ser fáceis de ser realizadas. Pelo método atual, as mudanças de dados são indesejadas, pois o sistema leva muito tempo para ser processado. O final desta espera se torna



possível através das informações dos *Traders* para a Controladoria inclusive, o que anteriormente era exclusivamente feito para o Middle-Office.

Para comprovarmos a eficiência do novo sistema, fizemos uma estimativa do tempo levado para a divulgação do resultado pela Controladoria e notou-se a possibilidade de se divulgar o resultado no mesmo dia do Middle, com pequenas diferenças. Com isso, além do resultado ser divulgado mais cedo, temos a confirmação de resultado pelo Middle, o que transmite maior segurança àqueles que dependem destas informações.

Temos um tempo de 44 dias para que o investimento nesta mudança seja efetuado. Além disso, com uma economia de processamento de dados, temos a possibilidade de contar com 6,5 horas-homem diárias para análises de posições e riscos de mercado.

A partir de todos estes dados, podemos concluir que, segundo as metas da Controladoria, a execução de um novo sistema de cálculo é totalmente viável.

A outra alternativa para o novo Sistema de Cálculo da Controladoria, novo modulo de operações retroativas no Sistema Central, apresenta um custo baixo e um grande benefício para a instituição. Assim, teríamos um controle mais facilitado da carteira do banco por parte da Controladoria.

#### **4.2.2 Problemas na Boletagem**

Na boletagem, podemos encontrar dois tipos básicos de problemas: atrasos e erros na boletagem. Estes problemas serão apresentados juntos, pois estão altamente relacionados, podendo apresentar soluções em comum. Ainda que tenhamos a relação de um erro implicar necessariamente num atraso.

### a.1 Descrição - Atrasos

O atraso na boletagem é um problema relativamente comum e apresenta a particularidade da grande maioria dos problemas do fluxo de processos estudado neste trabalho. Quanto mais agitado for o dia e com maior número de operações é que tais problemas são mais claramente observados e sentidos.

O problema de atraso é comumente visto em dias com muitas operações e podemos claramente observar os motivos. Nestes dias, normalmente temos uma grande oscilação no mercado, sendo por motivos de crise ou de melhora no país, exigindo uma grande atenção e acompanhamento por partes dos *Traders*. Assim, as operações realizadas são apenas boletadas após o final da sessão, às 17h00. Logicamente, a boletagem terminará após as 17h30 devido ao seu grande volume, iniciando o processamento das operações com atraso. Após esta etapa, o Back-Office irá levar um maior tempo para conferir as operações e conseqüentemente para liberar o uso de tais informações por parte da Controladoria.

Outro motivo que atrasa a boletagem das operações é a definição das estratégias de algumas operações após o final da sessão, momento no qual o gerenciador dos livros do banco define a configuração final de sua estratégia de posicionamento para o dia seguinte. Pelo fato da boletagem ser vinculada à estratégia, esta não pode ser feita com antecedência.

Para este problema podemos fazer o seguinte resumo:

- Dias com muitas operações  $\Rightarrow$  boletagem para o final do dia  $\Rightarrow$  atraso na boletagem  $\Rightarrow$  propagação de atrasos para outras áreas
- Definição da estratégia no final do dia  $\Rightarrow$  atraso na boletagem  $\Rightarrow$  propagação de atrasos para outras áreas

Podemos observar atrasos com diversos tipos de impacto. No entanto, vamos estabelecer uma proporção média de quanto o atraso na boletagem pode impactar nas áreas de controle e retaguarda.

Para um atraso de 0h30 na boletagem, teremos, em média um atraso de 4,0 h.h. no Back-Office, pois a conferência das operações é feita por diversos funcionários, em torno de oito, divididos por ativo. Este atraso tem um impacto de 2,0 h.h. na Controladoria, contando com quatro funcionários para checagem e finalmente 1,0 h.h. no Middle, que têm dois funcionários na espera de tais informações.

Sendo assim, podemos fazer uma aproximação de 0h30 de atraso na boletagem, tem o atraso de 7,0 h.h. no total. Entretanto, estas horas perdidas não são o único tipo de desperdício encontrado devido ao atraso na boletagem. Perde-se em eficiência, a distância da Controladoria em relação ao Middle fica maior. Isto representa que o controle da posição do banco apresenta uma resposta mais lenta, aumentando o risco, pois estaremos face a um controle menos preciso.

Se desejarmos fazer uma estimativa de atraso diário, é razoável o estabelecimento de um atraso de 0h15 ( 0,25h) na boletagem, o que resulta num atraso total de 3,5 h.h.

## **a.2 Descrição - Erros**

Um dos grandes problemas observado no fluxo de processos foco deste estudo é a boletagem errada. Este problema tem consequências muito grandes e negativas nas partes seguintes do processo, pois a informação passada pelos *Traders* deve ser considerada como correta.

Entretanto pode haver erros no registro da operação, que farão que ela passe às outras áreas erradas, se tornando uma grande fonte de erros no processo.

Para melhor mostrar este erro, vamos verificar os aspectos da boletagem:

São registrados o nome do ativo ( Dólar futuro, DI futuro, swap, DDI, Papel cambial, operações da Mesa de Vendas, etc.), quantidade, taxa ou preço unitário, prazo, estratégia, operador, etc.

Temos como principais erros encontrados :

- Quantidade negociada
- Taxa ou preço ( normalmente, ativos futuros são negociados em lotes divididos e boletados com lote total e taxa/preço médio da compra, no cálculo do preço médio ocorre os erros )
- Prazo da operação
- Estratégia ( este erro é muito comum, sendo as estratégias trocadas )

Como motivo destas falhas, pode-se apurar que ocorrem mais comumente em dias com elevado número de operações, quando a boletagem não é feita durante a realização das operações, devido à alta movimentação do mercado no instante. Os *Traders* dedicam-se totalmente à seu acompanhamento e deixam a boletagem das operações realizadas para o final do dia, quando outras áreas já encontram seus processos atrasados devido à não boletagem das operações.

Ao boletar com pressa, muitas vezes com diversas boletas manuais em suas mãos, o *Trader* se confunde em algum campo do registro da operação e provoca o erro.

Estas falhas são percebidas, muitas vezes, mais tarde do que deveriam, causando sérios problemas ao processo:

- O Middle percebe as falhas. Neste momento as falhas normalmente ainda podem ser corrigidas. Entretanto, a base da grande parte das informações colhidas pelo Middle não é do Sistema Central e sim da comunicação

informal dos *Traders*, sendo captadas informações do Sistema Central somente em algumas estratégias.

- A Controladoria percebe os erros ao comparar seus resultados, no dia seguinte com o Middle, quando estes são divulgados. Como esta falha é percebida no dia seguinte sua correção envolve outra operação que cancele o efeito da primeira. Tal ação corretiva é indesejada, pois representa custos ao banco que não agregam valor.
- O Back-Office deve conferir com a contraparte as operações. Estas devem ser vistas em todos aspectos como taxas, prazos e quantidades negociadas. No entanto, o Back-Office não tem como conferir a estratégia gerencial da operação, o que não é de sua função. Assim, operações com estratégias erradas não podem ser corrigidas nesta fase. Além disso, normalmente as falhas, mesmos quando percebidas à tempo, representam um custo à instituição, pois atrasam o processo.

No caso de um erro na boletagem, temos maior dificuldade de medirmos os custos que provocam no processo. Isto depende diretamente de quando são encontrados os erros.

