

**ESCOLA POLITÉCNICA DA
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO**

TRABALHO DE FORMATURA

**SISTEMA DE APOIO A OPERAÇÕES DE
UMA CORRETORA**

RICARDO GOULART SERRA

**ORIENTADOR:
PROF. DR. MARCELO SCHNECK DE PAULA PESSÔA**

DEZEMBRO DE 1994

*1994
Se 684*

**Dedicado a todas
as pessoas bem intencionadas.**

Agradeço a todas as pessoas
que colaboraram no trabalho. Em especial
ao meu orientador Marcelo Pessôa,
ao meu supervisor Rubens Novelli Dias,
a Mônica Leopoldino,
a Luiz Gonzaga Simões e
ao pessoal da corretora: Dante, Ismael, Fábio,
Alexandre, Gabriela e Martins.

SUMÁRIO

O trabalho é realizado na corretora de um banco multinacional. O cenário para a área de mercado de capitais, da qual a corretora faz parte, é de crescimento das atividades; o que reflete em um aumento no número de transações. Para poder comportar este acréscimo de transações sem comprometer a qualidade no serviço prestado, e até mudar do patamar atual de qualidade e de produtividade, o autor especificou um sistema de apoio para a corretora.

Este sistema trará um diferencial de qualidade no serviço prestado pela corretora sentido pelo cliente pois:

- permite que o cliente se sinta mais seguro na realização das transações desejadas (tanto na sequência de realização das operações quanto no preço médio das mesmas).

Já o banco será impactado positivamente pela implantação do sistema pois:

- terá maior controle sobre as operações executadas pela sua corretora;
- ganhará em produtividade na operacionalização destas operações, sendo:
 - na mesa (atendimento ao cliente) estes ganhos poderão ser revertidos em melhor atendimento aos clientes; e
 - no operacional estes ganhos poderão ser revertidos em remanejamento de pessoal para outras atividades.

ÍNDICE

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

1. A Empresa	1
2. A Estrutura do Banco no Brasil.....	1
3. A Estrutura do Global Finance Bank	3
4. O Estágio	5

CAPÍTULO 2 - A PROPOSTA

1. A Filosofia do Estágio.....	6
2. Mudança de Mentalidade	6
3. O Cenário Apresentado	6
4. O Global Capital Market.....	7
5. A Proposta	9

CAPÍTULO 3 - VALIDAÇÃO DA PROPOSTA

1. Globalização da Economia	13
1.1. O Resultado desta Globalização.....	13
1.2. Efeitos percebidos no Banco	14
2. A Privatização.....	15
3. Importância da Informação.....	15
4. Espaços Para Melhorias	16
4.1. Exemplo de Custo de uma Informação errada	16
4.2. Melhoria na Qualidade do Serviço Prestado	16
4.3. Economia de Recursos Humanos	17
5. Conclusão	18

CAPÍTULO 4 - METODOLOGIA

1. A Importância do uso de um Método.....	19
2. Engenharia de Informação.....	19
2.1. Dados, Atividades, Tecnologia e Pessoas	20
2.2. Fases da Engenharia de Informação	21
2.3. Planejamento Estratégico de Informações	22
2.3.1. Modelagem dos Dados.....	25
3. Diagrama de Fluxo de Dados	27
3.1. Símbologia.....	28
3.2. Padronização da Nomenclatura	28
3.3. Ferramentas Complementares	29

CAPÍTULO 5 - ESTRUTURA DE DADOS

1. Entrevistas.....	30
2. Resultado das Entrevistas	31
2.1. Planejamento Estratégico	32
3. Estrutura de Dados	32
4. Dicionário de Dados.....	33
4.1. Dicionário de Dados - Elemento de Dado	33
4.2. Dicionário de Dados - Entidades.....	41
5. Gráfico de Bolhas	44
6. Modelo Entidade-Relacionamento.....	50

CAPÍTULO 6 - SITUAÇÃO ATUAL DA CORRETORA

1. Introdução	51
2. Comentários	54
3. Conclusão	56

CAPÍTULO 7 - SITUAÇÃO PROPOSTA - O SISTEMA

1. Introdução	58
2. O Sistema	58
2.1. As Funções do Sistema	59
2.2. As Rotinas	59
2.3. As Contingências	59
3. Detalhamento das Funções	60
3.1. Função INCLUIR ORDEM	60
3.1.1. Discussão	60
3.1.2. A Função	61
3.2. Função VALIDAR ORDEM	62
3.2.1. Discussão	62
3.2.2. A Função	63
3.3. Função PASSAR ORDEM	66
3.3.1. Discussão	66
3.3.2. A Função	66
3.4. Função TRANSFORMAR ORDEM "ACOMPANHAR MERCADO"	67
3.4.1. Discussão	67
3.4.2. A Função	67
3.5. Função REGISTRAR NEGÓCIO	68
3.5.1. Discussão	68
3.5.2. A Função	68
3.6. Função ALOCAR NEGÓCIO	70
3.6.1. Discussão	70
3.6.2. A Função	70
3.7. Função ENRICHMENT	72
3.7.1. Discussão	72
3.7.2. A Função	73
3.8. Função DISTRIBUIR NEGÓCIO	75
3.8.1. Discussão	75
3.8.2. A Função	75
3.9. Função PESQUISAS	76
3.9.1. Discussão	76
3.9.2. A Função	77

3.10. Função CORRIGIR ORDEM.....	78
3.10.1. Discussão.....	78
3.10.2. A Função	78
3.11. Função CANCELAR ORDEM.....	79
3.11.1. Discussão.....	79
3.11.2. A Função	79
3.12. Função RELATÓRIOS	80
3.12.1. Discussão.....	80
3.12.2. A Função	80
3.13. Função CANCELAR NEGÓCIO	81
3.13.1. Discussão.....	81
3.13.2. A Função	81
3.14. Função CORRIGIR NEGÓCIO.....	82
3.14.1. Discussão.....	82
3.14.2. A Função	83
3.15. Função OPERACIONAL	85
3.15.1. Discussão.....	85
3.15.2. A Função	85
4. Detalhamento das Rotinas	87
4.1. Rotina de Abertura do Dia	87
4.2. Rotina de Fechamento do Dia	87
5. Detalhamento das Contingências	88
5.1. Sistema não Abriu.....	88
5.2. Sistema Caiu Durante o Dia	88
5.3. Sistema da Bovespa Cai Durante o Dia	88

CAPÍTULO 8 - A IMPLANTAÇÃO

1. Protótipo	89
2. A Primeira Versão.....	89
3. Aceitação	91
4. Futuras Versões.....	92

CAPÍTULO 9 - CONCLUSÕES

1. Introdução	93
2. Cenário	94
3. A Posição do Banco frente ao Cenário	94
4. Ganho de Qualidade.....	95
5. Ganho de Produtividade.....	96

RESUMO DOS CAPÍTULOS

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

É descrita a empresa onde o trabalho foi realizado, de que maneira esta empresa está organizada no Brasil, a estrutura de uma das divisões da empresa e o estágio.

CAPÍTULO 2 - A PROPOSTA

É descrita a filosofia do estágio, o cenário esperado para a área objeto do estágio, a própria área onde o trabalho foi realizado e a proposta de tema apresentada para o trabalho.

CAPÍTULO 3 - VALIDAÇÃO DA PROPOSTA

A proposta é validada, primeiramente com a validação do cenário (com a utilização de artigos de jornais e revistas atuais), efeitos percebidos pelo banco que ratificam o cenário. Além disto são feitos comentários a respeito da importância da informação baseados em revistas e opiniões próprias. Considerações sobre o espaço para melhorias em qualidade e produtividade são tecidas.

CAPÍTULO 4 - METODOLOGIA

São discutidos alguns conceitos de Engenharia de Informação e utilização de Diagrama de Fluxo de Dados, ferramentas de sistema de informação que são utilizadas para obtenção de ganhos de qualidade e produtividade. Outras ferramentas menos específicas também foram utilizadas ao longo do trabalho, mas estas não são descritas neste capítulo pois são de domínio de todos os engenheiros de produção. Podemos citar com exemplo a matriz de priorização.

CAPÍTULO 5 - ESTRUTURA DE DADOS

É montada a estrutura de dados. Para tanto, é elaborado o dicionário de dados (elementos de dado e entidades). Gráfico de bolhas foram desenhados assim como um diagrama entidade relacionamento.

CAPÍTULO 6 - SITUAÇÃO ATUAL DA CORRETORA

É descrita a situação onde a corretora se encontra (o sistema ainda não foi implantado) através de uso de DFD's. A situação inicial é criticada através da análise dos DFD's.

CAPÍTULO 7 - SITUAÇÃO PROPOSTA - O SISTEMA

Trata de descrever o sistema proposto para a corretora. São detalhadas as funções, sendo as mesmas explicadas através dos ítems *discussão* (descreve as discussões com os usuários e alguns detalhes importantes para o entendimento da função) e *a função* (descrevendo a função propriamente dita). Também são tecidos comentários a respeito de procedimentos (abertura e fechamento de dia) e das contingências possíveis (queda de sistema).

CAPÍTULO 8 - A IMPLANTAÇÃO

É descrito o cronograma de implantação através das várias fases que deverão ocorrer: apresentação e aceitação do protótipo, implantação da primeira versão, utilização em paralelo até a sua aceitação e implantação de futuras versões.

CAPÍTULO 9 - CONCLUSÕES

É ratificado o cenário proposto (que continua válido conforme pode ser acompanhado ao longo do projeto em artigos de jornais e revistas). Os ganhos em qualidade poderão ser alcançados com a implantação do sistema (projeto para que tais ganhos se tornassem possíveis) e estima-se o ganho em produtividade através do conhecimento exato do que o sistema irá executar.

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

1. A Empresa

O trabalho de formatura foi realizado em uma empresa do grupo multinacional CITICORP cuja sede é em Nova York, o CITIBANK N.A. (Citibank National Association).

O CITIBANK N.A. é um banco comercial, razão pela é tratado simplesmente por Banco.

2. A Estrutura do Banco no Brasil

A estrutura do Banco no Brasil é dividida em três: o GCB (Global Consumer Bank), o GFB (Global Finance Bank) e o PBG (Private Bank Group).

Esta divisão é feita tomando como base os diversos tipos de clientes. Os clientes pessoas físicas possuidoras de grandes fortunas são atendidos pelo PBG. O GCB tem como clientes pessoas físicas e pequenas empresas e, o GFB, por sua vez, atende as pessoas jurídicas de grande porte.

Embora o Banco possua um representante legal no Brasil, o presidente, as administrações das três áreas são independentes. Cada responsável por uma das áreas se reporta ao responsável pela América Latina, e este para a matriz em Nova York (figura 1.1).

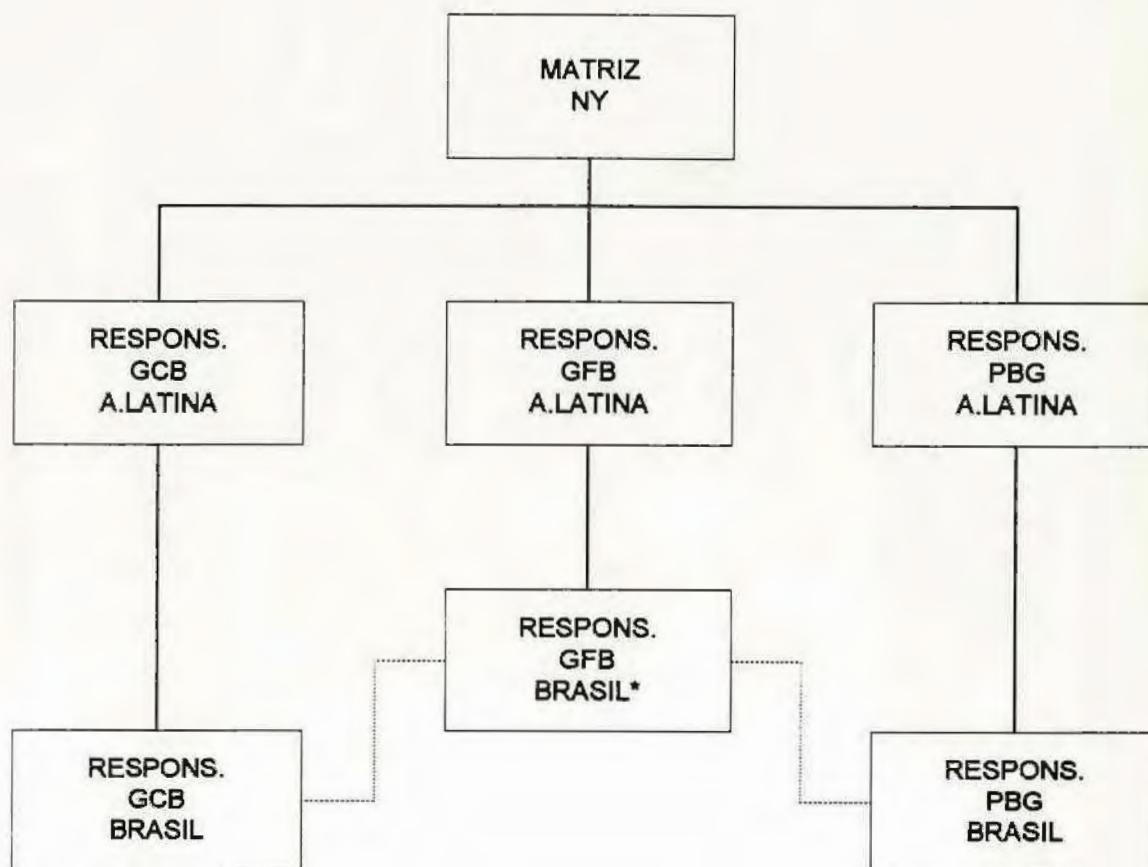


figura 1.1- Estrutura do Banco

(*) é o representante legal do Banco no Brasil
adaptada de [3]

3. A Estrutura do Global Finance Bank

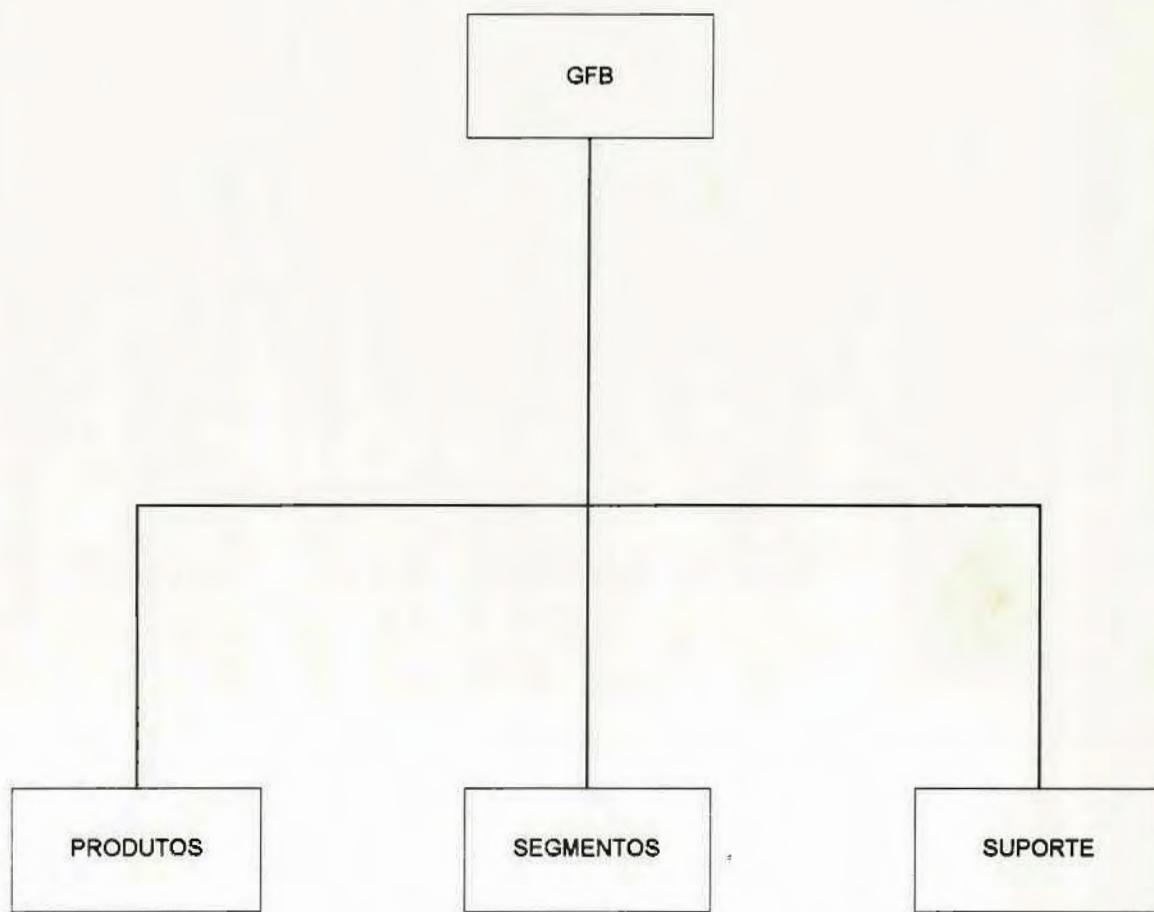
O estágio que originou o trabalho foi realizado no GFB. Será descrita simplificadamente a estrutura do GFB e, ao longo do trabalho, mais detalhes serão fornecidos aos leitores.

Podem ser distinguidas três funções básicas no GFB: produtos, segmentos de mercado e suporte (figura 1.2).

As primeiras são responsáveis pelo desenvolvimento de novos produtos, pelo cálculo das taxas envolvidas nas negociações e pela centralização das negociações na mesa de operações.

As segundas trabalham junto aos clientes, segmentando o mercado de acordo com características específicas. São exemplos de segmentos: grandes empresas multinacionais, grandes empresas nacionais, instituições financeiras, empresas do setor público etc. Para cada tipo de segmento existe uma área de negócio responsável pela identificação da necessidade do cliente e a apresentação do produto que mais se adeque a esta necessidade. Além disto, fornecem os dados relevantes para a área de suporte responsável pela análise de crédito dos clientes.

As últimas prestam serviços às primeiras duas. São exemplos: marketing, recursos humanos, controle financeiro, departamento jurídico, departamento econômico, departamento de análise de crédito, departamento operacional etc.



**figura 1.2 - Estrutura do Global Finance Bank
adaptada de [3]**

4. O Estágio

O estágio teve início em setembro de 1993 no departamento operacional do GFB. A princípio na área de Securities Services, área responsável pela custódia, liquidação financeira e liquidação física dos títulos de renda fixa e renda variável operados pelos investidores estrangeiros.

Em março de 1994, o estágio foi transferido para a corretora do banco, também parte do departamento operacional do GFB, para desenvolver o trabalho de formatura. A corretora é responsável pela execução dos negócios com ações e mercados futuros, encarregando-se de liquidá-las física e financeiramente.

CAPÍTULO 2

A PROPOSTA

1. A Filosofia do Estágio

Desde o início, foi colocado para o coordenador de estágio que as atividades realizadas deveriam possibilitar a realização de um trabalho de formatura no último ano (quinto) da faculdade. Assim, ficou acertado que o estágio abrangeeria um projeto até o final do ano de 1993, início de 1994; e outro projeto que seria elaborado em 1994 como trabalho de formatura. Este plano atenderia aos interesses do estagiário (além do estágio em um excelente Banco, a possibilidade de fazer o trabalho de formatura relacionado ao estágio) bem como os do Banco (formar profissionais com visão mais abrangente do banco).

Devido à dificuldade de encontrar um tema na área do Banco em que estava atuando, o estagiário e seu coordenador de estágio procuraram o superior, formado Engenheiro de Produção pela Escola Politécnica, para convergirem em um tema para o projeto (trabalho de formatura).

2. Mudança de Mentalidade

Quando do início do estágio no Banco, parecia apropriado ao autor que o tema para o trabalho de formatura fosse de sua autoria. Com o desenrolar do estágio e conversando com colegas, o autor amadureceu a seguinte idéia: 'o tema deve ser encontrado conjuntamente com o Banco pois este tem que satisfazer o interesse de três partes, sendo estas a Escola, o Banco e o aluno (estagiário)'.

Assim como um consultor é apresentado ao problema pela empresa contratante, o autor também poderia ser. Bastava apenas que o problema fosse validado como genuíno e de relevância.

3. O Cenário Apresentado

A área de Global Capital Market terá uma participação maior dentro do Banco devido à privatização, que deve continuar ganhando velocidade nos próximos anos, e a inserção do Brasil no processo de globalização do mercado de capital.

O processamento de dados, tanto nas áreas de negócio quanto na área operacional (produção) do Capital Market, não está estruturado de maneira a atender satisfatoriamente as funções a que se propõe o Capital Market. Assim, ele necessita ser reestruturado para comportar o aumento de volume de transações previsto para os próximos anos.

O acirramento da competição tornará a informação extremamente importante como estratégia dos competidores.

4. O Global Capital Market

É consequência da globalização da economia mundial, onde a procura e a conquista de novos mercados é fundamental para os produtores e controladores do capital.

Tem como missão: "Ser um time que entrega serviços financeiros inovadores da maior qualidade, para os emissores e para os investidores, buscando satisfação do cliente com um retorno para os acionistas".

Atua de duas maneiras distintas:

- como emissor, ou seja, colocando no mercado de empresas que necessitam de capital, satisfazendo assim as suas necessidades de captação; e
- como investidor, ou seja, retirando capital do mercado, satisfazendo assim as necessidades de empresas que têm capital e desejam aplicá-lo.

Estas duas funções devem agir isoladamente sem uma saber quais as estratégias da outra, o que o Banco consegue, principalmente, em função da sua estrutura organizacional (figura 2.1).



figura 2.1 - Estrutura do Global Capital Market (GCM)
adaptada do organograma do GCM

5. A Proposta

O Banco se utiliza de vários sistemas para processar os seus dados. Os sistemas de relevância para o trabalho estão listados (tabela 2.1) com uma breve descrição de sua utilidade.

SISTEMA	DESCRIÇÃO
(1) Sinacor	controla as posições em ações dos clientes, de maneira a ser um espelho do sistema da bolsa de valores
(2) Open	controla as posição dos clientes no mercado aberto
(3) FMPT	controla as posições em fundos mútuos dos clientes
(4) Lotus	controla a posição do fundo de commodities
(5) Sesam	controla as posições dos investidores estrangeiros
(6) Merkap	controla as posições das carteiras administradas pelo banco

tabela 2.1 - Sistemas Relevantes
elaborada pelo autor

Importantes aspectos podem ser levantados a partir do cruzamento sistemas e as funções (tabela 2.2).

	1	2	3	4	5	6
Renda variável	X				X	X
Renda Fixa		X				X
Fundos Mutuos			X			X
Fundo de Commodities	X			X		X
Adm. de Carteiras				X		X

tabela 2.2 - Sistemas X Funções
elaborada pelo autor

A partir da tabela, nota-se que uma mesma função se utiliza de mais de um sistema, ou seja, a função necessita duplicar a mesma informação em vários sistemas (figura 2.2).

Assim, um mesmo dado tem que ser digitado mais de uma vez, o que gera trabalho adicional e não agrega valor nenhum aos produtos do banco, além da necessidade de reconciliação entre os sistemas.

A reestruturação que envolve os sistemas mencionados acima se utilizaria de um banco de dados central (Global Capital Market Data Base) que os interligaria com o propósito de alimentá-los e também de buscar informações dentro deles.

O fluxo seria alimentar um dado uma única vez em um sistema que alimentaria o GCMDB e este se encarregaria de distribuir este dado aos vários outros sistemas que se utilizam deste dado. Para cada função seria então desenvolvido um sistema para entrada dos dados relevantes para aquela função (figura 2.3).

Como é percebido, vários sistemas deveriam estar linkados ao GCMDB com o propósito de alimentá-lo.

O leitor pode questionar por que não criar um único sistema que faça tudo? Por razões de limitações do projeto:

- o projeto é restrito ao Capital Markets - não devem ser redesenhados sistemas que atendem a outras áreas no banco; e
- os sistemas atuais já estão refinados, ou seja, desempenham bem as suas tarefas (cálculos, controles etc).

Desta forma, o GCMDB irá apenas tratar de dados, distribuindo-os e consolidando-os; e não precisará fazer nenhum cálculo, uma vez que os outros sistemas existentes são responsáveis pelos cálculos e já os fazem de forma eficiente e correta.

A parte que foi proposta como tema do presente trabalho é a de especificar o sistema que irá servir como sistema único de entrada de ordens e negócios pela corretora de valores do Banco, distribuindo automaticamente os negócios às ordens e fazendo os controles e links necessários.

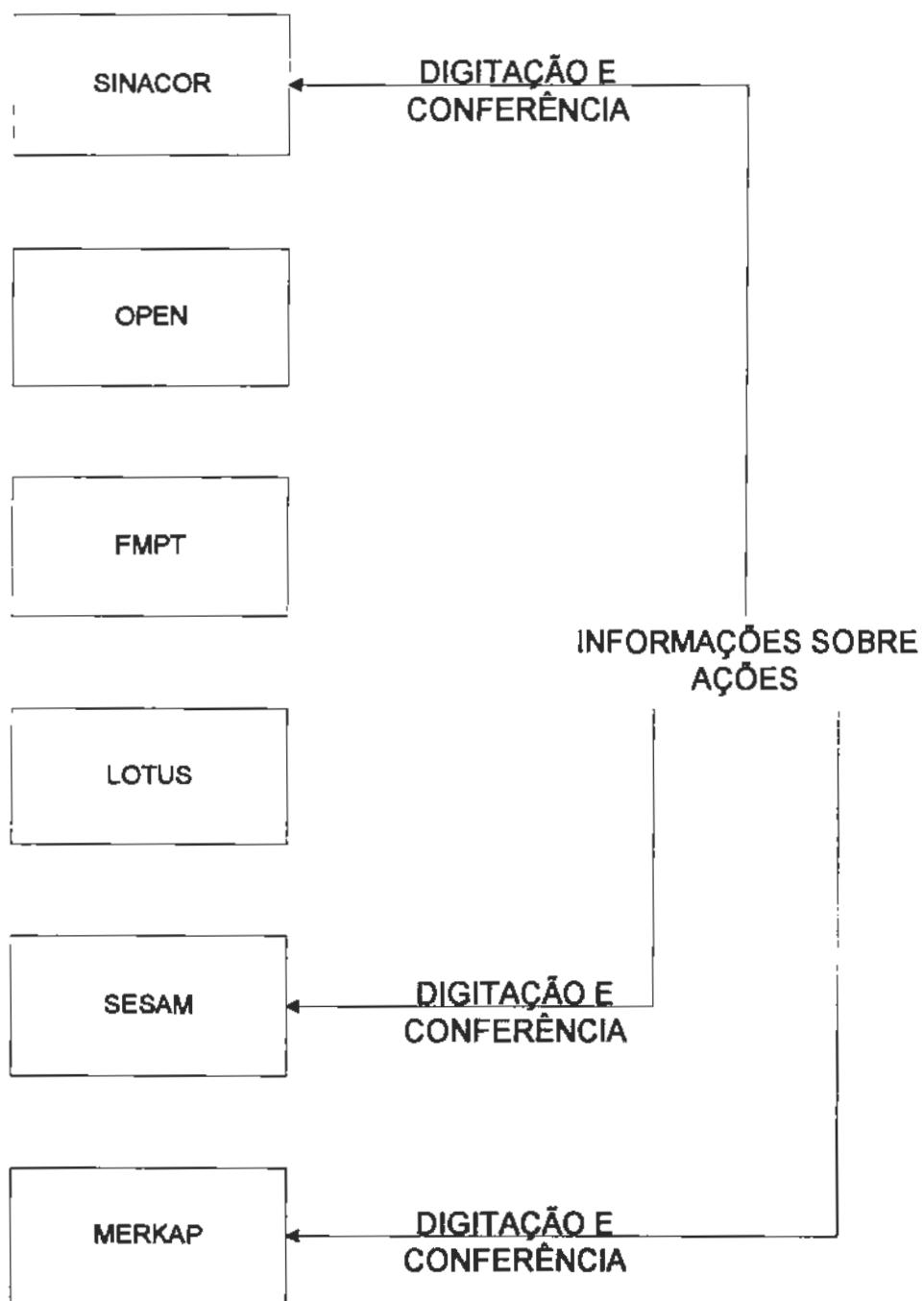


figura 2.2 - Situação atual
elaborada pelo autor

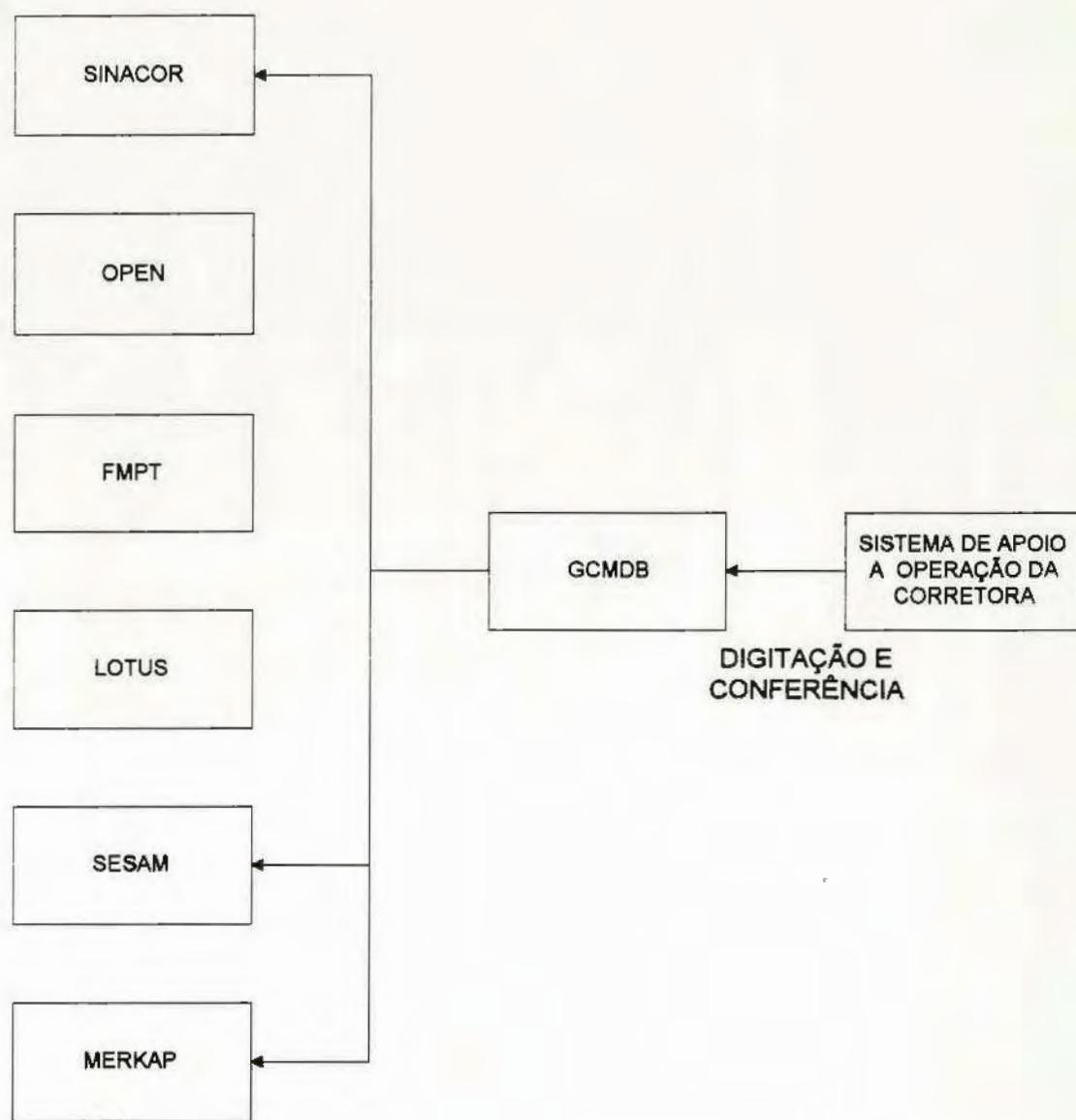


figura 2.3 - Situação Desejada
elaborada pelo autor

CAPÍTULO 3

VALIDAÇÃO DA PROPOSTA

1. Globalização da Economia

Um dos motivos pelos quais o Banco espera ter aumento de participação do Capital Market na sua receita é a globalização.