Entretanto, podemos fazer uma estimativa do custo do erro médio para a instituição. Esta medida pôde ser feita através das entrevistas. Pode-se observar que um erro, cuja frequência é de 1,5 por semana, em média atrasa o processo em 5 h.h., pois são muitas as pessoas envolvidas e prejudicadas por sua ocorrência. Deve-se ressaltar que a frequência de erros já chegou a 1 por dia, sendo melhorada. Entretanto os números atuais não são ainda satisfatórios.

## **b. Benefícios**

Partindo das estimativas vistas, quanto aos custos gerados pelos atrasos e erros na boletagem, podemos chegar nas seguintes conclusões:

- Atrasos: média de 0,25 h/dia : 3,5 h.h./dia : 18,0 h.h./semana
- Erros: média de 1,5 / semana : 7,5 h.h. /semana

Desse modo, chegamos numa aproximação de 25,5 h.h. por semana de custo para a instituição para os problemas provenientes da boletagem, tanto atrasos quanto erros. A conclusão alcançada é que para um nível nulo de erros o benefício seria 25,5h.h./semana ( 5,1 h.h./ dia ).

Esta medida não leva em conta os custos vindos de desconexão entre o controle propiciado pela Controladoria, nem riscos, contemplando apenas os custos operacionais.

### c. Custos

Vamos enumerar as alternativas com a devida análise de seus custos, para que possamos concluir a viabilidade da resolução dos problemas de boletagem através destas alternativas.

#### 1. Contratação de um funcionário exclusivo para boletagem e conferência

Deve-se admitir que a contratação de um funcionário exclusivo para boletar as operações elimine os tipos de erros ou atrasos para a boletagem. No entanto, os atrasos em dia muito movimentados não podem ser totalmente eliminados, pois se a estratégia da operação for definida após o encerramento da sessão, este novo funcionário não terá condições de impedir que ocorra atraso na boletagem.

Obviamente, o funcionário não estaria todo seu tempo ocupado com boletagens, em horas não dedicadas à boletagem, ele desempenharia outras funções na mesa interbancária.

Façamos uma comparação numérica desta opção:

- Tempo do novo funcionário com boletagem e acertos : 4 h.h./dia : 20 h.h./semana

- Tempo eliminado de erros : 100% : 7,5 h.h./semana
- Tempo eliminado de atrasos : 70% : 10,0 h.h./semana
- Tempo eliminado total de problemas na boletagem : 17,5 h.h./semana.

Temos, então, a apuração de um benefício praticamente igual ao custo. Pode-se rever esta proposta. No entanto, um novo funcionário apenas remediaria os problemas causados pela boletagem, não atuando sobre suas causas.

Caso esta alternativa de solução apresentasse um custo altamente inferior ao seu benefício, ela poderia ser implementada, mesmo que apenas remediasse o problema. Em contrapartida, a solução não é eficiente nem economicamente atraente, portanto deve ser descartada pela instituição.

## 2. Eliminação de boleto por escrito

Como principal proposta para se eliminar os erros na boletagem temos o fim da boleto por escrito. No banco, no momento da operação, os dados são anotados em papéis, com o nome do ativo, quantidade comprada e taxa. São informações simplificadas que somente serão boletadas no Sistema Central após o encerramento de pregão.

Um dos motivos de não se boletar na hora da operação é a não definição da estratégia, que como já mencionado é frequentemente definida após o encerramento da sessão. Outro motivo observado é a demora para a entrada de dados no Sistema Central, pela grande quantidade de dados que deve ser informada e pela falta de praticidade no Sistema para tal.

O ato de registrar uma operação no Sistema Central passa a ser um fardo, devido à falta de dinamismo do Sistema em se adaptar às necessidades de seu cliente, o *Trader*.

A proposta da eliminação da boleta por escrito visa, portanto, eliminar dois problemas: boletagens atrasadas, por serem feitas no final da sessão e erros na boletagem, pois pode ser observado que grande parte dos erros ocorre na transcrição dos dados da boleta no papel para o registro no Sistema Central.

Passaremos, agora, para as especificações deste novo método:

- A boleta na tela deve ser simples, semelhante ao *lay-out* da boleta do papel, contento apenas dados principais, que são registrados no momento da operação. Desse modo, a boleta deve ser simples, para facilitar a operação pelo *Trader*. Temos como modelos de boleta na tela:

|         |       |            |       |
|---------|-------|------------|-------|
| Ativo   |       | Trader     |       |
| Cliente |       | Estratégia |       |
| Data    |       | Corretora  |       |
| Compra  | Preço | Venda      | Preço |
|         |       |            |       |
|         |       |            |       |
|         |       |            |       |

Figura 4 – Boleta na Tela para DI, Dólar futuro e DDI

Elaborada pelo autor

|           |            |      |       |        |
|-----------|------------|------|-------|--------|
| Corretora | Quantidade | Taxa | Prazo | Trader |
|           |            |      |       |        |
|           |            |      |       |        |
|           |            |      |       |        |
|           |            |      |       |        |

Figura 5 – Boleta na Tela para Swaps

Elaborada pelo autor



- A boleta deve ter a possibilidade de responder as seguintes ordens: Impressão para registro no papel da operação, servindo de *back-up* em caso de queda na rede; registro prévio da operação no Sistema Central, com os principais dados
- Possibilidade de já enviar a operação para conferência do Back-Office, mesmo que alguns dados estejam faltando. A falta da estratégia gerencial não deve ser empecilho para que o Back-Office confira a operação com a contraparte.
- Possibilidade de alteração antes de um tempo determinado.
- Boletagem no final da sessão dos dados que faltam. Estes dados podem agora ser registrados rapidamente e sem atrasos. Assim, cada operação será boletada em duas etapas, o que já era feito anteriormente, uma vez por escrito e outra no Sistema Central. O que temos, agora, é a eliminação da parte por escrita e aproveitamento deste esforço para registro da primeira etapa da boletagem no Sistema Central

Temos portanto, com esta proposta, a solução para os dois principais problemas da boletagem: erros causados na transcrição de dados do papel para o Sistema Central e atrasos devido a acumulação da boletagem no final da sessão.

Como custo de implementação deste Sistema de Boletagem na Tela teremos a contratação de um funcionário, ou realização por um próprio funcionário do banco, que deverá levar:

- Compreensão do problema: 1,5 h.h.
- Programação: 72 h.h. ( 36h.h. por tipo de boleta, conforme levantado)
- Testes: 2 h.h.
- Treinamento: 0,5 h.h. x 15 pessoas : 7,5 h.h.

- Total: 82 h.h.

Temos o benefício de 25,5 h.h./semana, equivalente a um tempo de retorno de 3,2 semanas ( $82/25,5$ ). Assim, temos o tempo de retorno de 23 dias, o que é viável para instituição.

### 3. Hora limite para boletagem

Este procedimento pode ser observado em outras mesas de operações na instituição, como mesa de *Asset Management*, por exemplo, na qual a boletagem tem tempo limite para ser realizada. Após a hora estabelecida, as operações só podem ser registradas com autorização da Controladoria. Assim, só se permite o registro das operações por razões extraordinárias.

Como causa desta falha, temos a absorção de tempo dos *Traders*, que muitas vezes estão ocupadas com as operações, principalmente em dias com maior volume de operações e nervosismo do mercado.

Com a adoção da proposta da boleta na tela, temos uma maior simplificação do ato de boletagem, sendo realizado em duas etapas, na primeira o *Trader* inserirá no ato da operação dados iniciais para a operação, boletando posteriormente dados mais específicos. Desta maneira, temos a possibilidade de diminuir o esforço de boletagem no final do período, já que uma boa parte estará realizada.