As indústrias sofreram um processo de globalização, sujeitas à concorrência internacional, que as levou a melhorar sua qualidade e produtividade de maneira a se tornarem mais competitivas.

O mesmo cenário pode ser montado para os bancos. Estão sofrendo também um processo de globalização, ou seja, estão podendo oferecer os seus produtos no exterior assim como bancos no exterior podem oferecer seus serviços aqui no Brasil (ainda com alguma restrição).

O melhor é que os bancos nacionais estão podendo oferecer melhores taxas de retorno de investimento financeiro (embora atreladas a um maior risco) para aplicações feitas no mercado brasileiro, aumentando a demanda pelos seus produtos.

A Revista Veja publicou, em 6 de abril de 1994, uma reportagem com o chefe da Secretaria de Assuntos Estratégicos onde o Almirante Mário César Flores faz o seguinte comentário: "Hoje só quem não quer não vê que a economia do mundo se globaliza. Ou a gente entra na corrente e constrói uma economia competitiva em termos globais, ou fica para trás."

A Revista Exame, por sua vez, fez a seguinte afirmação em uma de suas matérias: "O Brasil é hoje um dos maiores polos de atração de bancos do mundo. Saiu da periferia para ingressar o centro do circuito financeiro internacional."

1.1. O Resultado desta Globalização

A Folha de São Paulo publicou, em 10 de abril de 1994, uma matéria a respeito da globalização onde ela destaca alguns pontos que estão listados abaixo:

"1. Entre 1984 e 1992, o fluxo do comércio internacional de bens e serviços (exportações + importações) registrou um crescimento sem precedentes em toda a história econômica mundial, saltando de US\$3,5 trilhões para mais de US\$7,4 trilhões anuais.

2. Entre 1980 e 1990, o volume de transações internacionais apenas com ações, isto é, residentes de um país investindo em ações cotadas em Bolsas de outro país, cresceu 28% ao ano, em média, subindo de US\$120 bilhões para US\$1,4 trilhões anuais. O mercado de câmbio gira US\$900 bilhões por dia.

3. O valor do estoque de investimento direto estrangeiro no mundo atinge hoje a cifra de US\$1,7 trilhão. O fluxo desses investimentos vem crescendo a uma taxa de 25% ao ano. Os países em desenvolvimento estão recebendo, anualmente, cerca de US\$30 a 40 bilhões de investimentos diretos por parte das mais de 35 mil corporações transacionais existentes no mundo."

No Brasil, reportagem com o presidente da bolsa de valores de São Paulo, Sr. Álvaro Augusto Vidigal, afirma que, desde maio de 1991 (quando o capital estrangeiro começou a entrar no país) até março de 1994 chegaram US\$9 bilhões de investimento de todos os lugares do mundo. Este dinheiro foi responsável por um aumento no volume financeiro referente a compra e venda de ações de US\$25 milhões por dia para US\$250 milhões.

Podemos tomar como exemplo países que já passaram pelo efeito da globalização antes do Brasil (outros países da América Latina e os Tigres Asiáticos). Nestes países houve um boom no mercado de capitais.

A comparação acima é válida por vários motivos.

a. O PIB do Brasil (por volta de US\$450 bilhões anuais) é maior do que a soma dos PIB's dos países: Chile, Colômbia, Venezuela, Argentina e México juntos.

b. O PIB do Brasil também é maior do que a soma dos PIB's das Filipinas, Hong Kong, Taiwan e Coréia juntas.

c. O Brasil é um dos países com alta expectativa de crescimento do PIB nos próximos anos e com um baixo índice de "Capitalização de Mercado" (valor de mercado das companhias de capital aberto) em relação ao PIB; o que o torna um dos mercados mais atraentes do mundo.

1.2. Efeitos percebidos no Banco

Durante os meses de estágio na área de Securities Services do Banco, foi percebido um grande aumento no volume de transações por parte de investidores estrangeiros. A tabela (tabela 3.1) abaixo mostra, em termos absolutos, este aumento:

MÊS	TRANSAÇÕES
Outubro	100%
Novembro	113%
Dezembro	109%
Janeiro	144%

tabela 3.1 - Aumento de transação sentida pelo Banco
elaborada pelo autor

A intenção do Banco é conseguir com que o maior número possível de transações dos seus clientes internacionais sejam executadas pela sua corretora, assim, espera-se que este aumento de transações observado no Securities Services reflita em um aumento de transações na corretora.

2. A Privatização

Também foi um dos pontos usados para justificar o aumento da participação do Capital Market na receita do Banco. Pode ser afirmado que até 1990 não se falava em privatização, já em 1993 US\$4,8 bilhões haviam sido envolvidos em privatizações. Acredita-se que o processo de privatização é irreversível e que uma cifra grande será envolvida neste processo.

3. Importância da Informação

Uma reportagem na Revista Exame de 16 de fevereiro de 1994 diz: "No mundo de hoje, a qualidade e a confiabilidade das informações, junto com a rapidez de acesso, podem fazer a diferença entre um negócio fechado ou uma oportunidade perdida."

Pelas exigências do consumidor ou do financiador e pela necessidade de retorno dos investimentos efetuados, o beneficiador ou o distribuidor local de um potencial investimento deve, além de ter capacidade tecnológica e de produção compatível aos níveis mundiais, oferecer diferenciais de qualidade e diversificação que sejam determinantes para que ele seja o escolhido como destinatário do investimento. Para o setor de bancos, e especificamente na área de mercado de capitais, esses diferenciais se traduzem basicamente em:

- capacidade de informar com qualidade, velocidade, segurança e sigilo;
- conhecimento profundo dos mecanismos viáveis de utilização pelo cliente, bem como das peculiaridades dos mercados local e de origem do investimento.

Vale ressaltar que a informação é importante desde que correta. Diversos professores na faculdade fizeram um comentário que pode ser resumido na seguinte frase: "é melhor nenhuma informação do que informação errada". E isto é uma verdade absoluta.

4. Espaços Para Melhorias

4.1. Exemplo de Custo de uma Informação errada

A corretora faz, entre outras, a operação de venda de ações. A regulamentação das bolsas de valores diz que, quando uma ação é vendida, a corretora tem que entregá-la ao comprador no dia seguinte à transação. Caso o cliente que pediu que a sua ação fosse vendida não a possua, a corretora não poderá entregá-la. Como é obrigação da corretora entregar esta ação, ela terá que comprar esta ação no dia seguinte a operação inicial. É sabido que o preço das ações varia de um dia para o outro (chamada volatilidade da ação). Na pior das hipóteses, esta ação terá subido e a corretora terá que pagar um preço maior do que estará recebendo pela venda do dia anterior. O prejuízo pode ser da ordem de 9% (pior valor no intervalo da volatilidade atual com 95% de confiança, mostrada no anexo 1) do valor inicial do negócio. Esta volatilidade pode envolver valores bem volumosos, da ordem de centenas de milhares de dólares.

4.2. Melhoria na Qualidade do Serviço Prestado

O operador de mesa da corretora deveria se encarregar, durante o pregão, única e exclusivamente da atividade relacionada com a sua competência básica, ou seja, deveria estar apenas operando. O que ocorre atualmente é que ele tem que acompanhar mentalmente o andamento dos seus pedidos de operações (ordens dos clientes), atividade que o sobrecarrega e que poderá ser desenvolvida pelo sistema, aliviando-o e liberando-o para se dedicar mais a sua função básica: operar, que envolve ficar atento ao andamento do mercado durante o dia.

Outro ponto que deve ser mencionado, é que com o aumento de volume, o operador terá dificuldade de acompanhar mentalmente as suas ordens, aumentando também a probabilidade de erro. Um erro pode ser exemplificado pela sequência de fatos descrita:

i. dois clientes, a e b, que tenham ordens semelhantes (compra ou venda do mesmo papel) sendo que o cliente b tenha prioridade por razões de regras (que serão detalhadas em outro capítulo);

ii. o operador recebe a informação de que houve um negócio no pregão;

iii. associa este negócio ao cliente a (errado) e o confirma para este cliente;

iv. o operador tem que reassociar o negócio e esperar o próximo negócio para associar ao cliente a, sendo que este negócio pode ser realizado a um preço pior do que o anterior. No caso do operador ter que bonrar com o que já havia confirmado, o Banco terá prejuízo.

O leitor pode se perguntar, é possível que o Banco tenha lucro com erro deste tipo? Sim, mas para o Banco é mais importante não ter perda com nenhum erro, sendo assim, ele prefere não errar. Uma segunda razão está relacionada a restrição da corretora ao cumprimento das ordens dos clientes e não à tomada de posição.

4.3. Economia de Recursos Humanos

Existirá um ganho de produtividade com a introdução deste sistema na corretora; não tanto na mesa da corretora, mas na área operacional (produção) da corretora.

Relembrem-se que, atualmente, uma informação deve ser digitada em mais de um sistema, o que proporciona a chance de diminuir o número de recurso humano destinado a esta digitação proporcionalmente ao número de sistemas que necessitam desta informação, além da redução da chance de erro.

Também não haverá necessidade de dispor de pessoal para fazer a reconciliação entre sistemas, que atualmente é necessária devido a mais de uma digitação.

5. Conclusão

Nota-se que, com a introdução do sistema, problemas de fluxo de informação ao longo do banco podem ser resolvidos, melhorando a qualidade, confiabilidade e disponibilidade destas informações. A qualidade do serviço prestado para os clientes do Banco também será melhorada, sem mencionar o fato de que área operacional do Banco estará ganhando em produtividade.

É importante ressaltar uma frase bastante marcante de um professor¹ da Escola Politécnica: "é preciso desenvolver antes de crescer para não atingir o caos e, ter como resultado do crescimento, a falência da empresa". Assim, acredita-se que o Banco deve desenvolver-se, mudando de patamar em termos tecnológicos, para enfrentar o crescimento em ambiente saudável sem que este crescimento traga futuras surpresas desagradáveis.

¹Comentário feito pelo Professor Floriano Amaral Gurgel

CAPÍTULO 4

METODOLOGIA

1. A Importância do uso de um Método

Durante o curso de Engenharia de Produção, os alunos aprendem a importância do uso de um método. Por quê?

Muitos dos conceitos ensinados, se analisados friamente, são conceitos nos quais prevalece o bom senso, não só para os engenheiros de produção como para muitos outros profissionais.

Então, qual a razão destes conceitos não serem aplicados sempre?

A razão é o desconhecimento de métodos específicos que guie os passos de maneira a assegurar o atingimento do objetivo que está por trás do conceito. O uso de um método garante que todas as etapas serão seguidas para a aplicação de algum(ns) conceito(s). Às vezes, os métodos são conhecidos e não são aplicados por causa da descrença de alguns gerentes nos mesmos, que acreditam que planejamento é perda de tempo.

Para ilustrar, será citado o episódio vivenciado na aceitação de um sistema, antes de iniciar o trabalho de formatura. Em poucos dias de teste apareceram por volta de vinte itens para serem corrigidos/alterados, por exemplo: campos estourados, falta de informação nas telas etc, o que mostra que a sua especificação não foi bem planejada. O motivo para tal ocorrência foi justamente a falta de aplicação de um *método* que pudesse guiar a especificação para um trabalho bem feito.

O método utilizado neste trabalho foi retirado de dois livros textos básicos. Os livros textos descrevem os métodos: Diagrama de Fluxo^[1] de Dados e Engenharia de Informação^[2].

2. Engenharia de Informação

A definição de engenharia de informação é: "um conjunto de técnicas e lógicas formais, aplicadas na tétrade de dados, atividades, tecnologia e pessoas, que permite planejar, analisar, projetar, construir e manter sistemas de processamento de informações, de forma integrada e integrante"^[2].

O grande salto desta metodologia em relação às outras está na qualidade que ela garante ao desenvolvimento de sistemas (pode ser vista como uma ferramenta de planejamento); com benefícios: economia no custo total, melhor qualidade no produto final, atingimento mais amplo das necessidades do usuário etc.

Isto tudo pode ser atingido porque o método leva a um melhor planejamento, mais longo porém de maior qualidade. É muito melhor fazer mudanças na fase de planejamento enquanto estas mudanças são baratas do que na fase de implantação e manutenção, quando são bem mais complicadas e caras. Pesquisa realizada mostra a comparação entre o ciclo de vida de um sistema tradicional e o ciclo de vida dos sistemas com engenharia de informação (gráfico 4.1) onde pode ser percebido o salto qualitativo^[2].

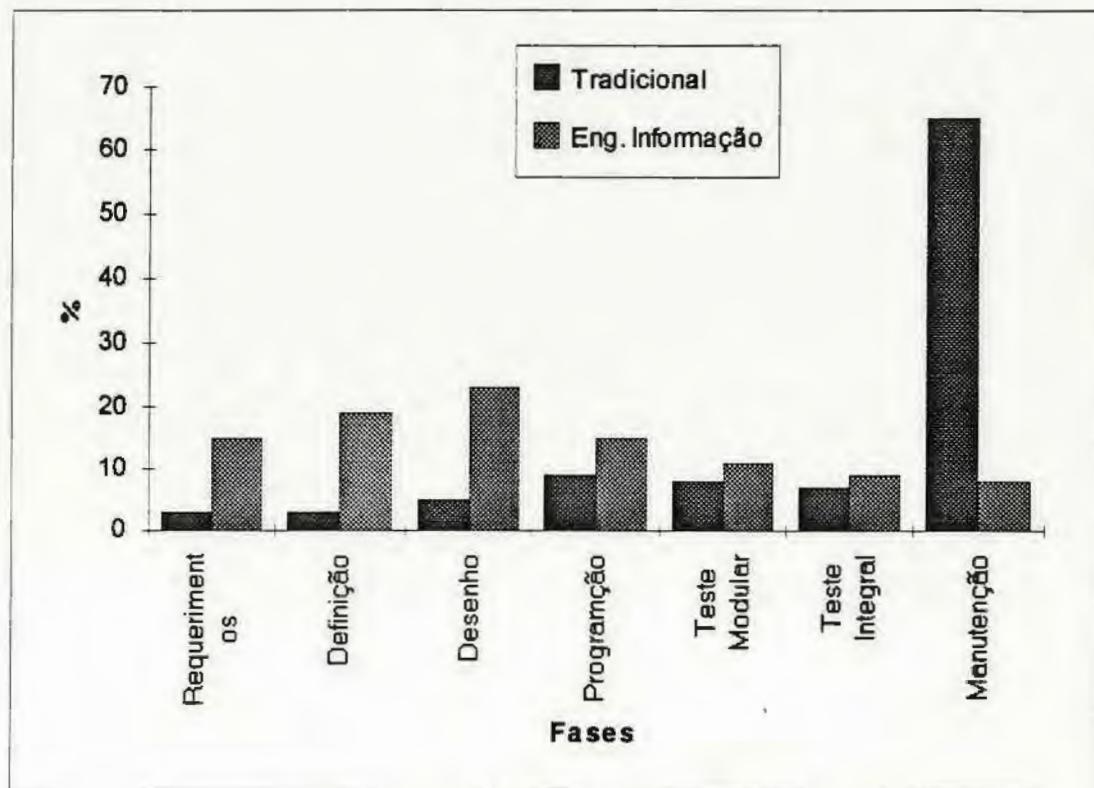


gráfico 4.1 - Ciclo de vida dos sistemas
transcrito de [2]

2.1. Dados, Atividades, Tecnologia e Pessoas

A face dos dados fornece a base de sustentação das informações necessárias para a sobrevivência da empresa, e quando bem analisados nos possibilitam a implementação de sistemas mais fáceis de entender e manter.

A face de atividades está relacionada com os processos gerenciais e atividades da empresa.

A face da tecnologia fornece recursos básicos para fixação dos dados e das atividades.

A face das pessoas diz respeito aos recursos humanos utilizados no desenvolvimento do sistema.

2.2. Fases da Engenharia de Informação

- (i)Planejamento Estratégico das Informações;
- (ii)Análise das Áreas de Negócios;
- (iü)Projeto;
- (iv)Construção; e
- (v)Manutenção.

Planejamento Estratégico das Informações

Revelará a missão e os objetivos da empresa que serão correlacionados aos fatores críticos de sucesso; identificando, por fim, as informações necessárias para suportar os ítems anteriormente mencionados de maneira a possibilitar a fixação de prioridades no desenvolvimento do sistema.

Análise das Áreas de Negócios

Detalha-se as áreas mais carentes de sistemas automatizados, sendo de suma importância o envolvimento e comprometimento do usuário nesta fase onde será definido um modelo de dados e um modelo de processos detalhados.

Projeto

Também com o auxílio do usuário, parte-se para o projeto propriamente dito.

Construção

Após todos os refinamentos, o sistema será construído de acordo com o hardware, software e peopleware existentes na empresa.

Manutenção

Acredita-se que fique restrita a ocorrências eventuais do tipo: mudanças na legislação, política do ambiente externo etc.

2.3. Planejamento Estratégico de Informações

Por trás desta etapa, podem ser observados alguns conceitos presentes na ferramenta gerenciamento por políticas. A idéia básica dos dois é alinhar os vetores dentro de uma empresa de maneira a se obter todos os esforços caminhando numa mesma direção. Em gerenciamento por políticas isto se dá partindo da missão da empresa, desdobrando-a em níveis menores que devem ser seguidos por divisões, departamentos e áreas da empresa. Aqui, o ponto de partida é o planejamento estratégico da empresa que deverá ser desdobrado de maneira a obter o planejamento estratégico de informações caminhando no mesmo sentido que o primeiro.

Planejamento Estratégico Empresarial

Planejar é "saber como as previsões sobre o futuro irão afetar as decisões de agora"¹. O planejamento pode ser dividido em diversos níveis de detalhe (geral até específico).

Para que se possa começar o planejamento, é preciso saber qual é a 'missão' da empresa que estabelece o propósito mais amplo da mesma (incluindo o mercado onde deseja atuar). A partir da missão, entra-se em detalhes como a definição dos objetivos da empresa, estratégias, políticas, programas e orçamentos (figura 4.1).

¹ Definição vista em Planejamento, Programação e Controle da Produção (matéria do curso de engenharia de produção)



figura 4.1 - Missão ⇒ Objetivos
transcrita de [2]

Os níveis da empresa podem ser relacionados aos horizontes de planejamento da seguinte maneira (tabela 4.1):

NÍVEL	HORIZONTE	
estratégico	longo	objetivos
tático	médio	metas
operacional	curto	desafios

tabela 4.1
transcrita de [2]

Esta é a abordagem de planejamento estratégico que mais se adequa a metodologia de planejamento estratégico de informações, razão pela qual foi comentada.

Assim, para o planejamento estratégico de informações, parte-se da missão da empresa, define-se os seus objetivos (que devem estar coerentes com a missão), descendo para o nível seguinte que é o de objetivos de cada área funcional (também coerentes com a missão da empresa e com o objetivo que o originou). Dentro de cada área funcional, define-se então, com base nos seus objetivos, as suas metas (resultados quantitativos dos objetivos) e desafios; todos os três ligados a fatores críticos de sucesso. Um fator crítico de sucesso é um fator necessário mas não suficiente para que os objetivos da empresa sejam satisfeitos. Em seguida, devem ser relatados todos os problemas que impedem que o fator crítico de sucesso seja alcançado.

Também são relacionadas as necessidades de informação daquela área (figura 4.2).

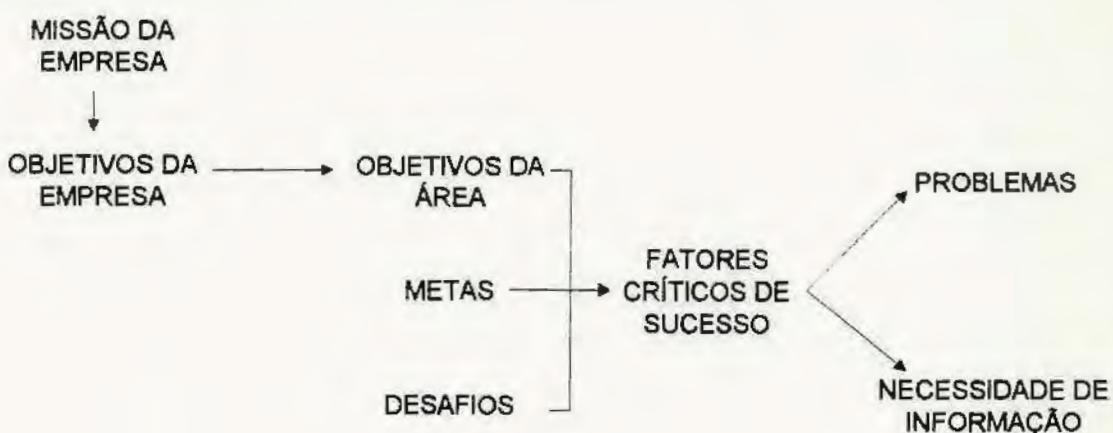


figura 4.2
transcrita de [2]

Para que todas estas definições sejam alcançadas, é utilizado um questionário de apoio que é entregue aos executivos da empresa dos três níveis (estratégico, tático e operacional). Este questionário é dirigido de maneira a buscarmos as informações que precisamos para definirmos o planejamento estratégico de informações.

É pedido para que eles listem:

- (i)objetivos da empresa;
- (ii)objetivos da área funcional;
- (iii)metas;
- (iv)desafios;
- (v)fatores críticos de sucesso;
- (vi)problemas que impedem de atingir os fatores críticos de sucesso; e
- (vii)necessidade de informação que apoiem cada fator crítico de sucesso.

Em seguida é pedido para que os executivos inter-relacionem os itens acima dois a dois. Nem todos os itens estarão presentes em todos os questionários, uma vez que busca-se informações diferentes em cada nível. Assim, no nível estratégico, são buscadas informações sobre objetivos da empresa e objetivos da área; no nível tático, sobre objetivos e metas da área; e no nível operacional, sobre as metas e desafios da área.

2.3.1. Modelagem dos Dados

Para a modelagem de dados será utilizado o modelo de Entidade-Relacionamento de Chen (figura 4.3), onde as entidades são representadas por caixas e os relacionamentos por linhas que unem estas caixas.

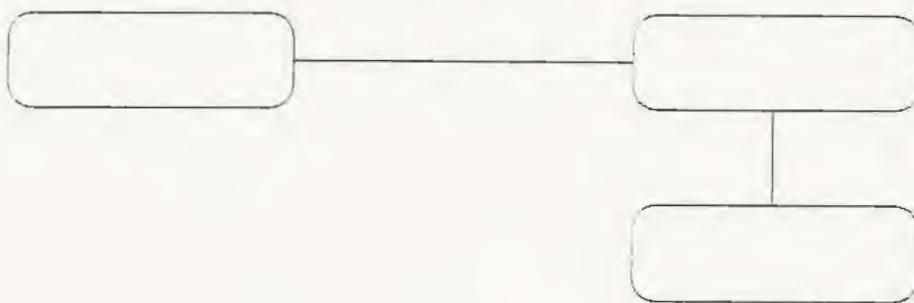


figura 4.3 - Modelo entidade - relacionamento
adaptada de [2]

Algumas definições são necessárias, como:

Entidade- é o objeto concreto onde são armazenadas as informações necessárias para amparar o projeto em desenvolvimento, ou em manutenção. Este objeto pode ser um ente físico, jurídico (funcionário, fornecedor, empresa), um local (departamento, almoxarifado), uma tabela (código-ítem, centro de custo), um histórico (venda acumulada), enfim, toda a gama necessária para armazenar as informações do sistema. No modelo físico a entidade é denominada arquivo e no software pode ser uma tabela, consulta ou relatório.

Atributo- é a menor decomposição de uma informação, apresentando um significado próprio. Também é denominado elemento de dado ou simplesmente dado. No software é designado por um campo.

Tupla- é uma estrutura de atributos intimamente relacionados e interdependentes, que residem em uma entidade específica. Quando transposta para o modelo físico do sistema, a tupla estará contida em um registro do arquivo que absorveu a entidade enfocada.

Gráfico de Bolha - consiste na visualização do relacionamento entre os atributos. É composto pelo atributo, pela associação e pela correspondência. O atributo é representado por uma 'bolha'. A associação é representada por um segmento contínuo e significa a ligação e a dependência entre os atributos. A correspondência indica a valoração da ligação.

As correspondências possíveis entre atributos estão mostradas na tabela 4.2 abaixo:

CORRESP.	SIGNIFICADO
—○+	0 ou 1 valor, indicando que o conteúdo do atributo é opcional e, se existir, possui um único valor associado
—+—	1 e somente 1 valor, indicando que o atributo é obrigatório e apresenta um único valor associado
—○<	0 a n valores, indicando que o atributo é opcional e, se existir, pode apresentar múltiplos valores
—+<	1 a n valores, indicando que o atributo é obrigatório e pode apresentar múltiplos valores associados

tabela 4.2 - Correspondência entre atributos
transcrita de [2]

Chave - é o atributo, com conteúdo reduzido de fácil memorização e de valor constante, que, quando identificado, personaliza e individualiza a tupla componente de uma entidade, permitindo o acesso direto às informações intrínsecas associadas, representadas pelos seus atributos não chaves. A chave pode ser primária, quando apenas um atributo identifica a tupla ou, concatenada quando mais de um atributo é necessário para identificar a tupla. A chave estrangeira ocorre quando duas entidades se relacionam e a entidade dependente herda a chave da entidade origem, residindo como atributo chave ou não chave, conforme o caso.

relacionamento - ocorre quando duas entidades apresentam interdependência, em que determinadas tuplas de uma delas origina ou se associará a 1 ou n tuplas da outra. Uma entidade A está relacionada com uma entidade B, se e somente se, a chave de uma delas residir também na tupla da outra como chave estrangeira.

Assim como existem correspondências entre os atributos, a maneira como uma entidade se relaciona com outra também pode ser tabelada (tabela 4.3), e estas relações são chamadas de cardinalidade.

CARDIN.	SIGNIFICADO
—○+	0 ou 1 ocorrência, indicando que o relacionamento é opcional e, se existir, possui uma única tupla
—○—	1 e somente 1 ocorrência, indicando que a tupla relacionada é única e sempre existirá
—○<	0 a n ocorrências, indicando que o relacionamento é opcional e, se existir, associará várias tuplas
—○→	1 a n ocorrências, indicando que sempre há relacionamento, podendo associar de 1 a várias tuplas

tabela 4.3 - Relações de cardinalidade
transcrita de [2]

3. Diagrama de Fluxo de Dados

O diagrama de fluxo de dados é uma ferramenta para descrever logicamente um sistema, no seu sentido mais amplo. Ele complementa as ferramentas que tentavam, sem sucesso, atingir este objetivo: texto e fluxogramas (os fluxogramas entram em níveis que implicam em tomada de decisões tais como fazer a entrada de dados com cartão ou com fita).

Através da sua utilização, é possível dar andamento à um projeto de desenvolvimento de sistemas com os seguintes passos:

- requisitos;
- projeto;
- codificação;
- teste de desenvolvimento;
- teste de aceitação; e
- operação.

As fases iniciais podem ser melhor planejadas com o auxílio do DFD, que permite que as dúvidas e modificações surjam enquanto o projeto ainda está no papel, sendo mais simples e barato fazer a sua correção, o que vai de encontro a um comentário feito no início deste capítulo.

3.1. Símbologia

Os símbolos utilizados (ligeiramente adaptados) são mostrados na tabela 4.3:

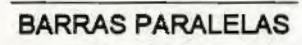
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
 QUADRADO DUPLO	origem ou destino dos dados
 SETA	fluxo de dados
 RETÂNGULO	processo que transforma fluxos de dados
 BARRAS PARALELAS	depósito de dados

tabela 4.3- Símbologia do DFD
adaptado de [1]

Com estes quatro símbolos é possível desenhar um "mapa da floresta".

3.2. Padronização da Nomenclatura

A criação de um dicionário de dados é benéfica pois:

- consolida os nomes frequentemente utilizados para um dado ou entidade e estipula um nome "oficial" para o mesmo, sendo este nome usado no DFD para se referir a ele;

- consolida todos os detalhes significativos de um dado ou entidade etc; e
- facilita o entendimento entre as diversas pessoas dentro da organização.

3.3. Ferramentas Complementares

Para complementar a estrutura lógica interna ou externa, pode ser lançada mão de uma das alternativas abaixo (tabela 4.4):

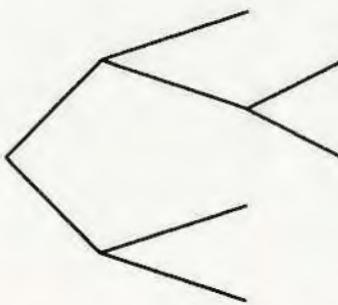
FERRAMENTA	EXEMPLO																				
• árvore de decisões																					
• português estruturado	<p>SE e SE ENTÃO SENÃO LOGO FIM SENÃO FIM</p>																				
• tabelas de decisão	<table border="1"> <tr> <td>c1</td><td>s</td><td>s</td><td>n</td><td>n</td></tr> <tr> <td>c2</td><td>s</td><td>n</td><td>s</td><td>n</td></tr> <tr> <td>a1</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>a2</td><td></td><td></td><td>x</td><td>x</td></tr> </table>	c1	s	s	n	n	c2	s	n	s	n	a1	x	x			a2			x	x
c1	s	s	n	n																	
c2	s	n	s	n																	
a1	x	x																			
a2			x	x																	

tabela 4.4 - Ferramentas complementares
elaborada pelo autor

CAPÍTULO 5

ESTRUTURA DE DADOS

1. Entrevistas

O método sugere que se inicie entrevistando pessoas em três níveis distintos: estratégico, tático e operacional. Pela dificuldade em entrevistar uma pessoa de nível estratégico (presidente do Global Finance), foi entrevistada primeiramente a pessoa do nível tático (diretor responsável pela área operacional do Global Capital Markets).

A idéia inicial seria utilizar o roteiro proposto^[2] descrito no capítulo anterior no ítem 2.3. Através deste roteiro, chegar-se-ia às informações necessárias para gerenciar a empresa de maneira a atingir seus objetivos. Logicamente, para se alcançar os objetivos, a empresa precisa primeiramente atingir os seus desafios e posteriormente as suas metas.

Como o sistema a ser especificado não é de informação gerencial, o roteiro não foi seguido integralmente, sendo questionado somente:

- objetivos da empresa;
- objetivos da área funcional; e
- metas.

Desta maneira, uma idéia bastante clara do planejamento estratégico da área operacional do Global Capital Market pode ser formada, bem como os motivos que levaram a sua formulação.

Através das entrevistas, tinha-se o intuito de entender os conceitos mencionados no parágrafo anterior e também verificar se a empresa inteira compartilhava destes conceitos.

Para que uma empresa otimize os seus esforços na caminhada em uma direção, é importante que a empresa inteira saiba qual é esta direção. Desta maneira, todos contribuem positivamente para esta caminhada, "remando a favor da mesma" (tabela 5.1).

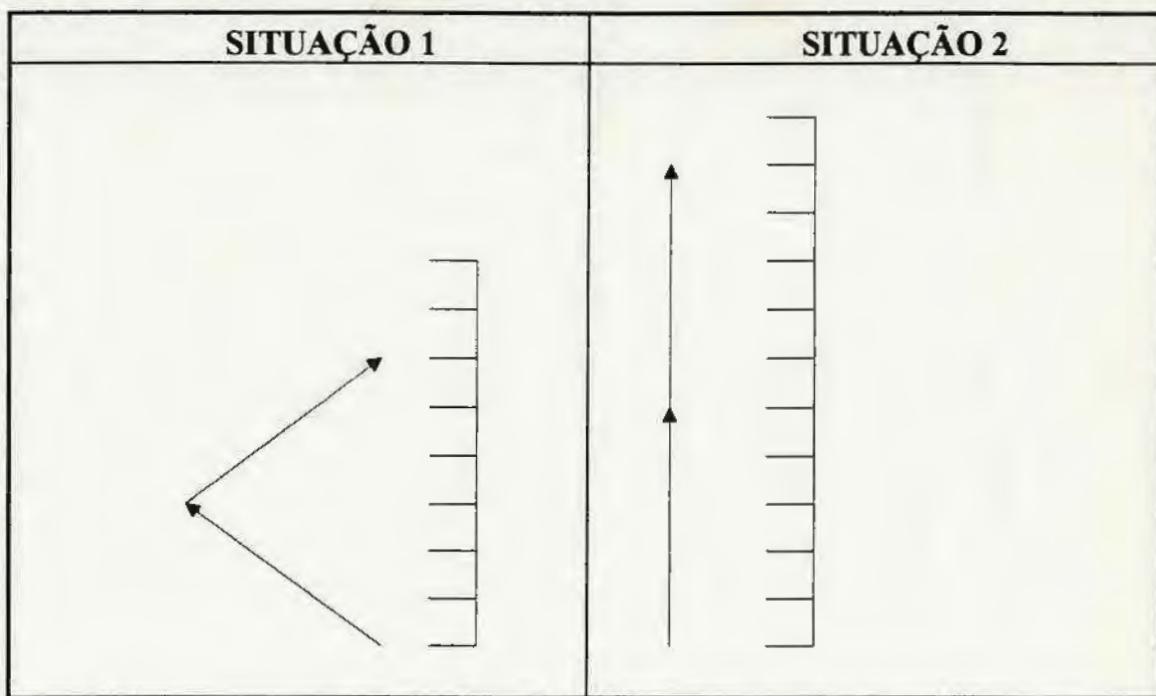


tabela 5.1 - Orientação dos vetores objetivos
elaborada pelo autor

Na situação 1, tem-se duas pessoas fazendo um esforço de 5 unidades cada e caminhando juntas na direção desejada apenas 6 unidades.

Já na situação 2, tem-se duas pessoas fazendo um esforço de 5 unidades cada e caminhando juntas na direção desejada 10 unidades.

2. Resultado das Entrevistas

O resultado encontrado foi que apenas os dois primeiros níveis conheciam a direção desejada pela empresa, ou seja: os objetivos estavam sintonizados com as metas, mas os objetivos e as metas não estavam sintonizados com os desafios.

Concluiu-se que os objetivos da empresa e, principalmente, as metas da área deveriam ser divulgados para as pessoas envolvidas. Desta maneira, foram feitas duas palestras onde foram disseminadas estas metas, que estavam alinhadas com os objetivos, para a toda a área.

Estas palestras contaram com a presença do diretor da área que apresentou as metas.

A partir de então, todos na área tiveram condições de contribuir positivamente para o atingimento desta meta, uma vez que os desafios puderam ser alinhados às mesmas.

2.1. Planejamento Estratégico

O Brasil é considerado um dos mercados emergentes da América Latina juntamente com o México, a Argentina e o Chile. Nos três países mencionados, a área de Capital Market cresceu muito com a abertura de seus mercados (globalização).

Assim, é esperado que nos próximos anos o Brasil passe pelo mesmo crescimento, uma vez que o seu mercado foi aberto recentemente.

A área de infra-estrutura do Capital Market do Banco tem que se adequar para atender satisfatoriamente a demanda, supostamente crescente nos próximos anos. Para tanto, são três os seus planos de ação (apresentados pelo diretor na palestra):

1. trazer profissionais de bom nível, tanto de outras áreas do banco como externas ao banco;
2. recuperar a qualidade com pequenas melhorias nos sistemas atualmente existentes; e
3. mudar a base sistêmica, especificando novos sistemas e processos de trabalho.

As medidas acima abrangem o curto (precisa sobreviver para chegar no longo prazo), médio e longo prazos.

3. Estrutura de Dados

A estrutura de dados, por sua vez, foi montada a partir dos fluxos da área objeto do estudo (mostrados no capítulo 6) e das necessidades de informações, tanto por motivos legais como por necessidades de processamento.

4. Dicionário de Dados

4.1. Dicionário de Dados - Elemento de Dado

1. CD_CARTEIRA	26. NR_CLIENTE
2. CD_CLIENTE_INSTITUCIONAL	27. NR_NOTA
3. CD_COMPRADE	28. NR_ORDEM
4. CD_COMPRA/VENDA	29. NR_TRANSAÇÃO
5. CD CONTRAPARTE	30. PR_UNITÁRIO
6. CD_MERKAP	31. PZ_ORDEM
7. CD-PROF.MERCADO	32. QT_NEGÓCIO
8. CD_NACIONALIDADE	33. QT_ORDEM
9. CD_PAPEL	34. SB_ORDEM
10. CD_USUÁRIO_INSTITUCIONAL	35. ST_CLIENTE
11. CD_VENDEDOR	36. ST_ORDEM
12. DS_OBSERVAÇÕES	37. TP_ANEXO
13. DT_ORDEM	38. TP_MERCADO
14. DT_PREGÃO	39. TP_MOEDA
15. HR_NEGÓCIO	40. TP_ORDEM
16. HR_ORDEM	41. TP_TRANSAÇÃO
17. LM_PREÇO	42. TX_ANA
18. LM_PRESETTLEMENT	43. TX_EMOLUMENTOS
19. LM_SETTLEMENT	44. TX_SPREAD
20. NM_BOLSA	45. VL_ACRESCIMO/REDUÇÃO
21. NM_BROKER	46. VL_CORRETAGEM
22. NM_CLIENTE	47. VL_COTAÇÃO
23. NM_CORRETORA	48. VL_IPMF
24. NM_OMNIBUS	49. VL_ORDEM
25. NM_PAPEL	50. VL_REPASSE

elaborado pelo autor

1. CD_CARTEIRA

Descrição: código da carteira onde o cliente pode ter posição
 Tamanho do campo: 5
 Tipo: numérico
 Formato: 99999

3. CD_COMPRAVENDA

Descrição: código da corretora compradora
 Tamanho: 3
 Tipo: numérico
 Formato: 999

2. CD_CLIENTE_INSTITUCIONAL

Descrição: código do cliente na instituição custodiante do cliente
 Tamanho do campo: 7
 Tipo: numérico
 Formato: 999999-9

4. CD_COMPRA/VENDA

Descrição: indica se a ordem é de compra ou venda
 Tamanho: 1
 Tipo: alfabético

OPÇÃO	SIGNIFICADO
C	Compra
V	Venda

5. CD_CONTRAPARTE

Descrição: código da corretora contraparte no negócio
 Tamanho: 3
 Tipo: numérico
 Formato: 999

6. CD_MERKAP

Descrição: código do cliente no sistema merkap
 Tamanho: 4
 Tipo: alfabético
 Formato: XXXX

7. CD_PROF.MERCADO

Descrição: código indicando se o cliente é ou não é profissional de mercado
 Tamanho: 1
 Tipo: alfabético

OPÇÃO	SIGNIFICADO
S	Sim
N	Não

8. CD_NACIONALIDADE

Descrição: código da nacionalidade do cliente
 Tamanho: 1
 Tipo: alfabético

OPÇÃO	SIGNIFICADO
I	Internacional
N	Nacional

9. CD_PAPEL

Descrição: código do papel
 Tamanho: 5
 Tipo: alfanumérico
 Formato: XXX99

11. CD_VENDEDOR

Descrição: código da corretora vendedora
 Tamanho: 3
 Tipo: numérico
 Formato: 999

10. CD_USUÁRIO_INSTITUCIONAL

Descrição: código da instituição custodiante do cliente
 Tamanho: 8
 Tipo: numérico
 Formato: 9999999-9

12. DS_OBSERVAÇÕES

Descrição: observações a respeito do negócio
 Tamanho: 8
 Tipo: alfabético

OPÇÃO	SIGNIFICADO
COR	Correção
ANL	Anulação

13. DT_ORDEM

Descrição: é a data da ordem
 Tamanho: 8
 Tipo: data
 Formato: dd/mm/aa

14. DT_PREGÃO

Descrição: é a data do pregão que foi realizado o negócio
 Tamanho: 8
 Tipo: data
 Formato: dd/mm/aa

15. HR_NEGÓCIO

Descrição: horário de entrada do negócio no sistema da bolsa
 Tamanho: 8
 Tipo : hora
 Formato: hh:mm:ss

18. LM_PRESETTLEMENT

Descrição: limite de pre-settlement que está atribuído ao cliente
 Tamanho: 9
 Tipo: numérico
 Formato: 9,999,999

16. HR_ORDEM

Descrição: horário que a ordem foi aceita no sistema
 Tamanho: 8
 Tipo : hora
 Formato: hh:mm:ss

17. LM_PREÇO

Descrição: limite de preço da ordem
 Tamanho: 12
 Tipo: numérico
 Formato: 9,999,999.99

19. LM_SETTLEMENT

Descrição: limite de settlement que está atribuído ao cliente
 Tamanho: 9
 Tipo: numérico
 Formato: 9,999,999

20. NM_BOLSA

Descrição: nome da bolsa

Tamanho: 4

Tipo: alfabetico

OPÇÃO	SIGNIFICADO
BVSP	Bovespa
BVRJ	Bolsa do Rio de Janeiro

21. NM_BROKER

Descrição: nome do broker que passou as instruções da ordem

Tamanho: 10

Tipo: alfabetico

22. NM_CLIENTE

Descrição: nome do cliente

Tamanho: 35

Tipo: alfabetico

23. NM-CORRETORA

Descrição: nome da corretora que a corretora Citibank está utilizando em outras bolsas que não a Bovespa.

Tamanho: 25

Tipo: alfabetico

24. NM_OMNIBUS

Descrição: nome do omnibus (conta coletiva) pela qual o cliente está operando

Tamanho: 10

Tipo: alfabetico

25. NM_PAPEL

Descrição: nome do papel

Tamanho: 20

Tipo: alfabetico

31. PZ_ORDEM

Descrição: prazo de validade da ordem

Tamanho: 8

Tipo: numérico

Formato: dd/mm/aa

26. NR_CLIENTE

Descrição: número do cliente

Tamanho: 7

Tipo: numérico

Formato: 99999-9

27. NR_ORDEM

Descrição: número da nota de corretagem

Tamanho:

Tipo: numérico

Formato:

28. NR_ORDEM

Descrição: número da ordem

Tamanho: 8

Tipo: numérico

Formato: 99/99999

29. NR_TRANSAÇÃO

Descrição: número do negócio

Tamanho: 7

Tipo: numérico

Formato: 99999-9

30. PR_UNITÁRIO

Descrição: preço unitário do lote do papel negociado

Tamanho: 12

Tipo: numérico

Formato: 9,999,999.99

32. QT_NEGÓCIO

Descrição: quantidade total do negócio

Tamanho: 11

Tipo: numérico

Formato: 999,999,999

33. QT_ORDEM

Descrição: quantidade total da ordem
 Tamanho: 11
 Tipo: numérico
 Formato: 999,999,999

34. SB_ORDEM

Descrição: subtipo da ordem
 Tamanho: 2
 Tipo: alfabético

- quando a ordem é do tipo 'a mercado' ou 'limitada', as opções são:

OPÇÃO	SIGNIFICADO
N	Normal
AM	Acompanhar Mercado

- quando a ordem é do tipo 'derivativos', as opções são:

OPÇÃO	SIGNIFICADO
BOX	mais de uma perna
TRAVA	mais de uma perna
CASADA	mais de uma perna
FINANCIAMENTO	mais de uma perna
REVERSÃO	mais de uma perna
BORBOLETA	mais de uma perna
OUTRAS	para futuras subtipos

35. ST_CLIENTE

Descrição: status do cliente
 Tamanho: 1
 Tipo: alfabético

OPÇÃO	SIGNIFICADO
C	Confirmada
I	Institucional
P	Pendente
*	Re-especificar

36. ST_ORDEM

Descrição: status da ordem

Tamanho: 3

Tipo: alfabético

OPÇÃO	SIGNIFICADO
A	Autorizada
B	Broker
C	Confirmada
CAM	Confirmada Acompanhar Mercado
D	Distribuída
I	Institucional
P	Pendente
R	Re-especificar
X	Rejeitada

37. TP_ANEXO

Descrição: tipo de anexo que o cliente está operando

Tamanho: 2

Tipo: alfabético

OPÇÃO	SIGNIFICADO
IV	Quatro
V	Cinco

38. TP_MERCADO

Descrição: tipo de mercado da ordem

Tamanho: 3

Tipo: alfabético

OPÇÃO	SIGNIFICADO
VIS	Vista
FRA	Fracionário
TER	Termo
OPC	Opção de Compra
OPV	Opção de Venda
EXO	Exercício
BLO	Bloqueada
LEI	Leilão

39. TP_MOEDA

Descrição: tipo de moeda que está sendo utilizada

Tamanho: 3

Tipo: alfabético

OPÇÃO	SIGNIFICADO
USD	Dolar Americano
BRE	Moeda Brasileira

40. TP_ORDEM

Descrição: tipo da ordem, maneira como a ordem deve ser executada

Tamanho: 13

Tipo: alfabético

OPÇÃO	SIGNIFICADO
A MERCADO	a preço de mercado
LIMITADA	até o preço limite (pior hipótese)
DERIVATIVOS	mais de uma perna

41. TP_TRANSAÇÃO

Descrição: tipo da transação do negócio

Tamanho: 3

Tipo: alfabético

OPÇÃO	SIGNIFICADO
DIR	Direto
NOV	Oferta de Venda
NOC	Oferta de Compra

42. TX_ANA

Descrição: taxa ana - fixa

Tamanho: 14

Tipo: numérico

Formato: 999,999,999.99

46. VL_CORRETAGEM

Descrição: valor da corretagem

Tamanho: 14

Tipo: numérico

Formato: 999,999,999.99

43. TX_EMOLUMENTOS

Descrição: taxa de emolumentos cobrado pela bolsa - 0,05% do total negociado

Tamanho: 14

Tipo: numérico

Formato: 999,999,999.99

47. VL_COTAÇÃO

Descrição: preço unitário de fechamento do lote do papel negociado

Tamanho: 12

Tipo: numérico

Formato: 9,999,999.99

44. TX_SPREAD

Descrição: taxa do spread da operação

Tamanho: 3

Tipo: numérico

Range: [0 - 100]

48. VL_IPMF

Descrição: valor do ipmf pago

Tamanho: 14

Tipo: numérico

Formato: 999,999,999.99

45. VL_ACRÉSCIMO/REDUÇÃO

Descrição: valor de acréscimo ou redução da corretagem cobrada

Tamanho: 4

Tipo: numérico

Formato: S999

Range: [-100,+100]

49. VL_ORDEM

Descrição: valor total da ordem

Tamanho: 14

Tipo: numérico

Formato: 999,999,999.99

50. VL_REPASSE

Descrição: valor do repasse

Tamanho: 14

Tipo: numérico

Formato: 999,999,999.99

4.2. Dicionário de Dados - Entidades

- | | |
|---|---|
| 1. BOLETINHA
2. BROKER
3. CLIENTE
4. CONFIRMAÇÃO
5. NEGÓCIO | 6. NOTA_DE_CORRETAGEM
7. ORDEM
8. PAPEL
9. PLANILHA_DISTRIBUIÇÃO
10. MAPA |
|---|---|

1. BOLETINHA

Descrição: papel onde são anotadas as instruções do cliente e seu acompanhamento
Composto por:

- CD_COMPRA/VENDA
- CD_CONTRAPARTE * (0 - n)
- CD_PAPEL
- LM_PREÇO
- [NM_BOLSA]
- { NM_BROKER }
- { NM_CLIENTE }
- PR_UNITÁRIO * (0 - n)
- QT_NEGÓCIO * (0 - n)
- QT_ORDEM
- [TP_MERCADO]
- [TP_ORDEM]

2. BROKER

Descrição: intermediário internacional do cliente, normalmente sendo uma outra corretora
Composto por:

- CD_BROKER
- CD_NACIONALIDADE
- LM_SETTLEMENT
- LM_PRESETTLEMENT
- NM_BROKER

3. CLIENTE

Descrição: pessoa jurídica que opera através da corretora Citibank
Composto por:

- CD_CARTEIRA * (0 - n)
- [CD_CLIENTE_INSTITUCIONAL]
- [CD_MERKAP]
- CD_PROFMercADO
- CD_NACIONALIDADE
- CD_OMNIBUS * (0 - n)
- [CD_USUÁRIO_INSTITUCIONAL]
- [LM_PRESETTLEMENT]
- [LM_SETTLEMENT]
- NM_CLIENTE
- NR_CLIENTE
- ST_CLIENTE
- VL_ACRESCIMO/REDUÇÃO

elaborado pelo autor

4. CONFIRMAÇÃO

Descrição: relatório a respeito dos negócios realizados enviado para cliente internacional
Composto por:

- CD_CLIENTE_INSTITUCIONAL
- CD_PAPEL *(1 - n)
- CD_USUÁRIO_INSTITUCIONAL
- CD_COMPRA/VENDA *(1 - n)
- DT_PREGÃO
- NM_BROKER
- NM_CLIENTE
- NM_OMNIBUS
- NM_PAPEL *(1 - n)
- NR_CLIENTE
- PR_UNITÁRIO *(1 - n)
- QT_NEGÓCIO *(1 - n)
- TP_ANEXO
- TP_MOEDA
- TX_EMOLUMENTOS *(1 - n)
- VL_CORRETAGEM *(1 - n)
- VL_IPMF
- VL_REPASSE *(1 - n)

5. NEGÓCIO

Descrição: transação realizada na bolsa de valores

Composto por:

- CD_COMPRADOR
- CD_CONTRAPARTE
- CD_PAPEL
- CD_VENDEDOR
- CD_COMPRA/VENDA
- DT_PREGÃO
- HR_NEGÓCIO
- NM_BOLSA
- NR_ORDEM *(1 - n)
- NR_TRANSAÇÃO
- PR_UNITÁRIO
- QT_NEGÓCIO
- TP_MERCADO

6. NOTA_DE_CORRETAGEM

Descrição: nota oficial com as informações a respeito do negócio realizado
Composto por:

- CD_PAPEL *(1 - n)
- CD_COMPRA/VENDA *(1 - n)
- DT_PREGÃO
- NM_CLIENTE
- NM_PAPEL *(1 - n)
- NR_CLIENTE
- NR_NOTA
- PR_UNITÁRIO *(1 - n)
- QT_NEGÓCIO *(1 - n)
- TP_MERCADO *(1 - n)
- [TX_ANA]
- TX_EMOLUMENTOS
- VL_CORRETAGEM
- [VL_REPASSE]

7. ORDEM

Descrição: as instruções do cliente para a realização de um negócio

Composto por:

- CD_PAPEL
- CD_COMPRA/VENDA
- DT_ORDEM
- HR_ORDEM
- [LM_PREÇO]
- NM_BOLSA
- NM_CLIENTE *(1 - n)
- [NM_CORRETORA]
- NR_CLIENTE *(1 - n)
- NR_ORDEM
- NR_TRANSAÇÃO *(0 - n)
- [PZ_ORDEM]
- { QT_ORDEM }
- SB_ORDEM
- ST_ORDEM
- [TP_ANEXO]
- TP_MERCADO
- TP_ORDEM
- [TX_SPREAD]
- { VL_ORDEM }

8. PAPEL

Descrição: ação de uma empresa negociada em bolsa

Composto por:

- CD_PAPEL
- NM_PAPEL
- VL_COTAÇÃO

9. PLANILHA_DISTRIBUIÇÃO

Descrição: distribuição dos negócios de uma ordem entre os seus clientes

Composto por:

- CD_MERKAP * (0 - n)
- CD_PAPEL
- CD_COMPRA/VENDA
- DT_PREGÃO
- NM_BOLSA
- NM_BROKER
- NM_CLIENTE
- NM_PAPEL
- NR_CLIENTE
- NR_ORDEM
- NR_TRANSAÇÃO * (1 - n)
- PR_UNITÁRIO * (1 - n)
- QT_NEGÓCIO * (1 - n)

10. MAPA

Descrição: informações dos negócios realizados na BVSP

Composto por:

- CD_COMPRADOR
- CD_PAPEL
- CD_VENDEDOR
- CD_COMPRA/VENDA
- [DS_OBSERVAÇÃO]
- DT_PREGÃO
- HR_NEGÓCIO
- NR_TRANSAÇÃO
- PR_UNITÁRIO
- QT_NEGÓCIO
- TP_MERCADO
- TP_TRANSAÇÃO

5. Gráfico de Bolhas

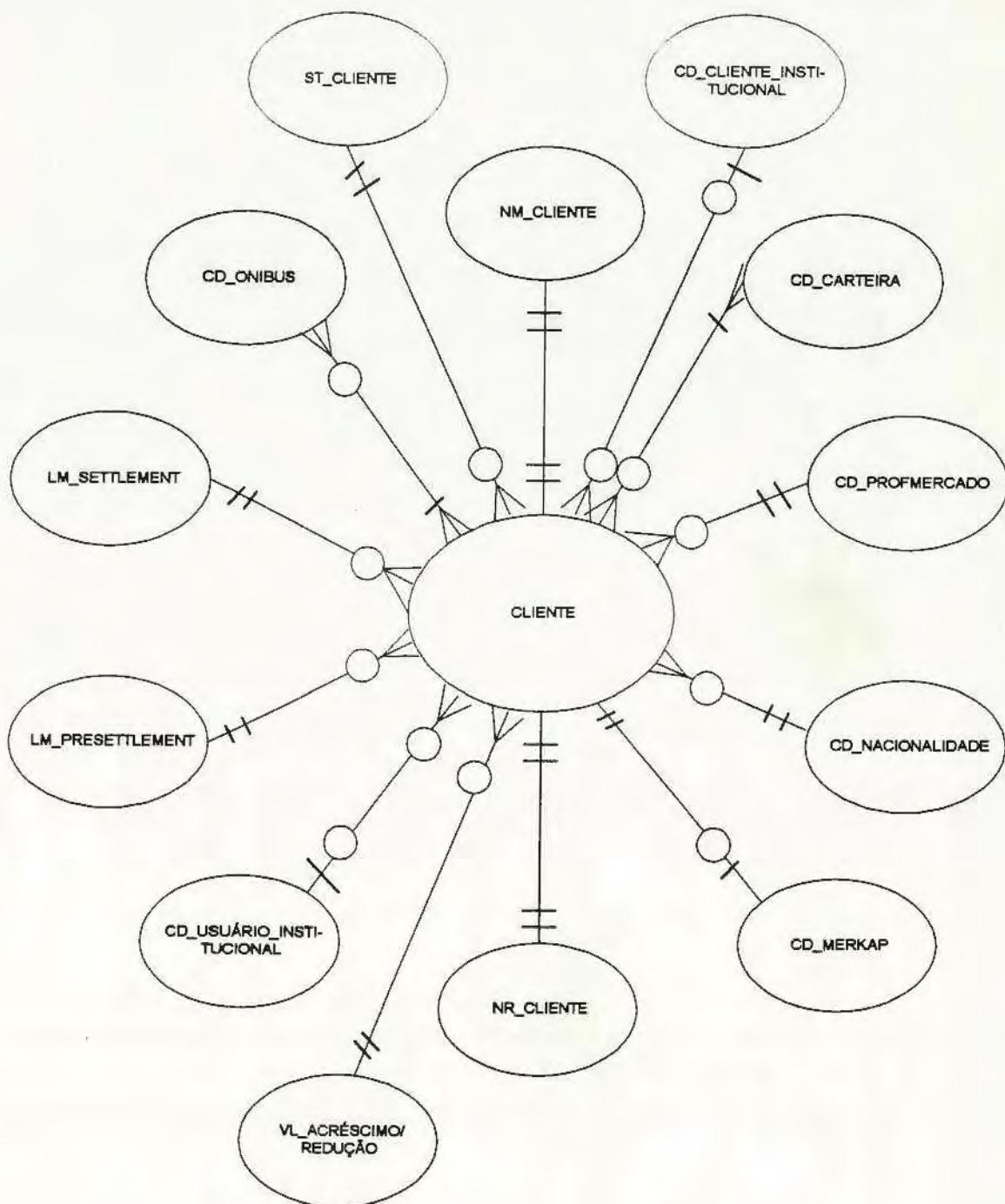
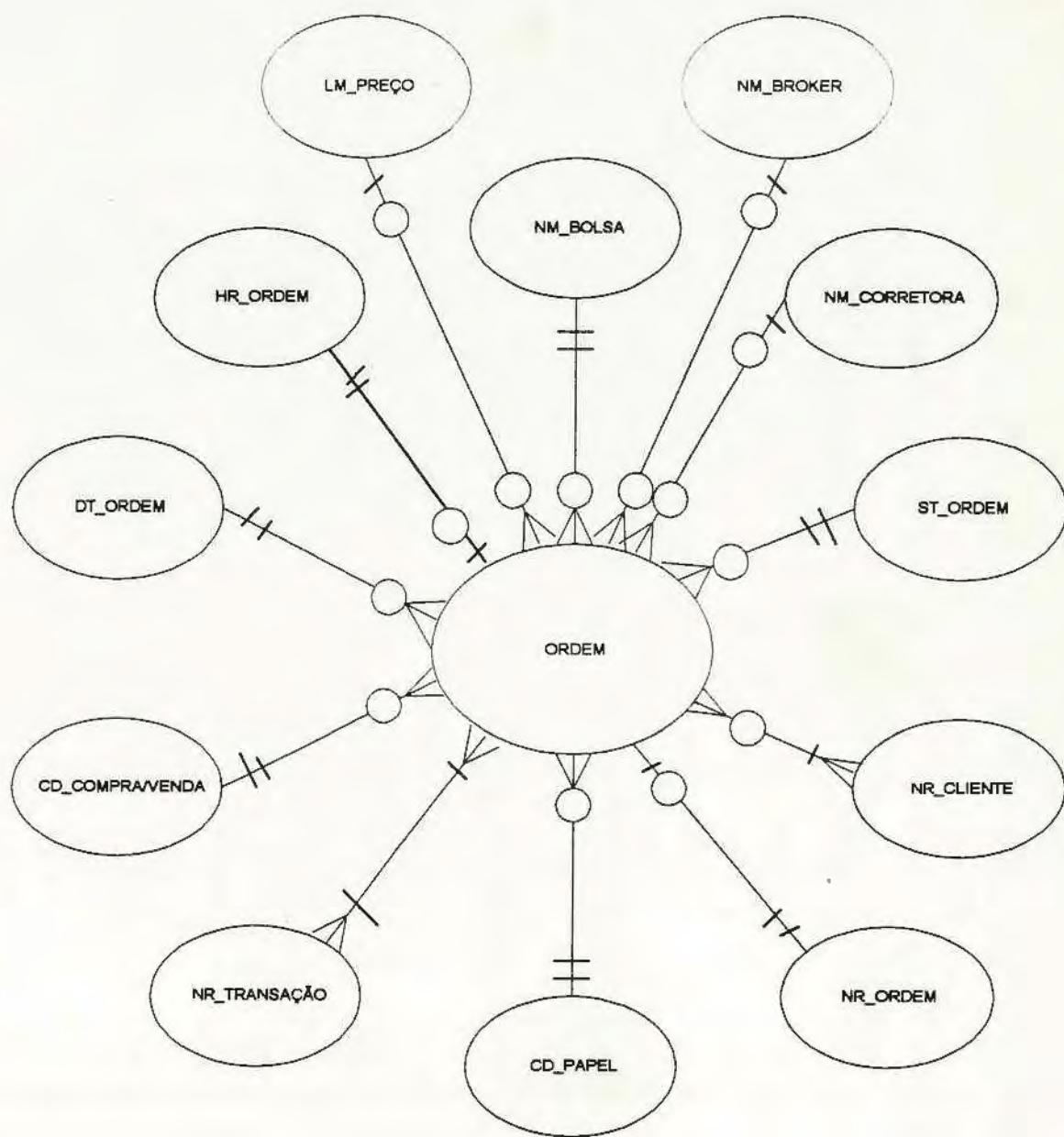
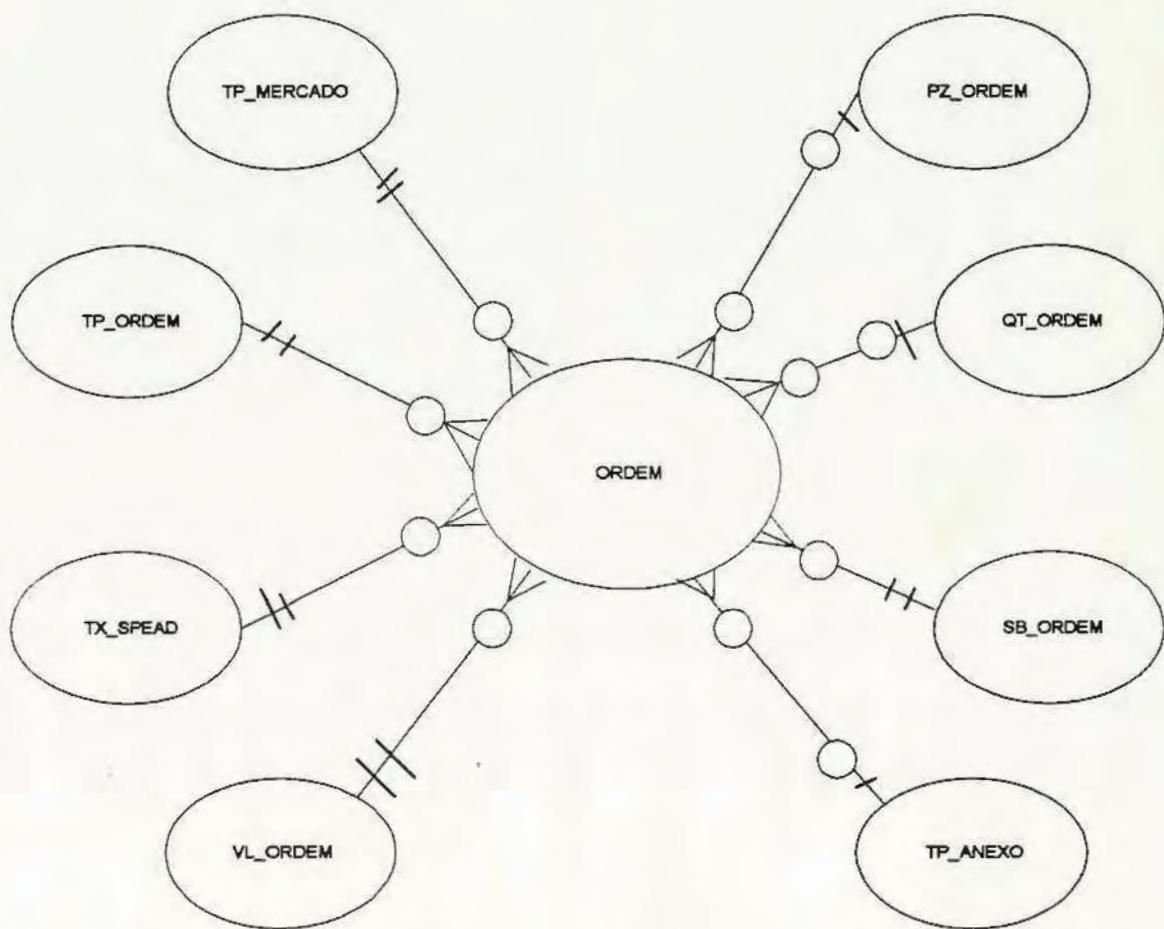