Para o estabelecimento desta medida, não devem ser incorridos custos para a instituição, pois a proposta se resume em apontar um período correto para a boletagem. O fato de se cumprir um horário para certa atividade significará maior profissionalismo e trabalho em equipe, pois se levará em conta todos clientes internos do processo, respeitando-os e facilitando seu trabalho, altamente essencial para a correta e saudável fluidez dos processos da instituição, que deverá tornar oficial esta medida.

Portanto, chega-se a conclusão da viabilidade desta solução.

#### 4. Conferência de todas operações antes de sua liberação

Grande parte dos erros poderia ser evitada com uma maior atenção com o boletado após se encerrar este processo. O fato de haver conferência das operações tem o mesmo princípio do estabelecimento de hora limite para a boletagem, sendo parte de trabalho em equipe. Não se deve realizar um trabalho sem atenção e com displicência. Assim, a competitividade da instituição estará comprometida, bem como seu compromisso com a eficiência.

Da mesma maneira que ocorre em outras instituições a conferência, assim como a hora limite, fazem parte da rotina diária, sendo responsável pela eliminação de erros primários e sem justificativa, que acabam sendo extremamente prejudiciais à instituição.

Podemos averiguar que a conferência das operações levaria no máximo, para ser minuciosa, 12 minutos no total, 0,2 h.h., podendo ser feita por duas pessoas, comparando-se com o boletim das informações, o mesmo que irá para o Middle e Controladora. Recomenda-se que a conferência seja feita por outra pessoa, para ser mais apurada.

Esta proposta se mostra viável e necessária para a instituição, pois, ao termos um programa oficial que pregue a conferência das operações, temos uma maior seriedade e profissionalismo na instituição.

#### **e. Conclusão**

Para este segundo problema estudado no processo, pudemos encontrar quatro alternativas para os problemas. A primeira delas mostrou não ser viável. Nela, a instituição tentaria remediar um problema, deixando de ir a

fundo em suas causas, pois a contratação de um funcionário para a resolução deste problema, de uma certa forma, incentivaria um cenário de improdutividade e não atacaria as principais raízes do problema.

A segunda solução encontrada, relativa a eliminação da boleta por escrito pretende eliminar uma transcrição de dados problemática, ao serem transmitidos da boleta por escrito ao registro no Sistema Central. Assim, elimina-se um meio de informação por papel para ter-se uso da informática, a fim de corte de custos e de simplificação e aumento da rapidez no processo.

Como soluções seguintes, temos um mesmo padrão seguido, a referência a atuação com maior profissionalismo por parte dos *Traders*, agindo com respeito em relação às áreas de controle. Além de não passar informações erradas, teríamos uma redução em atrasos, que ao serem gerados na boletagem, propagam-se devido ao elevado número de clientes internos destas informações.

#### **4.2.3 Demora na execução da curva de papéis cambiais**

##### **a. Descrição**

O principal objetivo de ter uma curva de taxas adequada para analisar os papéis cambiais do governo, na carteira de ativos do banco, é poder medir com exatidão a carteira do banco.

Tal tarefa não é tão simples como a de outros ativos do mercado. No caso de juros futuros e dólar futuros são divulgados pela BM&F, e de acesso de todo mercado financeiro. Já no caso de papéis cambiais, temos as devidas negociações entre os bancos, ou em leilões do Banco Central. Portanto, as curvas de taxas não são facilmente obtidas, a não ser com um acompanhamento do mercado, o que é mais adequadamente feito por um *Trader* da mesa interbancária.

Entretanto, as curva de papéis cambiais seguem, de uma certa maneira a curva de DDI (juros sobre variação cambial). Elas devem ser ajustadas a base de dias adequadas (juros exponenciais em 365 dias contra base exponencial de 360 dias do cupom cambial, nome dado à taxa de juros sobre a variação cambial - DDI). Além disso, deve ser pago um prêmio, correspondente ao risco de crédito do governo, emissor destes papéis cambiais. Num contexto de crise, por exemplo, no qual uma moratória é mais provável, este prêmio é maior.

Assim, o *Trader* da mesa interbancária é o funcionário com maior contato com a realidade do mercado. Entretanto, o prêmio pago segue um padrão, alterado apenas quando há alterações no cenário financeiro.

O problema maior, para o *Trader* realizar esta curva é que ela é executada no final da sessão, quando normalmente este está ocupado com boletagens de operações ou com outros problemas, o que pode ser grande fonte de atrasos, principalmente em dias conturbados.

Para este tipo de problema há documentação do tempo necessário para execução da curva:

- Tempo de demora, para finalização da curva, após a liberação da curva de DDI pelo Middle : 19 minutos.
- Tempo mínimo já observado para finalização da curva : 9 minutos
- Tempo máximo já observado: 64 minutos

Cada minuto despendido na realização da curva equivale a 5 min.h., pois para o processamento da curva, outros 5 funcionários dependem e não podem adiantar outras tarefas, como conferência de operações, pois é preciso que a curva esteja finalizada anteriormente.

O maior problema reside em dias com grande demanda do *Trader* após o fechamento da sessão. Este problema é dificilmente previsto, e muitas vezes a ocupação do *Trader* se deve a questões cruciais para a instituição.

### **b. Benefícios**

Façamos uma análise do benefício propiciado à instituição com o final deste problema:

- Tempo médio desejado para execução por outro funcionário, que não seja o *Trader*: 10 minutos.

Para isto, pretende-se uma diminuição de 47% no tempo necessário para a execução da curva de papéis cambiais.

Com uma diminuição em média de 9 minutos na realização da curva, devemos ter uma economia diária de 0,75 h.h. e uma semanal de 3,75 h.h.

### **c. Custo**

Para o custo de implementação, temos que o *Trader* deve passar as taxas mais adequadas ao mercado para o novo responsável pela curva, que será alocado no Middle, sendo o mesmo que realiza a tomada de dados para a execução das curvas de juros locais e de juros sobre variação cambial (DDI).

Este tempo é no máximo de 3 minutos diários, pois a curva não se altera muito em relação à sessão anterior, Portanto temos:

- Tempo para informação máximo sobre as taxas da curva: 3min.h., como temos o envolvimento de dois funcionários, este tempo, em custo, passará para 6 min.h./dia, ou seja 24 min.h./semana : 0,4 h.h./semana.

Assim, teremos o custo máximo de 0,4 h.h./semana contra o benefício de 3,75 h.h., o que representa um benefício de 840% do custo, sendo altamente viável.

#### d. Implementação

A sugestão para este problema pôde ser implementada antes do término do trabalho e pode-se constatar seu sucesso, extrapolando inclusive o tempo estabelecido como meta para ser atingida. Podemos verificar o alcançado:

- Tempo médio alcançado, após o término da execução da curva pelo responsável do Middle ( o mesmo que realiza a curva de juros em moeda estrangeira ) : 7 minutos - 30% a menos que a meta.
- Custo da proposta : o tempo estimado para comunicação, do *Trader* com o responsável pela nova curva do Middle, ficou bem abaixo dos 3 minutos/dia estabelecidos, chegando a 4 minutos por semana (0,07 h.h./semana), 0,8 min/dia, representando uma diminuição de 73%.
- O benefício aumenta daquele previamente estabelecido. Antes tínhamos estabelecidos uma diminuição de 9 minutos (19 min para 10 min) como meta. Foi visto, entretanto, uma diminuição de 12 minutos ( 19 min para 7 min). Desse modo, o benefício aumenta de 3,75 h.h. para 5 h.h. (33%) .
- Finalmente, o benefício sobre custo supera, em grande proporção o esperado, de 840% para 7400%, ou seja, o benefício tem custo 74 vezes superior ao custo.