figura 5.1 - gráfico de bolhas CLIENTE
elaborada pelo autor



PG 1/2

figura 5.2 - gráfico de bolhas ORDEM
elaborada pelo autor



PG 2/2

figura 5.3 - gráfico de bolhas ORDEM continuaçāo
elaborada pelo autor

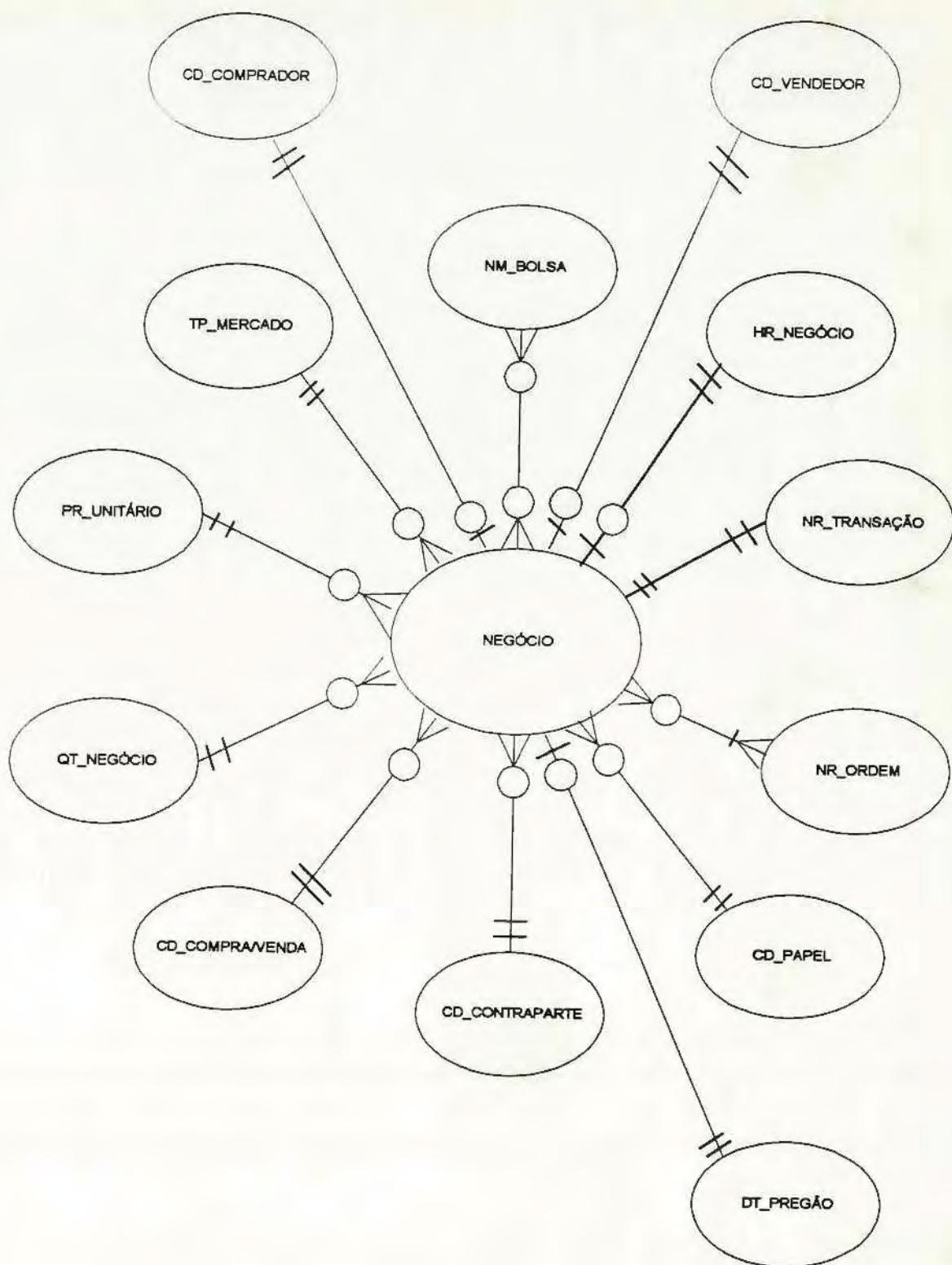


figura 5.4 - gráfico de bolhas NEGÓCIO
elaborada pelo autor

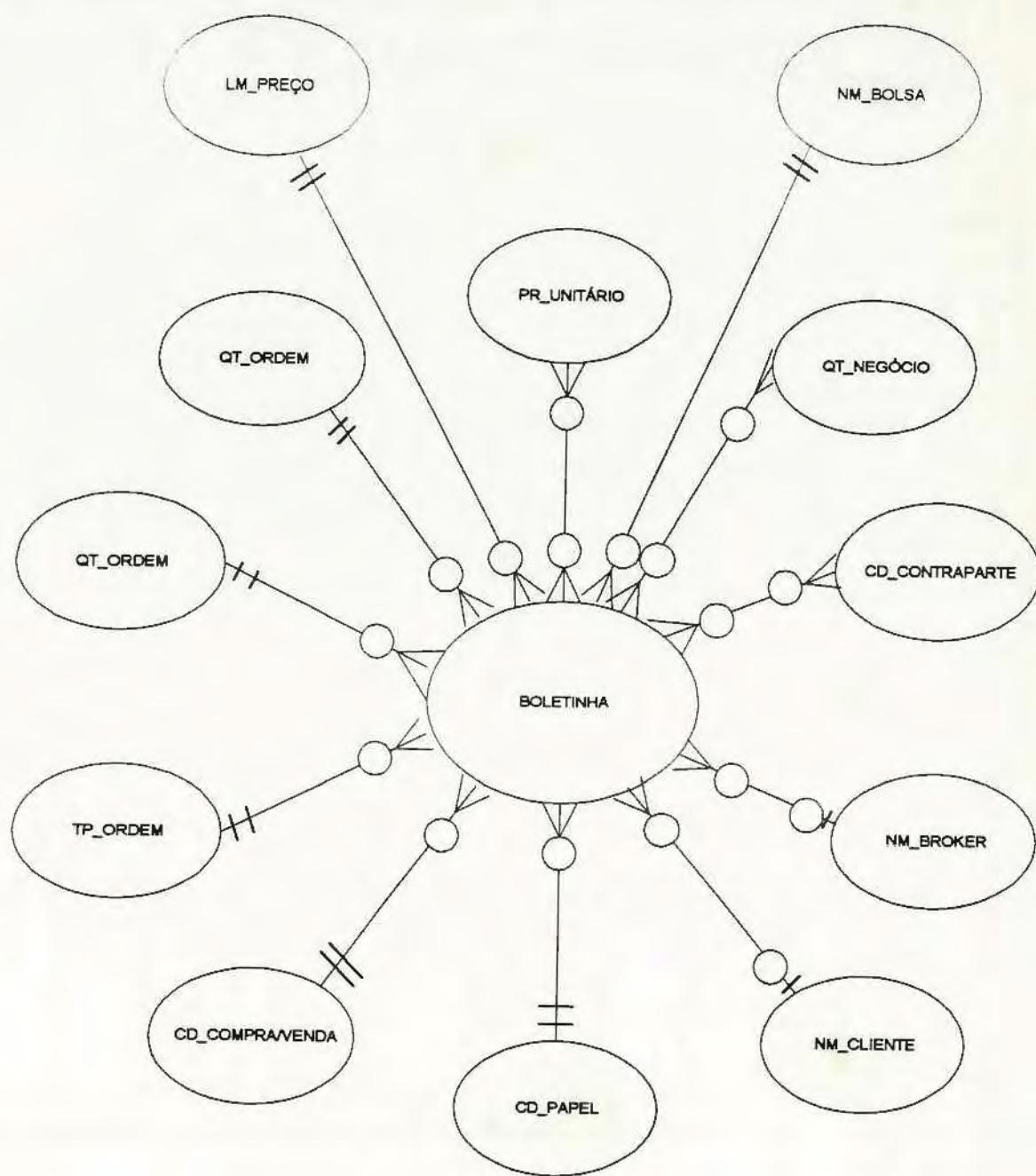


figura 5.5 - gráfico de bolhas BOLETINHA
elaborada pelo autor

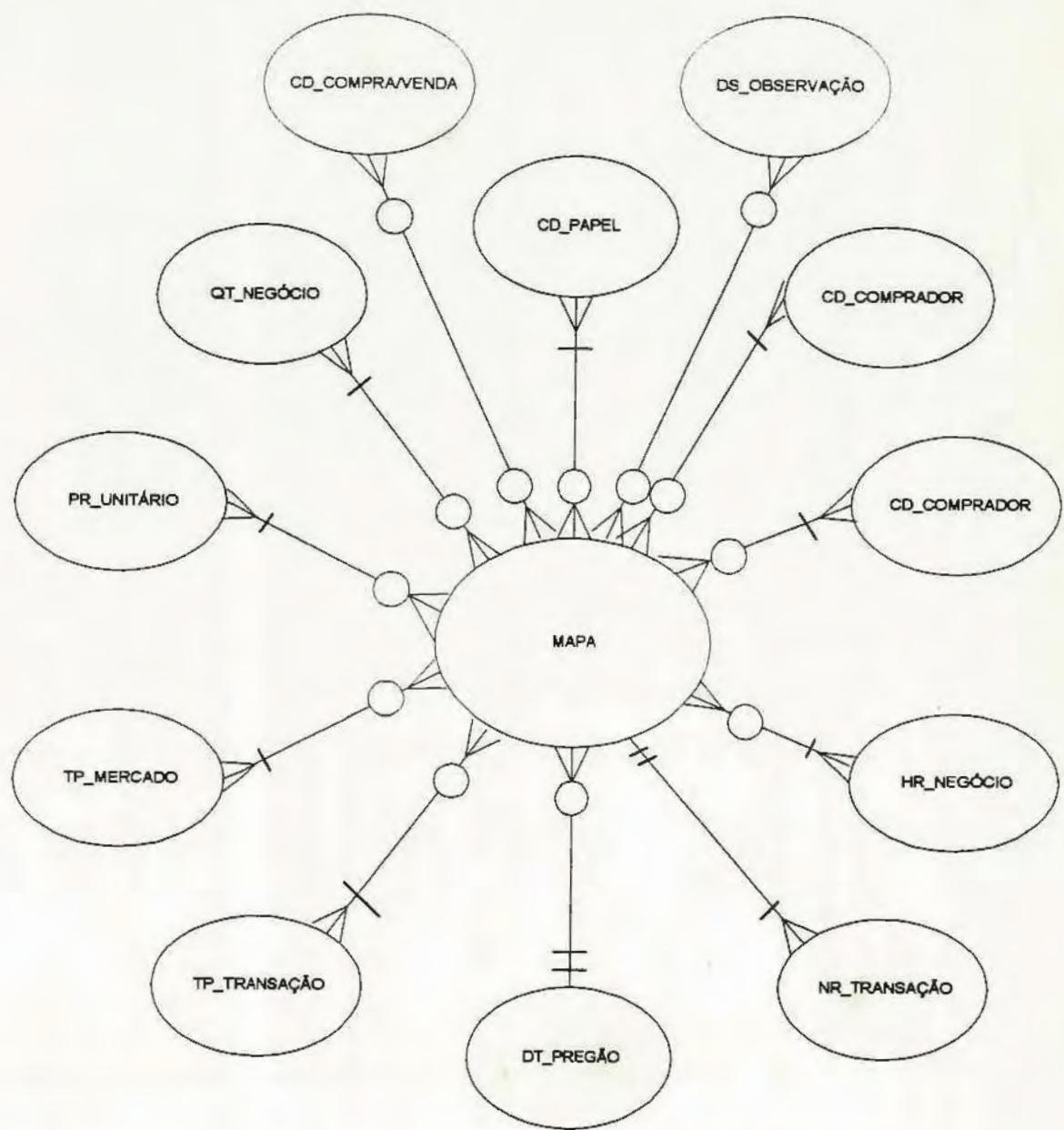


figura 5.6 - gráfico de bolhas MAPA
elaborada pelo autor

6. Modelo Entidade-Relacionamento

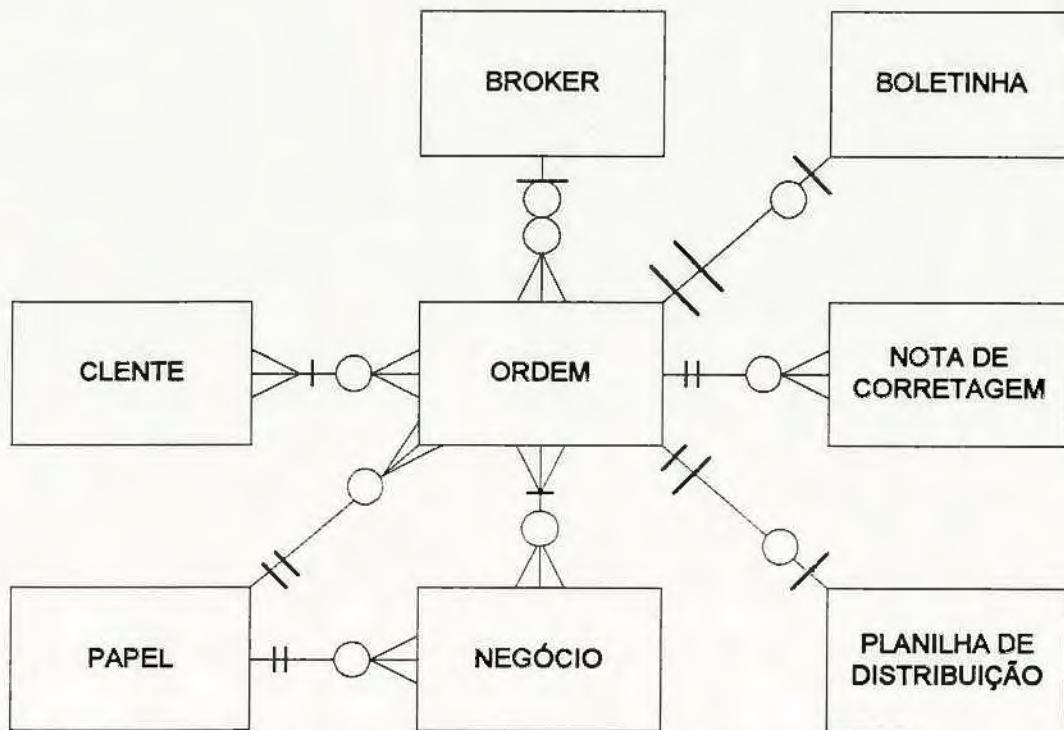


figura 5.7 - modelo entidade-relacionamento
elaborada pelo autor

CAPÍTULO 6

SITUAÇÃO ATUAL DA CORRETORA

1. Introdução

Como comentado anteriormente, o trabalho será realizado na Corretora de Valores do Banco. Para que o leitor tenha uma noção básica, a definição de corretora:

"Instituição típica de mercado acionário, operando com compra, venda e distribuição de títulos de valores mobiliários (inclusive ouro) por conta de terceiros. Elas fazem a intermediação com as bolsas de valores e de mercadorias. Sua constituição depende de autorização do Banco Central e o exercício de sua atividade depende de autorização da Comissão de Valores Mobiliários, ..." [4]

No Banco, a corretora é vista como uma área operacional, uma vez que ela não toma nenhuma decisão, apenas segue as instruções do cliente, ou seja, compra e/ou vende a pedido do cliente. Ela é subdividida em duas áreas distintas: área de frente e área operacional. A área de frente é a que tem contato com o cliente, recebendo a sua ordem e executando-a (através dos operadores de pregão) sendo a operacional o suporte que irá fazer as liquidações física e financeira dos títulos negociados.

Lembrando que meu trabalho foi especificar um sistema que venha otimizar o fluxo de dados dentro da corretora (área de frente e área operacional) e unificar a entrada nos vários sistemas do banco vistos anteriormente (Sinacor e Merkap); foi desenhado o diagrama de fluxo de dados da mesma.

Uma segunda utilidade do diagrama de fluxo de dados desenhado, além de conhecer o funcionamento da corretora, foi o de descobrir a real necessidade do usuário com relação ao sistema. Na matéria ministrada pelo Professor Irineu Gianese (Administração de Operações e Serviços) os alunos aprendem que um serviço deve satisfazer as expectativas e necessidades dos clientes. Em sua tese, o Professor Irineu descreve que, em um projeto de um sistema, é importante saber quais as reais necessidades para que o projetista interfira na formação das expectativas dos clientes (usuários).

Como podemos ver no fluxo macro da corretora (figuras 5.1 e 5.2), as atividades se resumem a:

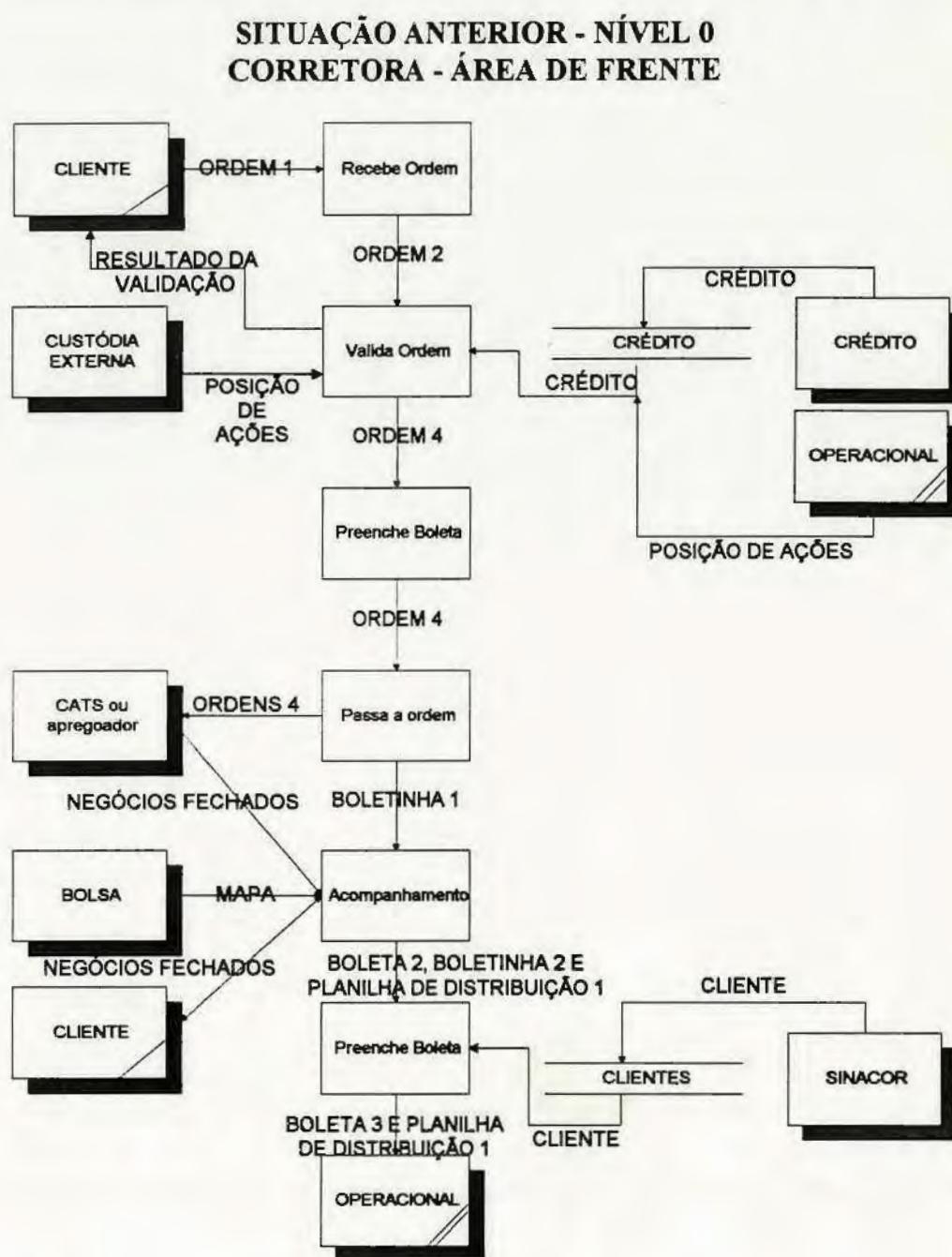


Figura 5.1- D.F.D da área de frente da corretora
elaborada pelo autor

SITUAÇÃO ANTERIOR - NÍVEL 0 CORRETORA - ÁREA OPERACIONAL

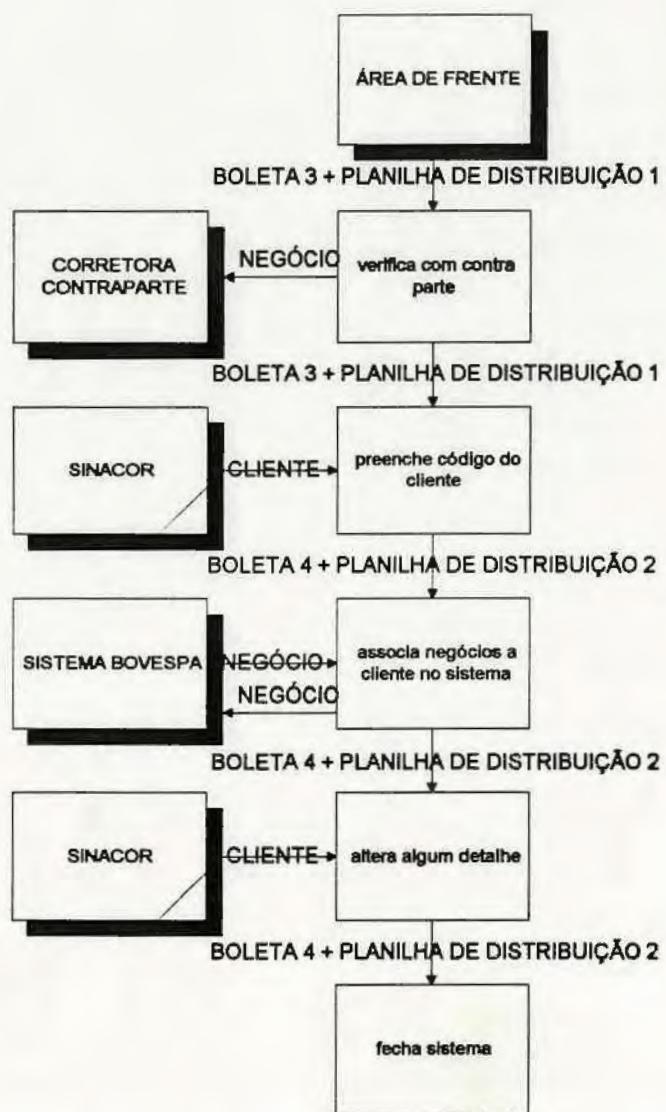


Figura 5.2 - DFD da área operacional da corretora
elaborada pelo autor

(i) área de frente

- receber a ordem do cliente (que pode ser um banco, uma corretora nacional ou internacional, uma distribuidora de valores, o private bank do Banco ou um funcionário)
 - anotar a ordem do cliente
 - executar a ordem do cliente através do operador de pregão ou terminal eletrônico da Bovespa (CATS)
 - dar feedback ao cliente
 - boletar os negócios realizados

(ii) área operacional

- especificar o cliente junto ao sistema da bolsa
- liquidar fisicamente a transação
- liquidar financeiramente a transação

No anexo 2, o leitor pode ter uma visão mais detalhada do fluxo, assim como de algumas atividades específicas do fluxo.

2. Comentários

A CVM (Comissão de Valores Mobiliários), "órgão normativo do sistema financeiro, especificamente voltado para o desenvolvimento, a disciplina e a fiscalização do mercado de valores mobiliários ... basicamente o mercado de ações ..." [4], determina que, no momento que o cliente passa uma ordem para uma corretora, o operador abra uma ordem para este cliente com data, hora e número de ordem para efeitos de alocação dos negócios realizados às diversas ordens abertas. Para que não ocorram fraudes e para que não se privilegie um cliente em detrimento a outro, estas ordens devem conter algumas informações básicas que a caracterizem completamente (nome do cliente, nome ou código do papel, quantidade ou valor da ordem entre outros).

A corretora é responsável pela liquidação de suas operações perante a Bolsa de Valores, sendo obrigada a honrá-los, portanto corre riscos ao executar uma ordem de um cliente, uma vez que o cliente pode não honrar a sua ordem. Os riscos podem ser divididos em dois casos: o cliente não paga pela compra de um papel ou o cliente não entrega um papel que ele vendeu. Existe uma maneira de medir o risco que a Corretora está correndo, possibilitando-a quantificar o risco que deseja correr com um determinado cliente. Assim, é criada uma linha de crédito para o cliente que limita o valor que o mesmo pode estar operando na corretora. Uma segunda maneira de diminuir o risco é verificar se o cliente possui o título que ele está querendo vender.

Estes dois mecanismos de diminuição de risco devem ser acionados antes da aceitação de uma ordem do cliente. O sistema atual não dá condições para que estes mecanismos sejam cumpridos corretamente aumentando a exposição do Banco aos riscos.

A alocação dos negócios às ordens é feita pelo próprio operador de mesa no momento em que ele recebe a notícia, através de telefonema do operador de pregão, de que um negócio foi fechado. Neste momento, a informação a respeito do negócio é 'oficiosa', mas mesmo assim ele a passa adiante para o cliente. Em caso da informação a respeito do negócio ser alterada, e existem casos em que ela pode ser alterada, o fato do operador ter passado a informação errada pode causar prejuízo, normalmente pago pela corretora, apesar da informação ser passada ao cliente em caráter 'oficioso'.

Percebe-se que o sistema atual possibilita erros de alocação bem como permite que informações não oficiais sejam passadas para o cliente.

Além do trabalho manual do operador de alocar os negócios às ordens ele também tem que distribuir estes negócios dentro de uma mesma ordem. Isto ocorre nos casos onde um 'Broker' (intermediário) opera em nome de mais de um cliente. Nestes casos, a alocação dos negócios se dá quando o operador tem que alocar negócios a ordem do 'Broker' e a distribuição se dá quando o operador tem que distribuir os negócios alocados àquele 'Broker' para os diversos clientes para os quais o 'Broker' operou.

Existe um trabalho grande da parte do operacional da corretora em ter que identificar para a bolsa de valores quem é o cliente de um determinado negócio, sendo que um negócio realizado pode ter mais do que um cliente (por exemplo um negócio de 1.000 ações realizado para atender a ordens de mais de um cliente). Além desta identificação, é necessário que esta informação seja entrada em dois sistemas: o que controla os títulos das ordens realizadas pela corretora do Banco ,e o que controla os títulos das carteiras e fundos de ações administrados pela distribuidora do Banco (neste segundo sistema só são entradas as informações de ordens da distribuidora).

3. Conclusão

O sistema que será proposto deverá acabar ou diminuir com alguns dos problemas levantados nos comentários acima:

- todas as ordens deverão ser entradas no sistema com todas as características principais definidas, o que aumenta o controle e reduz bastante a possibilidade de fraudes. Uma vez que não é desejado um sistema totalmente inflexível , alguma brecha poderá aparecer, brecha esta que será totalmente coberta por um arquivo log que registrará todas as ações dos operadores;
- todas as ordens terão seus limites de crédito verificados e atualizados, bem como a verificação da posição em custódia do cliente quando este estiver vendendo algum título, o que irá limitar o risco corrido pelo Banco ao limite por ele estabelecido e tolerado;
- o próprio sistema irá alocar os negócios (oficiais¹) às ordens automaticamente, o que proporcionará ganho de qualidade, segurança e produtividade além de reduzir os prejuízos incorridos pelo fato do operador ter informado o cliente com base em uma informação oficiosa. Isto é totalmente possível uma vez que existem regras claras de alocação que devem ser seguidas.
- também o sistema distribuirá os negócios dentro de uma única ordem para os diversos clientes finais que ela possua.

¹Em oposição aos oficiosos.

- uma vez que o operador estará entrando com as ordens em um sistema, e este sistema estará fazendo parte do serviço do operacional (especificando o nome do cliente para o negócio vindo da bolsa), o trabalho do operacional será bastante diminuído, não só pela sua automação mas também pela eliminação de duplicação de tarefas (o sistema irá se encarregar de distribuir as informações necessárias para os dois sistemas que recebem esta informação, eliminando também a necessidade de reconciliação entre estes dois últimos sistemas).

Como pode ser observado, o sistema de informações atual da corretora pode ser melhorado em qualidade e em produtividade. Melhoras nestes dois itens podem causar um diferencial para a corretora do Banco possibilitando-a satisfazer melhor os seus clientes atuais e até aumentar a sua fatia de mercado.

CAPÍTULO 7

SITUAÇÃO PROPOSTA - O SISTEMA

1. Introdução

Este capítulo é destinado à especificação do sistema proposto. Todas as funções do sistema são comentadas. A especificação foi feita em forma de texto para que os usuários pudessem lê-la, compreendê-la e aprovar-la, já que eles não tem habilidade para ler fluxos. O mesmo documento aprovado deveria ser entregue ao departamento do Banco que iria desenvolvê-lo. A especificação procura ser o mais clara possível e deixar a menor margem de dúvidas. Como esta não é a melhor maneira de descrever o que um sistema deve fazer, foram necessárias reuniões com os usuários e com o pessoal que iria desenvolver o sistema para tirar dúvidas e deixar bem claro o que estava sendo proposto. Esta foi a única forma de trabalho, sendo que a continuidade do projeto estava atrelada ao seu cumprimento.

Cada função do sistema é descrita através de dois itens: 'Discussão' e 'A Função'. No primeiro são comentadas discussões com os usuários ou algum detalhe importante do funcionamento da corretora, mercado etc que são necessários para o entendimento da função. O segundo é a descrição da função. Eventualmente será feita menção a algum fluxo, tabela ou tela que estão no anexo.

2. O Sistema

O sistema tem como função básica registrar as ordens passadas pelos clientes para a corretora do Banco e os negócios realizados pela mesa da corretora, gerando automaticamente os interfaces necessários para interação com o banco de dados central do Banco (GCMBD) e o sistema Bovespa (Bolsa de Valores de São Paulo). Todas as funções deverão ser automatizadas, de forma a eliminar os papéis do fluxo de informação hoje existentes entre a área de frente e as áreas operacionais de custódia, liquidação e controle (ver anexo 3).

A linguagem utilizada é a Visual Basic, o que torna o sistema FOR WINDOWS.

O computador que será utilizado é um micro-computador 486 com 12 MB de memória RAM. Neste computador, o usuário estará abrindo vários aplicativos FOR WINDOWS ao mesmo tempo, como por exemplo: Excel, Broadcast, o sistema sendo especificado entre outros.

2.1. As Funções do Sistema

1. Incluir Ordem
2. Validar Ordem
3. Passar Ordem
4. Transformar Ordem "Acompanhar Mercado"
5. Registrar Negócio
6. Alocar Negócio
7. Enrichment
8. Distribuir Negócio
9. Pesquisas
10. Corrigir Ordem
11. Cancelar Ordem
12. Relatórios
13. Cancelar Negócio
14. Corrigir Negócio
15. Operacional

2.2. As Rotinas

1. Abertura do Dia
2. Fechamento do Dia

2.3. As Contingências

1. Sistema não Abriu
2. Sistema Cai Durante o Dia
3. Sistema da Bovespa Cai Durante o Dia

3. Detalhamento das Funções

3.1. Função INCLUIR ORDEM

3.1.1. Discussão

A grande preocupação no projeto desta função foi conceber uma função que fosse rápida o suficiente para que o operador da mesa não gastasse muito tempo ao executá-la. É sabido que existem momentos em que o mercado está bastante agitado e o operador recebe inúmeros telefonemas de clientes querendo passar ordens, o que gera a necessidade desta função ser ágil para não atrapalhar a vida do operador.

Por outro lado, por força de regulamentações e de auditoria (interna e da CVM), era necessário que esta função fosse executada de modo que, ao final da mesma, a ordem estivesse totalmente caracterizada. Uma ordem para estar caracterizada precisa ter os campos CD_PAPEL, COMPRA_VENDA, NM_BOLSA, NM_CLIENTE ou NM_BROKER, QT_ORDEM, SB_ORDEM, TP_ORDEM e TP_MERCADO. Desta forma, o sistema não poderia permitir que uma ordem fosse aberta sem os campos acima mencionados, o que restringe a sua velocidade.

Para ter um menor número de entradas obrigatórias, foram levantados alguns dados que permitiram estabelecer alguns defaults (gráficos paretos no anexo 4). Os defaults estabelecidos estão mostrados mais a frente.

Através do levantamento dos fluxos, foi possível notar que a corretora do Banco aceitava ordens que deveriam ser executadas ao longo do dia, o que pode caracterizar um estado discricionário do operador da mesa. Foi discutido se o Banco poderia aceitar estas ordens ou não, e foi resolvido que sim desde que o cliente dissesse explicitamente que a ordem fosse executada a critério do operador (as conversas ao telefone são todas gravadas). Esta decisão é de grande impacto para o sistema, como será apontado mais a frente, sendo tratada pelo sistema como uma ordem sub-tipo "acompanhar mercado",

3.1.2. A Função

As informações que o usuário terá que preencher serão:

NOME DO CAMPO	CAMPO	ENTRADA	MANDATÓRIO
Tipo de Ordem	TP_ORDEM	Input. Escolhe entre opções sendo <u>a mercado</u> o default.	S
Tipo (C/V)	CD_COMPRA_VENDA	Input. Escolha entre duas opções: <u>compra</u> ou <u>venda</u> .	S
Tipo cliente		Input. Escolhe entre duas opções: <u>cliente</u> ou <u>broker</u> .	S
Cliente	NM_BROKER NM_CLIENTE ou	Input . Escolhe entre opções em uma lista contendo nome clientes (caso cliente) ou nome dos brokers (caso broker).	S
Código do Papel	CD_PAPEL	Input . Escolhe entre opções	S
Nome do Papel	NM_PAPEL	Automatico depois da escolha do codigo	
Quantidade	QT_ORDEM	Input.	S
Anexo	TP_ANEXO	Input. Escolhe entre duas opções sendo <u>Anexo IV</u> o default.	
Subtipo da Ordem	SB_ORDEM	Input . Escolhe entre opções sendo <u>normal</u> o default para tipo 'a mercado ou limitada' e <u>casada</u> o default para 'derivativos'.	S
Bolsa	NM_BOLSA	Input . Escolhe entre opções sendo <u>BVSP</u> o default.	S
Mercado	TP_MERCADO	Escolhe entre opções sendo <u>a vista</u> o default.	S
Spread	TX_SPREAD	Input.	
Acréscimo/Redução	VL_ACRESCIMO/ REDUÇÃO	Default automático que consta no cadastro do cliente. Se não houver cliente especificado, default é zero.	
Prazo	PZ_ORDEM	Default: data do dia.	
Preço	LM_PREÇO	Input. Qualquer moeda reconhecida no GCMDB. Mesma moeda utilizada anteriormente.	S se "limitada"
Moeda	TP_MOEDA	Escolhe entre uma lista de opções.	S se preço estiver em branco

A tela de entrada de ordens contendo as informações acima será acionada através do botão INCLUIR na janela de ordens (ver anexo 5).