#### e. Conclusão

Pudemos realizar uma melhora no fluxo de processos a partir do método de análise estabelecido anteriormente. Com o início da análise dos processos, o problema verificado no item 3.3, fluxo 10.

Com a análise do benefício comparada com o custo de sua implementação, foi demonstrado que o benefício representava 840% do custo. Após a implementação da proposta, pode-se verificar que o benefício representa 7400%, sendo altamente recomendada.

Como apresentava uma implementação relativamente simples, a proposta pôde ser realizada, pois não necessitaria um grande esforço da instituição. Na prática, todas as propostas apresentadas necessitam uma análise aprofundada da instituição, pois os métodos atuais são reconhecidos e aprovados pela auditoria da matriz. Por mais que estes métodos não representem o melhor caminho do processo, em termos de dinamismo e eficiência, já são conhecidos. Para uma mudança, por mais claramente superior que seja, ela deve passar por uma minuciosa análise dos auditores.

Por maiores que sejam as dificuldades de implementação, relativas as políticas internas dos auditores do banco, este trabalho reforça as recomendações de suas propostas baseado em fatos, mostrando que a partir do método utilizado para resolução dos problemas é possível uma substancial evolução nos processos do banco.

#### **4.2.4 Substituição de funcionários ausentes defeituosa**

##### **a. Descrição**

Em muitas atividades desempenhadas pelos funcionários do banco, é observada a falta de um *back-up*, isto é, outro funcionário, normalmente da mesma área, capacitado para exercer as funções do funcionário ausente, seja por faltas por doenças, dispensa do funcionário ou por motivo de férias, com eficiência e sem atrasos.

Muitas vezes, por falta de um programa oficial de treinamento para substituição, temos apenas a orientação informal dos funcionários, o que se mostrou ineficiente, pois no caso de férias, muitas vez viu-se o atraso diário



do substituto, ou até a suspensão temporária do desenvolvimento de algum projeto devido a falta de pessoal capacitado para continuá-lo.

Esta falha deve ser corrigida, pois férias não são um imprevisto ou uma falha esporádica, podendo ser corrigida. Como sendo um direito do funcionário, ela ocorre forçosamente em 30 dias por ano para cada funcionário. Portanto, a falta de possibilidades para uma substituição normal e eficiente representa uma falta de planejamento e de profissionalismo, apresentando um grande despreparo.

#### **b. Benefícios**

Para calcularmos o benefício proporcionado pelo final deste problema pela instituição, devemos, anteriormente analisar as perdas históricas, em férias de funcionários, devido a atrasos pela falta de substituição adequada.

Vamos trabalhar com tempos médios, que puderam ser levantados com entrevistas e observação diária dos problemas.

As férias devem ser tiradas anualmente por todos funcionários, o que é visto em quase sua totalidade no banco. De fato, em certos casos temos funcionários que tiram menor tempo de férias, acumulando-as para outros anos. Pode-se verificar que há, em média, um período de 25 dias de férias obtido por cada funcionário. Assim, devemos observar o número de funcionários envolvidos em todo processo de que se trata este trabalho, por área:

- Tesouraria: Mesa Interbancária, Mesa de Vendas, Middle-Office: 20 pessoas
- Controladoria: 15 pessoas
- Back-Office: 15 pessoas

Temos, portanto um total observado de 50 funcionários em todo processo, que estão em férias num período de 25 dias/ano.

Desse modo, pudemos observar que o atraso médio diário por funcionário em férias é de 30 min. Esta média apresenta um grande desvio-padrão, pois há atividades em que a substituição não têm grandes atrasos e outras que o atraso supera os 30 minutos.

Teremos, então:

- 50 funcionários x 25 dias/ano x 0,5 h.h./dia : 625 h.h./ano : 52 h.h./mês.

Este custo, de má substituição de funcionários, é bastante elevado, representando o custo de 1,5 mês de um funcionário devido às férias.

Finalmente podemos estimar o benefício de uma substituição adequada de funcionários em 52 h.h./mês.

### c. Custo

Para implementarmos um programa oficial de treinamento no banco, temos o custo de horas dedicadas para o treinamento. Mesmo que a substituição de um funcionário seja feita uma vez por ano, é importante que este programa oficial seja executado mensalmente, para que novas rotinas sejam passadas gradualmente ao funcionário substituto. Tal medida visa eliminar um treinamento muito denso nas vésperas das férias do funcionário e também propiciar uma pronta substituição em caso de doenças.

Assim, o número de horas-homem mensal que ficará comprometido dependerá da rotina de cada área. Quanto maior for a parte operacional, maior serão os gastos em treinamento.

O treinamento na Tesouraria exige um tempo curto em comparação com as outras áreas, pois sua atividade é menos operacional que as outras. Em contrapartida, o Back-Office tem uma atividade mais documental, exigindo

uma rotina mais cuidadosa e dedicada, sendo, portanto, seu treinamento mais especializado.

Pudemos verificar os seguintes dados, relativos ao treinamento de funcionários, por área do banco:

- Tesouraria: 2,0 h.h./mês
- Controladoria: 5,0 h.h./mês
- Back-Office: 7,0 h.h./mês

Temos portanto um custo total estimado em 12,0 h.h./mês. Ao compararmos este custo com o benefício por ele proporcionado, 52,0 h.h./mês, teremos que o benefício é 333% maior que o custo, fazendo esta proposta altamente viável.

#### d. Conclusão

Esta proposta tem o sentido de preparar a instituição para um evento obrigatório, as férias dos funcionários. Atualmente, não há um programa atual de treinamento, sendo ele feito informalmente.

O que se pretende é ter um programa oficial de treinamento, no qual seja estabelecido um período mensal de treinamento, feito no próprio ambiente de trabalho, com o objetivo de eliminar os atrasos encontrados atualmente e também a perda de eficiência pelo fato da tarefa não estar mais sendo realizada pelo funcionário. Este fato é altamente indesejado, pois mostra um despreparo, visto que este contratempo deve ser previsto e devidamente tratado.

A proposta aqui apresentada se mostra atraente para a instituição, pois tem um benefício de 333%, um alto grau de eficiência.

## 4.2.5 Comunicação da Mesa de Vendas

### a. Descrição

Como já observado anteriormente, a Mesa de Vendas pode registrar suas operações em diversos sistemas no banco devido à variedade de ativos diferentes encontradas em sua carteira.

Assim, podemos ter suas operações lançadas nos Sistema Central, quando forem basicamente swaps, em outro sistema quando forem CDBs e haverá, então, sistemas que comportarão certos tipos de ativos.

Muitas vezes, este método de registro das tarefas é feito em sistemas que devem buscar operações feitas na rede de agências, o que torna complexo o seu rastreamento.

Além da dificuldade de se realizar operações em diversos sistemas, temos a dificuldade de se controlar tais operações, o que é realizado pelo Back-Office, Middle-Office e Controladoria. O acesso a esses sistemas não é facilitado e apresenta uma dificuldade de tempo, o que é indesejado para o processo.

O método atual corresponde à grande parte do tempo dedicado pelas três áreas de controle em suas atividades e poderia ser claramente diminuídos com uma melhor comunicação das operações realizadas com os clientes.

### b. Benefícios

Vamos fazer o cálculo do benefício obtido com a melhora desta fonte de informação. Para isso, foi feito um consenso do tempo que poderia ser economizado, se para controlar as operações e registrá-las fosse gasto o mesmo tempo que é observado para outros tipos de operação.

- Tempo para registro das operações: 9 min/dia x 10 pessoas : 1,5 h.h./dia
- Tempo para controle das operações: 0,5 h/dia x 16 pessoas : 8,0 h.h./dia

Temos o resultado de um benefício de 9,5 h.h./dia para um registro mais fluido de operações com os clientes do banco.

### **c.1 Custo - Sistema Central**

Para este método de resolução do problema, devemos ter a adaptação do Sistema Central para acomodar ativos dos clientes, proporcionando a padronização do registro e armazenamento de todas as operações da Tesouraria.

Para isso, devemos calcular o gasto com a preparação e programação do Sistema Central para permitir tal facilidade aos usuários:

- Programação: 160 h.h.( 40 h.h. para cada sistema adaptado. Como temos 4 sistemas, levaríamos 160 h.h. totais)
- Testes: 2 h.h.
- Treinamento: 0,5 h/pessoa x 16 pessoas : 8,0 h.h.
- Total: 170 h.h.

### **c.2 - Custo - Informação Prévia das Operações**

Da mesma maneira que observamos a comunicação informal da mesa interbancária para o Middle e Controladoria, o que permite o *input* destas informações prévias em seu sistema ( a Controladoria passaria a utilizá-las com seu novo sistema proposto), a Mesa de Vendas abreviaria o tempo utilizado para conferência das operações para as outras áreas, clientes internas de suas informações.

Estas informações já são dominadas pela Mesa de Vendas. No entanto, não são disponibilizadas, a não ser que pelos sistemas atuais.

Assim, o gasto com a transmissão destas informações prévias para o Back-Office, Controladoria e Middle-Office levaria no máximo 20 minutos para se executada ( 0,33 h.h. )

#### **d. Conclusão**

Vamos estudar os benefícios gerados por cada uma das soluções aqui propostas. Podemos dizer que das 8,0 h.h./dia de benefício, 4,5 h.h./dia são benefícios da unificação do Sistema Central e 3,5 h.h./dia devido à informação prévia das informações.

Vejamos o cálculo do tempo de retorno para execução da mudança nos sistemas na área de vendas:

- Unificação dos sistemas de vendas no Sistema Central : 170 h.h./4,5h.h./dia : 38 dias para o custo ser ultrapassado pelo benefício.

Já para a informação prévia das operações da Mesa de Vendas, o custo de 0,33 h.h./dia é altamente superado pelo benefício de 3,5 h.h./dia em 950%, tornando a proposta altamente viável.

### **4.2.6 Problemas na rede interna**

#### **a. Descrição**

Apesar deste problema não fazer exatamente parte dos processos do banco, devemos analisá-lo, pois ele muitas vezes pode ser o causador de grandes atrasos, atingindo praticamente todos os funcionários envolvidos no processo estudado neste trabalho.

Nestas ocorrências, os usuários da rede interna ficam sem acesso às suas planilhas de cálculo, impossibilitando em grande maneira o adequado fluxo de seu trabalho.

Apesar do banco contar com equipamentos de ponta na parte tecnológica, tanto como na parte de sistemas, quanto na parte de equipamentos de rede, os problemas são frequentes.

Há uma questão importante para se avaliar o custo de implementação das propostas para o problema de queda da rede. Ao se estar fora do acesso ao servidor, temos um risco de grande perdas, que serão melhor avaliadas posteriormente.

### **b. Benefícios**

Para este problema, consideraremos que em cada momento que temos a queda do acesso dos usuários à rede, todos 50 funcionários serão prejudicados. Para tanto, devemos usar a média de vezes em que a rede apresentou problemas e o tempo do problema:

- Média : 1 vez a cada 3 semanas
- Tempo de queda : 3 horas em média
- Total perdido, em horas-homem : 1 h/semana : 50 h.h./semana: 250 h.h./mês

Temos portanto o alto custo para o banco de 250 h.h./mês, o que representa a perda de 1,25 funcionário, em tempo integral por mês, sendo, então, 2,5% da força de trabalho das áreas estudadas.

Devemos, portanto alocar os benefícios de acordo com as ocorrências de queda da rede. Para isso, podemos observar:

- 67% das quedas na rede devido aos problemas na rede
- 33% das quedas na rede devido aos problemas, tanto como sobrecarga até problemas em equipamentos

De acordo com funcionários da área de sistemas, os equipamentos que podem ser adquiridos pelo banco apresentariam 90% de eficiência, o que resulta na seguinte alocação de benefícios:

- 150 h.h./mês para os problemas da rede
- 75 h.h./mês para os problemas com os servidores

### c. Custo

Para o cálculo do custo de programas de melhora, em casos de falta de acesso a rede, foi necessário a consulta a profissionais da área. Não nos aprofundaremos no cálculo destes custos, pois não faz parte dos objetivos deste trabalho. Podemos fazer as observações feitas pelas pessoas da área de informática

Para ambos problemas, relativos a rede interna, existe no banco andamento de projetos envolvendo a sua correção, que puderam ser adaptados aos custos envolvidos nos processos deste trabalho:

- Custo de servidores : 10.000 h.h.
- Custo de melhora na rede : 580 h.h.

Para o custo se servidores, levaremos em conta que a contingência para quedas na rede criaria um *back-up* de cada servidor, podendo acessar sua informação em caso de queda.

Para o custo de rede, fizemos uma aproximação dos custos de sistemas de gerenciamento de rede, disponíveis por conhecidas empresas no mercado da informática.

Podemos fazer o cálculo do tempo de retorno, estaremos, primeiramente, incluindo os custos de horas-homem:

- Servidores: 10000 h.h./75 h.h./mês : 133 meses : 11 anos



- Rede: 580 h.h./150 h.h./mês : 3,8 mês : 116 dias

Apesar do custo de implementação da solução para os servidores levar 11 anos, o que seria inviável, não levamos em conta os custos e riscos envolvidos numa queda da rede, tirando o acesso dos funcionários às suas máquinas. Pudemos fazer um levantamento, resultando em custos de 100.000 h.h. até 800.000 h.h., dependendo da agitação do mercado. Estes custos são elevadíssimos, pois temos problemas graves relativos à queda na rede.

A Tesouraria, na Mesa de Vendas, pode perder grandes operações com clientes, ou dependendo do caso até os clientes. Já na Mesa Interbancária podemos ter posições que acabariam não acompanhando o mercado, incorrendo em grandes prejuízos para o banco.

A Controladoria não teria como realizar o controle sobre as posições, resultados e riscos da Tesouraria. O Back-Office ficaria impossibilitado de realizar a liquidação das operações, gerando prejuízos no acerto das operações com outros bancos, corretoras e com o Banco Central.

Desta maneira, fica claro a viabilidade destas duas alternativas para o problema de queda na rede. A adoção destas duas soluções visa uma prevenção e atitude profissional para uma instituição que pretende se firmar como uma das mais competitivas do mercado.

#### **d. Método**

Para o problema dos servidores teríamos uma espécie de *back-up* para cada servidor, possibilitando que ele seja “espelhado”, ou seja, na sua ausência é possível contar com dados reservas, que não comprometam as suas funções normais.