O sistema irá calcular o VL_ORDEM com o LM_PREÇO (caso este tenha sido fornecido) ou com VL_COTAÇÃO (do GCMDB), que será utilizado mais a frente na função # 2. Este VL_ORDEM será calculado em dolar americano.

Caso o tipo da ordem seja derivativos; o sistema irá abrir três compras e três vendas com os respectivos QT_ORDEM, TP_MERCADO e LM_PREÇO, sendo os outros campos iguais para todas as ordens (o usuário poderá preencher de uma a três ordens de compra e de uma a três ordens de venda). Estas ordens serão entendidas e tratadas como um grupo de ordens.

Dois botões devem estar disponíveis na tela de inclusão:

- OK: que irá terminar a função passando para a função 2 caso todos os campos mandatórios tenham sido preenchidos, ou permanecendo na tela de inclusão sobre o primeiro campo mandatório em branco; e
- CANCEL: que irá cancelar o comando retornado a situação inicial (como o comando CANCEL do WINDOWS).

3.2. Função VALIDAR ORDEM

3.2.1. Discussão

Foi necessário definir com os usuários o grau de flexibilidade do sistema na hora de validar uma ordem. Existem casos em que os operadores ou o chefe dos operadores tem autonomia para aceitar uma ordem, mesmo que ela não tenha sido aprovada pelas validações. Por exemplo, a ordem de venda de um broker não conterá o nome dos clientes, o que impede o sistema de fazer o teste de posição (associada a um cliente). Caso o broker assuma a responsabilidade da posição, o operador pode, através de um comando, aceitar esta ordem.

3.2.2. A Função

Serão feitos basicamente dois testes, automaticamente após a ordem ter sido entrada, para validar a ordem:

- o primeiro verificará se o cliente ou broker tem limite de risco (LM_SETTLEMENT e LM_PRESETTLEMENT) para operar, fazendo o cálculo dos novos limites caso a ordem venha a ser confirmada. Para tanto, o sistema multiplicará o VL_ORDEM (calculado na função #1) por 1 fator e subtrairá do limite atual. Os fatores serão diferentes para cada limite e também terão diferença por TP_MERCADO e estarão no GCMDB; e
- o segundo verificará se o cliente tem posição em custódia para liquidar a ordem. Este teste será executado apenas para uma ordem de venda de um cliente caso o mesmo tenha custódia no Banco (CD_USUÁRIO_INSTITUCIONAL do cadastro do cliente esteja vazio). O resultado deste teste será apenas: passou ou não passou; pois os operadores da mesa não podem saber qual é a real posição em custódia do cliente (disclosure risk). Este teste será realizado apenas para TP_MERCADO a vista.

A ordem que passar nos testes acima receberá o status 'confirmada' ou 'confirmada acompanhar mercado'; o último, caso a ordem tenha sub-tipo 'acompanhar mercado'.

A ordem que não passar em pelo menos um dos dois testes acima receberá o status 'pendente'.

No caso de uma ordem de venda de um broker (onde o sistema não terá, neste momento, o nome dos clientes para verificar a posição), o sistema irá mostrar uma janela pedindo ao operário que dê a sua opinião baseado em uma informação adicional vinda do Broker. Esta janela irá dar três opções ao operador:

- ACEITAR: que irá aceitar a ordem mudando o seu status para 'confirmada', ou 'confirmada acompanhar mercado' conforme o sub-tipo da ordem;
- BROKER: que irá registrar a ordem dando a ela o status 'broker'; e
- REJEITAR: que irá rejeitar a ordem nem mesmo armazenando-a.

No caso de uma ordem de venda de um cliente que não tem sua posição custodiada no Banco, o sistema também irá pedir uma decisão do operador, sendo as opções:

- ACEITAR: que irá aceitar a ordem mudando o seu status para 'confirmada', ou 'confirmada acompanhar mercado' conforme o sub-tipo da ordem;
- INSTITUCIONAL: que irá registrar a ordem dando a ela o status 'institucional'; e
- REJEITAR: que irá rejeitar a ordem nem mesmo armazenando-a.

Todas as ordens serão guardadas em uma lista de ordens (ver anexo 5).

Existem outros botões nesta janela. Para usá-los, o usuário terá que selecionar uma ordem clicando sobre a mesma e depois clicando sobre o botão desejado. Dependendo do status da ordem selecionada, o sistema irá disponibilizar alguns botões. Os botões estão relacionados abaixo, e entre parênteses estão os status de ordem para os quais estarão disponíveis.

- AUTORIZAR: que irá mudar o status da ordem para 'autorizada' ('pendente', 'broker' e 'institucional');
- REJEITAR: que irá mudar o status da ordem para "X" ('pendente', 'broker' e 'institucional');
- CONFIRMAR: que irá mudar o status da ordem para 'confirmada'; ou 'confirmada acompanhar mercado' conforme o sub-tipo da ordem ('autorizada');
- EDITAR: a ordem será re-editata através da função incluir ordem passando novamente pelos testes ('X', 'pendente', 'broker' e 'institucional');
- DROP: apaga a ordem do sistema ('X', 'pendente', 'broker' e 'institucional');
- PRINT: imprime a janela de ordens (não é necessário selecionar nenhuma ordem para executar este botão); e
- CANCEL: que irá cancelar o comando retornado a situação inicial (como o comando CANCEL do WINDOWS).

Todas as mudanças de status destas ordens estão mostradas na tabela (que tira qualquer margem de dúvida) no anexo 6.

Os outros botões serão descritos oportunamente (funções: #3 Passar, #4 Transformar, #7 Enrich, #8 Distribuir, #10 Corrigir e #11 Cancelar)

Uma mensagem irá aparecer na tela para que o operador leia e o cliente aceite a ordem. Nesta mensagem irá aparecer o resultado dos testes e alguma pergunta que se faça necessária para que o operador tome uma das decisões que foram comentadas anteriormente (aceitar, broker, institucional ou rejeitar). As mensagens estão detalhadas no anexo 7.

Quando uma ordem é 'confirmada' ou 'autorizada' (se não for sub-tipo 'acompanhar mercado'), ela recebe um NR_ORDEM, DT_ORDEM e HR_ORDEM, a não ser que ela já os tenha (caso de uma ordem 'autorizada' que tem seu status alterado para 'confirmada').

As ordens tipo derivativos seguirão um fluxo diferente. O grupo inteiro de ordens terá que passar pelos testes para que todas sejam confirmadas; assim, quando uma ou mais ordens do grupo não passar pelos testes, ela(s) levará(ão) o status adequado, e as ordens do grupo que receberiam status 'confirmada' receberão status 'pendente'. O cheque de limite será feito uma única vez com o total dos VL_ORDEM de todas as ordens do grupo. Já o cheque de posição será feito apenas para ordens tipo a vista, individualmente. As mesmas decisões (no caso de existir alguma informação adicional externa) poderão ser tomadas pelo operador, que as fará individualmente. No caso de autorização de uma ordem de um grupo que estiver 'pendente', 'broker' ou 'institucional', esta subfunção irá mostrar todas as ordens componentes do grupo, e ao autorizar uma delas, todo o grupo será autorizado. A mensagem também terá a sua particularidade que está detalhado juntamente no anexo que descreve as mesmas.

O sistema terá que reconhecer internamente todas as mudanças de status pelas quais uma ordem passou, assim como o por quê da não aceitação de uma ordem. Estes detalhes podem ser pedidos em relatórios que serão detalhados na função #12.

3.3. Função PASSAR ORDEM

3.3.1. Discussão

Esta função será utilizada pelo operador da mesa para controlar através do sistema as ordens passadas e as quantidade passadas. É uma função que não é mandatória, exceto nos casos em que a ordem deve ser executada fora da Bovespa (NM_BOLSA diferente de BVSP). Isto porque o Banco só tem corretora em S.Paulo, então, negócios em outros bolsas são realizados através de outras corretoras.

Esta função auxiliará o operador no seu controle das ordens e quantidades passadas. Caso ela não fosse criada, o operador manteria estes controles em algum pedaço de papel, justamente o que o sistema se propõe a acabar.

3.3.2. A Função

O operador irá escolher na lista de ordens a(s) que deseja passar, dentre as ordens confirmadas associadas ao próprio operador (o sistema não permitirá que ele selecione ordens de outros operadores), e clicará o botão PASSAR. O sistema mostrará uma lista com as ordens que ele selecionou em uma nova janela (ver anexo 8), possibilitando ao operador alterar a QT_ORDEM das ordens para quantidades menores (o operador pode optar por quebrar a ordem em mais de uma, de acordo com sua estratégia de execução).

Para ordens que serão executadas em outras bolsas que não a Bovespa, o sistema aceitará que o operador registre, escolhendo dentro de uma lista de corretoras cadastradas referentes àquela bolsa, a corretora para a qual está passando a ordem. Este campo poderá ser preenchido uma única vez por ordem, ou seja, caso o operador quebre a mesma, quando ele estiver passando um segundo pedaço da ordem, não poderá modificar a corretora escolhida anteriormente. A função passar ordem não terminará sem que todas as ordens que estão sendo passadas tenham uma corretora associada (exceto ordens para a Bovespa).

NOME DO CAMPO	CAMPO	ENTRADA	MANDATÓRIO
Corretora	NM_CORRETORA	Input. Escolhe entre opções em lista	S se praça não for BVSP.

Quando uma ordem tipo derivativos for selecionada, o sistema irá mostrar na janela de passar ordens todas as ordens associadas à primeira ordem (ordens do grupo).

3.4. Função TRANSFORMAR ORDEM "ACOMPANHAR MERCADO"

3.4.1. Discussão

Existem clientes, internacionais em sua maioria, que pedem para o operador executar a sua ordem ao longo do dia. Isto caracteriza um estado discricionário da ordem. Desde que o cliente autorize este tipo de procedimento (o que ele fará pois ele estará confirmado a ordem e suas características após a leitura da mensagem pelo operador), o Banco se propõe a executar este (sub)tipo de ordem.

A grande discussão com relação a este (sub)tipo de ordem é qual seria o momento que ela seria considerada uma ordem, com NR_ORDEM, DT_ORDEM e HR_ORDEM associados a ela. A consenso obtido foi que ela é considerada uma ordem a partir do momento em que o operador resolve que é um bom momento para executá-la. Pode ser que o operador resolva que é um bom momento para executar parte da ordem "acompanhar mercado", assim, apenas esta parte se transforma em uma ordem "normal".

3.4.2.A Função

O operador irá selecionar na lista de ordens a ordem confirmada "acompanhar mercado" que ele quer transformar em ordem "normal" (confirmada), sendo que o sistema irá permitir apenas que ele selecione ordens associadas ao seu nome. Selecionada a ordem, ele clicará o botão TRANSFORMAR e o sistema irá mostrar as características da ordem (na tela identica a tela de inclusão de ordem), possibilitando que o operador altere (apenas) a QT_ORDEM desta ordem para uma menor.

O sistema irá criar uma ordem com as mesmas características da "acompanhar mercado" original com a QT_ORDEM inputado nesta função e com o sub-tipo "normal". Também irá manter a ordem original na quantidade restante com sub-tipo "acompanhar mercado", caso ainda reste alguma quantidade a ser transformada.

A nova ordem "normal" irá receber a data, hora e número de ordem neste momento.

3.5. Função REGISTRAR NEGÓCIO

3.5.1. Discussão

Durante discussão com os usuários, ficou estabelecido que os negócios realizados na Bovespa iriam entrar no sistema através de um link com o sistema da própria Bovespa. Os negócios realizados em outras bolsas serão entrados manualmente, sendo necessário uma autorização dos mesmos antes que eles sejam tratados pelo sistema.

Esta decisão se deu uma vez que os usuários desejam que o sistema aloque os negócios às ordens o mais rápido possível (ver função #6).

A impressora recebendo o MAPA enviado pelo sistema Bovespa para a corretora do Banco continuará ativa.

3.5.2. A Função

O sistema receberá via link os negócios realizadas na Bovespa. Este negócios não precisarão ser autorizados uma vez que eles já são oficiais. Apenas em casos de contingência (sistema da Bovespa ou link fora de funcionamento normal), os negócios da Bovespa serão registrados manualmente, tendo o tratamento igual aos das outras bolsas (registrados manualmente).

Os negócios realizados em outras bolsas serão entrados no momento em que a corretora contraparte informa à corretora do Banco quais negócios foram realizados para ela. Como esta informação pode ser oficiosa¹, ela precisa ser confirmada como oficial para que ela possa seguir o seu fluxo dentro do sistema.

O sistema irá pedir as informações mostradas na tabela abaixo:

¹A informação de negociação é oficiosa até o momento em que a bolsa onde o mesmo foi realizado confirme, quer seja através de um MAPA, como faz a Bovespa, ou de outra maneira qualquer.

NOME DO CAMPO	CAMPO	ENTRADA	MANDATÓRIO
Bolsa	NM_BOLSA	Input. Escolhe entre opções, sendo <u>BVRJ</u> o default.	S
Compra/Venda	CD_COMPRA_VENDA	Input. Escolha entre duas opções: <u>compra</u> ou <u>venda</u> .	S
Número do negócio	NR_NEGÓCIO	Input .	S
Código do Papel	CD_PAPEL	Input . Escolhe entre opções	S
Data	DT_NEGÓCIO	Automatico, data do sistema (pode ser editado).	S
Hora	HR_NEGÓCIO	Automático, hora do sistema (pode ser editado).	S
Quantidade	QT_NEGÓCIO	Input.	S
Preço	PR_UNITÁRIO	Input.	S
Mercado	TP_MERCADO	Escolhe entre opções sendo <u>a vista</u> o default.	S
Contraparte	CD_CONTRAPARTE	Escolhe entre uma lista de opções.	S

Quando um negócio realizado na Bovespa for inputado, caso o NR_NEGÓCIO também seja inputado, o sistema verificará se existe algum registro com aquele NR_NEGÓCIO, e caso exista não permitirá a inclusão e mostrará mensagem de alterta.

Após a inclusão do negócio, o operador clicará um dos dois botões disponíveis na tela de inclusão:

- OK: que irá prosseguir apresentando a mensagem caso todos os campos mandatórios estejam preenchidos, ou permanecendo na tela de inclusão de negócio; e
- CANCEL: que irá cancelar o comando retornando a situação inicial (como o comando CANCEL do WINDOWS).

O sistema mostrará uma mensagem com os campos inputados para que o operador leia ao telefone e receba o OK de quem passou as informação. Esta mensagem está mostrada no anexo 9.

Para autorização dos negócios, uma lista de negócios deverá aparecer (ver anexo 10), onde o chefe dos operadores irá selecionar o negócio que deseja autorizar (o sistema irá permitir que sejam selecionados apenas os negócios manualmente entrados) e irá clicar o botão AUTORIZAR. Neste momento o sistema irá mostrar a mesma tela de registro de negócios possibilitando que o chefe de mesa faça alterações caso haja necessidade.

A autorização propriamente dita será feita clicando um segundo botão AUTORIZAR nesta segunda tela. O sistema irá verificar se não existe nenhum negócio entrado manualmente com o mesmo CD_PAPEL, negociado no mesmo NM_BOLSA, mesmo TP_MERCADO e compra (caso compra) ou venda (caso venda) que tenha DT_NEGÓCIO e HR_NEGÓCIO anteriores ao que está sendo autorizado. Caso não exista, irá autorizar o negócio; caso exista, irá mostrar mensagem de alerta e não autorizará o negócio, apenas corrigindo-o caso algum campo tenha sido alterado.

3.6. Função ALOCAR NEGÓCIO

3.6.1. Discussão

As discussões relativas a esta função giraram em torno das regras impostas pela CVM (autoridade reguladora) para se fazer a alocação de um negócio a uma ordem.

Também foi discutido e decidido que o sistema será o único encarregado das alocações. Isto cria um diferencial de qualidade no serviço prestado pela corretora do Banco, como será comentado posteriormente.

3.6.2. A Função

O sistema irá alocar, automaticamente, os negócios chegados via link com o sistema Bovespa assim que eles cheguem. Os negócios registrados manualmente serão alocados, também automaticamente, assim que autorizados.

A alocação será feita de acordo com as regras descritas abaixo:

(i) o sistema verificará quais ordens são candidatas a receber o negócio a ser alocado. Uma ordem candidata é uma ordem com o mesmo CD_PAPEL, mesmo NM_BOLSA, mesmo TP_MERCADO, que satisfaça a restrição de LM_PREÇO (quando esta existir) e compra (caso o negócio seja compra) ou venda (caso o negócio seja venda). Somente as ordens confirmadas ou autorizadas (estas últimas não SB_TIPO "acompanhar mercado") podem ser candidatas, as ordens com status confirmada "acompanhar mercado", autorizada do SB_TIPO "acompanhar mercado", pendente, broker, institucional e "X" não são candidatas em hipótese alguma.

(ii) o sistema montará uma lista com estas ordens da seguinte maneira. A primeira parte da lista será composta por ordens, ordenadas cronologicamente, de brokers ou de clientes que não sejam profissionais de mercado (CD_PROF.MERCADO = não). A segunda parte será composta por ordens de clientes profissionais de mercado também ordenadas cronologicamente. A cronologia será, primeiro a mais velha (segundo DT_ORDEM e HR_ORDEM). A única exceção feita é: uma ordem TP_ORDEM a mercado parcialmente preenchida não ficará atrás de uma ordem TP_MERCADO limitada mesmo que esta última também esteja parcialmente preenchida, não importando a categoria do cliente (profissional de mercado ou não). Um exemplo de lista pode ser observado abaixo:

HORA	TIPO (C/V)	PROF. MERCADO	QUANT.	ALOCADO	TIPO ORDEM
9:20	V	Não	100,000	1,000	<u>a mercado</u>
9:15	V	Não	1,000	10	<u>limitada</u>
9:25	V	Não	10,000		<u>derivativos</u>
9:31	V	Não	25,000		<u>a mercado</u>

(iii) o sistema irá completar as ordens uma a uma na seqüência da lista. Uma ordem pode ser alocada a mais de um negócio assim como um negócio pode ser alocado a mais de uma ordem.

(iv) caso a ordem a ser alocada a um negócio seja do TP_ORDEM derivativos, o sistema irá mostrar uma mensagem perguntando se deve fazer a alocação do negócio a esta ordem ou não. Caso a resposta seja positiva, a alocação é feita, e caso a resposta seja negativa, o sistema irá pular esta ordem e partir para a próxima ordem da fila. Se o sistema não conseguir mostrar esta mensagem ele deverá guardar este negócio em uma fila e não alocar nenhum negócio similar (mesmo CD_PAPEL, mesmo NM_BOLSA, mesmo TP_MERCADO, que satisfaça a restrição de LM_PREÇO (quando esta existir) e compra-caso o negócio seja compra ou venda-caso o negócio seja venda) antes do que este. Assim que chegar um negócio similar a este, a mensagem deve ser emitida novamente.

(v) caso não exista ordem para alocar ao negócio, o sistema irá mostrar mensagem perguntando se ocorreu algum erro de algum operador (do pregão ou da mesa), e deve então abrir uma ordem em nome da conta erro da corretora do Banco (NM_CLIENTE será CCTVM) para alocar o negócio. Caso a resposta seja positiva, ele irá abrir duas ordem com o CD_PAPEL, NM_BOLSA, QT_ORDEM, TP_MERCADO iguais ao do negócio e outros campos default, uma de compra e uma de venda; assim poderá alocar o negócio a uma delas e a outra será usada para regularizar o erro. Não será necessário nenhum teste de validação para estas duas ordens. Caso a resposta seja negativa, este negócio irá para a mesma fila citada no ítem anterior.

Uma ordem de um único cliente não precisará ser distribuída (ver função #8).

A restrição de limite de preço tem uma tolerância que é de BRR 0,01 para preço unitários maiores ou iguais a BRR 1,20.

Caso o status da ordem que está recebendo um negócio é distribuída (ver função #8), este voltará a ser confirmada, embora a distribuição parcial seja mantida (ver anexo 11 para mudança de status).

3.7. Função ENRICHMENT

3.7.1. Discussão

A função inserir ordens (função #1) não pede todos os dados que uma ordem pode ter, apenas os dados necessários para caracterizar uma ordem. Assim, através desta função, o operador poderá completar a ordem com alguns dados.

3.7.2.A Função

O operador irá selecionar a(s) ordem(ns) que deseja enriquecer a partir da lista de ordens. O sistema só permitirá que ele selecione as ordens que estão associadas ao seu nome. O operador clicará o botão ENRICH e o sistema irá permitir que ele adicione ou altere (caso já tenha entrado nesta função anteriormente) os seguintes campos da ordem numa janela de enrich (ver anexo 12):

CAMPO	OBSERVAÇÃO
NM_CLIENTE	será editado apenas no caso da ordem ser de um broker e irá indicar o nome dos clientes componentes daquela ordem.
QT_ORDEM/CLIENTE	será editado apenas no caso da ordem ser de um broker e irá indicar a quantidade correspondente a cada cliente componente da ordem especificado no campo acima.
VL_ACRÉSCIMO/REDUÇÃO	
TP_ANEXO	
CD_CARTEIRA	deverá ter um número para cada cliente

O sistema irá somar a quantidade de todos os clientes e irá comparar com a QT_ORDEM. Este não poderá ser menor do que aquele (pode ser igual).

Algumas mudanças de status da ordem podem acontecer neste momento.

(i) uma ordem de venda confirmada terá os seus clientes verificados quanto a terem posição no Banco ou não. Os clientes que tiverem custódia no Banco terão suas posições checadas e os que não tiverem posição suficiente para liquidar a sua parte da ordem terão um status '*'. Caso a ordem tenha pelo menos um status '*', ela mudará seu status para re-especificar.

O cliente com status '*' pode ser selecionado e três opções deverão ser mostradas ao operador:

- ACEITAR CLIENTE, que retirará o seu status '*';
- DROP, que apagará este cliente; e
- CANCEL, que irá voltar para a janela anterior sem fazer nada.

Uma ordem re-especificar pode ter o seu status mudado caso passe a não ter nenhum cliente com status '*'. Assim, se ela tiver o seu total distribuído igual ao seu total alocado, ela receberá status distribuída (ver função #8); caso contrário receberá status confirmada (ver anexo 11?).

(ii) caso o operador altere o número de clientes na ordem ou altere a quantidade de um ou mais clientes de uma ordem com status distribuída, esta ordem passará a ter status confirmada e a sua distribuição será perdida (ver função #8 e anexo 13?);

(iii) caso o operador tenha selecionado uma ordem com status broker, o sistema irá fazer a verificação com respeito a posição procedendo de maneira semelhante a função 2. Cada cliente será checado primeiramente quanto a ter a sua custódia no Banco ou não (caso não tenha, este cliente terá o seu status igual a institucional). Caso ele tenha, o sistema verificará se ele tem posição suficiente para liquidar a venda (caso não tenha, este cliente receberá o status pendente). O cliente que tiver posição suficiente custodiada no Banco para liquidar a venda receberá o status confirmado. A ordem que tiver todos os clientes com status confirmado trocará de status broker para status confirmada ou confirmada acompanhar mercado caso seja SB_TIPO acompanhar mercado (ver anexo ?). Para mudar o status de algum cliente de pendente ou institucional para confirmado, o broker selecionará este cliente e clicará ACEITAR CLIENTE. Para as ordens que continuem broker, o operador poderá clicar o botão ACEITAR ORDEM, que irá mudar o status da mesma para confirmada ou confirmada acompanhar mercado caso seja SB_TIPO acompanhar mercado. As informações de status aparecerão na tela de enrich que está descrita no anexo 12. O cliente que tenha o seu status institucional terá os campos usuário institucional e cliente institucional preenchidos com os dados retirados do seu cadastro no GCMDDB.

3.8. Função DISTRIBUIR NEGÓCIO

3.8.1. Discussão

A ordem de um broker pode, na realidade, pertencer a mais de um cliente final. Assim, os negócios alocados a uma ordem de um broker podem pertencer a mais de um cliente também.

Desta maneira, eles precisam ser distribuídos aos mesmos. Não existem regras fixadas pela CVM ou por qualquer órgão regulador para esta distribuição, uma vez que legalmente o dono destes negócios é o broker e ele pode transferi-los a quem quiser e da maneira que quiser.

Porém, estes são distribuídos de acordo com o critério do mesmo preço médio e na proporção de quanto cada cliente teria direito².

3.8.2. A Função

O operador irá selecionar a(s) ordem(ns) que deseja distribuir a partir da lista de ordens. O sistema só permitirá que ele selecione as ordens que estão associadas ao seu nome que tenha algum negócio alocado a ela. Além desta restrição, a soma das QT_NEGÓCIO total alocados a ela não pode ser maior do que a somatória das quantidades (ou valores) dos clientes especificados para aquela ordem. O operador clicará o botão DISTRIBUIR e o sistema irá distribuir uma a uma as ordens selecionadas, segundo os critérios abaixo:

- (i) cada cliente receberá negócios na proporção da quantidade a que teria direito;
- (ii) o sistema irá utilizar uma matriz negócios/clientes e distribuirá os negócios de maneira a ter um número baixo de alocações negócio/cliente mantendo um mesmo preço médio entre os clientes com desvio máximo de um fator a ser estipulado pelo chefe da mesa, fator este presente no GCMDB.

²Uma ordem de 1.000 de um broker poderia ter, inicialmente, 3 clientes com as quantidades 200, 300 e 500. Caso apenas 500 a um dado preço médio tenha sido negociados, os clientes terão direito a 100, 150 e 250 respectivamente ao preço médio.

	CLIENTE 1	...	CLIENTE N	TOTAL
NEGÓCIO 1				
NEGÓCIO 2				
...				
NEGÓCIO M				
TOTAL				

(iii) o operador poderá alterar a distribuição feita desde que:

(a) a soma de cada linha seja igual ao total da mesma; e

(b) a soma de cada coluna seja igual ao total da mesma. Sendo que o total da linha é o total do negócio alocada aquela ordem e o total da coluna é o total a que o cliente teria direito. O sistema irá fazer a crítica do preço médio da distribuição que for alterada e verificará se o desvio máximo está sendo respeitado, avisando ao operador caso ele não esteja sendo respeitado. Este aviso é puramente informativo, não impedindo que o operador encerre a função caso o desvio máximo não esteja sendo respeitado.

Caso uma ordem esteja parcialmente distribuída, o sistema partirá da distribuição anterior apenas adicionando novas linhas com os negócios não distribuídos a matriz acima mencionada.

Após a distribuição, a ordem mudará o seu status se confirmada para distribuída, ou manterá o status re-especificar.

3.9. Função PESQUISAS

3.9.1. Discussão

Nesta função teremos os vários tipos de pesquisas que o usuário poderá fazer. Várias delas serão apenas como ordenar uma lista, por exemplo, a de ordens. Lembre-se que o sistema será FOR WINDOWS.

3.9.2. A Função

As pesquisas estarão disponíveis para o usuário no menu VIEW na barra de comandos, a partir do qual o usuário escolherá uma janela que deseja ver, podendo abrir várias janelas ao mesmo tempo.

As janelas que ele poderá abrir serão:

- de clientes (com os campos: código no GCMDB, código no SINACOR, código no MERKAP, NM_CLIENTE, VL_ACRÉSCIMO/REDUÇÃO). Uma coluna com um sinal de '*' deverá aparecer caso o campo VL_ACRÉSCIMO/REDUÇÃO do cliente tenha sido alterado;
- de operadores (com os campos: código no GCMDB, nome do trader);
- de limites de risco (com o valor inicial do dia e com o valor atualizado do LM_SETTLEMENT e LM_PRESETTLEMENT);
- de papéis (com o CD_PAPEL, NM_PAPEL e VL_COTAÇÃO);
- de ordens (com os campos mencionados na função #1). O sistema deve disponibilizar uma opção para o usuário ordenar esta lista por: NR_ORDEM (default), operador, corretora contraparte, broker/cliente (o que foi digitado na função incluir ordens), CD_PAPEL, TP_ORDEM (e por SB_TIPO dentro de cada TP_ORDEM), por TP_MERCADO, por NM_BOLSA; e
- de negócios (com NR_NEGÓCIO, DT_NEGÓCIO e HR_NEGÓCIO, CD_COMPRA/VENDA, CD_PAPEL, QT_NEGÓCIO, PR_NEGÓCIO, NM_BROKER, NM_CLIENTE, NM_BOLSA, TP_MERCADO, CD_CONTRAPARTE. O sistema deve disponibilizar uma opção para o usuário ordenar esta lista por NR_NEGÓCIO, DT_NEGÓCIO e HR_NEGÓCIO (default), CD_PAPEL, NM_BROKER, NM_CLIENTE, CD_CONTRAPARTE e NM_BOLSA.

3.10. Função CORRIGIR ORDEM

3.10.1. Discussão

A primeira pergunta é: será permitido corrigir uma ordem? Sim, é necessário para os casos em que o operador entrou com alguma informação errada na ordem (CD_PAPEL por exemplo) e precisa corrigir para não prejudicar o cliente. Caso esta função não exista o operador terá que cancelar a ordem anterior (erroneamente preenchida) e entrar com uma nova ordem perdendo o seu lugar na fila de ordens a serem alocadas pois perderá o seu NR_ORDEM, DT_ORDEM e HR_ORDEM antigos. Esta função não poderá ser utilizada para corrigir uma mudança de ordem por parte do cliente.

As discussões envolveram quais ordens e quais campos poderiam ser corrigidos. Outro ponto de debate foi quem poderia efetuar uma correção.

3.10.2. A Função

O sistema deverá permitir que uma ordem seja corrigida apenas pelo chefe dos operadores e pelo operador que a incluiu. Um arquivo log registrará todas as correções feitas, e não apenas a última correção executada. O operador irá selecionar a ordem e clicar o botão CORRIGIR na janela de ordens. A tela de correção será a mesma de entrada de dados. Logicamente o NR_ORDEM, DT_ORDEM e HR_ORDEM (atribuídos pelo sistema) não poderão ser mudados.

Existem dois casos e dois procedimentos distintos: (i) quando a ordem ainda não foi alocada a nenhum negócio e (ii) quando a ordem já foi alocada a pelo menos um negócio.

(i) quando a ordem não foi alocada a nenhum negócio, bastará que o sistema efetue a correção

(ii) quando a ordem já foi alocada a pelo menos um negócio, o sistema deverá proceder:

- receber as modificações e guardar as informações antigas;
- desfazer a alocação desta ordem aos seus negócios;
- verificar que alocações foram executadas após a alocação em questão com mesmo CD_PAPEL, mesmo NM_BOLSA, mesmo TP_MERCADO, CD_COMPRA/VENDA da ordem antiga que não sejam de ordem do tipo derivativos;

- desvazer as alocações verificadas acima;
- verificar se a mudança é na QT_ORDEM;
- caso seja:
 - substitua a ordem antiga pela corrigida e refaça as alocações; e
 - recalcular o risco associado a esta ordem (para mais em caso de diminuição da QT_ORDEM e para menos em caso de aumento).
- caso não seja:
 - verificar que alocações foram executadas após a alocação em questão com o mesmo CD_PAPEL, mesmo NM_BOLSA, mesmo TP_MERCADO, CD_COMPRA/VENDA da ordem nova que não sejam de ordem do TP_ORDEM derivativos;
 - desvazer as alocações verificadas acima; e
 - substitua a ordem antiga pela corrigida e refaça as alocações.

3.11. Função CANCELAR ORDEM

3.11.1. Discussão

Uma vez que existe a função corrigir ordens, a utilização desta função se restringirá a cancelar ordens quando o cliente assim o desejar, ou ao final do dia para cancelar as ordens que tinham validade até a presente data (sendo esta última automática).