No caso dos problemas com a rede física, foi utilizado para a estimativa de custo da implementação de melhorais custos de sistemas gerenciadores de

rede disponíveis no mercado de informática. Basicamente, este sistema consiste num controle mais rápido e preciso em casos de sobrecarga da rede. O banco conta com aproximadamente 5000 funcionários, número de pontos que deve ser atendido pela rede interna, o que dificulta a localização do problema que prejudica toda a rede. Estes sistemas são capazes de executar um satisfatório gerenciamento de pontos de rede, não deixando a instituição exposta a tais problemas.

#### **e. Conclusão**

Tivemos uma análise prévia do tempo de retorno das soluções para o problema da rede interna. Para os problemas com a própria rede, pudemos ver que o tempo de retorno era pequeno, mesmo que só considerássemos os custos de horas-homem. Já para o caso do problema com os servidores, temos que os custos são altamente superiores aos benefícios. Entretanto, na primeira etapa de avaliação dos custos, não foram incluídos os custos de riscos de perdas das quatro áreas envolvidas, que são altos o suficiente para viabilizar as duas propostas.

## **5. Conclusão**

Primeiramente, vamos sumarizar o que foi realizado neste trabalho para que, em seguida, as propostas sejam analisadas e seja dado um parecer final e conclusivo sobre as decisões do trabalho para a instituição.

### **5.1 Execução do Trabalho**

Como escolha para realizar o trabalho, foi optado por uma instituição financeira, coincidindo com a empresa da realização do estágio desde Janeiro de 1999. Este estágio têm sido realizado na área do Middle-Office , onde se pode vivenciar, cotidianamente, todos os problemas levantados no trabalho.

Qualquer questão, ponto crítico, fonte de atraso, sistemas ineficientes, etc. aqui estudados tiveram seus efeitos sentidos muito claramente e com uma grande frequência, de tal nível que estimulou a realização do trabalho com este enfoque: descobrir o por quê dos problemas e lutar para encontrar soluções e alternativas para resolvê-los, o que serviu a duas causas nobres, a conclusão do trabalho de formatura e a primeira experiência de aplicação profissional de Engenharia de Produção. Neste sentido, foram tomados os passos descritos a seguir.

O banco analisado teve um crescimento muito elevado nos últimos dois anos. No entanto sua estrutura não acompanhou este crescimento, continuando a ser adequada apenas a uma instituição de porte mais reduzido. Não houve um estudo de métodos de processo, o que vêm sendo feito pioneiramente por este trabalho. Apesar de termos presenciado auditorias e estudo dos processos em manuais, hoje vistos no banco, nenhum foi capaz de apresentar melhorias efetivas no processo.

Devido a sua importância e a inserção no estágio, foi realizado o trabalho na parte de execução e controle de operações interbancárias. Nelas, temos quatro áreas básicas de um banco de investimentos envolvidas:

1. Front-Office da Tesouraria, onde são executadas as operações, posicionando o banco estrategicamente no mercado financeiro.
2. Middle-Office da Tesouraria, que faz um controle direto para a Tesouraria, e uma divulgação prévia dos resultados e posições para a sede do banco, no exterior
3. Controladoria, responsável pelo controle gerencial e de riscos de mercado oficial do banco, se reportando à sede do banco no exterior
4. Back-Office, que executa a liquidação final das operações, sendo responsável pelo seu controle e conferência com as contrapartes.

Inicialmente, foi desenvolvida uma teoria sobre a área da Engenharia de Produção que mais se relacionava com os problemas encontrados na instituição: o Gerenciamento por Processos, que visa a otimização dos processos em uma empresa. A partir das bibliografias estudadas, pudemos observar uma divisão entre reengenharia e melhoria contínua. Na reengenharia, pretende-se mudar totalmente os processos da instituição, esquecendo a maneira pela qual tudo é executado atualmente.

Nelas, observamos o esforço requerido pela instituição para implementar os processos de reengenharia. Além disso, tivemos uma discussão de como eles eram radicais e traumáticos, tanto no sucesso, quanto no fracasso do projeto. Igualmente, pudemos ser apresentados à uma alternativa mais adequada aos problemas da instituição estudada, a melhoria contínua. Nela, os princípios de análise da reengenharia são utilizados, mas a aplicação não é tão radical. Temos a intenção de melhorar os processos atuais gradualmente, sendo os resultados obtidos gradualmente. Após esta discussão, pudemos ver detalhes

sobre a implementação dos dois métodos, fatores que devem ser levados em conta, para não levar o projeto ao fracasso em sua fase de implementação.

Destas bibliografias, utilizadas para o estudo de gerenciamento por processos, as mais úteis foram DAVENPORT(1994) e ROTONDARO(1999), a primeira com a parte teórica e a segunda com a parte prática. Em seguida, os métodos foram consolidados e adaptados pelo autor e, em conjunto com o orientador, pôde ser elaborado um método que mais se adaptasse ao estudo deste trabalho, sendo possível a sua correteza teórica e prática.

Após esta introdução teórica, foram introduzidas questões referentes ao mercado financeiro, tendo como foco a introdução do leitor sobre produtos, dinâmica e métodos que forçosamente seriam discutidos posteriormente. Assim, para uma melhor inserção do leitor no mercado financeiro, foi realizada esta pequena explicação. Para tanto, foram realizadas entrevistas com profissionais do mercado financeiro, consultados manuais internos do banco e as bibliografias sobre o mercado de derivativos.

Em seguida, há uma detalhada análise do fluxo nas áreas estudadas pelo trabalho. Neste item, cada fluxo é analisado e tem seus destaques apontados, como possíveis erros, falhas, fontes de problemas, vantagens, etc. Anteriormente a explicação temos a montagem de um diagrama funcional, conforme sugerido em ROTONDARO (1999). Da mesma maneira sugerido pela mesma bibliografia, temos a definição do cliente interno e do valor para o cliente.

Para a execução deste diagrama, foi essencial a base vista durante o curso de Engenharia de Produção, em diversas matérias, e em seguida as entrevistas feitas com pessoal de cada área. Graças a estas entrevistas pode-se analisar o cotidiano de todas as áreas e atividades por elas desempenhadas. Para cada funcionário entrevistado, era pedido uma explicação sobre as atividades por ele desenvolvidas e aquelas desenvolvidas pela área. Na parte principal, eram

feitos dois levantamentos: os erros encontrados e suas características e as sugestões pessoais de cada funcionários. Este último levantamento foi altamente importante, pois pode-se ver o processo no ponto de vista de cada funcionário em questão. Isto facilitou o desenvolvimento de soluções para o problema em questão.

A partir das entrevistas, aliadas com o estudo teórico e com o estudo prático, pudemos chegar a soluções que serão agora vistas. Para isto, apresentaremos o caminho encontrado para a resolução do problema em tabelas, a fim de facilitar a visualização da solução :

## 1. Sistema de Cálculo da Controladoria

| Problema  | Benefício  | Método   | Custo   | Resultado  |
|---|--|--|---|--|
| Planilhas de cálculo lentas e de difícil manuseio         | 13,0 h.h./dia, pela simplificação do novo sistema, comparando-se com outros já existentes. | Sistema com boa interface com o usuário e maior simplificação. Semelhante ao existente no Middle.<br><br>Recebimento de informações prévia das informações | 570 h.h., devido a contratação de um funcionário para sua confecção | Altamente viável.<br>Tempo de retorno: 43 dias.<br><br>Maior facilidade e rapidez no controle e alocação dos funcionários em novas atividades de controle                        |
| Operações retroativas mal destacadas pelo Sistema Central | 1,0 h.h./dia. Devido ao número de operações, há grande dificuldade em localizá-las         | Criação de item em 2 módulos do Sistema Central, destacando as operações retroativas   | 24 h.h. totais. Para cada módulo temos o custo de 12 h.h.           | Altamente viável.<br>Tempo de retorno: menos de 24 dias. A simples indicação das operações permite sua fácil localização. Atualmente ela demanda muito tempo para ser localizada |

*Tabela 5 – Propostas para Sistema de cálculo da Controladoria*

Elaborada pelo autor

## 2. Boletagem errada.

| Problema                                   | Benefício   | Método  | Custo  | Resultado  |
|--|---|---|--|--|
| Atrasos e Erros na boletagem das operações | Atrasos : 18h.h semanais<br>Erros: 7,5 h.h. semanais<br>Assim, temos um total de 25,5 h.h. semanais | Contratação de funcionário extra para a boletagem   | 20 h.h. semanais. Funcionário cuidaria meio período da boletagem   | Inviável. Além de ter benefício pequeno ( 17,5 h.h. neste caso ) é medida que não estimula competitividade   |
|  |   | Eliminação da boleta por escrito. Boleta será feita diretamente na tela, sendo mais simples. Possibilidade dos dados serem boletados em etapas e serem conferidos mais simplesmente | 82 h.h. para programação completa do sistema de boleta na tela, que será realizado em 2 módulos                                      | Viável. Tempo de retorno de 3,2 semanas ( 23 dias corridos ), o que é atraente. Com a boleta na tela os erros de transcrição de dados e atrasos seriam praticamente eliminados |
|  |   | Hora limite para boletagem  | Não há custo para implementação. Apenas um esforço para cumprir horários e trabalhar com profissionalismo em relação às outras áreas | Viável. Deve estabelecido pela instituição   |
|  |   | Conferência minuciosa de todas operações  | Também não apresenta custos pelos mesmos motivos anteriores  | Viável. Deve estabelecido pela instituição   |

Tabela 6 – Propostas para Boletagem errada

Elaborada pelo autor



### 3. Demora na execução da curva de papéis cambiais

| Problema  | Benefício   | Método   | Custo  | Resultado                                       |
|---|---|--|--|---|
| Demora na execução da curva de papéis cambiais por parte da Mesa interbancária, devido a ocupação do <i>Trader</i> com outras tarefas | 3,75 h.h. semanais. A demora na execução é alta, pois ela é realizada num momento muito agitado na mesa | Alocação da curva para outra área, que está ociosa, esperando a execução da curva. Por exemplo: Middle | 0,4 h.h. semanais. Explicação do funcionamento do mercado para o novo responsável pela curva | Altamente viável. Relação de 840% de benefício. |

*Tabela 7 – Propostas para Demora na execução das curvas de papel cambial*

Elaborada pelo autor

Esta proposta, teve a chance de ser implementada, apresentando resultado extremamente superior ao previsto. Isto ocorreu graças ao menor custo para a transmissão das curvas de mercado e mais rapidez que o esperado.

Desta forma, o benefício passou a 5 h.h./semana e o custo a 0,07 h.h./semanais resultando num benefício 7400% superior ao custo.

#### 4. Substituição defeituosa dos funcionários

| Problema                                | Benefício   | Método   | Custo  | Resultado   |
|---|---|--|--|---|
| Substituição defeituosa de funcionários | 52 h.h./mês.<br>A substituição adequada dos funcionários permite uma fluidez normal do processo em dias de férias ou falta dos responsáveis pelas tarefas | Programa oficial de treinamento <i>on-the-job</i> pela instituição, o que possibilita férias sem maiores complicações, | 12 h.h./mês.<br>O programa deve abranger todos funcionários. | Viável. A proposta facilita o processo de férias de funcionários. |

*Tabela 8 – Propostas para substituição defeituosa de funcionários*

Elaborada pelo autor

## 5. Comunicação da Mesa de Vendas

| Problema                                 | Benefício  | Método   | Custo   | Resultado   |
|--|--|--|---|---|
| Comunicação deficiente da Mesa de Vendas | 3,5 h.h./dia, pela economia de tempo no registro das operações<br>4,5 h.h. pela economia no controle destas operações, resultando em 8,0 h.h./dia totais | Unificação dos sistemas desta mesa. Atualmente, além do Sistema Central temos mais 4 sistemas para esta mesa | 170 h.h. para a unificação dos 5 sistemas existentes, em detrimento do uso somente do Sistema Central | Viável. Tempo de retorno de 38 dias.<br>O Registro tornaria-se mais prático                         |
|  |  | Informação prévia das operações, semelhante ao que é feito pela mesa interbancária                           | Custo diário de 0,33 h.h.. para sua execução.   | Altamente viável. O benefício atinge 950%. Esta informação não exige complexidade da Mesa de Vendas |

Tabela 9 – Propostas para Comunicação da Mesa de Vendas

Elaborada pelo autor

## 6. Problemas na rede interna

| Problema                  | Benefício  | Método                                  | Custo       | Resultado  |
|---------------------------|--|---|-------------|--|
| Problemas na rede interna | 250 h.h./mês em custos de horas-homem.   | Criação de <i>back-up</i> de servidores | 10.000 h.h. | Altamente viável. Os riscos incorridos nas quedas da rede são extremamente elevados e não devem ser tomados pela instituição |
|                           | 100.000 h.h. a 800.000 h.h. pelos custos e riscos de falta de acesso à rede durante 3 h. | Sistema de gerenciamento de rede        | 580 h.h.    |  |