3.11.2. A Função

O sistema deverá permitir que uma ordem seja cancelada apenas pelo chefe dos operadores e pelo operador que a incluiu. Um arquivo log registrará todas as ordens canceladas. O operador irá selecionar a ordem e clicar o botão CANCELAR na janela de ordens. Um box com a QT_ORDEM e quantidade restante da ordem (quantidade que ainda não foi alocada) será mostrado. O operador poderá alterar a quantidade do segundo campo mencionado para uma menor. Isto quer dizer que o operador poderá cancelar de zero até a quantidade restante da ordem. Três botões estarão disponíveis para o operador:

- OK: que irá cancelar a diferença entre a QT_ORDEM e a quantidade entrada nesta função;
 - O RESTANTE: que irá cancelar a quantidade restante; e
 - CANCEL: que irá retornar a janela antiga sem efetuar nenhuma mudança (como o comando CANCEL do WINDOWS).
- O sistema deverá recalcular o risco acrescendo-o da parte relativa ao pedaço da ordem que foi cancelado.

3.12. Função RELATÓRIOS

3.12.1. Discussão

Nenhum ponto importante foi discutido.

3.12.2. A Função

Como regra, o sistema deverá emitir relatórios para todas as consultas disponibilizando um botão PRINT para todas as janelas abertas. Além destes relatórios, outros relatórios são importantes:

- arquivo log;
- ordens de anexo V e seus respectivos negócios;
- negócios realizados fora da Bovespa;
- clientes com aumento/redução alterados (com valor ao final do dia diferente do valor que tenha iniciado o dia);
- ordens com cliente conta erro da corretora; e
- com as alocações desfeitas e as alocações refeitas após o uso das funções corrigir ordem (#10), cancelar negócio (#14) e corrigir negócio (#15).

3.13. Função CANCELAR NEGÓCIO

3.13.1. Discussão

Foi discutido quais seriam os negócio que poderiam ser cancelados e quem poderia cancelá-los. A necessidade desta função se origina no fato de existirem negócios que são cancelados pela própria bolsa de valores. O sistema Bovespa envia, nos casos de cancelamento, o mesmo negócio com horário novo e com o campo DS_OBSERVAÇÃO preenchido com 'Anulação'.

3.13.2. A Função

O sistema deverá permitir que um negócio seja cancelado apenas pelo chefe dos operadores e pelo chefe do operacional. Um arquivo log registrará todos os negócios cancelados. O operador irá selecionar o negócio e clicar o botão CANCELAR na janela de negócios.

(a) No caso do operador selecionar um negócio que ainda não tenha sido alocado a nenhuma ordem, bastará que este negócio seja cancelado. Caso este negócio seja da Bovespa, o sistema deverá guardar o NR_NEGÓCIO para quando chegar um negócio via link com este mesmo NR-NEGÓCIO e a DS_OBSERVAÇÃO 'Anulação', ele saiba que nada precisa ser feito com o mesmo.

(b) No caso do operador selecionar um negócio que já tenha sido alocado a pelo menos uma ordem, o sistema deverá proceder:

- desfazer as alocações deste negócio;
- verificar que alocações foram executadas após a alocação em questão com mesmo CD_PAPEL, mesmo NM_BOLSA, mesmo TP_MERCADO, CD_COMPRA/VENDA não sejam TP_ORDEM derivativos;
- desvazer as alocações verificadas acima;
- cancelar o negócio guardando porém o seu NR_ORDEM, DT_ORDEM e HR_ORDEM;
- refazer as alocações; e
- aguardar que um negócio com o mesmo NR_ORDEM e DS_OBSERVAÇÃO 'Anulação' chegue, caso este seja um negócio negociado na Bovespa.

Existem casos em que o operador não avisará ao sistema que um negócio está sendo cancelado, nestes casos o sistema terá que reconhecer sozinho que estes negócios estão sendo cancelados a partir de um negócio que chegará via link do sistema Bovespa:

(c) No caso de chegar um negócio com a DS_OBSERVAÇÃO 'Anulação' e este negócio ainda não ter sido cancelado (seu NR_NEGÓCIO não coincide com o de nenhum negócio cancelado), o sistema verificará se este negócio ainda não está alocado a nenhuma ordem. Se assim o for, bastará que o seu cancelamento seja efetuado.

(d) No caso de chegar um negócio com a DS_OBSERVAÇÃO 'Anulação' e este negócio ainda não ter sido cancelado (seu NR_NEGÓCIO não coincide com o de nenhum negócio cancelado), o sistema verificará se este negócio ainda não está alocado a nenhuma ordem. Se este negócio já estiver alocado a pelo menos uma ordem, o sistema deverá proceder:

- desfazer as alocações deste negócio;
- verificar que alocações foram executadas após a alocação em questão com mesmo CD_PAPEL, mesmo NM_BOLSA, mesmo TP_MERCADO, CD_COMPRA/VENDA não sejam TP_ORDEM derivativos;
- desvazer as alocações verificadas acima;
- cancelar o negócio; e
- refazer as alocações;

3.14. Função CORRIGIR NEGÓCIO

3.14.1. Discussão

Foi discutido quais seriam os negócio que poderiam ser corrigidos e quem poderia corrígí-los. A necessidade desta função se origina no fato de existirem negócios que são corrigidos pela própria bolsa de valores. O sistema Bovespa envia, nos casos de correção, dois negócios com o mesmo número do negócio sendo corrigido, um com o campo DS_OBSERVAÇÃO preenchido com 'Anulação' que serve para cancelar o negócio antigo e outro com este campo preenchido com 'Correção' que substituirá o negócio antigo.

3.14.2. A Função

O sistema deverá permitir que um negócio seja corrigido apenas pelo chefe dos operadores e pelo chefe do operacional. Um arquivo log registrará todos os negócios cancelados. O operador irá selecionar o negócio e clicar o botão CORRIGIR na janela de negócios. Esta opção abrirá uma janela com duas opções: MANUAL e AUTOMÁTICA. A opção manual irá deixar que o operador altere manualmente os negócios, e a opção automática irá permitir que o operador apenas indique qual negócio está sendo corrigido, e o sistema aguardará a correção via link.

Para os casos de correção AUTOMÁTICA (só disponível para negócios realizados na Bovespa), o procedimento será o seguinte:

(a) No caso do operador selecionar um negócio que ainda não tenha sido alocado a nenhuma ordem, bastará que este negócio seja cancelado. O sistema deverá guardar o NR_NEGÓCIO, DT_NEGÓCIO e HR_NEGÓCIO para quando chegar o negócio via link com este mesmo NR_NEGÓCIO e com a DS_OBSERVAÇÃO 'Anulação', ele saiba que nada precisa ser feito com o mesmo. Quando chegar o negócio via link com este mesmo NR_NEGÓCIO e com a DS_OBSERVAÇÃO 'Correção', ele irá substituir a DT_NEGÓCIO e HR_NEGÓCIO deste novo negócio pela DT_NEGÓCIO e HR_NEGÓCIO do negócio original (cancelado), e irá proceder:

- verificar que alocações foram executadas após a DT_NEGÓCIO e HR-NEGÓCIO cancelado com mesmo CD_PAPEL, mesmo NM_BOLSA, mesmo TP_MERCADO, CD_COMPRA/VENDA do negócio corrigido que não sejam do TP_ORDEM derivativos;
- desvazer as alocações verificadas acima; e
- refazer as alocações considerando o negócio recém chegado.

(b) No caso do operador selecionar um negócio que já tenha sido alocado a uma ou mais ordens, o procedimento será o que segue:

- desfazer a(s) alocação(ões) deste negócio;
- cancelar este negócio guardando o seu NR_NEGÓCIO, DT_NEGÓCIO e HR_NEGÓCIO;
- verificar que alocações foram executadas após a alocação em questão com mesmo mesmo CD_PAPEL, mesmo NM_BOLSA, mesmo TP_MERCADO, CD_COMPRA/VENDA não sejam TP_ORDEM derivativos;
- desfazer as alocações verificadas acima;

- aguardar o negócio com o mesmo NR-NEGÓCIO e a DS_OBSERVAÇÃO 'Anulação' e quando este chegar nada fazer com ele;
- aguardar o negócio com o mesmo NR-NEGÓCIO e a DS_OBSERVAÇÃO 'Correção' e substituir sua DT-NEGÓCIO e HR_NEGÓCIO pela DT-NEGÓCIO e HR-NEGÓCIO do negócio cancelado;
- verificar que alocações foram executadas após a DT_NEGÓCIO e HR)NEGÓCIO do negócio cancelado com mesmo mesmo CD_PAPEL, mesmo NM_BOLSA, mesmo TP_MERCADO, CD_COMPRA/VENDA do negócio corrigido que não sejam TP_ORDEM derivativos;
- desvazer as alocações verificadas acima; e
- refazer as alocações considerando o negócio recém chegado.

Para os casos de correção MANUAL, o procedimento será:

(c) No caso do operador selecionar um negócio que ainda não tenha sido alocado a nenhuma ordem, este negócio será editado para modificações, e o procedimento posterior será:

- verificar que alocações foram executadas após a DT_NEGÓCIO e HR)NEGÓCIO do negócio cancelado com mesmo mesmo CD_PAPEL, mesmo NM_BOLSA, mesmo TP_MERCADO, CD_COMPRA/VENDA do negócio corrigido que não sejam TP_ORDEM derivativos;
- desvazer as alocações verificadas acima; e
- refazer as alocações considerando o negócio corrigido;
- caso cheguem negócios com este mesmo NR_NEGÓCIO e com DS_OBSERVAÇÕES 'Anulação' e 'Correção', nada fazer.

(d) No caso do operador selecionar um negócio que já tenha sido alocado a pelo menos uma ordem, este negócio será editado para modificações, e o procedimento posterior será:

- desfazer a(s) alocação(ões) deste negócio;
- cancelar este negócio guardando o seu NR_NEGÓCIO, DT_NEGÓCIO e HR_NEGÓCIO;
- verificar que alocações foram executadas após a alocação em questão com mesmo CD_PAPEL, mesmo NM_BOLSA, mesmo TP_MERCADO, CD_COMPRA/VENDA que não sejam TP_ORDEM derivativos;
- desvazer as alocações verificadas acima;

- verificar que alocações foram executadas após a DT_NEGÓCIO e HR_NEGÓCIO do negócio cancelado com mesmo CD_PAPEL, mesmo NM_BOLSA, mesmo TP_MERCADO, CD_COMPRA/VENDA do negócio corrigido que não sejam TP_ORDEM derivativos;
- desvazer as alocações verificadas acima;
- refazer as alocações considerando o negócio corrigido; e
- caso cheguem negócios com este mesmo NR_NEGÓCIO e com DS_OBSERVAÇÕES 'Anulação' e 'Correção', nada fazer.

3.15. Função OPERACIONAL

3.15.1. Discussão

Esta função será usada pelo pessoal da área operacional para enriquecer ou modificar algum campo na ordem e nos negócios.

Uma das verificações feita será a verificação da carteira. Um cliente pode ter a sua posição em várias carteiras.

3.15.2. A Função

(a) O sistema irá associar a cada papel negociado por um cliente (que tenha a sua posição custodiada no Banco) uma carteira. Caso este número de carteira tenha sido indicado pelo operador, este será mantido, caso contrário o sistema irá indicar este número de acordo com a regra:

(i) para uma venda, o sistema irá olhar no GCMDB e ver em qual carteira o cliente tem posição segundo a ordem: 24015, 21016 e 27018. A indicação será da primeira que ele encontrar.

(ii) para uma compra, ele indicará a carteira 21016.

A área operacional irá confirmar a carteira selecionada pelo operador na função enrichment (função #7). Para tanto, uma janela será mostrada com as seguintes informações: CD_CLIENTE, NM_CLIENTE, NM_BOLSA, CD_PAPEL, CD_COMPRA/VENDA, NR_NEGÓCIO, PR_UNITÁRIO, QT_NEGÓCIO alocada a este cliente, CD_CARTEIRA, CD_USUÁRIO_INSTITUCIONAL, CD_CLIENTE_INSTITUCIONAL e VL_ACRÉSCIMO/REDUÇÃO. O sistema permitirá que seja modificado o campo CD_CARTEIRA caso o cliente tenha a sua posição custodiada no Banco. Caso o CD_CLIENTE não tenha sido especificado, o sistema deixará que este seja inputado e buscará o respectivo NM_CLIENTE. O sistema deverá autorizar que a QT_NEGÓCIO sem CD_CLIENTE seja alterada para um valor menor. Caso esta tenha sido alterada para um valor menor, o sistema irá mostrar nova tela com a QT_NEGÓCIO restante sem CD_CLIENTE para que este seja inputado, e assim até que toda a QT_NEGÓCIO tenha sido alocada a algum cliente.

Um relatório com as informações desta tela (CD_CLIENTE, NM_CLIENTE, NM_BOLSA, CD_PAPEL, CD_COMPRA/VENDA, NR_NEGÓCIO, PR_UNITÁRIO, QT_NEGÓCIO alocada a este cliente, CD_CARTEIRA, CD_USUÁRIO_INSTITUCIONAL, CD_CLIENTE_INSTITUCIONAL e VL_ACRÉSCIMO/REDUÇÃO) deverá ser emitido, agrupando os vários TP_MERCADO (a vista, opções etc) por compra e venda com o valor total de cada seção mostrados ao final das mesmas em moeda Brasileira.

(b) Irá autorizar a geração de arquivos que serão enviados aos outros sistemas e também irá controlar o envio destas informações.

(c) Irá executar a rotina de fechamento do dia (ver rotina #2).

(d) Poderá executar as seguintes consultas:

- códigos dos clientes (com o NM_CLIENTE, CD_CLIENTE no GCMDB e no SINACOR, CD_USUÁRIO_INSTITUCIONAL e CD_CLIENTE_INSTITUCIONAL) indexado a critério do usuário; e

- negócios por cliente (todos os negócios já distribuídos com as informações do ítem (a)) indexado por NR_NEGÓCIO ou por CD_CLIENTE.

(e) Os demais relatórios estão especificados na rotina de fechamento do dia (ver rotina #2).

4. Detalhamento das Rotinas

4.1. Rotina de Abertura do Dia

Esta rotina deverá ser a primeira tarefa executada no início do dia. Ela irá assegurar que todos os arquivos foram carregados. Ela também obrigará o operador a verificar se a data e o horário do sistema conferem com a data e o horário da Bovespa; caso não estejam iguais, o operador terá que avisar o gerente da rede para que este acerte os horários.

O sistema irá mostrar as ordens que tenham sido abertas em outros dias e que ainda são válidas.

4.2. Rotina de Fechamento do Dia

Esta rotina deverá ser a última tarefa executada no final do dia.

Esta função só poderá ser executada caso as duas condições abaixo sejam verificadas:

- não existe nenhuma parcela de um negócio que não esteja associado a pelo menos um cliente; e
- todas as ordens executadas em outras bolsas que não a Bovespa tem uma corretora associada a ela.

Ela irá imprimir:

- relatório com as ordens que não foram totalmente executadas;
- relatório com as ordens que foram executadas;
- relatório com as ordens pendentes por limite;
- relatório com as ordens pendentes por posição;
- relatório com as ordens canceladas; e
- relatório com as ordens corrigidas.

Ela irá gerar os arquivos para o GCMDDB.

5. Detalhamento das Contingências

5.1. Sistema não Abriu

Caso o sistema não abra até as 9:30 da manhã, o chefe da mesa deverá contactar a produção e verificar a que horas o sistema irá abrir e decidir por esperar que ele entre no ar ou começar manualmente as operações. Se ele optar por começar manualmente, terá que proceder assim até o final do dia mesmo que o sistema entre no ar.

5.2. Sistema Caiu Durante o Dia

O sistema imprimirá todas as ordens e negócios associados a elas até aquele momento para que se possa continuar o trabalho. Caso o problema seja na rede, deve ser possível imprimir tudo isto a partir do próprio micro-computador. Talvez seja sábio imprimir estes relatórios durante o almoço.

5.3. Sistema da Bovespa Cai Durante o Dia

Usaremos a função de registrar negócio para digitar os negócios realizados na Bovespa até o final do dia mesmo que o sistema da Bovespa volte a funcionar.

CAPÍTULO 8

A IMPLANTAÇÃO

1. Protótipo

A primeira fase de implantação envolve a aceitação do protótipo do sistema. Este consta apenas das telas do sistema, ou seja, da interface do usuário com o sistema. Através destas telas, o usuário poderá verificar se as informações que ele precisa estão presentes nas mesmas, quais informações serão preenchidas em cada uma delas, como navegar entre as telas e a velocidade com que ele poderá preencher uma tela (um aspecto importante no nosso caso). As funções internas do sistema não estarão programada para esta fase.

As telas e o conceito de navegação respeitarão a filosofia do ambiente windows, uma vez que o sistema será FOR WINDOWS. Este fato torna esta fase mais rápida, pois o usuário, acostumado aos aplicativos FOR WINDOWS, tem uma expectativa do que será o sistema bem próxima da realidade, além de ter condições de se adaptar rapidamente ao sistema.

Algumas telas deixaram de ser especificadas, bem como boxes de mensagens e entrada de uma ou outra informação. A especificação não contemplou estes aspectos exatamente por saber que estas terão que seguir a filosofia FOR WINDOWS. Esta fase do protótipo será usada para modificar alguma tela que não satisfaça as necessidades dos usuários, contando assim com a decisiva ajuda dos mesmos.

2. A Primeira Versão

Inicialmente, será implantada uma versão parcial do sistema, sem todas as funções especificadas. Futuras versões serão entregues com a inclusão de funções até que a totalidade delas sejam entregues.

Esta decisão foi tomada devido à estimativa de tempo para programar o sistema. A expectativa inicial, anterior à especificação, era que o sistema seria programado com 6 (seis) homens semana. Entregue a especificação, estimou-se que seriam necessários 30 (trinta) homens semana.

Para decidir quais funções deveriam ser entregues na primeira versão, foi montada uma matriz de priorização (anexo 14). Através desta matriz, descobriu-se quais funções deveriam ser entregues na sua totalidade, ou seja, funções que são consideradas 'must' para que o sistema seja implantado e, mais importante, utilizado.

Estas funções são (mantida a numeração original):

1. Incluir ordem, que deverá ser entregue inteiramente com exceção à opção de entrar a ordem por valor e por quantidade (só teremos a opção para quantidade) e as ordens sub-tipo "acompanhar mercado" e todas as funcionalidades derivadas destas em outras funções.
3. Passar ordem, entregue integralmente.
5. Registrar negócio, que deverá ser entregue inteiramente com exceção à necessidade de deixar o negócio entrado em uma lista para ser futuramente confirmado, sendo que nesta versão o negócio incluído será automaticamente autorizado ao final da função através de um box com as mensagens OK e CANCEL.
6. Alocar Negócios, entregue integralmente.
7. Enrichment, entregue integralmente.
8. Distribuir Negócios, entregue integralmente.
9. Consultar, entregue apenas duas consultas, uma de ordens (contendo todos os campos existentes na tela de incluir ordem) e outra de negócios (contendo todos os campos existentes na tela de registrar negócios); ambas dando oportunidade do usuário escolher como ordenar estas listas.
10. Corrigir Ordens, apenas as ordens que ainda não foram alocadas.
11. Cancelar Ordens, entregue integralmente.
12. Imprimir relatórios, entregue integralmente.
13. Cancelar Negócio, entregue integralmente.
14. Corrigir Negócio, entregue integralmente.
15. Operacional, entregue integralmente.

As demais funções foram classificadas como não prioritárias para implantação ('nice to have') e serão entregues posteriormente.

Apesar da quebra em versões, a especificação foi entregue completa por vários motivos, entre eles:

- documentar todas as necessidades dos usuários, garantindo assim que elas foram encomendadas e deverão ser entregues, mesmo que futuramente;
- documentar o sistema inteiro, para que seja concebido de maneira a contemplar a existência de todas as funções, sendo desde o início programado com o perfeito entendimento de como deverá ser a sua versão mais completa;
- redução dos custos de manutenção, como visto no capítulo 4 (em método sistema de informação).

Sabendo de antemão todas as funções, o sistema pode ser estruturado contando com a presença, mesmo que futura, de todas as funções; diminuindo o impacto do acréscimo de uma função ao sistema, uma vez que ela já está prevista.

Logicamente, a versão mais completa poderá conter alguma função que não foi previamente especificada, pois novas necessidade poderão surgir.

3. Aceitação

Cada função programada será testada e mostrada ao usuário. Ao final do último módulo, tem-se início a aceitação do sistema como um todo. O sistema é instalado em módulo de desenvolvimento, onde será utilizado em paralelo ao procedimento atual.

Quando estiver constatado que sua utilização pode substituir o procedimento atual, o sistema passa para o módulo de produção, e dá-se início a substituição do 'velho' pelo 'novo'.

Através de um calendário, o procedimento atual é gradualmente substituído pela utilização do sistema. A existência de um calendário previamente acertado faz com que a substituição ocorra efetivamente, e que as partes envolvidas trabalhem no sentido de assegurar que ela ocorra com sucesso. A previsão atual é de que serão gastos 2 (duas) semanas nesta etapa, devendo ter início no final do mês de novembro deste ano.

Neste período, serão validados os interfaces do sistema com o GCMDB, inclusive sendo necessário checar as informações que o sistema está buscando no GCMDB.

4. Futuras Versões

As versões posteriores seguirão o mesmo método. Serão instaladas em módulo de desenvolvimento, utilizado em paralelo à versão antiga e substituirão as antigas quando tiverem o seu bom funcionamento comprovado indo para o módulo de produção.

O mesmo deverá ocorrer para pedidos de manutenção (alterações nas função já entregues).

CAPÍTULO 9
CONCLUSÕES

1. Introdução

Este capítulo é destinado às conclusões do trabalho. O prazo foi curto e o sistema especificado não foi implantado antes do término do ano letivo, apesar do trabalho ter começado em março de 1994. O Banco está aprendendo a trabalhar em um projeto de escopo global (a equipe do projeto do Mercado de Capital - do qual o trabalho de formatura é parte - envolve pessoas em várias partes do mundo).

Será discutida a validação do cenário previsto, os ganhos em qualidade e os ganhos em produtividade conquistados quando a versão final do sistema for implantada.

É importante citar que foi utilizada de uma abordagem de problema que sempre levou em consideração (figura 9.1):

- formação de uma visão abrangente;
- validação desta visão;
- formação de visão mais aprofundada;
- validação; e assim por diante.

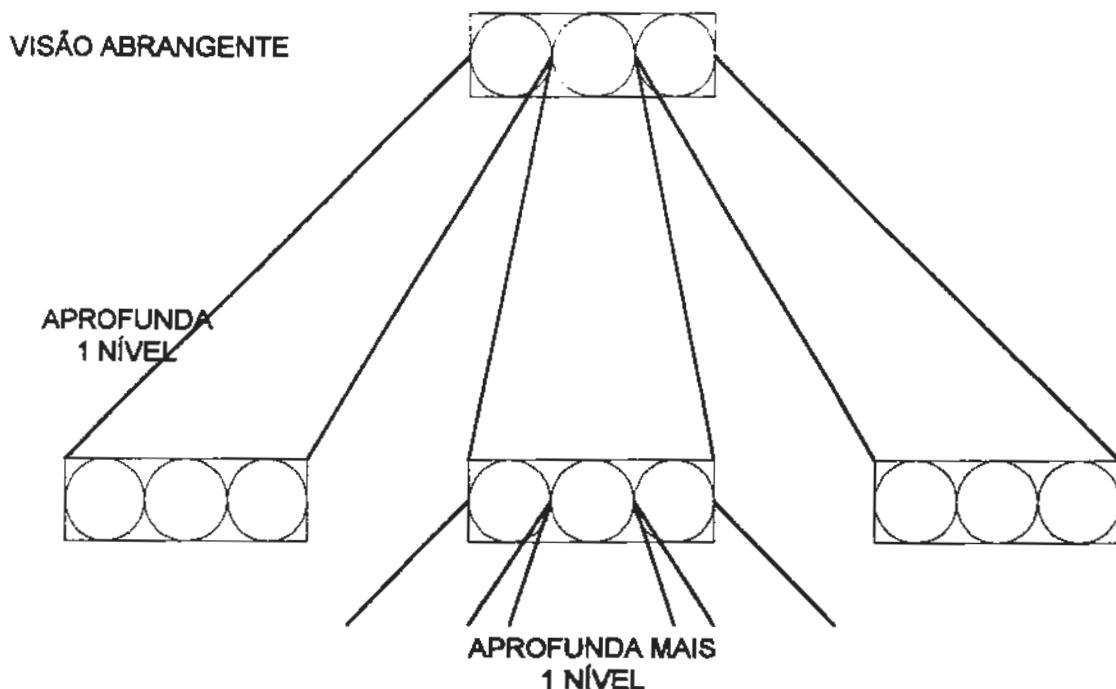


figura 9.1 - Visão abrangente \Rightarrow Visão específica
elaborada pelo autor

Esta abordagem vai ao encontro das técnicas de gerenciamento por políticas e as técnicas vistas no capítulo 4; e garante uma visão do todo e um futuro aprofundamento sem perder a idéia do todo. Esta abordagem foi muito importante, tanto no levantamento da situação inicial como na elaboração e planejamento da situação proposta.

A participação do usuário ao longo de todo o processo, principalmente nas etapas de validação, também foi um ponto forte do projeto pois o usuário tem muito a contribuir, e desde que ele "compre" a idéia apresentada e seja bem conduzido, será peça fundamental para a elaboração do projeto e se sentir-se-á co-autor do mesmo, o que contribui para o sucesso da implantação.

2. Cenário

O cenário montado no capítulo 2 (previsto em março/abril) foi acompanhado ao longo do ano, e verificada a sua comprovação. O anexo 15 é uma coletânea de material tirado de jornais que continuam indicando:

- aumento de volume transacionado na bolsa de valores;
- processo de globalização parece ser irreversível;
- privatizações continuam;
- outros.

Desta forma, o projeto reforça a sua necessidade pois as premissas utilizadas para comprová-la mantiveram-se inalteradas.

3. A Posição do Banco frente ao Cenário

O Chairman do Banco, John Reed, afirmou em sua recente visita ao Brasil: "É preciso investirmos agora para nos preparamos para o futuro. E não ficarmos esperando surgir as necessidades".

É claro que a economia caminha para a globalização e as fronteiras estão cada vez menos importantes. Para o Banco, elas já não existem mais. Esta afirmação pode ser comprovada pelo fato do Banco estar consciente de que deve prestar o mesmo serviço em qualquer lugar do mundo, com os mesmos padrões. Assim um cliente do Banco sabe exatamente o que esperar quando entra em uma agência onde quer que seja. Da mesma maneira que um cliente do McDonald's sabe o que esperar quando pede um BigMac em qualquer parte do mundo, pois o McDonald's presta o mesmo serviço nos quatro cantos da Terra.

Esta tendência pode ser claramente notada pelo esforço que o Banco vem imprimindo em padronizar o "layout" das suas agências com o conceito de "Model Branches", assim, um cliente brasileiro que entre em qualquer agência do mundo vai se sentir em casa: vai encontrar o mesmo tipo de móveis, o mesmo atendimento, os mesmos recursos etc.

Este esforço não pára em "ambientes" que o cliente vê. Ele se aplica a sistemas também. O mesmo sistema de apoio deve ser utilizado em todos os países do mundo e isto se aplica ao sistema especificado neste projeto. Ele está sendo desenvolvido em Londres e será utilizado, a princípio, por todos os países da América Latina; logicamente com algumas adaptações ao mercado local. As vantagens que isto trás são:

- padronização de políticas e controles;
- consistência de informação entre os países;
- conectividade global;
- implantação de produtos globais torna-se mais fácil; e
- economia de escala (menor custo de desenvolvimento e de manutenção).

Tudo isto é possível pois o Banco hoje tem uma das maiores redes mundiais de telecomunicações.

4. Ganho de Qualidade

Segundo a revista especializada no ramo bancário Euromoney¹, "a excelência se aplica mais à qualidade e inovação do que ao volume". E é isto que este projeto visa. *Ser um sistema inovador que busca melhorar a qualidade do serviço que o Banco presta.*

Numa época em que cada vez mais os produtos se tornam "commodities", os bancos que souberem dotar esses produtos de algum diferencial serão os que terão a preferência do mercado.

O sistema irá diferenciar o serviço prestado pela corretora do Banco uma vez que dará mais segurança ao cliente pois, sendo a boleta "informatizada", este:

- terá garantia de que a sequência de alocação negócios X ordens será a sequência determinada pela hora em que as ordens foram recebidas pela corretora e pela hora em que foram executados os negócios, sem possibilidade de fraudes;

¹Revista que distribui os "Prêmios por Excelência" mais conceituados e respeitados no mundo (para instituições financeiras)

- terá a garantia de que os clientes que compõem uma mesma ordem receberão negócios com preço igual ao preço médio de todos os negócios que compõe aquela ordem;

- terá a garantia de que estará vendendo apenas papéis que realmente possue; uma vez que a sua posição será verificada na entrada da ordem (quando este tiver sua custódia no Banco).

- terá um operador de mesa voltado exclusivamente a operar; uma vez que este será liberado de tarefas como: alocação de negócios a ordens, distribuição de negócios para os clientes componentes de uma ordem, validação de limites de crédito e validação de posição para a venda de ações de clientes que tenham custódia no Banco.

O Banco também ganhará em controle, por exemplo o controle das linhas de crédito que serão controladas 'on line'.

Também pode ser apontado como ganho em qualidade a diminuição de exposição a erros que será possível graças a eliminação de duplicação de tarefas como a entrada dos dados em vários sistemas; bem como a eliminação de falhas humanas, ocasionadas por falta de atenção ao executar alguma tarefa que passará a ser executada pelo sistema, e que pode gerar prejuízo como comentado no capítulo 3 no item 4.2.

5. Ganho de Produtividade

O ganho de produtividade se dará pela eliminação de algumas tarefas.

Na mesa da corretora, a eliminação de tarefas permitirá que o operador possa dedicar-se melhor a função de operar, o que acarretará em ganho de qualidade (comentado no item acima).

No operacional da corretora, esta eliminação de tarefas permitirá uma redução de funcionários necessários para a operacionalização dos negócios efetuados.

No anexo 16 foram listadas as macro atividades executadas na área operacional (mesmo as que não estão ligadas a compra e vendas de ações pela corretora do Banco) através de uma tabela que aponta os minutos gastos para executar cada uma destas atividades.

Baseando nas macro atividades que serão exercidas pelo sistema, foi possível chegar a conclusão de que o equivalente a tarefa de 5,6 funcionários serão executados pelo sistema, o que pode ser contabilizado como ganho de produtividade.

A implantação do sistema tornará a área menos sensível ao aumento de transações. Assim, uma aumento de transações refletirá num menor aumento de funcionários se comparado com o reflexo que este aumento causaria atualmente.

BIBLIOGRAFIA

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.GANE,Chris; SARSON, Trish. Análise Estruturada de Sistemas. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1979.
- 2.NETO, Acácio F.; FURLAN, José D.; HIGA, Wilson. Engenharia da Informação. São Paulo, McGraw Hill, 1988.
- 3.FIGUEIRA, Mauro M.. Activity Based Costing em uma Instituição Financeira. São Paulo, Trabalho de Formatura, 1993.
- 4.FORTUNA, Eduardo. Mercado Financeiro - Produtos e Serviços. São Paulo, Qualitymark Editora, 1993.

ANEXOS

ÍNDICE DOS ANEXOS

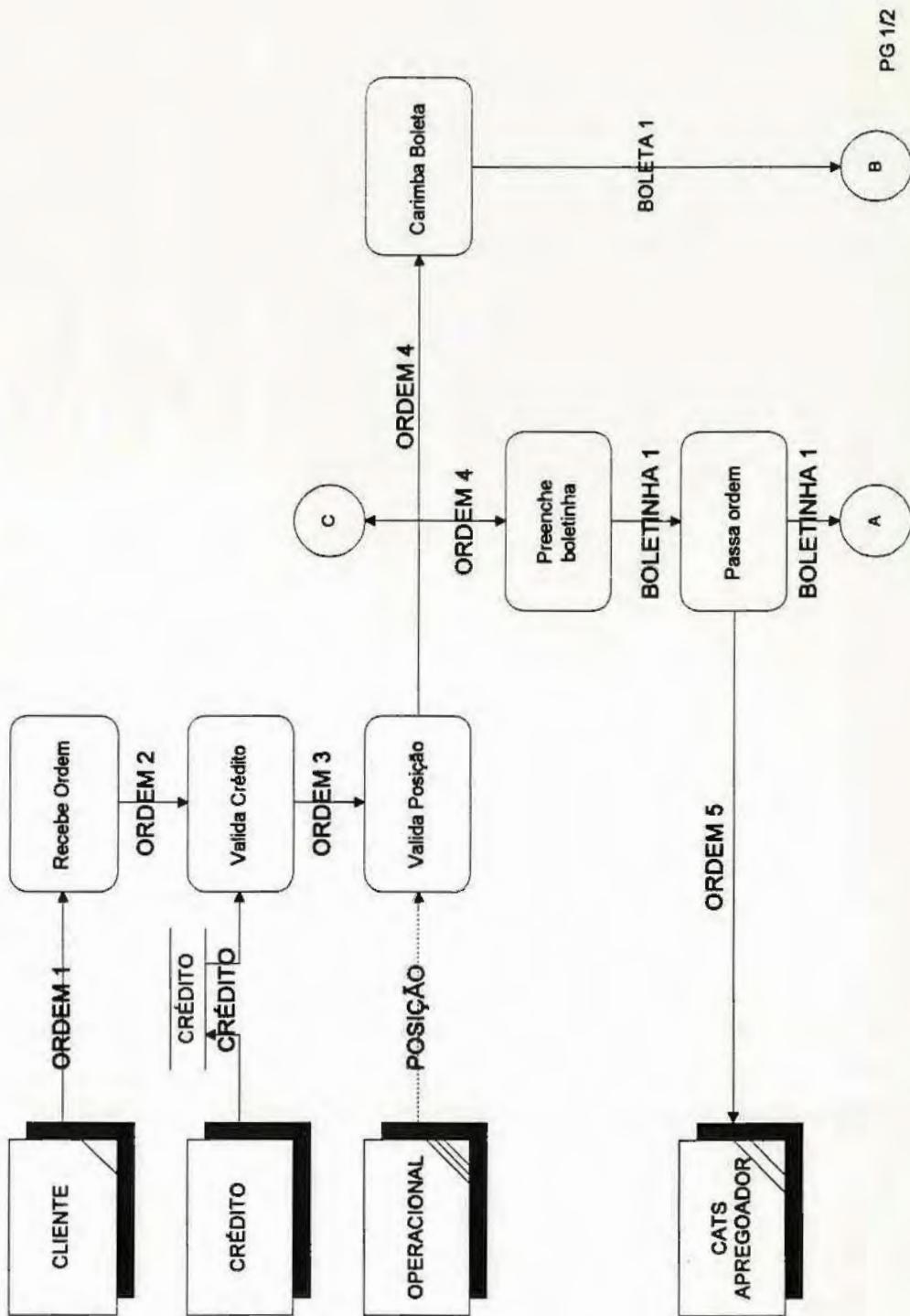
ANEXO	ASSUNTO	CAP.	PG.
		RELAC.	
Anexo 1	Volatilidade do Ibovespa	Cap. 03	i
Anexo 2	Fluxos da corretora - situação atual	Cap. 06	ii
Anexo 3	Visão geral do sistema proposto	Cap. 07	x
Anexo 4	Gráficos de Pareto	Cap. 07	xi
Anexo 5	Janela de ordens	Cap. 07	xii
Anexo 6	Mudança de status das ordens	Cap. 07	xiii
Anexo 7	Mensagens de confirmação de ordens	Cap. 07	xvi
Anexo 8	Janela de passar ordens	Cap. 07	xix
Anexo 9	Mensagens de confirmação de negócios	Cap. 07	xx
Anexo 10	Janela de negócios	Cap. 07	xxi
Anexo 11	Mudança de status das ordens	Cap. 07	xxii
Anexo 12	Janela de enrich ordens	Cap. 07	xxiii
Anexo 13	Mudança de status das ordens	Cap. 07	xxiv
Anexo 14	Matriz de priorização	Cap. 08	xxvi
Anexo 15	Coletânea de jornais	Cap. 09	xxvii
Anexo 16	Tabela de macro atividades	Cap. 09	xix

CÁLCULO DA VOLATILIDADE DO IBOVESPA

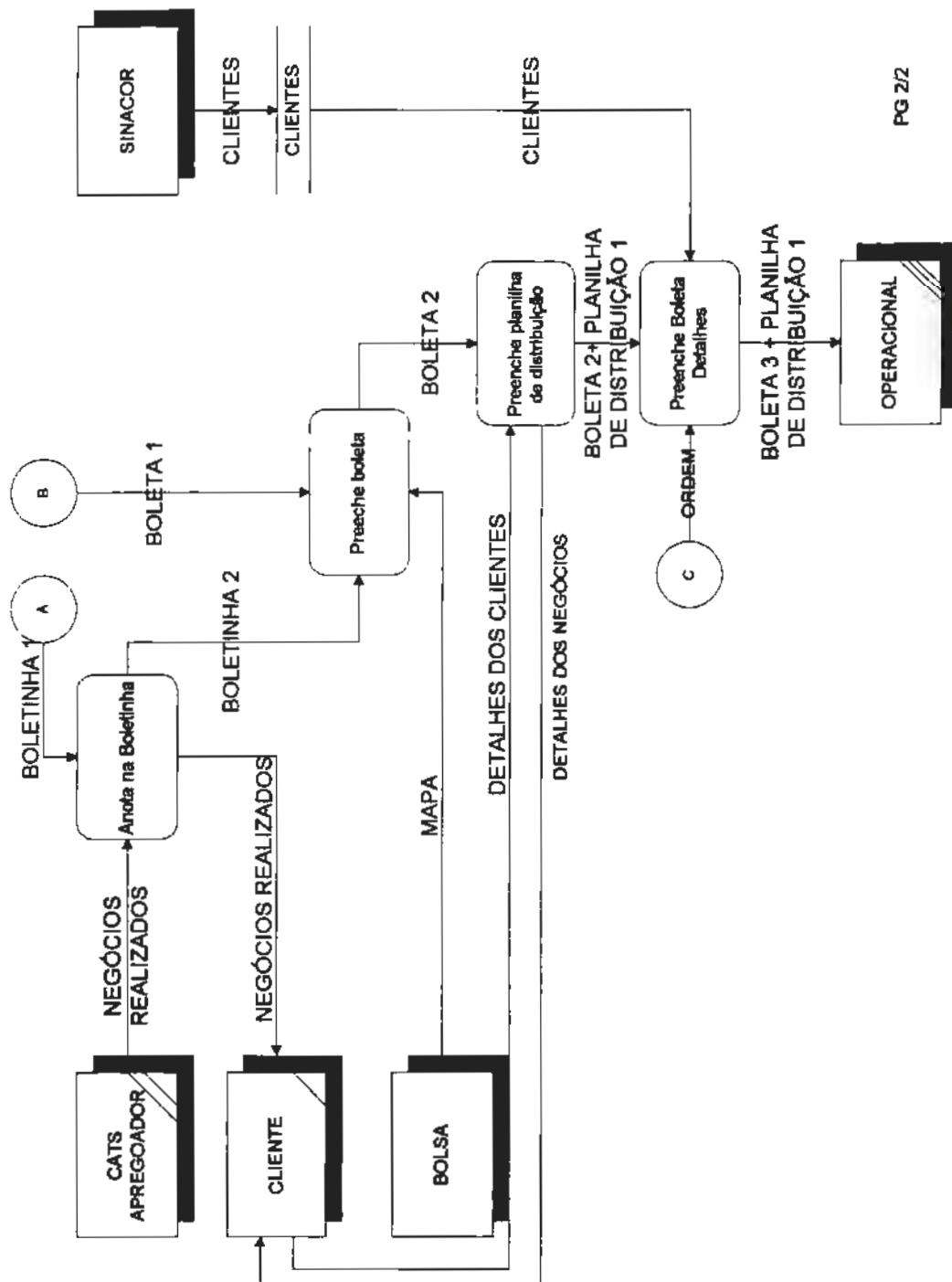
Data	Medio	Var. Dia	Data	Medio	Var. Dia	Data	Medio	Var. Dia
05.10.93	0.01132299		09.12.93	0.01102277	-3.47%	17.02.94	0.01857768	-2.48%
06.10.93	0.01155552	2.05%	10.12.93	0.01115456	1.20%	18.02.94	0.01692275	-8.91%
07.10.93	0.01178704	2.00%	13.12.93	0.01087226	-2.53%	21.02.94	0.01643883	-2.86%
08.10.93	0.01204727	2.21%	14.12.93	0.01128506	3.80%	22.02.94	0.01713642	4.24%
11.10.93	0.01259189	4.52%	15.12.93	0.01128742	0.02%	23.02.94	0.01794652	4.73%
13.10.93	0.01284195	1.99%	16.12.93	0.01091796	-3.27%	24.02.94	0.01644820	-8.35%
14.10.93	0.01265051	-1.49%	17.12.93	0.01096373	0.42%	25.02.94	0.01637566	-0.44%
15.10.93	0.01260351	-0.37%	20.12.93	0.01096555	0.02%	28.02.94	0.01636015	-0.09%
18.10.93	0.01203958	-4.47%	21.12.93	0.01101868	0.48%	01.03.94	0.01690252	3.32%
19.10.93	0.01120756	-6.91%	22.12.93	0.01157757	5.07%	02.03.94	0.01565323	-7.39%
20.10.93	0.01071849	-4.36%	23.12.93	0.01164575	0.59%	03.03.94	0.01582681	1.11%
21.10.93	0.01009484	-5.82%	27.12.93	0.01168818	0.36%	04.03.94	0.01611419	1.82%
22.10.93	0.01009649	0.02%	28.12.93	0.01156654	-1.04%	07.03.94	0.01710465	6.15%
25.10.93	0.00966666	-4.26%	29.12.93	0.01169995	1.15%	08.03.94	0.01718608	0.48%
26.10.93	0.00966950	0.03%	30.12.93	0.01171382	0.12%	09.03.94	0.01752814	1.99%
27.10.93	0.01038455	7.39%	03.01.94	0.01135197	-3.09%	10.03.94	0.01803039	2.87%
28.10.93	0.01035762	-0.26%	04.01.94	0.01172363	3.27%	11.03.94	0.01744681	-3.24%
29.10.93	0.01041954	0.60%	05.01.94	0.01221894	4.22%	14.03.94	0.01768109	1.34%
01.11.93	0.01117437	7.24%	06.01.94	0.01272272	4.12%	15.03.94	0.01800812	1.85%
03.11.93	0.01131635	1.27%	07.01.94	0.01302913	2.41%	16.03.94	0.01824207	1.30%
04.11.93	0.01101526	-2.66%	10.01.94	0.01376955	5.68%	17.03.94	0.01806436	-0.97%
05.11.93	0.01071514	-2.72%	11.01.94	0.01375847	-0.08%	18.03.94	0.01719155	-4.83%
08.11.93	0.01126637	5.14%	12.01.94	0.01394361	1.35%	21.03.94	0.01578244	-8.20%
09.11.93	0.01115333	-1.00%	13.01.94	0.01464289	5.02%	22.03.94	0.01612531	2.17%
10.11.93	0.01139683	2.18%	14.01.94	0.01438914	-1.73%	23.03.94	0.01655888	2.69%
11.11.93	0.01179823	3.52%	17.01.94	0.01508715	4.85%	24.03.94	0.01618553	-2.25%
12.11.93	0.01192731	1.09%	18.01.94	0.01556371	3.16%	25.03.94	0.01663636	2.79%
16.11.93	0.01168286	-2.05%	19.01.94	0.01554634	-0.11%	28.03.94	0.01718017	3.27%
17.11.93	0.01202735	2.95%	20.01.94	0.01668690	7.34%	29.03.94	0.01613083	-6.11%
18.11.93	0.01215714	1.08%	21.01.94	0.01669700	0.06%	30.03.94	0.01628410	0.95%
19.11.93	0.01185916	-2.45%	24.01.94	0.01623587	-2.76%	04.04.94	0.01407100	-13.59%
22.11.93	0.01158720	-2.29%	26.01.94	0.01616734	-0.42%	05.04.94	0.01421600	1.03%
23.11.93	0.01147618	-0.96%	27.01.94	0.01617212	0.03%	06.04.94	0.01447700	1.84%
24.11.93	0.01199796	4.55%	28.01.94	0.01514586	-6.35%			
25.11.93	0.01203641	0.32%	31.01.94	0.01556360	2.76%			
26.11.93	0.01235950	2.68%	01.02.94	0.01684105	8.21%			
29.11.93	0.01197278	-3.13%	02.02.94	0.01764428	4.77%			
30.11.93	0.01162803	-2.88%	03.02.94	0.01664273	-5.68%	6 meses	3.74%	0.28% 7.76%
01.12.93	0.01145694	-1.47%	04.02.94	0.01647379	-1.02%	3 meses	4.38%	0.32% 9.07%
02.12.93	0.01118208	-2.40%	07.02.94	0.01659693	0.75%	1 mes	4.57%	-0.40% 9.55%
03.12.93	0.01152268	3.05%	08.02.94	0.01724286	3.89%			
06.12.93	0.01179536	2.37%	09.02.94	0.01733021	0.51%			
07.12.93	0.01164031	-1.31%	10.02.94	0.01792684	3.44%			
08.12.93	0.01141874	-1.90%	11.02.94	0.01904990	6.26%			