*Tabela 10 – Propostas para problemas na rede interna*

Elaborada pelo autor

## 5.2 Novo fluxo de processos

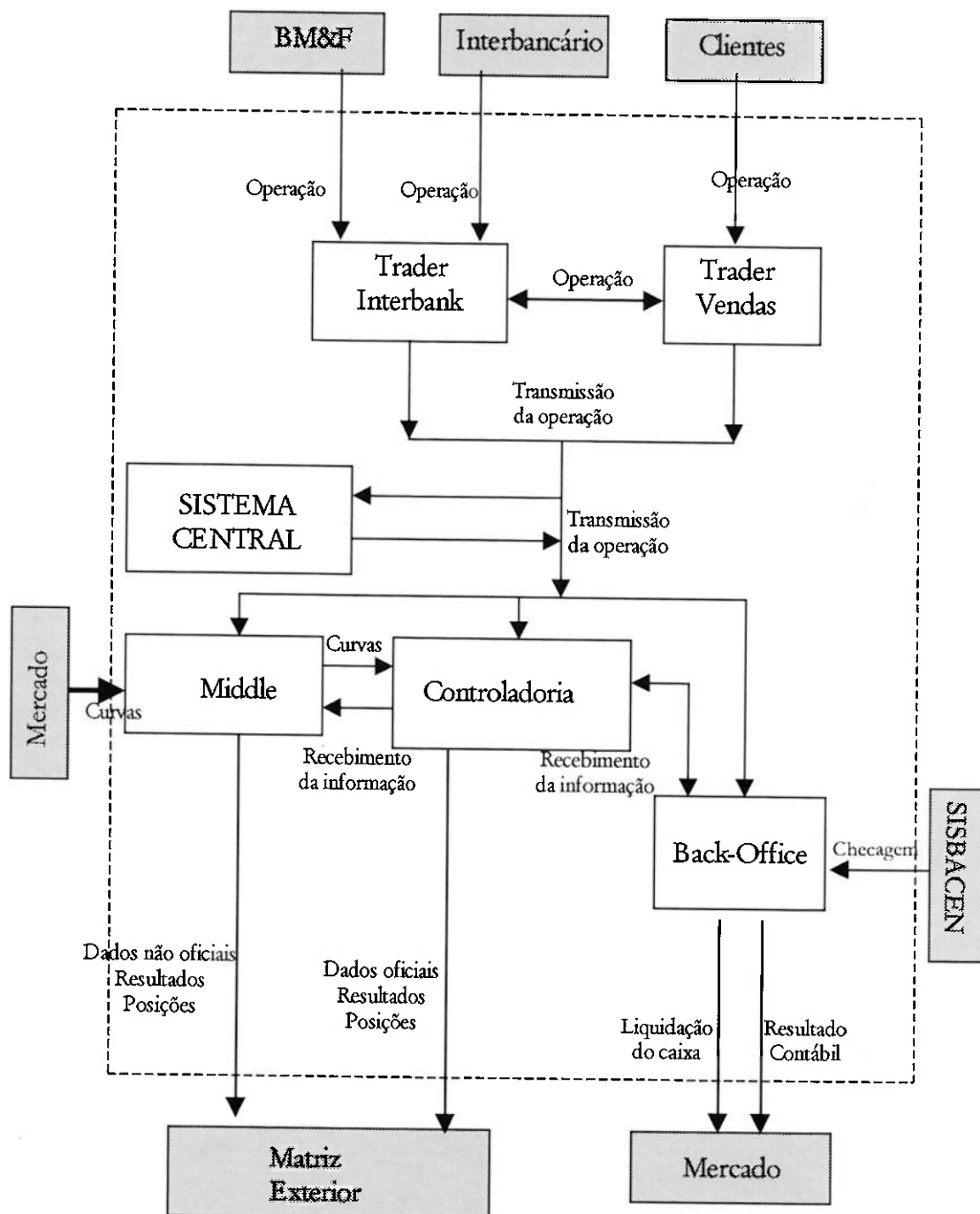


Figura 6 – Novo fluxo de processos

Elaborada pelo autor

Podemos ver , claramente, uma grande mudança no diagrama funcional após o estudo de alternativas para o processo.

Como mudanças com impactos mais estruturais tivemos a mudança do Sistema de cálculo da Controladoria, a boleta na tela, a curva de papéis cambiais sendo alocadas no Middle e a melhora na comunicação da Mesa de Vendas com as áreas de suporte. As outras mudanças, na substituição de funcionários ausente e melhorias na rede interna servem de apoio aos processos não tendo impacto direto sobre o diagrama funcional.

A maior simplificação no processo foi possível pela interação das propostas. Um melhor Sistema de cálculo na Controladoria permitiu o registro de operações prévias, pois o cálculo após uma mudança seria rápido.

O controle ficou mais rápido, pois os problemas na boletagem, como atrasos e erros tem uma grande diminuição com a boleta na tela, conferência e horário limite para a boletagem.

Para posições de clientes, a informação prévia destas operações, feito pela Mesa de Vendas permite um controle mais fácil e o fim de vários sistemas facilitam o registro e controle de suas operações. Além disso, uma diminuição do tempo de execução de curvas de mercado com maior rapidez, o que facilita a fluidez de clientes internos no processo.

Pudemos, então, observar a Controladoria numa melhor posição, pois com seus processos mais dinâmicos, ela tem tempo liberado para melhorias no seu controle. Nesta área, uma grande vantagem da diminuição de tempo de processos é a possível dedicação a outros projetos, que são prejudicados atualmente devido à ocupação com métodos pouco eficientes.

Na Mesa Interbancária, pudemos notar uma abreviação do tempo com boletagem, eliminando uma grande fonte de erros e atrasos, a boleta no papel. Assim, o registro das operações no Sistema Central pode ser antecipado, para benefício das áreas de suporte e controle.

Um fator que passa a ter maior importância no processo é o das informações prévias das operações. Esta informação pode auxiliar seus clientes, pois não necessitarão recorrer ao Sistema Central, que ainda se mostra lento para certas funções em que é exigido. Assim, o compromisso do *Trader* passa a ser ainda maior com a qualidade de sua informação, que não deve apresentar incorreções.

Passaremos, agora, a análise das necessidades para implementação do projeto, o que não foi visto durante a execução do trabalho.

### **5.3 Implementação das propostas do trabalho**

Neste trabalho, tivemos a preocupação de estudar e analisar os fluxos do banco, como podemos observar no resumo da proposta, item 1.1, ressaltando seus problemas e falhas e apontando um estudo de métodos para sua melhoria.

Não estava no foco do trabalho a implementação destas soluções. A meta do trabalho perante o banco é de apresentar propostas para seus fluxos, a partir de uma detalhada análise de problemas, custos e benefícios para a mudança. Após esta apresentação, os estrategistas do banco decidirão os métodos de implementação das propostas.

Como maior problema para implementação temos dificuldades políticas internas no banco, fator que demanda tempo. Como se trata de uma grande instituição, aprovações de projetos são exaustivamente discutidos, pois a adoção de um projeto envolve o adiamento de outro. Assim, a força política é um fator que deve ser levado em conta para aprovação do projeto.

De antemão, pode-se sugerir métodos para a implementação de modo que tenham maior sucesso.

Podemos tomar o exemplo da proposta para o problema da curva de papéis cambiais, que pôde ser implementado. O fato desta proposta ter sido implementada deve-se à sua simplicidade e não necessidade de altos custos de desenvolvimento e implementação, o que necessitariam de aprovação por parte de auditorias internas do banco.

Assim, podemos ter a estratégia de uma sequência de implementação. Devemos implementar uma proposta por vez, começando pelas propostas mais simples para que o risco de fracasso seja diminuído e a credibilidade do bloco das propostas deste trabalho aumente. Começando, então, pelas propostas de menor custo, teremos uma maior possibilidade de sucesso.

De certo modo, as propostas não apresentam uma grande complexidade. Por este motivo, elas mostraram ser viáveis e de grande valor para a instituição. Seu baixo custo de implementação e elevados índices de retorno são um convite para sua adoção pela instituição.

Tais mudanças nunca foram postas em questão pelo fato de jamais ter havido um estudo que parta do princípio de mudar, indo diretamente à raiz do problema. Jamais foi realizado estudo com entrevistas aos funcionários, questionando sobre sugestões pessoais. Assim, este trabalho, que foi construído com o apoio e contribuição de todas as pessoas envolvidas no processo, deve ser considerado pela instituição como ferramenta para melhoria de seus processos, como meio de torná-la mais eficiente e competitiva no mercado financeiro.



## Bibliografia

ALLEN, PAUL. *Reengenharia de bancos*. São Paulo, Pioneira, 1995

CORADI, CARLOS. *Introdução aos derivativos*. São Paulo, BM&F, 1998

DAVENPORT, THOMAS. *Reengenharia de processos*. Rio de Janeiro, Campus, 1994

FALCONI, VICENTE. *Gerenciamento da Rotina*. Belo Horizonte, DG, 1998

ROTONDARO, ROBERTO. *Gerenciamento de processos*. São Paulo, Fundação Vanzolini, 1999 (Apostila)

INTERNET. *BM&F*. <http://www.bmf.com.br>, Novembro de 1999.