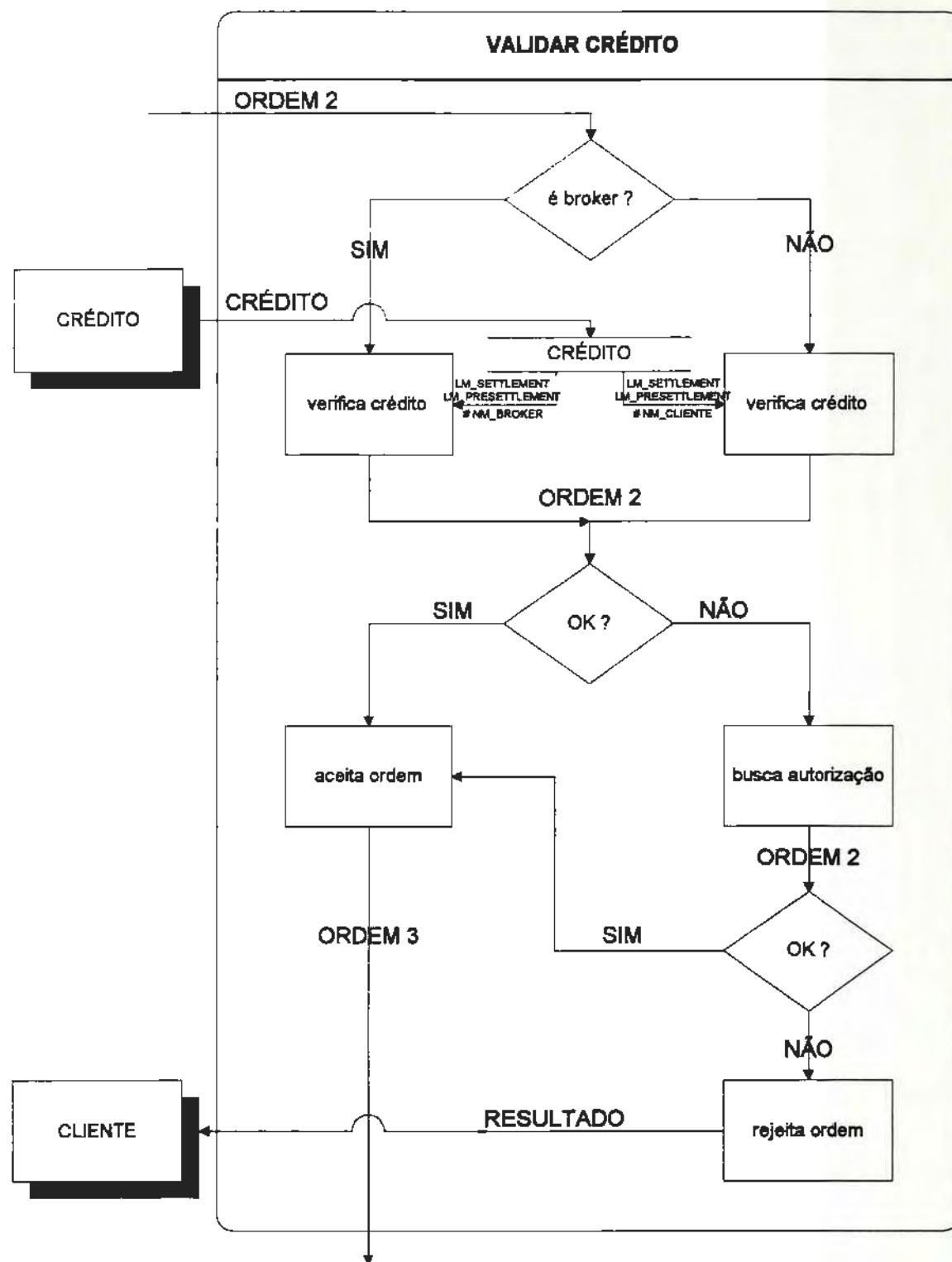
elaborado pelo autor

**SITUAÇÃO ANTERIOR - NÍVEL 1
CORRETORA - ÁREA DE FRENTE**

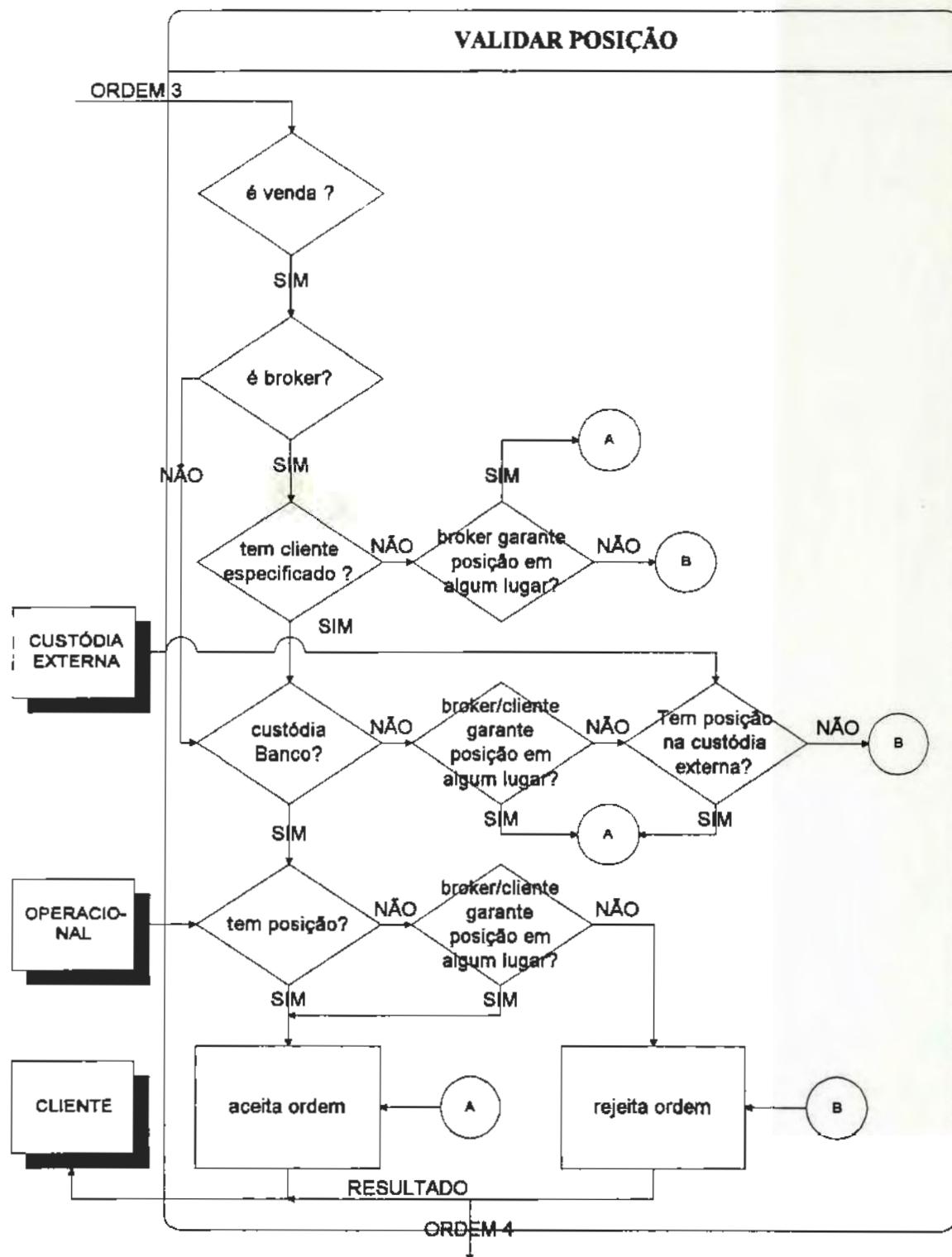


SITUAÇÃO ANTERIOR - NÍVEL 1 CORRETORA - ÁREA DE FRENTE

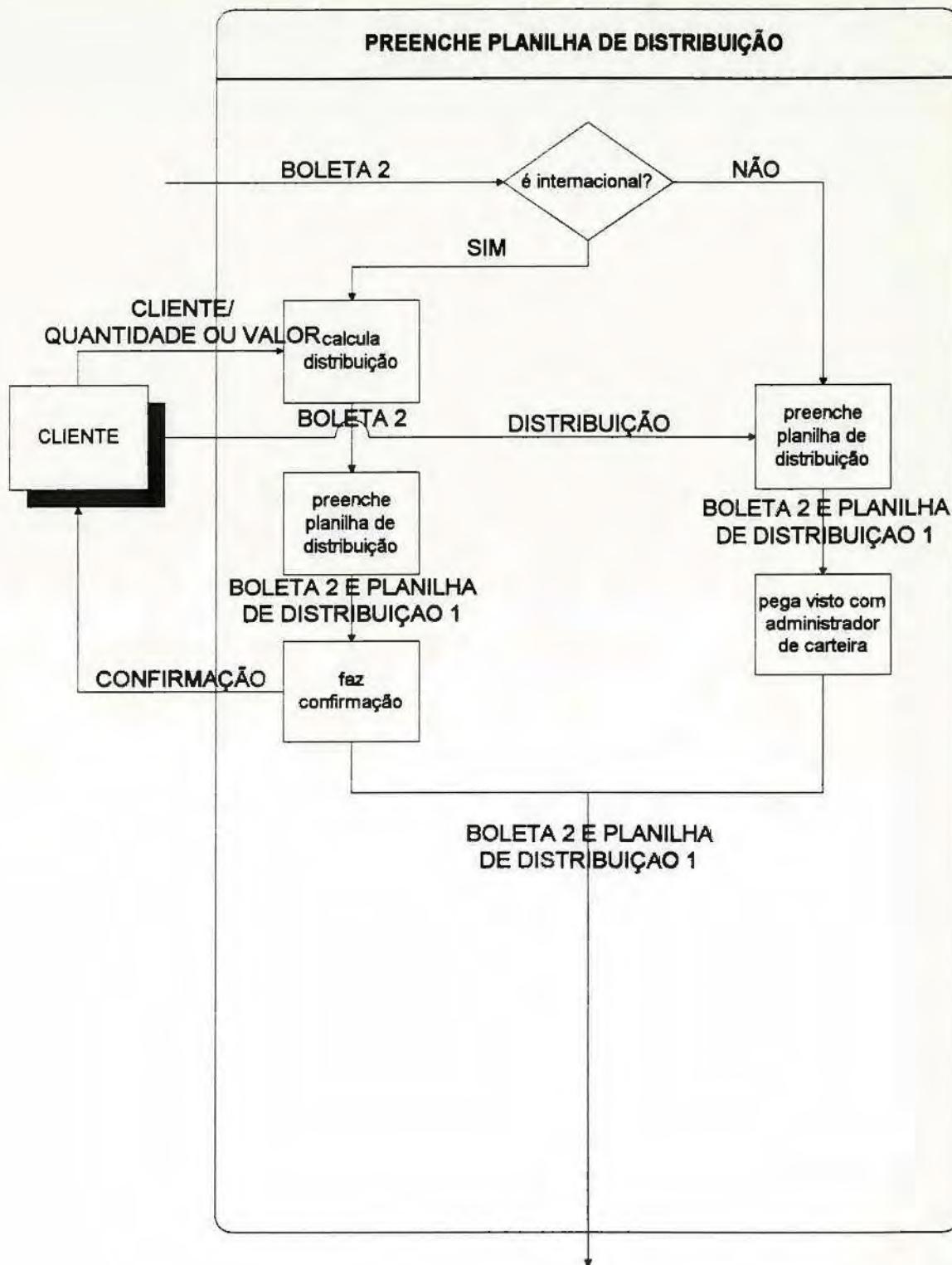




Fluxograma de Execução

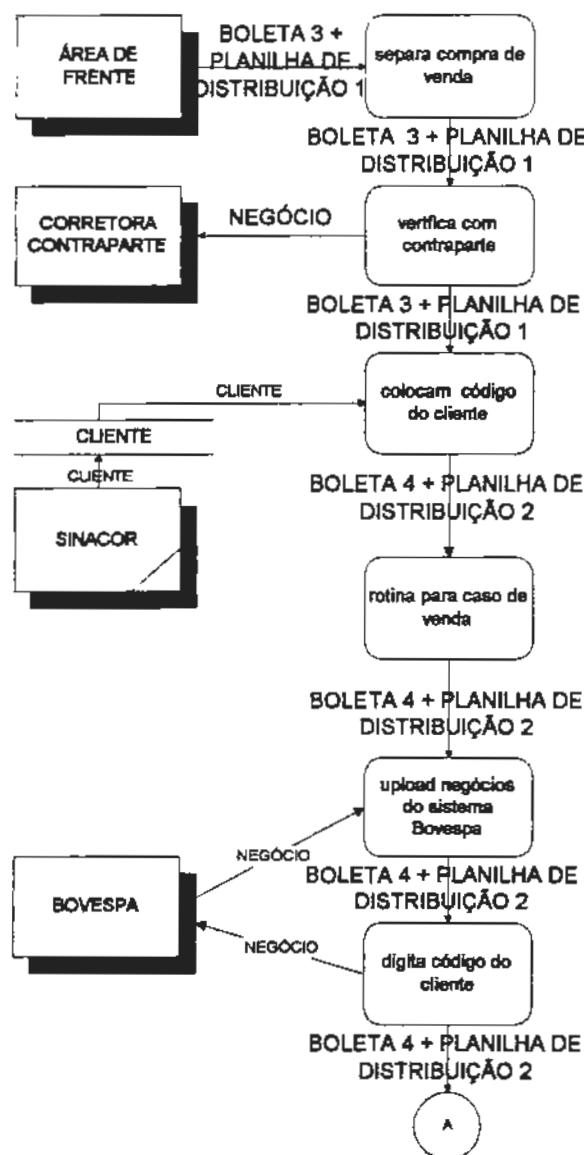


Fluxograma de Execução



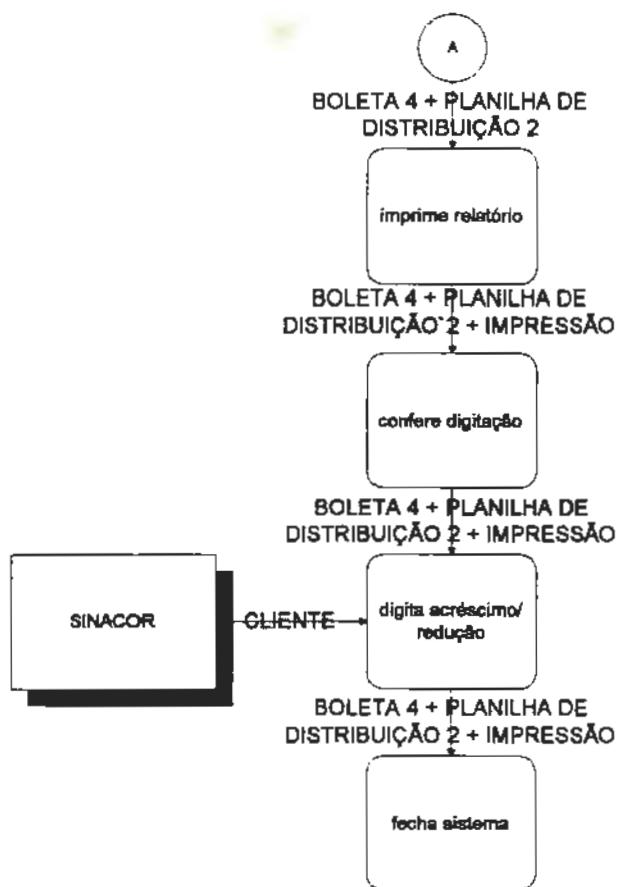
Fluxograma de Execução

SITUAÇÃO ANTERIOR - NÍVEL 1 CORRETORA - ÁREA OPERACIONAL

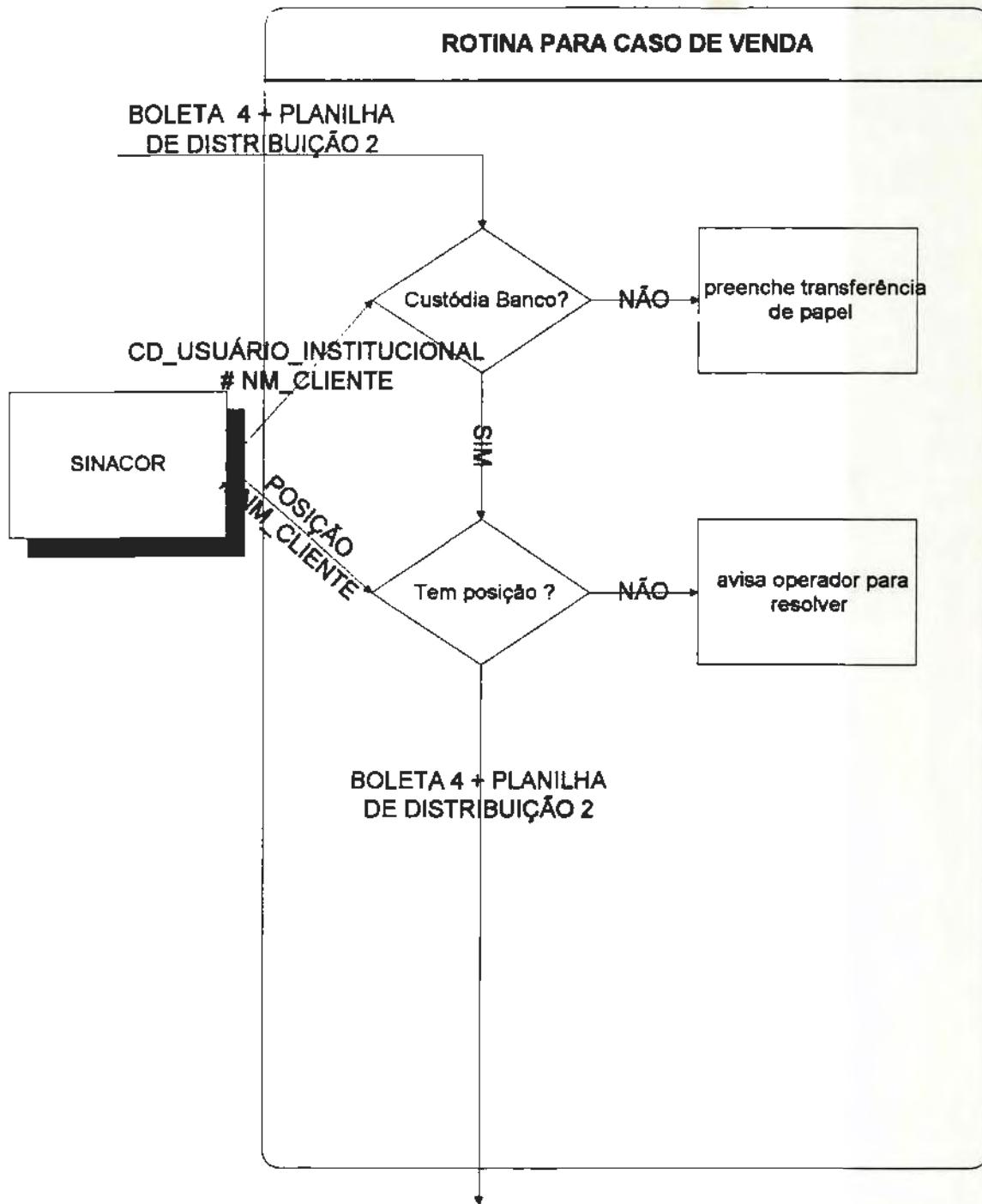


PG 1/2

SITUAÇÃO ANTERIOR - VISÃO NÍVEL 1 CORRETORA - ÁREA OPERACIONAL



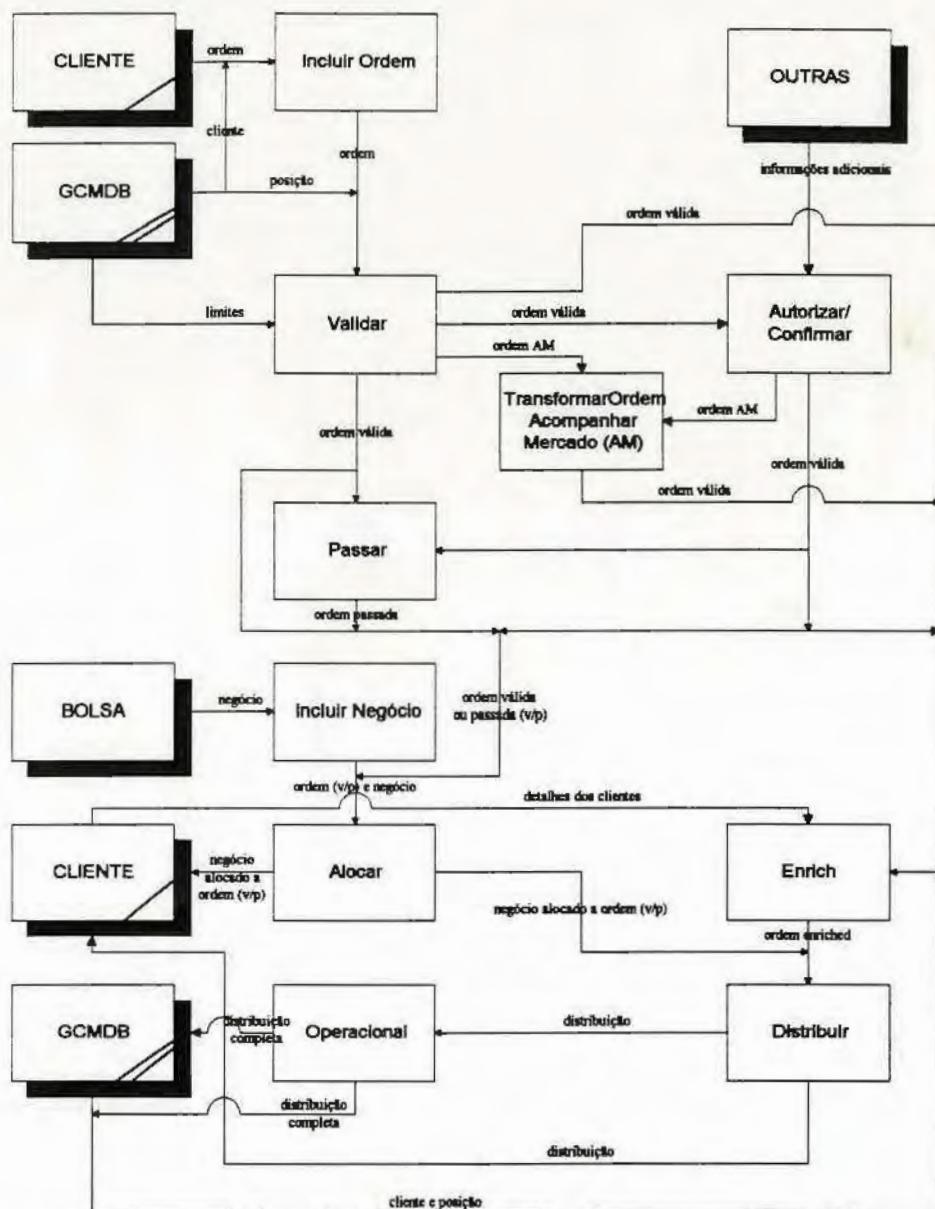
PG 2/2



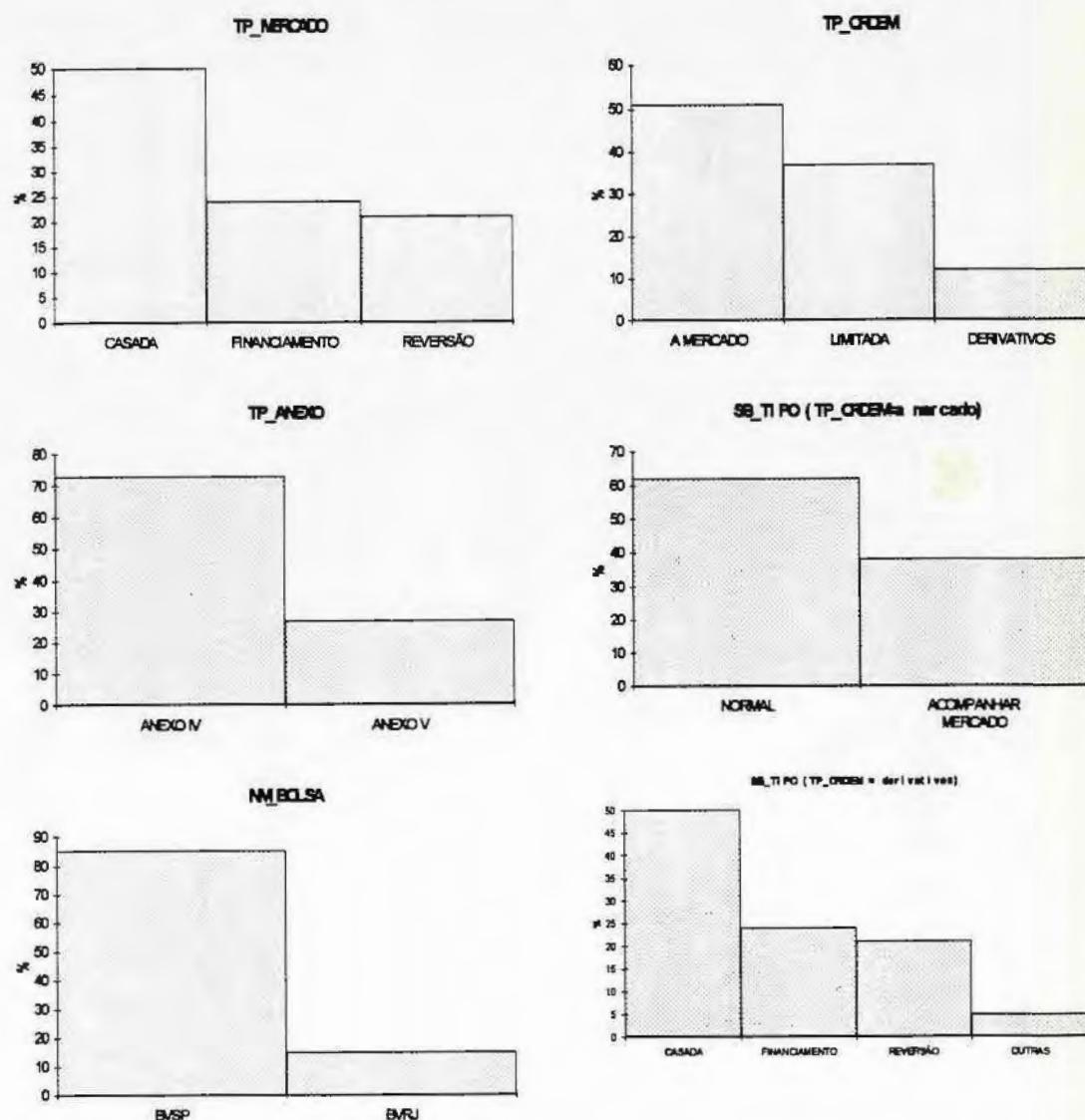
Fluxograma de Execução

todas as figuras deste anexo foram elaboradas pelo autor

SITUAÇÃO PROPOSTA COM O SISTEMA VISÃO MACRO



elaborada pelo autor

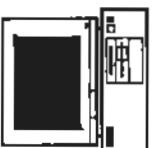


elaborados pelo autor

JANELA DE ORDENS

NR	ST	TRADER	TIPO (C/N)	CLIENTE	QUANTIDADE	MOEDA	ALOCADA	NÃO ALOCADA	PU MÉDIO

INCLUIR	TRANSFORMAR	CONFIRMAR	EDITAR	AUTORIZAR	DISTRIBUIR	PASSAR	CORRIGIR
DROP	REJEITAR	ENRICH		PRINT	CANCELAR		



PC

COMPRA	CLIENTE	CUSTOD	POSIC	LIMITE	ACOMP.	ACEITA	STATUS	AUTOR.	STATUS	CONFIR	REAPRO	STATUS
S	S/N	S/N	S/N	S	S	-	-	-	-	-	-	CAM
S	S/N	S/N	S/N	S	N	-	-	-	-	-	-	C
S	S/N	S/N	S/N	N	S	-	P	S	A	S	-	CAM
S	S/N	S/N	S/N	N	S	-	P	N	X	-	-	EDITA
S	S/N	S/N	S/N	N	S	-	P	N	X	-	-	DROP
S	S/N	S/N	S/N	N	N	-	P	S	A	S	-	C
S	S/N	S/N	S/N	N	N	-	P	N	X	-	-	EDITA
S	S/N	S/N	S/N	N	N	-	P	N	X	-	-	N
N	S	S	S	S	S	S	-	-	-	-	-	CAM
N	S	S	S	S	S	N	-	-	-	-	-	C
N	S	S	S	N	S	-	P	S	A	S	-	CAM
N	S	S	S	N	S	-	P	N	X	-	-	EDITA
N	S	S	S	N	N	-	P	S	A	S	-	DROP
N	S	S	S	N	N	-	P	N	X	-	-	C
N	S	S	S	N	N	-	P	N	X	-	-	EDITA
N	S	S	S	N	N	-	P	N	X	-	-	N
N	S	S	S	N	S	S	-	P	S	A	S	-
N	S	S	S	N	S	S	-	P	N	X	-	CAM
N	S	S	S	N	S	S	-	P	N	X	-	EDITA
N	S	S	S	N	S	S	-	P	N	X	-	DROP
N	S	S	S	N	S	S	-	P	N	X	-	C
N	S	S	S	N	S	S	-	P	N	X	-	EDITA
N	S	S	S	N	S	S	-	P	N	X	-	DROP
N	S	S	S	N	S	S	-	P	S	A	S	-
N	S	S	S	N	S	S	-	P	N	X	-	CAM
N	S	S	S	N	S	S	-	P	N	X	-	EDITA
N	S	S	S	N	S	S	-	P	N	X	-	N
N	S	S	S	N	S	S	-	P	N	X	-	DROP
N	S	S	S	N	S	S	-	P	N	X	-	C
N	S	S	S	N	S	S	-	P	N	X	-	EDITA
N	S	S	S	N	S	S	-	P	N	X	-	N
N	S	S	S	N	S	S	-	P	N	X	-	DROP
N	S	S	S	N	S	S	-	P	N	X	-	CAM

DECISÃO / AÇÃO	DESCRIÇÃO
COMPRA	Decisão entre uma ordem de compra e uma ordem de venda
CLIENTE	Decisão para verificar se a ordem já tem o seu cliente especificado
CUSTOD	Decisão a ser feita apenas se o cliente está especificado, decidindo entre o cliente ter custódia no Banco ou não
POSIC	Decisão a ser feita apenas se a posição do cliente é mantida no Banco, decidindo entre ter ou não posição suficiente
LIMITE	Decisão entre o cliente (broker) ter limite de risco para operar a ordem ou não
ACOMP	Decisão entre o subtipo da ordem ser ou não acompanhar mercado
ACEITA	Decisão entre aceitar ou não uma ordem de venda que não tenha sido checada a posição (não espec. cliente ou outra cust.)
AUTOR.	Decisão a ser feita apenas entre as ordens pendentes, se estas serão autorizadas (pelo chefe da mesa) ou não
CONFIR	Ação a ser feita apenas entre as ordens autorizadas
REAPRO	Decisão entre reaproveitar uma ordem rejeitada ou deletá-la (drop).

STATUS / AÇÃO	DESCRIÇÃO
C	Confirmada
CAM	Confirmada, porém, acompanhar mercado
P	Pendente - por limite, posição ou ambos (o sistema deverá guardar a informação completa das pendentes)
A	Autorizada
X	Rejeitada
I	Institucional, quando o cliente tem posição custodiada em outra custódia
B	Broker, quando o cliente ainda não foi especificado
EDITA	Ação de editar uma ordem para que esta seja reaproveitada. A ordem re-editada deverá ser submetida a validação de novo
DROP	Ação de deletar uma ordem que não será reaproveitada

Observação : A última coluna de status mostra o status final após o processo de validação, autorização, e confirmação da ordem. Nesta coluna temos também a ação tomada após o processo de reaproveitamento de uma ordem rejeitada, que são: editá-la para ser reaproveitada ou deletá-la (drop) caso não tenha utilidade para reedição.

elaborada pelo autor

Mensagem da Função Validar Ordens:

Mr. [Campo 1]. Sua ordem é:

*[Campo 2] [Campo 3] de [Campo 4] [Campo 5] [Campo 6]. Esta ordem é
[Campo 7] [Campo 8] [Campo 9].
[complemento]*

Campos a serem preenchidos:

- [Campo 1] Será preenchido com o nome do Broker (NM_BROKER) ou do Cliente (NM_CLIENTE), dependendo do que foi preenchido na função Incluir Ordem.

- [Campo 2] Será preenchido com compra ou venda (CD_COMPRA/VENDA), dependendo do caso.

- [Campo 3] Será preenchido com a quantidade da ordem (QT_ORDEM) seguido da palavra "ações".

- [Campo 4] Será preenchido com o código do papel (CD_PAPEL).

- [Campo 5] Será preenchido com o tipo da ordem (TP_ORDEM). Caso a ordem seja limitada, a mensagem dirá "limitada a [TP_MOEDA] [LM_PREÇO]".

- [Campo 6] Será preenchido com o nome da bolsa (NM_BOLSA) que será executada a ordem mostrando "na [NM_BOLSA]". Caso o NM_BOLSA seja 'BVSP', nada precisará ser mostrado ("").

- [Campo 7] No caso da ordem ser subtipo (SB_ORDEM) 'acompanhar mercado', a mensagem dirá "para ser executada a meu critério".

- [Campo 8] No caso dos campos 7 e 9 serem mostrados, este campo será preenchido com "e é".

- [Campo 9] Será preenchido com o prazo da ordem (PZ_ORDEM) mostrando "válida até [PZ_ORDEM]", caso este prazo seja superior a um dia.

Exemplos:

nm_broker/ nm_cliente	cd_c/ v	qt_ordem	cd_papel	tp_ordem	nm_bolsa	sb_ordem	tp_m oeda	lm_ preço	pz_ordem
Vickers	C	1.000,000	PET 4	"a mercado"	"BVSP"	"normal"	-	-	1 dia
Mr. Vickers. Sua ordem é:									
Compra 1,000,000 ações PET4 a mercado.									
Baring	V	100,000	TEL4	"a mercado"	"BVRJ"	"acompanhar mercado"	-	-	1 dia
Mr. Baring. Sua ordem é:									
Venda 100,000 ações TEL4 a mercado na BVRJ. Esta ordem é para ser executada a meu critério.									
Baring	V	100,000	TEL4	"a mercado"	"BVSP"	"normal"	-	-	15 Aug. 1994
Mr. Baring. Sua ordem é:									
Compra 100,000 ações TEL4 a mercado. Esta ordem é válida até 15 Aug. 1994.									
Garantia	C	100,000	TEL4	"a mercado"	"BVSP"	"acompanhar mercado"	-	-	15 Aug. 1994
Mr. Garantia. Sua ordem é:									
Compra 100,000 ações TEL4 a mercado. Esta ordem é para ser executada a meu critério e é válida até 15 Aug. 1994.									
João	C	100,000	TEL4	"limitada"	"BVRJ"		USD	1.30	1 dia
Mr. João . Sua ordem é:									
Compra USD 100,000 ações TEL4 limitada a USD 1.30 na BVRJ.									

Os comentários irão refletir o resultado dos testes realizados anteriormente.

(1) Comentários para mercado à vista (as ordens TP_MERCADO = à vista serão testadas)

- No caso da ordem falhar no teste de posição, o comentário será:

"Infelizmente o Sr. não tem posição custodiada no Banco suficiente para executar esta ordem. Não podemos executá-la como ela está."

- No caso da ordem falhar no teste de limite de risco, o comentário será:

"Infelizmente a sua ordem excede seu [LM_SETTLEMENT/ LM_PRESETTELEMENT] em [excesso]. Não podemos executá-la como ela está."

Onde [excesso] é o valor que o limite é excedido.

- No caso da ordem falhar nos dois testes:

"Infelizmente o Sr. não tem posição custodiada no Banco suficiente para executar esta ordem e ela excede [LM_SETTLEMENT/LM_PRESETTELEMENT] em [excesso]. Não podemos executá-la como ela está."

- No caso do NM_CLIENTE não ter sido especificado:

"O Sr. não especificou os seus clientes. Para sermos capazes de executar a sua ordem precisaremos que o Sr. nos assegure que eles terão posição suficiente para liquidar a ordem".

- No caso do cliente especificado não manter a sua custódia no Banco:

"Os nossos registros mostram que o Sr. tem custódia no [CD_USUÁRIO_INSTITUCIONAL] sob o número [CD_CLIENTE_INSTITUCIONAL]. O Sr. confirma estes dados e nos assegura que tem posição suficiente para liquidar esta ordem?"

No caso de uma ordem de TP_ORDEM 'derivativos', serão mostradas mensagens para cada ordem do grupo, mostrando primeiramente as de compra seguidas das de venda intercaladas pela palavra "combinada(s)". Os testes a respeito da posição serão realizados individualmente e caso uma ou mais ordens do grupo falhem neste teste, os comentários serão mostrados e a ordem que falhou será destacada. O teste do limite de risco será realizado conjuntamente e apenas um comentário precisará ser mostrado a este respeito.

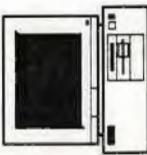
(2) Comentários para mercado não à vista (as ordens TP_MERCADO diferente de à vista não serão testadas)

- "O sistema não checou o limite nem a posição para as ordens que não são à vista".

elaborado pelo autor

JANELA DE PASSAR ORDENS

TIPO (C/N)	PAPEL	QUANT	QUANT (P/PASSAR)	CURR	PREÇO LIMITE	TIPO DE ORDEM	SUB TIPO	SPREAD	BOLSA	CORRETORA



PC

elaborada pelo autor

Mensagem da Função Registrar Negócios:

O negócio é:

[Campo 1] [Campo 2] [Campo 3] de [Campo 4] a BRE [Campo 5] na [Campo 6]. A corretora contraparte é [Campo 7].

Campos to be filled in:

- [Campo 1] Será preenchido com compra/venda (CD_COMPRA/VENDA).
- [Campo 2] Será preenchido com a quantidade do negócio (QT_NEGÓCIO).
- [Campo 3] Será preenchido com o tipo de mercado (TP_MERCADO). Caso TP_MERCADO seja à vista, preceder esta informação com "ações".
- [Campo 4] Será preenchido com o código do papel (CD_PAPEL).
- [Campo 5] Será preenchido com o preço unitário (PR_UNITÁRIO).
- [Campo 6] Será preenchido com a bolsa (NM_BOLSA).
- [Campo 7] Será preenchido com a corretora contraparte (CD_CONTRAPARTE).

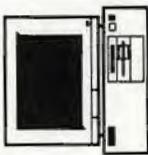
Exemplos:

cd_compra/venda	qt_negócio	cd_papel	tp_mercado	nm_bolsa	pr_unitário	cd_contraparte
C	1,000,000	PET 4	à vista	"BVSP"	56.23	46-1
O negócio é: Compra 1,000,000 ações à vista de PET4 a BRE 56.23 na BVSP. A corretora contraparte é 46-1.						
V	100,000	TEL4	à vista	"BVRJ"	3.12	54-9
O negócio é: Venda 100,000 ações à vista de TEL4 a BRE 3.12 na BVRJ. A corretora contraparte é 54-9.						
C	100,000	OTC 34	opções	"BVSP"	12.78	101-9
O negócio é: Buy 100,000 opções OTC34 a BRE 12.78 na BVSP. A corretora contraparte é 101-9.						

elaborado pelo autor

JANELA DE NEGÓCIOS

AUTORIZAR **REGISTRAR** **CANCELAR** **CORRIGIR** **PRINT**



elaborado pelo autor

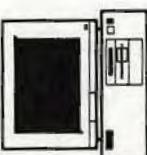
STATUS	CONFIR	ACOMP	STATUS	DISTRIB	STATUS	ALOCA	STATUS	RE-ENR.	STATUS
C	-	N	-	S	D	-	-	-	-
C	-	N	-	S	D	S	C	-	-
C	-	N	-	S	D	-	S	C	-
C	-	N	-	-	S	C	-	S	C
C	-	N	-	-	-	S	C	-	-
R	-	N	-	S	D	-	-	-	-
R	-	N	-	S	D	S	C	-	-
R	-	N	-	S	D	-	S	C	-
R	-	N	-	-	S	C	-	-	-
R	-	N	-	-	-	S	C	-	-
A	S	N	C	S	D	-	-	S	C
A	S	N	C	S	D	S	C	-	-
A	S	N	C	S	D	-	S	C	-
A	S	N	C	-	S	C	-	S	C
A	S	N	C	-	-	-	-	S	C

DECISÃO/AÇÃO		DESCRIÇÃO
CONFIRM		Ação de confirmar uma ordem autorizada
ACOMP		Decisão entre o subtipo da ordem ser ou não acompanhar mercado
DISTRIB		Ação de distribuir os negócios de uma ordem dentro dela mesma para os vários clientes que a compõe
ALOCAR		Ação de alokar um negócio a uma ordem
RE-ENR		Ação de re-enriquecer uma ordem alterando os dados dos clientes - cliente, quantidade ou valor
STATUS/AÇÃO		DESCRIÇÃO
C		Confirmada
CAM		Confirmada, porém, acompanhar mercado
A		Autorizada
R		Respecificar

JANELA ENRICH ORDENS

STATUS	CLIENTE	QUANTIDADE	AUMENTO/ REDUÇÃO	CARTEIRA	USUÁRIO INSTITUCIONAL	CLIENTE INSTITUCIONAL

ACEITAR ORDEM | **ACEITAR CLIENTE** | **DROP** | **CANCEL** | **PRINT**



PC

elaborada pelo autor

STATUS	RENTRICH	COMPRA	LIMITE	ACOMP	CUSTOD	POSIC	ACEITA	STATUS	AUTOR	STATUS
B	S	N	S	S	S	S	-	-	-	CAM
B	S	N	S	S	S	N	-	-	-	P
B	S	N	S	N	N	N	-	-	-	P
B	S	S	S	N	S	S	-	-	-	CAM
B	S	S	S	N	S	N	P	S	CAM	CAM
B	S	S	S	N	S	N	P	N	X	X
B	S	S	S	N	S	N	P	-	-	CAM
B	S	S	S	N	S	N	P	S	CAM	CAM
B	S	S	S	N	S	N	P	N	X	X
B	S	S	S	N	S	S	-	-	-	C
B	S	S	S	N	S	N	P	P	P	P
B	S	S	S	N	S	N	P	N	X	X
B	S	S	S	N	S	S	-	-	-	C
B	S	S	S	N	S	N	P	S	C	C
B	S	S	S	N	S	N	P	N	X	X
B	S	S	S	N	S	N	P	-	-	C
B	S	S	S	N	S	N	P	S	C	C
B	S	S	S	N	S	N	P	N	X	X
B	S	S	S	N	S	N	P	-	-	C
B	S	S	S	N	S	N	P	S	C	C
B	S	S	S	N	S	N	P	N	X	X

<i>DECISÃO / AÇÃO</i>	<i>DESCRIÇÃO</i>
ENRICH	Ação de enriquecer a ordem com os dados dos clientes (nome e quantidade/valor)
COMPRA	No caso desta tabela, todas as ordens serão de venda
LIMITE	No caso desta tabela, todos os clientes terão limite
CLIENTE	Decisão para verificar se a ordem já tem o seu cliente especificado
ACOMP	Decisão entre o subtipo da ordem ser ou não acompanhar mercado
CUSTOD	Decisão entre todos os clientes terem custódia no Banco ou não
POSIC	Decisão entre todos os clientes com posição no Banco terem ou não posição suficiente
ACEITA	Decisão entre aceitar ou não uma ordem de venda que não tenha sido checada a posição (não espec. cliente ou outra cust.)
AUTOR	Decisão a ser feita apenas entre as ordens pendentes, se estas serão autorizadas (pelo chefe da mesa) ou não

<i>STATUS / AÇÃO</i>	<i>DESCRIÇÃO</i>
C	Confirmada
CAM	Confirmada, porém, acompanhar mercado
P	Pendente - por limite, posição ou ambos (o sistema deverá guardar a informação completa das pendentes)
X	Rejeitada
B	Broker, quando o cliente ainda não foi especificado

elaborada pelo autor

MATRIZ DE PRIORIZAÇÃO

Legenda:

- | | |
|--------------------------|---------------------------------|
| a. valor e quantidade * | l. distribuir |
| b. tipo de cliente | m. inquiries |
| c. acréscimo e redução | n. corrigir ordem não alocada * |
| d. moeda * | o. corrigir ordem alocada |
| e. acompanhar mercado * | p. cancelar ordem não alocada |
| f. controle de limite * | q. cancelar ordem alocada |
| g. controle de posição * | r. corrigir negócio não alocado |
| h. passar ordem | s. corrigir negócio alocado |
| i. autorizar negócio * | t. cancelar negócio não alocado |
| j. alocar negócio | u. cancelar negócio alocado |
| k. enrich | v. operacional |
| | w. relatórios |

P	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k
eliminar fluxo de papel	4	1	1	3	1	1	1	1	1	1	3
valor sistema	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
qualidade	3	1	1	1	3	3	3	1	1	3	1
controle	3	3	3	3	3	5	5	3	3	5	3
facilidade de confeccionar	2	3	5	5	3	1	1	5	3	3	5
	27	31	39	27	29	35	35	31	27	57	49

P	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w
eliminar fluxo de papel	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5
valor sistema	5	5	5	1	1	3	3	3	3	3	3	5
qualidade	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
controle	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
facilidade de confeccionar	2	3	5	3	1	3	1	3	1	3	1	5
	67	59	35	31	45	41	45	41	45	41	65	59

Pontuação individual (linha, coluna): 1 para fraco, 3 para médio e 5 para forte

Na pontuação total para a coluna, foi multiplicado o peso pela pontuação individual e somado com o restante da coluna.

Foram eliminadas as colunas com menor pontuação, com exceção das colunas com respeito validação, que forma deixadas de lado por motivos estratégicos. Logicamente não existia um número de funções que deveriam ser cortadas, sendo cortado apenas o que poderia ser cortado em uma primeira versão.

elaborada pelo autor

- *em abril, o valor de mercado (market capitalization) das companhias de capital aberto negociadas na Bovespa somou US\$ 108,6 bilhões. Apesar da perda, esse valor ainda é bastante superior aos US\$ 65,7 bilhões de maio de 93; Gazeta Mercantil em 13 de maio de 1994*
- *perda de 16,7% no valor de mercado das 543 compahias negociadas na BVSP; Gazeta Mercantil em 13 de maio de 1994*
- *analistas externos preveêm altas no Brasil; Gazeta Mercantil em 18 de julho de 1994*
- *estabilização econômica exigirá mais investimentos em automação bancária ; a automação vai incrementar a produtividade e a qualidade nos serviços além de liberar funcionários para outras atividades; Gazeta Mercantil em 23 de junho de 1994*
- *cada vez mais os clientes exigirão serviços rápidos e seguros, o que será possível apenas com um razoável grau de informatização; Gazeta Mercantil em 23 de junho de 1994*
- Reed (chairman do Citibank): "plano real trará mais capital externo"; O Globo em 6 de agosto de 1994
 - "as aplicações, de US\$ 10,7 bilhões do exterior, entre 1991 e julho de 1994, poderão se multiplicadas por dez" - Cláudio L.S. Haddad (superintendente do grupo Garantia e ex-diretor do BC); O Estado em 22 de agosto de 1994
 - *as aplicações estrangeiras poderão chegar a US\$ 100 bilhões em 4 ou 5 anos; O Estado em 22 de agosto de 1994*
 - *movimento da bolsa dobra - de US\$ 250 milhões em junho para cerca de US\$ 500 milhões diários em agosto; Jornal da Tarde em 29 de agosto de 1994*
 - *empresas novas procuram a Bolsa para estudar sua entrada no mercado; Jornal da Tarde em 29 de agosto de 1994*
 - *desperdício no país chega a 1/3 do PIB; Folha de São Paulo em 31 de agosto de 1994*
 - *em dois meses de real o volume cresceu 142,67%; Gazeta Mercantil 01 de setembro de 1994*
 - *record histórico em agosto com volume de US\$ 492,64 MM; Gazeta Mercantil 01 de setembro de 1994*

- relação preço-lucro das ações no Brasil é a menor entre os países emergentes (parâmetro que mede o retorno do investimento - quanto menor o tempo de retorno, melhor é o investimento)

país	relação preço lucro (anos)	cotação sobre o valor patrimonial
Brasil	11.7	0.70
Argentina	26.59	1.81
México	19.63	2.50
Chile	21.11	2.29
Corea	28.74	1.39
Filipinas	28.06	4.06
Taiwan	33.99	4.34
Índia	35.82	5.41
Indonésia	34.01	4.24
Tailândia	26.27	4.10

dados em 28 de agosto de 1994; Gazeta Mercantil em 02 de setembro de 1994

- triplica investimento externo no país - além dos investimentos em produção, o bolo de recursos estrangeiros aplicados nas bolsas de valores cresceu US\$ 4.33 bilhões no período de janeiro a julho; Folha de São Paulo em 05 de setembro de 1994

• "os programas de privatização por o mundo e a estabilização econômica de alguns países são os principais ingredientes para o crescimento do mercado de capitais, e isso já está ocorrendo no Brasil - a globalização é inevitável"; Fariborz Ghadar professor da Universidade da California - Berkley

• O mercado financeiro do Brasil é o melhor negócio para o investidor internacional que ambiciona grandes lucros na América Latina; o México, a Argentina e o Chile já tiveram seu grande momento; agora é a vez do Brasil; Gazeta Mercantil em 19 de setembro de 1994

• O dinheiro tornou-se cigano atrás de oportunidades de lucro pelo mundo afora, que, interligado pelos milagres da informática, tornou-se um único país... trilhões de dólares vão de um país a outro comprando e vendendo ativos financeiros, que somam cerca de US\$ 10 trilhões.; O Estado em 25 de setembro de 1994

Atividades	Compra e venda de acoes		Outros	TOTAL	elimin.
	Nossa corret	Outras corret			
Digitar especific. dos comit (no SINACOR)	13004	1543	14083	28630	*
Refaturar DTVM		11860		11860	*
Transferir títulos	12461	6574	2530	21565	*
Enquadramento BMF			1430	1430	
Conferir boleta BMF X relatórios (SINACOR ou BMF)			6820	6820	
Distribuir relatórios	572	572	330	1474	
Receber fax da contraparte e conferir boletas	13860		1125	14985	
Emitir cheques para liquidação da operação e inputar na planilha "Controle de vencim. e lastro"			375	375	
Emitir recibo no vencimento			375	375	
Retirar o cheque e depositar			375	375	
Liquidar físico	19385	4040		23425	*
Em caso de cliente externo emitir ou receber cheque ou Doc	19755	6765	1310	27830	
Conferir informação de mercado com planilha - relação de boletas		660		660	
Conferir nota de corretag - boleta	330	660		990	*
Distribuir nota de corretagem		660	660	1320	
Confirmar compras (através do diário de movimento - bovespa)	7458	1122		8580	
Liquidar financeiro e efetuar ev.	14150	9334	1524	25008	*
Autorizar liquidação financeira	3284	3712	264	7260	
Cadastro			690	690	
Proventos			42525	42525	
Custódia			20510	20510	
ADR			1980	1980	
Underwriting			840	840	
Debentures e moeda de privat.			900	900	
Privatização			480	480	
Outras atividades			45815	45815	
			TOTAL	296702	
Eliminável (min mês):	59330				
% total:	20.00%				
1 trabalhador/mês:	10560				
Eliminável (homem mês):	5.62				

adaptada de tabela do Banco